



**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**FAKTOR DETERMINAN KESIHATAN TERHADAP PENGAWALAN  
DIABETES DALAM KALANGAN PESAKIT DIABETES JENIS 2 DI KLINIK  
KESIHATAN BANDAR TUN RAZAK, KUALA LUMPUR**

**HASIMAH BINTI ISMAIL**

**FPSK(m) 2010 29**

**FAKTOR DETERMINAN KESIHATAN TERHADAP PENGAWALAN  
DIABETES DALAM KALANGAN PESAKIT DIABETES JENIS 2 DI  
KLINIK KESIHATAN BANDAR TUN RAZAK, KUALA LUMPUR**



Oleh

**HASIMAH BINTI ISMAIL**

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

**Disember 2010**

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

**FAKTOR DETERMINAN KESIHATAN TERHADAP PENGAWALAN DIABETES  
DALAM KALANGAN PESAKIT DIABETES JENIS 2 DI KLINIK KESIHATAN  
BANDAR TUN RAZAK, KUALA LUMPUR**

Oleh

**HASIMAH BINTI ISMAIL**

**Disember 2010**

**Pengerusi : Profesor Madya Dr Muhamad Hanafiah bin Juni, MPH**

**Fakulti : Perubatan dan Sains Kesihatan**

Diabetes merupakan penyakit kronik yang boleh menjejaskan kesejahteraan kehidupan manusia berdasarkan dari morbiditi dan mortaliti yang tinggi. Di Malaysia, dilaporkan seramai 1,492,665 orang menghidap diabetes (NHMS., 2006). Oleh itu, satu kajian keratan rentas dilakukan untuk menentukan faktor-faktor determinan kesihatan dan prediktor terbaik terhadap pengawalan diabetes dalam kalangan pesakit Diabetes jenis 2 di Klinik Kesihatan Bandar Tun Razak Cheras, Kuala Lumpur. Prevalens terkawal dan tidak terkawal Diabetes ditentukan berdasarkan tahap glycosylated hemoglobin (HbA1c) pesakit. Bagi tujuan kajian ini, definasi terkawal adalah pesakit diabetes yang mempunyai tahap HbA1c < 6.5% dan tidak terkawal jika tahap HbA1c  $\geq$  6.5% dalam tempoh 3 bulan. Kriteria responden kajian ini ialah pesakit Diabetes jenis 2, warganegara Malaysian, berumur 18 tahun dan ke atas dan menerima rawatan diabetes sekurang-kurangnya satu tahun. Borang soal selidik dibentuk dan diprauji telah digunakan sebagai alat pengumpulan data. Semua pesakit Diabetes yang mendaftar dan

menerima rawatan di Klinik Kesihatan Bandar Tun Razak, Cheras Kuala Lumpur dan memenuhi kriteria kajian diambil sebagai sampel. Kajian dilaksanakan dari 1 Julai hingga 31 December 2009. Pengumpulan data dilakukan melalui temuramah bersemuka dan merujuk rekod perubatan pesakit. Sebanyak 307 data responden telah dianalisis yang merupakan 89% kadar respon. Analisis secara deskriptif, ujian t, ujian khi kuasa dua dan ujian regresi logistik pelbagai telah dilakukan menggunakan perisian SPSS versi 17.0.

Majoriti pesakit Diabetes jenis 2 adalah berbangsa Melayu (79.5%), perempuan (61.9%), berkahwin (77.2%) dan tahap pendidikan tamat sekolah menengah (49.5%). Purata umur ialah  $56.9 \pm$  sd.9.5 tahun dan median indeks jisim tubuh (IJT) ialah  $28.5 \text{ m}^2/\text{kg}$  (julat IJT, 25.5 - 31.5  $\text{ m}^2/\text{kg}$ ). Kajian mendapati hanya (27%) HbA1c terkawal manakala (73%) tidak terkawal, dengan median HbA1c adalah tinggi iaitu 7.4 (dengan julat 6.4 - 9.1%). Hasil kajian menunjukkan hanya faktor umur ( $p=0.045$ ), bilangan isi rumah ( $p=0.014$ ) dan pekerjaan ( $p=0.039$ ) mempunyai hubungan yang signifikan dengan pengawalan HbA1c ( $p \leq 0.05$ ).

