



**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**IMPLIKASI PELAKSANAAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN  
SAINS DAN MATEMATIK DALAM BAHASA INGGERIS TERHADAP  
PENGUNAAN ISTILAH SAINS DALAM BAHASA MALAYSIA**

**DOHIMBANG BONGKIHOI**

**FBMK 2011 18**

**IMPLIKASI PELAKSANAAN PENGAJARAN DAN  
PEMBELAJARAN SAINS DAN MATEMATIK DALAM BAHASA  
INGGERIS TERHADAP PENGGUNAAN ISTILAH SAINS  
DALAM BAHASA MALAYSIA**

**OLEH**

**DOHIMBANG BONGKIHOI**



**MASTER SASTERA**

**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**2011**

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

**IMPLIKASI PELAKSANAAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN  
SAINS DAN MATEMATIK DALAM BAHASA INGGERIS TERHADAP  
PENGUNAAN  
ISTILAH SAINS DALAM BAHASA MALAYSIA**

Oleh

**DOHIMBANG BONGKIHAI**

April 2011

**Pengerusi: Hjh. Nor Azuwan Yaakob, PhD**

**Fakulti: Bahasa Moden dan Komunikasi**

Penyelidikan ini dijalankan dalam kalangan pelajar tingkatan satu yang merupakan pelajar kohort 1, sekolah rendah semasa PPSMI dilaksanakan. Seramai 75 orang telah diambil sebagai responden yang mewakili 5 jenis aliran kelas iaitu bahasa Arab, bahasa Kadazandusun, bahasa Cina, kelas muzik dan kelas biasa. Pemupusan istilah sains dalam bahasa Malaysia bermaksud tahap penguasaan istilah sains dalam bentuk serapan, pinjam terjemah dan berilustrasi, persepsi pelajar terhadap kemampuan bahasa Malaysia menjadi bahasa ilmu sains dan hubungan antara keduanya dengan teori hierarki tahap pemupusan bahasa oleh David Crystal. Faktor pemupusan istilah sains diukur berdasarkan pencapaian ujian menterjemah istilah sains oleh pelajar, sikap dan persepsi mereka dalam penggunaan, kepentingan dan prospek bahasa Malaysia sebagai bahasa ilmu sains. Dapatan kajian menunjukkan skor min dalam

keseluruhan ujian istilah mengikut gred adalah rendah. Hanya 6 orang mendapat gred cemerlang (A), sementara 6 orang lagi gred baik (B), hanya 4 orang mendapat gred sederhana (C), seramai 13 orang mendapat gred lulus (D), berbanding yang mendapat gred gagal (E) seramai 35 dan gred amat lemah (F) seramai 11 orang. Keputusan ujian tahap penguasaan menterjemah istilah sains dalam bahasa Inggeris ke dalam bahasa Malaysia ini menunjukkan kelemahan ketara pelajar dalam menguasai istilah sains bahasa Malaysia. Pelaksanaan PPSMI yang menggunakan bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar pengajaran dan pembelajaran sains telah menyebabkan pelajar tidak mengalami proses pemerolehan istilah sains dalam bahasa Malaysia hingga menyebabkan tahap penguasaan mereka amat lemah sekali. Selepas dibandingkan, didapati bahawa markah untuk ujian istilah sains yang dibentuk secara pinjam terjemah lebih rendah berbanding istilah sains yang dibentuk secara serapan. Sikap dan persepsi mereka terhadap bahasa Malaysia sebagai bahasa ilmu juga menyumbang kepada fenomena ini. Dapatan kajian mengenai persepsi pelajar menunjukkan kecenderungan mereka untuk menyetujui bahawa bahasa yang paling sesuai untuk menjadi bahasa ilmu sains adalah bahasa Inggeris kerana memberi manfaat yang banyak. Seterusnya, apabila diuji dengan teori hierarki tahap kepupusan bahasa oleh David Crystal, dapatan kajian menunjukkan tahap pemupusan berada pada tahap 2 dengan skor min 2.94. Secara keseluruhannya, terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi pemupusan istilah sains dengan teori hierarki mengikut David Crystal. Justeru, pelaksanaan PPSMI memberikan impak pemupusan istilah sains dalam bahasa Malaysia yang ketara melalui tahap penguasaan istilah sains tersebut dan persepsi akan kemampuan bahasa Malaysia menjadi bahasa ilmu sains. Tahap pemupusan ini juga agak tinggi iaitu berada pada tahap 2 mengikut David Crystal. Oleh itu, keputusan kerajaan memansuhkan PPSMI

adalah amat wajar kerana pelaksanaannya menyumbang kepada pemupusan istilah sains dalam bahasa Malaysia.



