



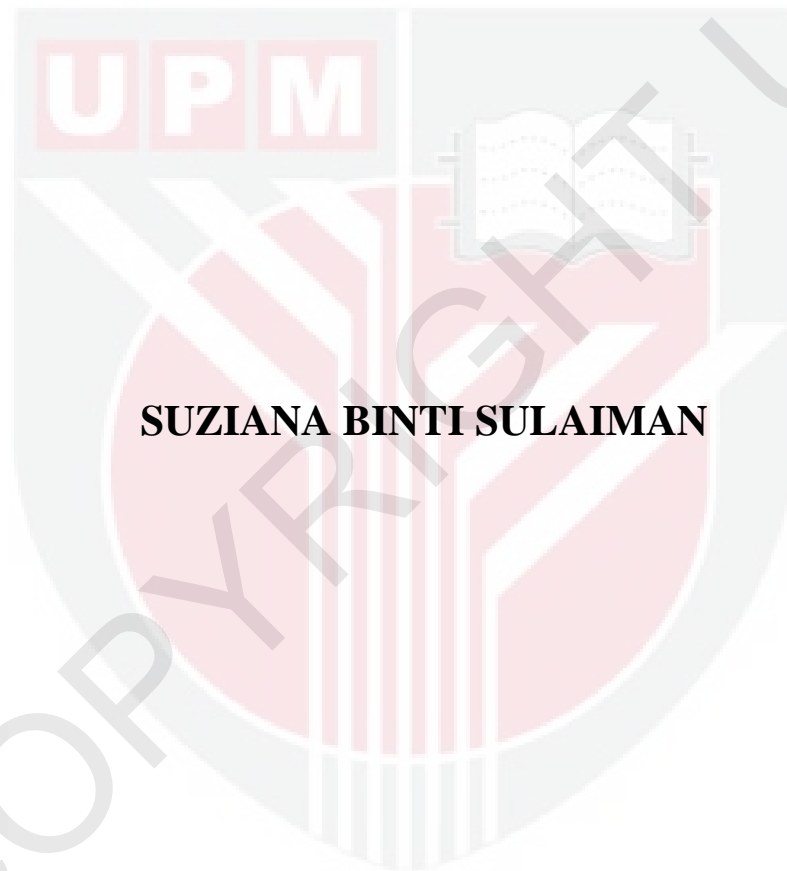
**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**TAHAP PENGUASAAN PROSES SAINS DAN SIKAP GURU SERTA  
HALANGAN DALAM PENGAJARAN KEMAHIRAN SAINTIFIK BAGI  
MATA PELAJARAN SAINS PERTANIAN**

**SUZIANA BINTI SULAIMAN**

**FPP 2012 55**

**TAHAP PENGUASAAN PROSES SAINS DAN SIKAP  
GURU SERTA HALANGAN DALAM PENGAJARAN  
KEMAHIRAN SAINTIFIK BAGI MATA  
PELAJARAN SAINS PERTANIAN**