Analisis bivariat kajian mendapati tekanan darah diastolik ( $\chi^2=6.50$ ,  $p=0.011$ ) dan glukosa dalam darah tidak puasa ( $\chi^2=35.027$ ,  $p \leq 0.001$ ) mempunyai hubungan yang signifikan dengan pengawalan HbA1c ( $p \leq 0.05$ ). Manakala analisis bivariat kajian ke atas faktor determinan berkaitan kefahaman diabetes ( $t=-2.105$ ,  $p=0.036$ ), jenis rawatan diabetes ( $\chi^2=42.940$ ,  $p \leq 0.001$ ) dan bilangan ubat atau insulin yang diambil untuk mengubati diabetes ( $\chi^2=25.876$ ,  $p \leq 0.001$ ) mempunyai hubungan yang signifikan dengan pengawalan diabetes.

Analisis kajian menggunakan model regresi logistik pelbagai ke atas faktor determinan, mendapati nisbah mungkin bagi pengawalan Diabetes jenis 2 terdapat pada faktor bilangan isi rumah di mana responden yang mempunyai bilangan isi rumah yang kurang atau sama dengan 5 orang, mempunyai 2.6 kali kemungkinan lebih tinggi untuk mempunyai HbA1c terkawal berbanding dengan isi rumah lebih dari 5 orang (Ratio Odd/OD = 2.566). Analisis model regresi logistik pelbagai juga mendapati responden yang mempunyai glukosa dalam darah tidak puasa kurang atau sama dengan 8.0 mmol/L, adalah 3.6 kali lebih tinggi kemungkinan mempunyai HbA1c terkawal berbanding dengan glukosa dalam darah tidak puasa yang lebih besar dari 8.0mmol/L (OD= 3.556 ).

Bagi responden yang makan di luar termasuk membawa pulang, analisis regresi logistik pelbagai mendapati responden yang makan 4 hingga 6 kali seminggu adalah 0.2 kali kurang kemungkinan mempunyai HbA1c terkawal berbanding dengan yang tidak pernah melakukan amalan makan tersebut (OD= 0.230). Responden yang kadang-kadang makan di luar termasuk bawa balik dalam seminggu adalah 0.4 kali kurang kemungkinan mempunyai HbA1c terkawal berbanding yang tidak pernah (OD= 0.397).

Secara keseluruhannya, kajian ini mendapati bahawa majoriti pesakit Diabetes jenis 2 di Klinik Kesihatan Bandar Tun Razak Cheras mempunyai tahap pengawalan diabetes yang tidak baik. Faktor pengawalan glukosa tidak berpuasa yang buruk dan isi rumah yang besar adalah determinan pengawalan diabetes yang penting. Berkemungkinan besar, tingkah laku dan amalan pengambilan

makanan di luar oleh pesakit Diabetes jenis 2 memainkan peranan penting dalam pengawalan diabetes yang memerlukan kajian lanjut.

Penjagaan Diabetes yang lebih berkesan perlu dilaksanakan dengan mengambilkira faktor tersebut di klinik kesihatan ini. Strategi yang memberi penekanan yang sesuai kepada pengesanan dan langkah pencegahan awal, kualiti pengurusan pesakit serta kepatuhan rawatan diabetes perlu ditingkatkan.