Abstract of thesis submitted to the Senate of Universiti Putra Malaysia in fulfilment  
of Master of Arts

**Implications Of The Implementation English Teaching in Science and  
Mathematics Terms Of Science In Malay Language**

Implication English Teaching in Science and Mathematics Throught In Malay  
Language

By

**DOHIMBANG BONGKIHOI**

April 2011

**Chairman : Hjh. Nor Azuwan Yaakob, PhD**  
**Faculty : Modern Languages and Communication**

Research was conducted among students in first year of secondary schools during PPSMI was implemented. A total of 75 subjects were selected as respondents representing five classes of Arabic, KadazanDusun language, Chinese language, Music classes and regular classes. Depletion of science term in Malay meaning the level of science in terms of absorption, translation, and illustration and students' perceptions of the Malay language's ability become the language of science and the relationship between the hierarchical theories of extinction level language by David Crystal. The factor is measured based on the scientific term extinction test result of translating scientific terms by students, their attitudes and perceptions of the use, importance and prospects of the Malaysian language as the language of science. The findings showed that the overall mean by the term exam grade is low. Only 6 people

got an excellent grade (A), while six others were good grade (B), only 4 of medium grade (C), about 13 people passing grade (D), compared to a fail grade (E) of 35 and very low grade (F) about 11 people. The proficiency test results of translating scientific terms in English to Malay by students showed significant weakness of the students in using the Malay scientific terms. PPSMI execution using English as medium of teaching and learning of science has led to students not experiencing the process of acquisition of scientific terms in language proficiency to render them extremely weak. After that, it was found that test scores for scientific terms, which is the translation of scientific terms is lower than that formed by absorption. Attitudes and their perceptions of the Malay language as the language of science are to contribute to this phenomenon. The findings of the student's perception showed their tendency to agree that the most appropriate language to the language of science is English because it brings a lot of benefits. Furthermore, when tested with the theory of hierarchical levels of language extinction by David Crystal, the results show the level of extinction is at level 2 with a mean score of 2.94. Overall, there was a significant correlation between the perceptions of extinction with the theory of a hierarchy of scientific terms by David Crystal. Thus, the impact of extinction PPSMI scientific terms in a language marked by the level of scientific terms and the perception of the ability of the Malay language became the language of science. The level of extinction is also quite high at level 2 by David Crystal. Therefore, the government's decision to abolish PPSMI is appropriate because its implementation contribute to the extinction of science terms in Malay.

## PENGHARGAAN

**Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Penyayang  
Salawat dan Salam ke Atas Junjungan Besar Nabi Muhammad  
S.A.W Serta Keluarga dan Sahabat Baginda.**

Alhmdulillah! Syukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan izinNya, saya dianugerahkan kekuatan dan pedoman untuk menyempurnakan tesis ini mengikut skala jadual yang telah ditetapkan.

Setinggi ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Hjh Nor Azuwan Yaakob selaku pengerusi jawatankuasa penyeliaan dan Dr. Hasnah Mohamad serta Dr Vijayaletchumi A/P subramaniam selaku ahli jawatankuasa penyeliaan di atas nasihat, bimbingan, dan tunjuk ajar selama menyempurnakan tesis ini.

Sekalung penghargaan saya rakamkan buat semua pensyarah di Fakluti Bahasa Moden dan Komunikasi (Jabatan Bahasa Melayu) khususnya pensyarah yang terlibat sama mencurahkan ilmu dan pengetahuan sepanjang pengajian saya di kampus.

