



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

# STATUS PEMAKANAN DALAM KALANGAN ATLET SEKOLAH SUKAN NEGERI SELANGOR

HAIZUL RASDY BIN SAIDIN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2013



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

## STATUS PEMAKANAN DALAM KALANGAN ATLET SEKOLAH SUKAN NEGERI SELANGOR

HAIZUL RASDY BIN SAIDIN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

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

FAKULTI SAINS SUKAN DAN KEJURULATIHAN  
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2013



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

|   |
|---|
|   |
|   |
| 7 |
|   |

**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH****PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Perakuan ini telah dibuat pada .....<sup>16</sup> (hari bulan) .....<sup>APRIL</sup> (bulan) 20<sup>13</sup>.....

**i. Perakuan pelajar :**

Saya, HAIZUL RASDY BIN SAIDIN (M20091000749)  
FAKULTI SAINS SUKAN DAN KEJURULATIHAN (SILA  
 NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa  
 disertasi/tesis yang bertajuk STATUS PEMAKANAN DALAM KALANGAN ATLET SEKOLAH SUKAN NEGERI  
SELANGOR

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 sejelasnya dan secukupnya

\_\_\_\_\_  
 Tandatangan pelajar

**ii. Perakuan Penyelia:**

Saya, DR. SANMUGAN NATHAN A/L K. JEGANATHAN  
 \_\_\_\_\_ (NAMA PENYELIA) dengan ini  
 mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk \_\_\_\_\_  
STATUS PEMAKANAN DALAM KALANGAN ATLET SEKOLAH SUKAN NEGERI  
SELANGOR

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

\_\_\_\_\_  
 Tarikh

\_\_\_\_\_  
 Tandatangan Penyelia



INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /  
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIESBORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK  
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM

Tajuk / Title: STATUS PEMAKANAN DALAM KALANGAN ATLET  
SEKOLAH SUKAN NEGERI SELANGOR

No. Matrik /Matric's No.: M20091000749

Saya / I : HAIZUL RASDY BIN SAIDIN

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Doktor Falsafah/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 sahaja.  
*Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of research only.*
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. Perpustakaan tidak dibenarkan membuat penjualan salinan Tesis/Disertasi ini bagi kategori **TIDAK TERHAD**.  
*The Library are not allowed to make any profit for 'Open Access' Thesis/Dissertation.*
5. 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.

Dilampirkan bersama di dalam Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (jilid keras), selepas lampiran Pengakuan





## PENGHARGAAN

Bersyukur kepada Allah s.w.t. kerana diberi peluang untuk menyiapkan disertasi ini bagi memenuhi syarat bergraduasi Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan (Mod penyelidikan dan kerja kursus)

Terima kasih kepada ahli keluarga yang tidak putus-putus berdoa dan memberi semangat untuk menyiapkan disertasi ini :

- Ayahandaku Saidin Bin Hasan
- Bondaku Rahmah Binti Mat Segal
- Isteriku Norasiah Binti Hussein
- Anakanda-anakandaku Nor Anis Afifah Binti Haizul Rasdy, Nor Fatin Arifah Binti Haizul Rasdy, Nor Husna Aqilah Binti Haizul Rasdy dan Danish Aiman Bin Haizul Rasdy

Penghargaan terima kasih juga diberikan kepada Penyelia Utama Dr. Sanmuga Nathan dan Penyelia Bersama Dr. Ong Kuan Boon serta pensyarah En. Hishamuddin Ahmad yang telah memberi komitmen dan tunjuk ajar yang sangat jitu kepada saya. Terima kasih juga kepada Pemeriksa Dalaman Dr. Normah Jusoh yang membantu dalam memurnikan disertasi ini.

Tidak lupa juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang memberi galakan dan semangat.



Semoga jasa dan bakti kalian mendapat rahmat daripada-Nya, Amin.