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

**HEALTH DETERMINANTS FACTOR FOR THE CONTROL OF DIABETES IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AT THE BANDAR TUN RAZAK HEALTH CLINIC, KUALA LUMPUR**

By

**HASIMAH BINTI ISMAIL**

**December 2010**

**Chairman : Associate Professor Dr Muhamad Hanafiah Bin Juni, MPH**

**Faculty : Medical and Health Sciences**

Diabetes is a chronic disease that harm human life based on its high morbidity and mortality. It was reported about 1,492,665 people suffer from Diabetes in Malaysia (NHMS 3. 2006). Subsequently a cross-sectional study was done to establish the health determinants factors and best predictors for the control of diabetes in patients with type 2 Diabetes at the Bandar Tun Razak Health Clinic, Cheras, Kuala Lumpur. Controlled and uncontrolled prevalence of Diabetes are determined based on glycosylated haemoglobin (HbA1c) levels in patients. For the purpose of this study, the definition for controlled is diabetic patients who have a level of HbA1c < 6.5%, and uncontrolled is if the HbA1c level  $\geq$  6.5% for a period of 3 months. The criteria for respondents in this study are patients with type 2 Diabetes, Malaysian citizens, aged 18 years and above, and have been receiving diabetes treatment for at least a year. Prepared and pretested questionnaires were used as instruments for data collection. All Diabetes patients who registered and received

treatment at the Bandar Tun Razak Health Clinic, Cheras, Kuala Lumpur and fulfilled the study criteria were chosen as sampling. The study was carried out from 1<sup>st</sup> July until 31<sup>st</sup> December 2009. Data collection was done through direct interviews and with reference to patients' medical records. A total of 307 respondents' data were analysed which was a 89% response rate. Descriptive analysis, t-tests,  $\chi^2$ -tests and multiple logistic regression tests were performed using SPSS software version 17.0.

The majority of patients with type 2 Diabetes were Malay (79.5%), females (61.9%), married (77.2%) and with a secondary school education level (49.5%). The mean age was  $56.9 \pm \text{sd}.9.5$  years and the median body mass index (BMI) was  $28.5 \text{ m}^2/\text{kg}$  (BMI range, 25.5 - 31.5  $\text{m}^2/\text{kg}$ ). This study found that only (27%) had controlled HbA1c while (73%) was uncontrolled, with a high median HbA1c of 7.4 (within a range of 6.4 - 9.1%). The results of this study showed that only the factors of age ( $p=0.045$ ), number of household members ( $p=0.014$ ) and employment ( $p=0.039$ ) had significant relationships with HbA1c control ( $p \leq 0.05$ ).

Bivariate analysis of this study found that diastolic blood pressure ( $\chi^2=6.50$ ,  $p=0.011$ ) and non-fasting blood glucose level ( $\chi^2=35.027$ ,  $p \leq 0.001$ ) had significant relationships with HbA1c control ( $p \leq 0.05$ ), whereas bivariate analysis on determining factors related to an understanding of diabetes ( $t=-2.105$ ,  $p=0.036$ ), types of diabetic treatments ( $\chi^2=42.940$ ,  $p \leq 0.001$ ) and amount of medicine or insulin to treat diabetes ( $\chi^2=25.876$ ,  $p \leq 0.001$ ) had significant relationships with the control of diabetes.



An analysis of this study, using multiple logistic regression models on the determining factors, found that a possible ratio for the control of type 2 Diabetes was dependent on the factor of the number of household members, where respondents having less than or equal to 5 household members had a 2.6 times higher probability of having controlled HbA1c compared to those with more than 5 household members (Ratio Odd/OD = 2.566). Multiple logistic regression models also found that respondents who had non-fasting blood glucose levels of less than or equal to 8.0 mmol/L were 3.6 times more likely to have controlled HbA1c as compared to those with non-fasting blood glucose levels greater than 8.0mmol/L (OD= 3.556).

For respondents who dined out, including take-aways, multiple logistic regression analysis found that respondents who dined out 4 to 6 times a week were 0.2 times less likely to have controlled HbA1c, as compared to those who never dined out (OD= 0.230). Respondents who occasionally dined out (including take-aways) weekly were 0.4 times less likely to have controlled HbA1c, compared to those who never dined out (OD= 0.397).