**SUZIANA BINTI SULAIMAN**

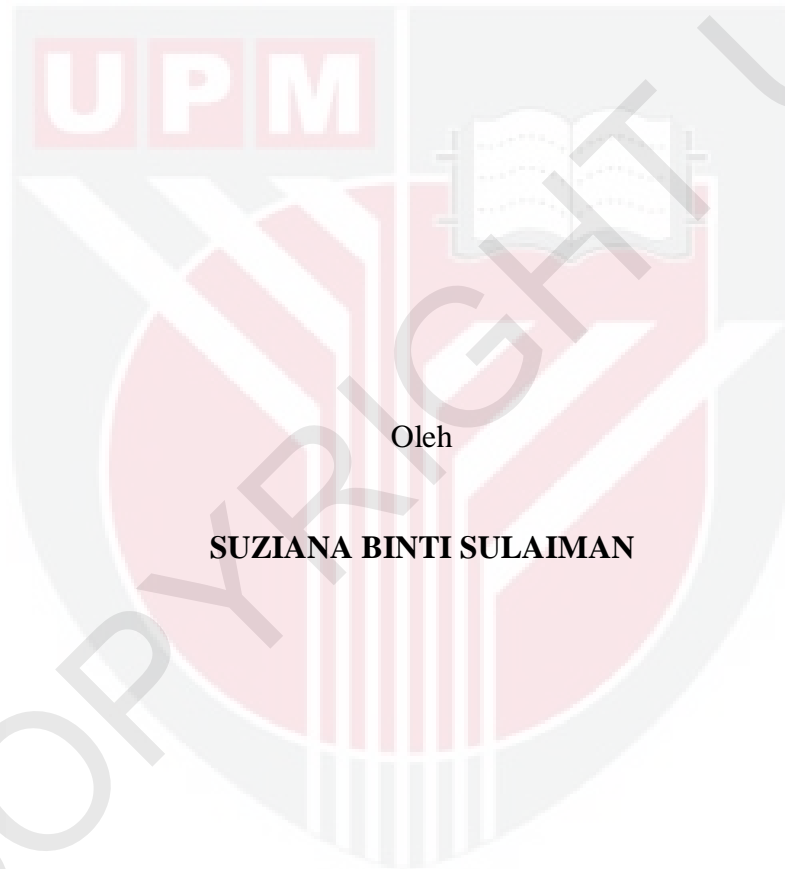
**MASTER SAINS  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**November 2012**



**UPM**  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA  
BERILMU BERBAKTI

**TAHAP PENGUASAAN PROSES SAINS DAN SIKAP GURU SERTA  
HALANGAN DALAM PENGAJARAN KEMAHIRAN SAINTIFIK  
BAGI MATA PELAJARAN SAINS PERTANIAN**



Oleh

**SUZIANA BINTI SULAIMAN**

Tesis Ini Dikemukakan kepada Sekolah Pengajian Siswazah,  
Universiti Putra Malaysia Sebagai Memenuhi Keperluan Untuk  
ijazah Master Sains

**November 2012**

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains

**TAHAP PENGUASAAN PROSES SAINS DAN SIKAP GURU SERTA HALANGAN DALAM PENGAJARAN KEMAHIRAN SAINTIFIK BAGI MATA PELAJARAN SAINS PERTANIAN**

Oleh

**SUZIANA BINTI SULAIMAN**

**November 2012**

**Penyelia : Prof Madya Ramlah Binti Hamzah, PhD**

**Fakulti : Pengajian Pendidikan**

Keperluan penguasaan kemahiran saintifik telah diterima sebagai satu cara untuk meningkatkan kualiti pendidikan sains negara. Pelajar yang mengambil elektif yang melibatkan sains perlu menguasai kemahiran ini secara mendalam kerana mereka dijangka akan menceburi bidang berteraskan sains dan teknologi yang sememangnya memerlukan penguasaan kemahiran saintifik. Namun tahap penguasaan kemahiran saintifik ini masih berada pada tahap yang sederhana. Tahap penguasaan yang sederhana ini mengundang satu fenomena yang tidak baik di dalam mata pelajaran itu sendiri. Justeru itu, guru memainkan peranan yang penting untuk menerapkan kemahiran saintifik di kalangan pelajar. Namun begitu, masalah ini wujud apabila