Penghargaan juga kepada isteri tercinta, Nurulhudah Mohd Azman dan puteri tersayang, Damia Qistina, ibu bapa dan mertua serta adik beradik yang telah mencurahkan segalan bentuk sokongan. Tidak lupa kepada pengetua, staf dan responden di SMK Tamparuli, Sabah yang telah memberi kerjasama penuh dalam penyelidikan ini. Ucapan terima kasih juga kepada rakan seperjuangan; budi dan jasa kalian dan kenangan perjuangan kita pasti abadi selamanya dalam ingatan.

DOHIMBANG BONGKIHAI @ DANISH  
Tamparuli, Sabah.



## PENGESAHAN

Saya mengesahkan bahawa satu Jawatankuasa Pemeriksa telah berjumpa pada \_\_\_\_\_ untuk menjalankan peperiksaan akhir bagi DOHIMBANG BONGKIHAI untuk menilai **tesis Master Bahasa Melayu** beliau yang bertajuk, **"Implikasi Pelaksanaan PPSMI terhadap Penggunaan Istilah Sains dalam Bahasa Malaysia"** mengikut Akta Universiti Pertanian (Ijazah Lanjutan) 1980 dan Peraturan Universiti Pertanian Malaysia (Ijazah Lanjutan) 1981. Jawatankuasa Pemeriksa tersebut telah memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahi ijazah berkenaan.

Ahli Pemeriksa Jawatankuasa adalah seperti berikut:

\_\_\_\_\_  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

\_\_\_\_\_  
Universiti Putra Malaysia  
(Pemeriksa Dalaman)

\_\_\_\_\_  
Universiti Putra Malaysia  
(Pemeriksa Dalaman)

---

**SHAMSUDIN SULAIMAN, PhD**

Profesor dan Timblan Dekan  
Sekolah Pengajian Siswazah  
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

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

**Hjh Nor Azuwan Yaakob, PhD**

Pensyarah kanan  
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

**Vijayaletchumy A/P Subramaniam, PhD**

Profesor Madya  
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

**Hasnah Mohamad, PhD**

Pensyarah Kanan  
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

---

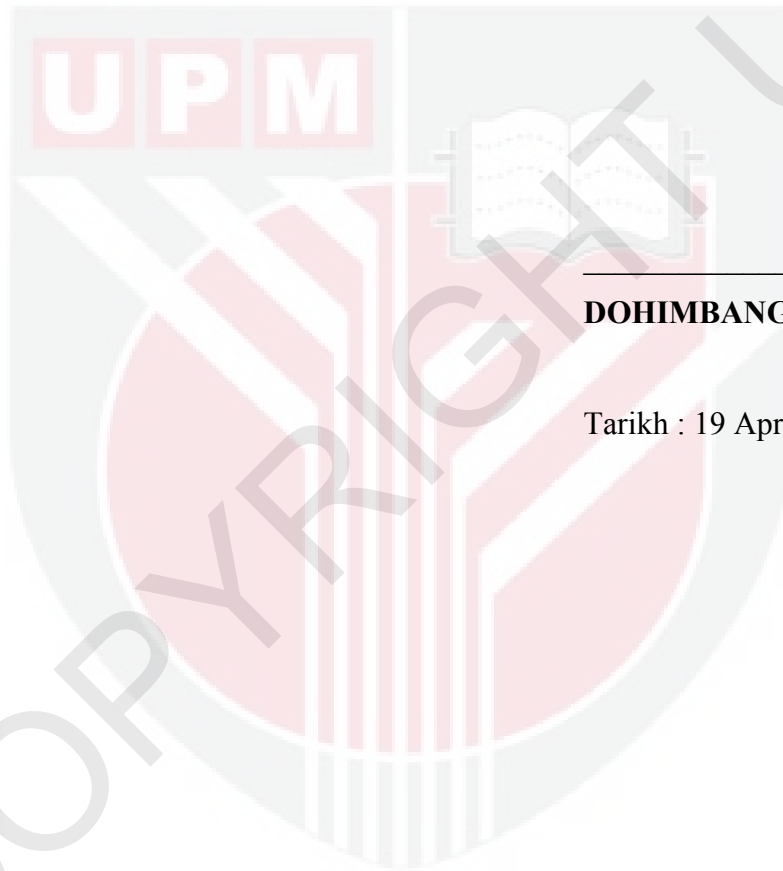
**Hasnah Mohd Ghazali, PhD**

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 dijelaskan sumbernya. Saya juga memperakui bahawa tesis ini tidak pernah dimajukan sebelum ini, dan tidak dimajukan serentak dengan ini, untuk ijazah lain sama ada di Universiti Putra Malaysia atau di institusi lain.