On the whole, this study found that the majority of patients with type 2 Diabetes at Bandar Tun Razak Health Clinic, Cheras, had poor control of diabetes. The factors of poor non-fasting blood glucose control and many household members were important determinants in the control of diabetes. It is very likely that behavioural and eating out habits of type 2 Diabetes patients, play important roles in the control of diabetes in a family and this merits further studies.

More effective care of Diabetes needs to be implemented, taking into account the above factors in the health clinic. Strategies with suitable emphasis on detection and early preventive measures, quality management of patients as well as adherence to diabetic treatment need to be increased.



## PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji dan syukur ke hadirat-Nya kerana dengan limpah kurnia dan kudrat-Nya jua, akhirnya saya dapat menyelesaikan projek penyelidikan ini.

Projek penyelidikan ini tidak mungkin boleh diselesaikan tanpa bantuan diri pelbagai pihak, secara langsung ataupun tidak langsung. Oleh itu, dengan rasa rendah diri dan kesyukuran kepada Allah S.W.T, di sini saya mengambil kesempatan merakamkan penghargaan ikhlas dan terhutang budi kepada penyelia saya Prof. Madya Dr. Hj Muhamad Hanafiah Bin Juni yang telah menunjuk ajar dan membimbing saya dalam memberikan nasihat, panduan dan kritikan yang membina. Penghargaan dan ucapan terima kasih saya hulurkan kepada bekas penyelia iaitu Prof. Dr. Mohd Yunus bin Abdullah atas segala bimbingan dan tunjuk ajar sejak menjadi penyelia sehinggalah selepas beliau bersara. Penghargaan dan ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada co-penyelia iaitu Dr. Huda Zainuddin dan Dr Salmiah Moh Said atas segala tunjuk ajar dan nasihat sepanjang projek ini dijalankan. Seterusnya kepada para pensyarah FPSK yang telah memberi ilmu ke pada saya sepanjang pengajian di UPM.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada Puan Siti Saa'diah Hasan Nudin dari Institut Penyelidikan Tingkahlaku Kesihatan dan Dr. Hj Tahir Aris dari Institut Kesihatan Umum yang telah banyak membantu memberi ilmu, tunjuk ajar dan nasihat kepada saya ketika menyiapkan projek penyelidikan ini. Ucapan terima kasih juga kepada pihak Jabatan Kesihatan Wilayah Persekutuan dan Yang Menjaga Klinik Kesihatan Bandar Tun Razak Cheras, Kuala Lumpur iaitu Dr Aziah Itam yang telah memberikan kebenaran dan

kerjasama yang amat berharga ketika saya menjalankan kajian ini. Terima kasih juga kepada staf Klinik Kesihatan Bandar Tun Razak Cheras, Kuala Lumpur yang banyak membantu pelaksanaan projek ini.

Penghargaan yang paling istimewa saya ucapkan kepada arwah bonda yang disayangi Hajah Halimah binti Daimun yang banyak memberikan dorongan meneruskan pengajian yang lebih tinggi. Penghargaan yang paling khusus buat semua kekanda dan adinda iaitu Maimoon, Norizah, Maznah, Hasim, Norizan dan Halim yang memberi semangat untuk menyelesaikan pengajian ini.

Akhir sekali semua pihak yang telah membantu tetapi tidak dapat disebutkan di dalam penghargaan ini, saya ucapkan berbanyak terima kasih. Segala sokongan dan doa yang diterima menjadi kenangan yang sukar dilupakan dan hanya Allah S.W.T sahaja yang dapat memberikan balasannya. Semoga Allah S.W.T memberikan balasan atas budi baik tersebut. Amin.