Haizul Rasdy Bin Saidin  
M20091000749  
Fakulti Sains Sukan dan Kejurulatihan  
Universiti Pendidikan Sultan Idris





## ABSTRAK

Kajian ini menyelidik status pemakanan dalam kalangan atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor. Seramai  $n=60$  orang pelajar yang tinggal di asrama yang berusia 14 tahun ( $n=18$  lelaki,  $n=13$  perempuan) dan 16 tahun ( $n=16$  lelaki,  $n=13$  perempuan) terlibat sebagai subjek kajian. Kajian ini menggunakan reka bentuk 'one short study' melibatkan lima komponen kajian iaitu pemeriksaan prevalan malnutrisi, lipatan kulit, indeks jisim badan, nisbah ukur lilit pinggang-pinggul dan tekanan darah. Data-data yang dikutip diproses secara statistik deskriptif menggunakan *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 16. Berdasarkan lima komponen yang dikaji menunjukkan semua atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor berada dalam keadaan normal kecuali pemeriksaan prevalan malnutrisi memperlihatkan tiga orang atlet lelaki didiagnosis sebagai kes *brittle* dan dua orang atlet lelaki lagi sebagai kes *bone deformities*. Disarankan pemakanan atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor hendaklah mengikut *Recommended Nutrien Intake* (RNI) Malaysia dan Piramid Makanan kerana keperluan kuantiti nutrien seseorang adalah berbeza mengikut umur, jantina dan gaya hidup.





## NUTRITIONAL STATUS AMONG ATHLETES AT SELANGOR STATE SPORTS SCHOOL

### ABSTRACT

The study investigated the nutritional status among the athletes at Selangor State Sports School. The subject consists of  $n=60$  students age of 14 years old (18 males and 13 females) and 16 years old (16 males and 13 females) who lives in the school hostel. The study employed one short research method to screen nutritional status among athletes in term of prevalent malnutrition, skin folds, body mass index, the ratio of waist-hip circumference and blood pressure. The collected data were processed using the Statistical Package descriptive statistics for the Social Sciences (SPSS) version 16. Finding of these five components indicated all the Selangor State Sports School athletes are normal except for prevalent malnutrition assessment indicated three male athletes diagnosed as a case of brittle and two other male athletes as bone deformities case. Recommended dietary intake for sports school student athletes should follow Recommended Nutrient Intake (RNI) Malaysia and the Food Pyramid because the quantity of nutrients for a person vary according to age, gender and lifestyle.





## Nutritional Status Among Selangor State Sports School Athletes

### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the nutritional status among the athletes at Selangor State Sports School. A total of 60 students who live in dorms is 14 years old ( $n = 18$  males, 13 females) and 16 years ( $n = 16$  males, 13 females) respondents. The method of one short study involving five studies of screening instruments as malnutrition prevalent, skin folds, body mass index, the ratio of waist-hip circumference and blood pressure. The collected data are processed using the Statistical Package descriptive statistics for the Social Sciences (SPSS) version 16. Based on all the measuring instruments used, showing all the Selangor State Sports School athletes at close to normal by a certain norm except for malnutrition assessment tool survey showed three male athletes diagnosed as a case of brittle and two other male athletes as bone deformities case. Recommended dietary for Sports School student athletes should follow Selangor Recommended Nutrient Intake (RNI) Malaysia and the Food Pyramid and raise intensity training for the quantity of nutrients vary according to age, gender and lifestyle.



**KANDUNGAN****Muka Surat**

|                 |     |
|-----------------|-----|
| PENGHARGAAN     | iv  |
| ABSTRAK         | v   |
| <i>ABSTRACT</i> | vi  |
| KANDUNGAN       | vii |
| SENARAI JADUAL  | x   |
| SENARAI RAJAH   | xii |

**BAB 1 PENDAHULUAN**

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 1.1 | Pengenalan            | 1  |
| 1.2 | Latar Belakang Kajian | 3  |
| 1.3 | Penyataan Masalah     | 5  |
| 1.4 | Objektif Kajian       | 9  |
| 1.5 | Persoalan Kajian      | 9  |
| 1.6 | Kepentingan Kajian    | 10 |
| 1.7 | Batasan Kajian        | 11 |
| 1.8 | Definisi Operasional  | 11 |