---

**DOHIMBANG BONGKIHOI**

Tarikh : 19 April 2011

## SENARAI JADUAL

## Muka Surat

Jadual	
3.1: Analisis Responden Mengikut Jantina	74
3.2: Analisis Responden Mengikut Kelas	75
3.3: Analisis Responden Mengikut Bangsa	76
3.4: Analisis Responden Mengikut Lokasi Sekolah Rendah	76
3.5: Analisis Responden Mengikut Tahap Kecekapan Bahasa Inggeris	77
3.6: Skala Gred Markah	81
3.7: Julat pekali kolerasi Phearson	83
3.8: Analisis item istilah yang diterjemah	86
3.9: Analisis kekerapan cubaan pelajar	87
3.10: Analisis Markah Ujian Penterjemahan Istilah Sains	90
3.11: Analisis markah Ujian Penterjemahan Berilustrasi	91
4.1: Interpretasi Persepsi Pelajar Berdasarkan Jadual SMT	94
4.2: Interpretasi Skor Markah Pelajar	95
4.3: Skor Markah Pelajar Berdasarkan Keseluruhan Ujian	96
4.4: Membaca Buku Rujukan Sains Yang Ditulis Dalam Bahasa Inggeris	98
4.5: Guru Sains Sekolah Rendah Ada Mengajar Istilah Sains Dalam Bahasa Inggeris	99
4.6: Pengaplikasian Istilah Sains Dalam Bahasa Melayu	99
4.7: Pembelajaran Istilah Sains Daripada Media Massa	100
4.8: Skor Min dan nilai -t bagi Jantina	101
4.9: Skor Min dan nilai - F bagi Jenis Sekolah	102
4.10: Skor Min dan nilai - F mengikut Bangsa	103
4.11: Skor Min Persepsi Pelajar Terhadap Bahasa untuk Ilmu Sains	114
4.12: Bahasa Pilihan Untuk Belajar Sains	115

4.13: Sains Amat Sesuai Diajar Dalam Bahasa Inggeris	116
4.14: Pembelajaran Sains Dalam Bahasa Inggeris Akan Menjadikan Lebih Berdaya Saing dan Berjaya	117
4.15: Tidak Tahu Mengeja Istilah Sains Bahasa Inggeris	118
4.16: Tidak Tahu Menyebut Istilah Sains Dalam Bahasa Inggeris	118
4.17: Penterjemahan Istilah Sains Di Dalam Ujian	119
4.18: Tidak Faham Istilah Sains Bahasa Inggeris Tanpa Penerangan Guru	120
4.19: Penggunaan Kamus Bahasa Bagi Mencari Maksud Istilah Sains Dalam Bahasa Inggeris	121
4.20: Penggunaan Istilah Sains Yang Diajar Dalam Bahasa Inggeris Dalam Perbualan Harian	122
4.21: Pembelajaran Subjek Sains Dalam Bahasa Melayu Lebih Mudah Difahami Berbanding Dalam Bahasa Inggeris	123
4.22: Matrik Korelasi Antara Konstruk	125
4.23: Skor Min tahap Kepupusan mengikut David Crystal	129
4.24: Nilai $-r$ Korelasi Pearson antara Tahap Kepupusan dengan Persepsi Pelajar	143
4.25: Nilai $-r$ Korelasi Pearson antara Konstruk Ujian ,Tahap Kepupusan dengan Persepsi Pelajar	145