Saya mengesahkan bahawa satu Jawatankuasa Peperiksaan Tesis telah berjumpa pada (15 Disember 2009) untuk menjalankan peperiksaan akhir bagi Hasimah Ismail bagi menilai tesis beliau yang bertajuk “Faktor Determinan Kesihatan Terhadap Pengawalan Diabetes Dalam kalangan Pesakit Diabetes Jenis 2 Di Klinik Kesihatan Bandar Tun Razak, Kuala Lumpur” mengikut Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 dan Perlembagaan Universiti Putra Malaysia [P.U.(A) 106] 15 Mac 1998. Jawatan kuasa tersebut telah memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahi ijazah Sarjana Master Sains. Ahli Jawatankuasa Peperiksaan Tesis adalah seperti berikut:

**Hejar Abdul Rahman, MD, MPH**

Profesor Madya  
Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

**Faisal Hj. Ibrahim, MBBS, MPH, MPHCM**

Profesor Madya  
Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pemeriksa Dalam)

**Zaiton Ahmad, MD (UKM), MMed (Family Medicine) UM**

Pensyarah Perubatan  
Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pemeriksa Dalam)

**Noriah Salleh, PhD**

Profesor  
Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan  
Universiti Sains Islam Malaysia  
(Pemeriksa Luar)

---

**NORITAH OMAR, PhD**

Profesor dan 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 Sains. Ahli Jawatankuasa Penyeliaan adalah seperti berikut:

**Muhamad Hanafiah Bin Juni, MD, MPH**

Profesor Madya  
Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

**Salmiah Md. Said MD (UKM), Master of Community Medicine  
(Epidemiology and Medical Statistics) (UKM)**

Pensyarah Perubatan  
Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

**Dr. Huda Zainuddin, MD, MCM (OH)**

Pensyarah Perubatan  
Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

---

**Hasanah 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 samada di Universiti Putra Malaysia atau institusi lain.



---

**HASIMAH ISMAIL**

Tarikh : 15 Disember 2010

# KANDUNGAN

## Mukasurat

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| <b>ABSTRAK</b>           | ii    |
| <b>PENGHARGAAN</b>       | x     |
| <b>PENGESAHAN</b>        | xii   |
| <b>PERAKUAN</b>          | xiv   |
| <b>SENARAI JADUAL</b>    | xx    |
| <b>SENARAI RAJAH</b>     | xxvii |
| <b>SENARAI SINGKATAN</b> | xxix  |

## BAB

|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>PENDAHULUAN</b>                           |    |
| 1.1      | Pengenalan                                   | 1  |
| 1.1.1    | Definisi Diabetes                            | 2  |
| 1.1.2    | Epidemiologi Diabetes                        | 4  |
| 1.1.3    | Determinan Kesihatan Diabetes Jenis 2        | 9  |
| 1.1.4    | Kawalan dan Pencegahan Diabetes              | 11 |
| 1.1.5    | Komplikasi Diabetes                          | 13 |
| 1.2      | Kenyataan Masalah                            | 13 |
| 1.2.1    | Kepentingan Kajian                           | 17 |
| 1.3      | Persoalan Kajian                             | 19 |
| 1.4      | Objektif Kajian                              | 20 |
| 1.4.1    | Objektif Umum                                | 20 |
| 1.4.2    | Objektif Khusus                              | 20 |
| 1.5      | Hipotesis Kajian                             | 21 |
| 1.5.1    | Hipotesis Null                               | 21 |
| 1.6      | Definisi Istilah                             | 21 |
| 1.7      | Kerangka Konseptual                          | 25 |
| 1.8      | Skop Kajian                                  | 28 |
| <b>2</b> | <b>SOROTAN PERPUSTAKAAN</b>                  |    |
| 2.1      | Taburan Umur                                 | 29 |
| 2.2      | Taburan Gender                               | 30 |
| 2.3      | Taburan Etnik                                | 30 |
| 2.4      | Taburan Bandar/ Luar Bandar                  | 31 |
| 2.5      | Penjagaan Kesihatan Diabetes                 | 31 |
| 2.5.1    | Penjagaan Kesihatan Kendiri Pesakit Diabetes | 32 |
| 2.6      | Determinan Kesihatan Diabetes Jenis 2        | 33 |
| 2.6.1    | Sejarah Keluarga                             | 34 |
| 2.6.2    | Umur dan Etnik                               | 35 |
| 2.6.3    | Tahap Pengetahuan                            | 36 |
| 2.6.4    | Sikap  | 37 |
| 2.6.5    | Amalan Pemakanan                             | 38 |
| 2.6.6    | Obesiti                                      | 39 |
| 2.6.7    | Status Sosioekonomi                          | 41 |
| 2.6.8    | Aktiviti Fizikal                             | 41 |