tahap penguasaan kemahiran proses sains guru juga rendah. Sikap negatif guru itu sendiri juga turut menyebabkan punca kesukaran untuk menerapkan kemahiran saintifik ini di kalangan pelajar. Selain itu, halangan seperti kekurangan bahan bantu mengajar yang sesuai untuk pengajaran yang melibatkan kemahiran saintifik juga menjadi faktor yang menyebabkan tahap penguasaan kemahiran saintifik ini belum berada pada tahap yang diharapkan. Maka kajian berbentuk tinjauan ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti tahap penguasaan kemahiran proses sains, sikap guru tentang pengajaran kemahiran saintifik, halangan dalam pelaksanaan pengajaran kemahiran saintifik serta tahap pelaksanaan pengajaran kemahiran saintifik dalam kalangan guru Sains Pertanian di Sekolah Menengah Kebangsaan dan Sekolah Menengah Teknik seluruh Malaysia. Populasi kajian terdiri daripada 469 orang guru yang mengajar mata pelajaran Sains Pertanian seluruh Malaysia. Responden kajian terdiri daripada 211 orang guru Sains Pertanian di Malaysia. Pemilihan responden adalah secara rawak berlapis. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data adalah berbentuk soal selidik yang diadaptasi dan diubahsuai daripada kajian-kajian lepas. Kebolehpercayaan instrumen ialah antara .744 hingga .944. Ujian kemahiran proses sains dijalankan bagi menguji tahap penguasaan guru Sains Pertanian dalam lima aspek kemahiran proses sains yang digunakan dalam mata pelajaran Sains. Data telah dikumpul menggunakan soal selidik yang telah diposkan kepada responden kajian dan diproses menggunakan program *SPSS*. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data seperti peratus, frekuensi, min dan sisihan piawai bagi setiap item. Statistik inferensi yang digunakan untuk menganalisis data ialah ujian-t, ANOVA dan ujian kolerasi Pearson. Dapatan kajian menunjukkan kebanyakan guru Sains Pertanian menguasai kemahiran proses sains (68.2%). Skor kemahiran yang paling tinggi ialah kemahiran mentafsir maklumat (83.2%) dan

kemahiran yang paling rendah ialah kemahiran mendefinisi secara operasi (64.2%). Guru Sains Pertanian bersikap positif tentang pengajaran kemahiran saintifik dengan min keseluruhan ialah 3.72. Penghalang utama yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan proses sains disebabkan oleh ketiadaan pembantu makmal Sains Pertanian (min=4.11), beban tugas untuk program sekolah yang banyak (min=3.72) dan kekurangan peralatan untuk internet dan komputer (min=3.55). Secara keseluruhannya halangan yang dihadapi oleh guru Sains Pertanian dalam pelaksanaan pengajaran kemahiran saintifik adalah berada pada tahap kurang menghalang dengan min iaitu 2.89 dan sisihan piawai ialah 0.54. Bagi tahap pelaksanaan pengajaran kemahiran saintifik guru Sains Pertanian pula berada pada tahap sangat kerap dengan min 3.96. Terdapat perbezaan yang signifikan skor tahap penguasaan kemahiran proses sains bagi mereka yang pernah dan tidak pernah mengajar mata pelajaran sains ( $t=-3.572$ ,  $p<.05$ ). Terdapat hubungan positif yang sederhana dan signifikan antara sikap guru tentang pengajaran kemahiran saintifik dengan tahap pelaksanaan pengajaran kemahiran saintifik ( $r =.545$ ,  $p<.05$ ). Terdapat hubungan negatif yang lemah dan signifikan antara halangan yang dihadapi oleh guru dengan tahap pelaksanaan pengajaran kemahiran saintifik ( $r =-.316$ ,  $p<.05$ ). Kesimpulannya, pihak yang bertanggungjawab dengan program latihan dan pembangunan profesionalisme guru harus merancang dan melaksanakan lebih banyak kursus dalam perkhidmatan untuk meningkatkan tahap pencapaian dan penguasaan kemahiran saintifik. Di samping itu, dapatan kajian dapat digunakan oleh semua pihak untuk membuat perancangan dan melakukan penambahbaikan dalam pengajaran yang melibatkan kemahiran saintifik.