Rajah	
1.1: Kerangka kajian	13
1.2: Kerangka konseptual Kajian	14
4.1: Skor Min Ujian Mengikut Aliran Kelas	106
4.2: Skor Min Ujian Mengikut Jenis Sekolah	108
4.3: Skor Min Ujian Mengikut Bangsa	110
4.4: Skor Min Ujian Mengikut Jantina	112
4.5 Skor Min Ujian Mengikut Jantina	112
4.6: Tahap kecekapan menggunakan bahasa Malaysia	131
4.7: Tahap kecekapan menggunakan bahasa Inggeris	132
4.8: Jenis bahasa pilihan ketika berinteraksi	133
4.9: Bahasa Inggeris sebagai bahasa interaksi tunggal	134
4.10: Tahap penggunaan jenis bahasa untuk belajar sains	135
4.11: Tahap penggunaan dwi bahasa untuk belajar sains	137
4.12: Tahap penggunaan dwi bahasa untuk berinteraksi	138
4.13: Tahap penggunaan dwi bahasa untuk belajar sains	138
4.14: Tahap pengetahuan istilah mengikut bahasa	140
4.15: Perbandingan kecekapan penggunaan jenis bahasa untuk belajar sains	142

## SENARAI SINGKATAN

UNESCO	Pertubuhan Pendidikan, Sains dan Kebudayaan Bangsa-Bangsa Bersatu.
SPSS	Statistical Package Social Sciene.
PMR	Penilaian Menengah Rendah
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SMK	Sekolah Menengah Kebangsaan
BM	Bahasa Malaysia
BI	Bahasa Inggeris
PPSMI	Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Inggeris
EtEMS	English Teaching in Mathematics and Science
LPM	Lembaga Peperiksaan Malaysia
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
N	Jumlah responden
r	Pearson Correlation
p	Nilai Pekali
JPN	Jabatan Pelajaran Negeri

## ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
<b>ABSTRAK</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>iv</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN</b>	<b>vii</b>
<b>PERAKUAN</b>	<b>ix</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>x</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xii</b>
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xiii</b>

### BAB

<b>1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
1.0	Pengenalan	1
1.1	Latar Belakang Kajian	2
1.2	Permasalahan Kajian	4
1.3	Objektif Kajian	8
1.4	Hipotesis Kajian	8
1.5	Batasan Kajian	9
1.6	Teori Kajian	10
1.7	Pembolehubah Kajian	12
1.8	Kerangka Kajian	13
1.9	Kerangka Konseptual	14
1.10	Kepentingan Kajian	15
1.11	Skop Kajian	17
1.12	Definisi Operasional	
1.12.1	Sosiolinguistik	17
1.12.2	Dasar Kerajaan (PPSMI)	18
1.12.3	Istilah Sains	20
1.12.4	Pemupusan Bahasa	23
1.12.5	Bahasa Malaysia sebagai Bahasa kebangsaan dan ilmu	26
1.12.6	Bahasa Ibunda	28



1.12.7 Bahasa Asli	29
1.12.8 Bahasa Asal	30
1.12.9 Bahasa Dominan	30
1.13 Kesimpulan	31

## **2 SOROTAN KAJIAN**

2.0 Pengenalan	32
2.1 Kajian Berkaitan PPSMI Secara Umum	32
2.2 Kajian PPSMI berkaitan Pendidikan	34
2.3 PPSMI Menyebabkan Kemerosotan Prestasi mata Pelajaran Sains	
2.3.1 Kajian PPSMI berkaitan Guru	37
2.3.2 Kajian PPSMI berkaitan Peranan Ibu Bapa	43
2.3.3 Kajian PPSMI berkaitan Pelajar	46
2.4 Persepsi Kesesuaian Bahasa Pengantar untuk Ilmu Sains	
2.4.1 BI (Bahasa Dominan)	52
2.4.2 BM (Bahasa Ibunda)	56
2.5 Pemupusan Bahasa	63
2.5.1 Tahap Pertama	64
2.5.2 Tahap kedua	65
2.5.3 Tahap Ketiga	65
2.6 Kesimpulan	70

## **3 METODOLOGI**

3.0 Pengenalan	71
3.1 Reka bentuk Kajian	72
3.2 Sampel Kajian	72
3.3 Populasi Kajian	73
3.4 Profil Responden	73
3.4.1 Profil Jantina Responden	74
3.4.2 Profil Responden Mengikut Jenis Aliran Kelas	74