|          |        |  |    |
|----------|--------|--|----|
|          | 2.6.9  | Tempoh Menghidap Diabetes  | 42 |
|          | 2.6.10 | Kepatuhan Rawatan  | 43 |
|          | 2.6.11 | Pemantauan Sendiri Glukosa Darah                                   | 43 |
|          | 2.6.12 | Perubatan Tradisional Komplimentari                                | 44 |
|          | 2.6.13 | Kormorbiditi   | 45 |
|          | 2.6.14 | Rawatan Perubatan  | 46 |
| 2.7      |        | PERMASALAHAN KESIHATAN DIABETES                                    | 47 |
| 2.8      |        | KOMPLIKASI PENYAKIT DIABETES                                       | 50 |
|          | 2.8.1  | Penyakit Jantung dan Penyakit Saluran Darah                        | 51 |
|          | 2.8.2  | Kebutaan   | 52 |
|          | 2.8.3  | Kegagalan Buah Pinggang  | 52 |
|          | 2.8.4  | Ulser Kaki   | 53 |
| <b>3</b> |        | <b>METODOLOGI KAJIAN</b>   |    |
|          | 3.1    | LATAR BELAKANG TEMPAT KAJIAN                                       | 54 |
|          | 3.2    | REKA BENTUK KAJIAN   | 56 |
|          | 3.2.1  | Tempoh Kajian  | 57 |
|          | 3.2.2  | Populasi Kajian  | 57 |
|          | 3.2.3  | Populasi Sampel  | 57 |
|          | 3.2.4  | Kerangka Persampelan   | 57 |
|          | 3.2.5  | Unit Sampel  | 57 |
|          | 3.2.6  | Saiz Sampel  | 58 |
|          | 3.2.7  | Kaedah Persampelan   | 59 |
|          | 3.3    | PRAUJI   | 60 |
|          | 3.4    | INSTRUMEN KAJIAN DAN PENGUMPULAN DATA                              | 61 |
|          | 3.4.1  | Instrumen Kajian   | 61 |
|          | 3.5    | KAEDAH PENGUMPULAN DATA  | 62 |
|          | 3.5.1  | Pengukuran Antropometri  | 63 |
|          | 3.5.2  | Pengelasan Pengukuran  | 63 |
|          | 3.5.3  | Glycosylated Hemoglobin (HbA1c)                                    | 64 |
|          | 3.6    | ANALISIS DATA  | 64 |
|          | 3.6.1  | Pengelasan Analisis Data Biokimia                                  | 65 |
|          | 3.6.2  | Analisis Untuk Data Aktiviti Fizikal                               | 66 |
|          | 3.7    | KAWALAN KUALITI DAN PERTIMBANGAN ETIKA                             | 71 |
|          | 3.7.1  | Kawalan Kualiti Kajian   | 71 |
|          | 3.7.2  | Pertimbangan Etika Kajian  | 71 |
|          | 3.8    | DEFINASI PEMBOLEH UBAH KAJIAN                                      | 72 |
|          | 3.8.1  | Pemboleh ubah Bersandar  | 72 |
|          | 3.8.2  | Pemboleh ubah Tidak Bersandar                                      | 73 |
| <b>4</b> |        | <b>HASIL KAJIAN</b>  |    |
|          | 4.1    | KADAR PERATURAN PENYERTAAN RESPONDEN                               | 74 |
|          | 4.2    | CIRI-CIRI SOSIODEMOGRAFI DAN SOSIOEKONOMI RESPONDEN                | 74 |
|          | 4.3    | SEJARAH PERUBATAN  | 77 |
|          | 4.3.1  | Taburan Masalah Penyakit Kronik Lain yang Dihadapi oleh Responden. | 78 |