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in fulfillment  
of the requirement for the degree Master of Science

**MASTERY LEVEL OF THE SCIENCE PROCESS AND ATTITUDES OF  
TEACHERS AND BARRIERS IN THE SCIENTIFIC TEACHING SKILLS  
FOR AGRICULTURAL SCIENCE SUBJECTS**

By

**SUZIANA BINTI SULAIMAN**

**November 2012**

**Chair : Associate Professor Ramlah Binti Hamzah, PhD**

**Faculty : Educational Studies**

The importance of scientific skill had been accepted as a means of improving the quality of science education. Students whom took electives involving science should master this skill in depth as they are expected to be involved in science and technology based where scientific skills are needed. But the level of this skills are still at a moderate level. This moderate level of command will lead to a bad phenomenon to the subjects itself. Therefore, teachers play an important role to apply scientific skills among students. However, the problem arises when the level of science process skills of the teachers' are low. Negative attitudes of teachers themselves contributed to the cause of the difficulty in applying scientific skills among students. In addition, barriers such as lack of appropriate teaching aids for

teaching which involves skills are the factor that causes the level of the skill are not at the desired level. This survey study was to identify the level of science process skills, teachers' attitudes about teaching skill, obstacles in the implementation of teaching skill and the level of teaching skill among teachers of Agricultural Science in Secondary Schools and Technical Schools throughout Malaysia. The study population consists of 469 teachers whom are teaching Agricultural Science in Malaysia. There are of 211 teachers of Agricultural Sciences in Malaysia. The selection of respondents are based on random sampling. The instruments used to collect data was a questionnaire adapted and modified from previous studies. Reliability of the instrument are between .744 to .944. Science process skills test are used to test the level of Agricultural Science teachers in five aspects of the use of science process skills in science subjects. Data was collected from a questionnaire that was mailed to respondents studies and analyzed using SPSS. Descriptive statistics were used to analyze the data as percentage, frequency, mean and standard deviation for each item. Inferential statistics which are used to analyze the data is a t-test, ANOVA and Pearson correlation test. The results showed that most teachers of Agricultural Science mastered in science process skills (68.2%). The highest skill scored are the skill of interpreting information (83.2%) and the lowest skills are operationally defining skills (64.2%). Agricultural Science teachers have a positive attitude about teaching scientific skills with an overall mean of 3.72. The main obstacle faced by teachers in the implementation process due to the lack of science laboratory assistant in Agricultural Science (mean=4.11), the work load for many school programs are massive (mean=3.72) and the lack of equipment for the internet and computers (mean=3.55). Overall obstacles faced by teachers in the implementation of Agricultural Science scientific teaching are with a mean of 2.89



and standard deviation is 0.54. For the implementation of the scientific teaching of Agricultural Science teacher are at the level of frequent with a mean of 3.96. There are significant differences scores of science process skills level for those who have and have not taught science subjects ( $t=-3,572$ ,  $p<.05$ ). There was a positive correlation at moderate and significant correlation between teachers' attitudes about teaching scientific skills to the level of teaching skill ( $r=.545$ ,  $p<.05$ ). There is a negative relationship between the weak and the significant barriers faced by teachers with the level of teaching skill ( $r=-.316$ ,  $p<.05$ ). The conclusion, the responsible parties for training and professional development of teachers should plan and carry out more in-service training to improve the performance level and scientific skill. In addition, the findings can be used by all parties to plan and to make improvements in teaching which involves scientific skills.

## PENGHARGAAN

### *“DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PENGASIH LAGI MAHA PENYAYANG”*

Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad s.a.w. Alhamdulillah, berkat rahmat, kurniaNya, pertolongan Allah jua, dapat saya menyiapkan penyelidikan ini dengan sempurna.

Saya mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih yang tidak terhingga kepada Kementerian Pelajaran Malaysia yang telah menaja pengajian dan penyelidikan saya. Terima kasih juga kepada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional, Jabatan Pelajaran setiap negeri dan semua responden yang dijadikan sampel dalam kajian ini kerana telah memberi keizinan dan memberikan kerjasama yang baik kepada saya untuk menjalankan kajian.

Kepada Prof Madya Dr. Ramlah Binti Hamzah serta Dr. Nurzatulshima Binti Kamarudin, selaku penyelia, setinggi-tinggi ucapan terima kasih kerana sentiasa memberikan sokongan, tunjuk ajar, idea, teguran serta dorongan kepada saya dalam menjalankan kajian ini. Ucapan terima kasih juga kepada semua pensyarah dan kakitangan Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia. Kepada pengarang-pengarang yang mana penulisan mereka telah dimanfaatkan, rasa terhutang budi dan terima kasih juga dirakamkan.