3.4.3	Profil Bangsa Responden	75
3.4.4	Profil Jenis Lokasi Sekolah Rendah Responden	76
3.4.5	Profil Tahap Kecekapan Bahasa Inggeris Responden	77
3.5	Instrumen Kajian	78
3.6	Kaedah Penggumpulan Data	81
3.7	Kesimpulan	83
3.8	Kajian Rintis	
3.8.1	Pengenalan	84
3.8.2	Metodologi Kajian	85
3.8.3	Analisis Dapatan kajian melalui kaedah Ikut Serta	86
3.8.4	Analisis Dapatan melalui kaedah soal selidik ujian penterjemahan	89
3.8.5	Kesimpulan Kajian Rintis	91
<b>4</b>	<b>ANALISIS DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN</b>	
4.0	Pengenalan	93
4.1	Analisis Statistik Deskriptif Dapatan Kajian	95
4.2	Objektif 1: Untuk Menentukan Gred Tahap Penguasaan Istilah Sains dalam Bahasa Malaysia	95
4.2.1	Analisis mengikut Profil Jantina.	100
4.2.2	Analisis mengikut Profil Lokasi Sekolah Rendah.	101
4.2.3	Analisis mengikut Profil Bangsa.	102
4.3	Objektif 2: Untuk Menentukan Perbezaan Pemupusan Istilah yang dibentuk Secara Serapan dengan Pinjam Terjemah.	104
4.3.1	Analisis berdasar Profil Aliran Kelas	105
4.3.2	Analisis berdasar profil kedudukan Lokasi Sekolah Rendah	107
4.3.3	Analisis berdasar profil Bangsa Responden	109
4.3.4	Analisis berdasar Profil Jantina	111
4.4	Objektif 3: Untuk Mengenal Pasti Persepsi Pelajar Tentang Bahasa Sesuai untuk Ilmu Sains	113
4.4.1	Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Tahap Penguasaan Istilah Sains secara Serapan dengan Pemupusan Istilah Sains dalam Bahasa Malaysia	124

4.4.2	Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Tahap Penguasaan Istila Sains Secara Pinjam Terjemah dengan Pemupusan Istilah Sains dalam Bahasa Malaysia	125
4.4.3	Tidak terdapat Hubungan yang Signifikan antara Persepsi Pelajar terhadap kesesuaian Bahasa untuk Ilmu Sains dengan Pemupusan Istilah Sains dalam Bahasa Malaysia	127
4.5	Objektif 4: Untuk Menentukan Tahap Pemupusan Istilah Sains dalam Bahasa Malaysia Mengikut Hierarki Pemupusan bahasa oleh David Crystal	128
4.5.1	Analisis Tahap 2: Fenomena Dwi Bahasa	130
4.5.2	Analisis Tahap 2: Bahasa Pilihan untuk Interaksi	132
4.5.3	Analisis Tahap 2: Bahasa Pilihan untuk Ilmu Sains	134
4.5.4	Analisis Tahap 2: Fenomena Percampuran Kod	137
4.5.5	Analisis Tahap 2: Bahasa Inggeris menjadi Bahasa Ilmu Sains	139
4.6	Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Tahap Kepupusan mengikut Teori David Crystal dengan Persepsi Pelajar	143
4.7	Tidak Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Ujian Serapan, Ujian Pinjam Terjemah,Ujian Radas Sains, dengan Tahap Kepupusan Mengikut Teori David Kristal	145
4.8	Kesimpulan	146
 <b>5 KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>		
5.0	Pengenalan	147
5.1	Kesimpulan Kajian	147
5.2	Skor Markah Keseluruhan Ujian Penterjemahan Istilah Sains	148
5.3	Perbandingan Skor Markah Istilah Serapan dengan Pinjam Terjemah	150
5.4	Persepsi Pelajar yang Memilih Bahasa Inggeris sebagai Paling Sesuai untuk Mengajar Ilmu Sains	152
5.5	Tahap Pemupusan Istilah Sains Bahasa Malaysia berada pada Tahap 2 Mengikut Hierarki Tahap Pemupusan Bahasa oleh David Crystal	156
5.6	Terdapat Hubungan Signifikan antara Skor Pemupusan Bahasa dengan Persepsi Bahasa Inggeris Sebagai Bahasa Ilmu Sains	157
5.7	Cadangan	158

5.8	Penutup	161
	<b>BIBLIOGRAFI</b>	162
	<b>LAMPIRAN</b>	167
	<b>BIODATA PELAJAR</b>	176