|          | 4.4    | PREVALENS PENGAWALAN DIABETES JENIS 2                              | 80 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
|       | BERDASARKAN TAHAP HbA1c   |     |
| 4.4.1 | Taburan Responden Mengikut Sosiodemografi berdasarkan Tahap HbA1c.  | 81  |
| 4.4.2 | Taburan Responden Mengikut Sosioekonomi berdasarkan Tahap HbA1c   | 82  |
| 4.4.3 | Taburan Responden Mengikut Jangka masa Menghidap Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                                   | 83  |
| 4.4.4 | Taburan Responden Mengikut Masalah Kesihatan kronik yang Dihidapi berdasarkan Tahap HbA1c                                   | 84  |
| 4.4.5 | Taburan Responden Mengikut Data Rawatan dari Buku Rekod Perubatan Tahap HbA1c.  | 86  |
| 4.5   | TABURAN FAKTOR DETERMINAN KESIHATAN BERDASARKAN TAHAP HbA1c   | 88  |
| 4.5.1 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Pengetahuan Diabetes berdasar Tahap HbA1c  | 88  |
| 4.5.2 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Kefahaman Diabetes berdasarkan Tahap HbA1c   | 93  |
| 4.5.3 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Sokongan Keluarga berdasarkan Tahap HbA1c  | 96  |
| 4.5.4 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Aktiviti Fizikal berdasarkan Tahap HbA1c   | 102 |
| 4.5.5 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Penggunaan Perubatan Tradisional dan Komplimentari berdasarkan Tahap HbA1c           | 104 |
| 4.5.6 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Pemantauan Glukosa Dalam Darah berdasarkan Tahap HbA1c                               | 108 |
| 4.5.7 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Kepatuhan Pada Ubat berdasarkan Tahap HbA1c  | 110 |
| 4.5.8 | Taburan Determinan Kesihatan Berkaitan Amalan Pemakanan berdasarkan Tahap HbA1c   | 113 |
| 4.6   | HUBUNGAN CIRI-CIRI SOSIODEMOGRAFI DAN SOSIO-EKONOMI RESPONDEN BERKAITAN PENGAWALAN DIABETES JENIS 2 BERDASARKAN TAHAP HbA1c | 118 |
| 4.6.1 | Hubungan Sosiodemografi Responden Berkaitan dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                      | 118 |
| 4.6.2 | Hubungan Sosioekonomi Responden Berkaitan dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                        | 119 |
| 4.7   | HUBUNGAN SEJARAH PERUBATAN BERKAITAN PENGAWALAN DIABETES JENIS 2 BERDASARKAN TAHAP HbA1c                                    | 121 |
| 4.7.1 | Taburan Responden Mengikut Jangka masa Menghidap Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                                   | 121 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 4.7.2    | Hubungan Masalah Kesehatan Kronik Lain yang Dihadapi Responden Berkaitan dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c | 122 |
| 4.8      | HUBUNGAN PROFIL RESPONDEN BERKAITAN DENGAN PENGAWALAN DIABETES JENIS 2 BERDASARKAN TAHAP HbA1c                                      | 123 |
| 4.9      | HUBUNGAN DETERMINAN KESIHATAN DENGAN PENGAWALAN DIABETES JENIS 2 BERDASARKAN TAHAP HbA1c  | 125 |