Setinggi-tinggi terima kasih juga diucapkan kepada semua yang membantu membuat pengesahan soal selidik serta guru yang telah terlibat dalam menjayakan proses pengumpulan data dan kepada semua yang mengambil bahagian dalam kajian ini.

Buat teman-teman seperjuangan, budi baik semua yang terlibat dalam kajian ini akan saya kenang buat selamanya. Terima kasih kerana sentiasa menghulurkan bantuan, memberikan kekuatan dan semangat sehingga berjaya menyiapkan penyelidikan ini.

Untuk arwah ayahanda, Hj Sulaiman Bin Mat Noh dan arwah bonda, Hjh Ramlah Binti Jusoh, anakanda akan terus ingat nasihat ayahanda dan bonda untuk terus cemerlang dalam kehidupan. Buat semua ahli keluarga, terima kasih atas dorongan, bantuan, kesabaran, peluang serta doa yang tidak pernah jemu untuk kejayaan pengajian ini.

Sekian, wassalamualaikum w.b.t

## PENGESAHAN

Saya mengesahkan bahawa satu Jawatankuasa Peperiksaan Tesis telah berjumpa pada 02 November 2012 untuk menjalankan peperiksaan akhir bagi Suziana Binti Sulaiman bagi menilai tesis beliau yang bertajuk “Tahap Penguasaan Proses Sains dan Sikap Guru serta Halangan Dalam Pengajaran Kemahiran Saintifik Bagi Mata Pelajaran Sains Pertanian” mengikut Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 dan Perlembagaan Universiti Putra Malaysia [P.U.(A) 106] 15 Mac 1998. Jawatankuasa tersebut telah memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahi ijazah Master Sains.

Ahli Jawatankuasa Peperiksaan Tesis adalah seperti berikut:

**Abdullah Bin Mat Rashid @ Mat Idris, PhD**

Profesor Madya  
Fakulti Pengajian Pendidikan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

**Mohd Ibrahim Bin Nazri, PhD**

Profesor Madya  
Fakulti Pengajian Pendidikan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pemeriksa Dalam)

**Othman Bin Talib, PhD**

Pensyarah Kanan  
Fakulti Pengajian Pendidikan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pemeriksa Dalam)

**Yahya Bin Buntat, PhD**

Profesor Madya  
Fakulti Pendidikan  
Universiti Teknologi Malaysia  
(Pemeriksa Luar)

---

**SEOW HENG FONG, PhD**

Profesor dan Timbalan Dekan,  
Sekolah Pengajian Siswazah  
Universiti Putra Malaysia

Tarikh : 30 April 2013

Tesis ini telah dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan untuk ijazah Master Sains. Ahli Jawatankuasa Penyeliaan adalah seperti berikut:

**Ramlah Binti Hamzah, PhD**

Profesor Madya  
Fakulti Pengajian Pendidikan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

**Nurzatulshima Binti Kamarudin, PhD**

Pensyarah  
Fakulti Pengajian Pendidikan  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