| 4.9.1    | Hubungan antara Pengetahuan Diabetes dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                                     | 125 |
| 4.9.2    | Hubungan antara Kefahaman Diabetes dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                                       | 126 |
| 4.9.3    | Hubungan antara Sokongan Keluarga dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c  | 126 |
| 4.9.4    | Hubungan antara Aktiviti Fizikal dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c   | 129 |
| 4.9.5    | Hubungan antara Penggunaan Perubatan Tradisional dan Komplimentari dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c       | 130 |
| 4.9.6    | Hubungan antara Pemantauan Glukosa Dalam Darah dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                           | 133 |
| 4.9.7    | Hubungan antara Kepatuhan pada Ubat dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c                                      | 136 |
| 4.9.8    | Hubungan antara Amalan Pemakanan dengan Pengawalan Diabetes Jenis 2 berdasarkan Tahap HbA1c   | 139 |
| 4.10     | MODEL REGRASI LOGISTIK PELBAGAI   | 143 |
| <b>5</b> | <b>PERBINCANGAN</b>   |     |
| 5.1      | Pengenalan  | 147 |
| 5.2      | Prevalens Pengawalan Diabetes Jenis 2   | 148 |
| 5.3      | Determinan Pengawalan Diabetes Jenis 2  | 150 |
| 5.3.1    | Faktor Sosiodemografi dan Sosioekonomi  | 150 |
| 5.3.2    | Sejarah Keluarga yang Menghidap Penyakit Kronik   | 152 |
| 5.3.3    | Penyakit Kronik Lain yang Dihadapi Responden  | 154 |
| 5.3.4    | Pengetahuan   | 154 |
| 5.3.5    | Kefahaman   | 156 |
| 5.3.6    | Sokongan Keluarga   | 157 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 5.3.7  | Aktiviti Fizikal  | 157 |
| 5.3.8  | Perubatan Tradisional dan Komplementari   | 158 |
| 5.3.9  | Pengurusan Sendiri Diabetes   | 160 |
|        | 5.3.9.1 Pemantau Glukosa dalam Darah  | 160 |
|        | 5.3.9.2 Kepatuhan pada Ubat   | 161 |
| 5.3.10 | Amalan Pemakanan.   | 162 |
| 5.4    | <b>HUBUNGAN ANTARA DETERMINAN KESIHATAN<br/>DENGAN PENNGAWALAN DIABETES BERDASARKAN<br/>HbA1c</b> | 163 |
| 5.4.1  | Faktor Sosiodemografi dan Sosioekonomi  | 163 |
| 5.4.2  | Penyakit Kronik Lain yang Dihidapi Responden  | 165 |
| 5.4.3  | Pengetahuan   | 165 |
| 5.4.4  | Kefahaman   | 166 |
| 5.4.5  | Sokongan Keluarga   | 166 |
| 5.4.6  | Aktiviti Fizikal  | 167 |
| 5.4.7  | Perubatan Tradisional dan Komplimentari   | 168 |
| 5.4.8  | Pengurusan Sendiri Diabetes   | 169 |
|        | 5.4.8.1 Pemantauan Glukosa dalam Darah  | 169 |
|        | 5.4.8.2 Kepatuhan pada Ubat   | 170 |
| 5.4.9  | Amalan Pemakanan  | 171 |
| 5.5    | <b>DETERMINAN PENGAWALAN DIABETES</b>   | 174 |
| 6      | <b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>  |     |
| 6.1    | KESIMPULAN  | 176 |
| 6.2    | LIMITASI KAJIAN   | 178 |
| 6.3    | CADANGAN  | 180 |
|        | <b>BIBLIOGRAFI</b>  | 184 |
|        | <b>LAMPIRAN</b>   | 200 |
|        | <b>BIODATA PELAJAR</b>  | 233 |