---

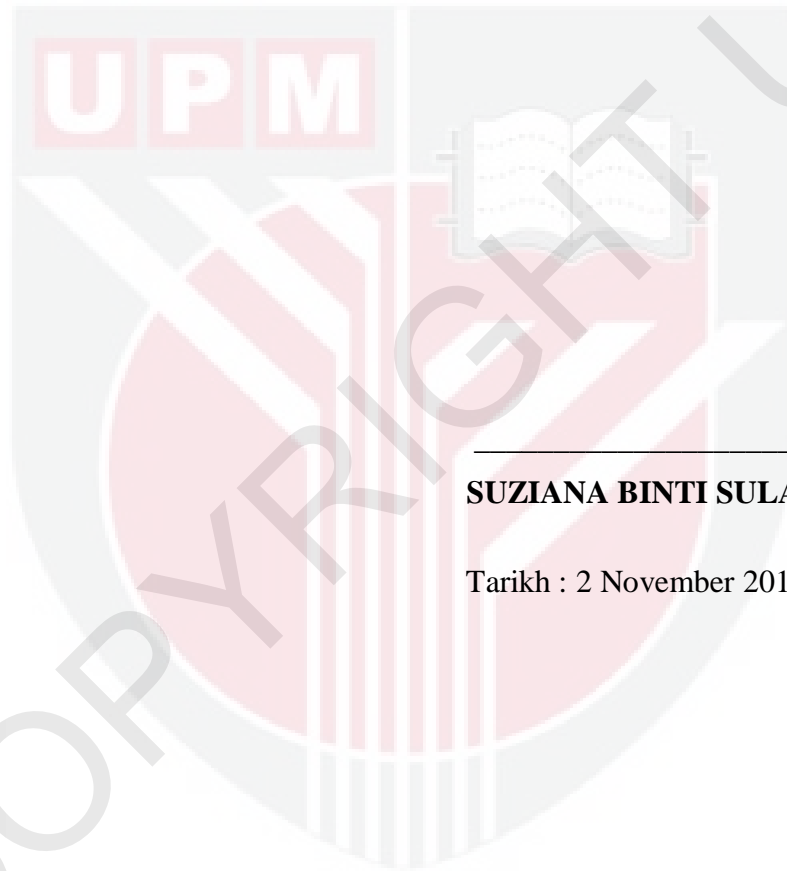
**BUJANG BIN KIM HUAT, PhD**

Profesor dan Dekan,  
Sekolah Pengajian Siswazah  
Universiti Putra Malaysia

Tarikh :

## PERAKUAN

Saya memperakui bahawa tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli melainkan petikan dan sedutan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Saya juga memperakui bahawa tesis ini tidak pernah dimajukan sebelum ini, dan tidak pernah dimajukan serentak dengan ini, untuk ijazah lain sama ada di Universiti Putra Malaysia atau di institusi lain.



---

**SUZIANA BINTI SULAIMAN**

Tarikh : 2 November 2012

## ISI KANDUNGAN

Muka Surat

<b>ABSTRAK</b>	i
<b>ABSTRACT</b>	iv
<b>PENGHARGAAN</b>	vii
<b>PENGESAHAN</b>	ix
<b>PERAKUAN</b>	xi
<b>SENARAI JADUAL</b>	xv
<b>SENARAI RAJAH</b>	xvii
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	xviii

## BAB

<b>1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Kajian	2
	1.3 Pernyataan Masalah	5
	1.4 Objektif Kajian	10
	1.5 Persoalan Kajian	11
	1.6 Kepentingan Kajian	12
	1.7 Limitasi Kajian	15
	1.8 Definisi Operasional	17
	1.8.1 Tahap Penguasaan	17
	1.8.2 Kemahiran Proses Sains	17
	1.8.3 Sikap	18
	1.8.4 Halangan Sains Pertanian	18
	1.8.5 Pelaksanaan	19
	1.8.6 Pengajaran	19
	1.8.7 Kemahiran Saintifik	20
	1.8.8 Sains Pertanian	20
	1.8.9 Pengajaran Sains Pertanian	21
	1.8.10 Guru	21
	1.9 Rumusan	22
<b>2</b>	<b>SOROTAN LITERATUR</b>	
	2.1 Pengenalan	23
	2.2 Kurikulum Sains Pertanian Dalam KBSM	23
	2.2.1 Dasar Pembentukan Kurikulum Sains Pertanian KBSM	23
	2.2.2 Rasional Kurikulum Sains Pertanian KBSM	24
	2.2.3 Matlamat Kurikulum Sains Pertanian KBSM	25
	2.2.4 Objektif Mata Pelajaran Sains Pertanian	25
	2.2.5 Kandungan Kurikulum Sains Pertanian KBSM	26
	2.3 Model Pengajaran Robert Glaser (1962)	26
	2.4 Teori Berkaitan Pengajaran Sains	28

2.5	Teori Konstruktivisme	30
2.6	Teori Sikap	34
2.7	Teori Tingkah Laku Terancang	36
2.8	Kemahiran Saintifik	39
2.9	Kemahiran Proses Sains	37
2.10	Kemahiran Manipulatif	43
2.11	Kaitan Kemahiran Saintifik dengan Isi Kandungan Kurikulum Sains Pertanian KBSM	44
2.12	Pentaksiran Kerja Kursus Sains Pertanian	45
2.12.1	Objektif Pentaksiran Mata pelajaran Sains Pertanian	47
2.12.2	Elemen dan Aspek Yang Dinilai Dalam Kerja Kursus Sains Pertanian	48
2.12.3	Kriteria Yang Dinilai	49
2.13	Kajian Tahap Penguasaan Kemahiran Proses Sains	50
2.14	Sikap Guru Tentang Pengajaran Kemahiran Saintifik	62
2.15	Halangan Dalam Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Saintifik	66
2.16	Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Saintifik	74
2.17	Kerangka Konseptual Kajian	68
2.18	Rumusan	81
<b>3</b>	<b>METODOLOGI</b>	
3.1	Pendahuluan	82
3.2	Reka Bentuk Kajian	82
3.3	Lokasi Kajian	84
3.4	Populasi dan Sampel Kajian	84
3.5	Instrumen Kajian	88
3.5.1	Bahagian A : Maklumat Demografi Guru	89
3.5.2	Bahagian B : Ujian Kemahiran Proses Sains Sepadu (UKPSS)	90
3.5.3	Bahagian C : Sikap Guru Tentang Pengajaran Kemahiran Saintifik	92
3.5.4	Bahagian D : Halangan Dalam Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Saintifik	93
3.5.5	Bahagian E : Tahap Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Saintifik	93
3.5.6	Instrumen Temu Bual Guru	94
3.6	Kajian Rintis	94
3.7	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	96
3.8	Prosedur Kajian	100
3.9	Analisis Data	102
3.10	Rumusan	111
<b>4</b>	<b>DAPATAN KAJIAN</b>	
4.1	Pengenalan	112



4.2	Latar Belakang Responden	112
4.3	Tahap Penguasaan Kemahiran Proses Sains Guru Sains Pertanian	122
4.4	Sikap Guru Tentang Pengajaran Kemahiran Sainifik Dalam Sains Pertanian	125
4.5	Halangan Yang Dihadapi Oleh Guru Sains Pertanian Dalam Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Sainifik	128
4.6	Tahap Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Sainifik Guru Sains Pertanian	131
4.7	Perbezaan Yang Wujud Antara Pembolehubah Demografi Guru Dengan Tahap Penguasaan Proses Sains	133
4.8	Hubungan Antara Pembolehubah	136
4.9	Dapatan Temu Bual	138
4.10	Rumusan	149
<b>5</b>	<b>RUMUSAN, PERBINCANGAN, KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN</b>	
5.1	Pengenalan	150
5.2	Ringkasan Kajian	150
5.3	Perbincangan	151
5.3.1	Tahap Penguasaan Kemahiran Proses Sains Guru Sains Pertanian	153
5.3.2	Sikap Guru Tentang Pengajaran Kemahiran Sainifik Dalam Sains Pertanian	157
5.3.3	Halangan Yang Dihadapi Oleh Guru Sains Pertanian Dalam Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Sainifik	159
5.3.4	Tahap Pelaksanaan Pengajaran Kemahiran Sainifik Guru Sains Pertanian	160
5.3.5	Perbezaan Yang Wujud Antara Pembolehubah Demografi Guru Dengan Tahap Penguasaan Proses Sains	161
5.3.6	Hubungan Antara Pembolehubah	164
5.4	Kesimpulan	165
5.5	Implikasi Kajian	169
5.6	Cadangan	171
5.7	Cadangan Untuk Kajian Lanjutan	173
5.8	Rumusan	175
	<b>RUJUKAN</b>	176
	<b>LAMPIRAN</b>	189
	<b>BIODATA PELAJAR</b>	197
	<b>SENARAI PENERBITAN</b>	198