**BAB 2 TINJAUAN LITERATUR**

|       |                                                                       |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1   | Pengenalan                                                            | 18 |
| 2.2   | Teori Berkaitan Pemakanan Seimbang                                    | 21 |
| 2.2.1 | Model Piramid Makanan Malaysia                                        |    |
| 2.2.2 | Model Piramid Makanan Kecergasan                                      |    |
| 2.2.3 | Saranan Pengambilan Nutrien<br>(Recommended Nutrient Intake) Malaysia |    |
| 2.3   | Kajian-kajian Berkaitan                                               | 28 |
| 2.4   | Kerangka Konseptual Kajian                                            | 34 |

**BAB 3 METODOLOGI**

|     |            |    |
|-----|------------|----|
| 3.1 | Pengenalan | 38 |
|-----|------------|----|



|       |                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|
| 3.2   | Reka Bentuk Kajian                                             | 39 |
| 3.2.1 | Prosedur Reka Bentuk Kajian                                    |    |
| 3.3   | Kerangka Persampelan                                           | 43 |
| 3.4   | Alat Ukur Kajian                                               | 44 |
| 3.4.1 | Alat ukur ukuran tinggi                                        |    |
| 3.4.2 | Alat ukur ukuran berat                                         |    |
| 3.4.3 | Alat ukur mesin tekanan darah                                  |    |
| 3.4.4 | Alat ukur indeks jisim badan<br>( <i>body mass indeks</i> )    |    |
| 3.4.5 | Alat ukur lilit pinggang-pinggul<br>( <i>waist hip ratio</i> ) |    |
| 3.4.6 | Alat ukur pemeriksaan prevalan malnutrisi                      |    |
| 3.4.7 | Alat ukur lipatan kulit                                        |    |
| 3.5   | Prosedur Mengutip Data                                         | 54 |
| 3.6   | Jangka Masa Kajian                                             | 57 |
| 3.7   | Prosedur Analisis Data                                         | 59 |

#### **BAB 4 DAPATAN KAJIAN**

|       |                                   |    |
|-------|-----------------------------------|----|
| 4.1   | Pengenalan                        | 61 |
| 4.2   | Analisis Demografi Dapatan Kajian | 62 |
| 4.3   | Analisis Persoalan Kajian         | 66 |
| 4.3.1 | Persoalan Kajian 1                |    |
| 4.3.2 | Persoalan Kajian 2                |    |
| 4.3.3 | Persoalan Kajian 3                |    |
| 4.3.4 | Persoalan Kajian 4                |    |
| 4.3.5 | Persoalan Kajian 5                |    |
| 4.4   | Rumusan                           | 76 |

#### **BAB 5 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN**

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 5.1 | Pengenalan                       | 78 |
| 5.2 | Perbincangan Prevalan Malnutrisi | 80 |

|     |                                                       |    |
|-----|-------------------------------------------------------|----|
| 5.3 | Perbincangan Peratusan Lemak Badan                    | 84 |
| 5.4 | Perbincangan Nilai Indeks Jisim Badan                 | 85 |
| 5.5 | Perbincangan Nilai Nisbah Ukur Lilit Pinggang-Pinggul | 87 |
| 5.6 | Perbincangan Tekanan Darah                            | 88 |
| 5.7 | Implikasi Kajian                                      | 88 |
| 5.8 | Cadangan Kajian Masa Depan                            | 91 |
| 5.9 | Penutup                                               | 92 |

|                |    |
|----------------|----|
| <b>RUJUKAN</b> | 94 |
|----------------|----|

## LAMPIRAN

|   |                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Borang Data Pemeriksaan Prevalan Malnutrisi                                                                       |
| B | Menu Makanan Asrama (Menengah),<br>Kementerian Pelajaran Malaysia                                                 |
| C | Pendapat Prof. Madya Dr. Anuar Suun,<br>Fakulti Sains Sukan dan Rekreasi,<br>Universiti Teknologi Malaysia (UiTM) |
| D | Pengesahan Pegawai Perubatan dan<br>Pegawai Dietari/Pemakanan,<br>Hospital Taiping                                |
| E | Pengesahan Dr. Ong Kuan Boon,<br>Fakulti Sains Sukan dan Kejurulatihan,<br>Universiti Pendidikan Sultan Idris     |
| F | Pengesahan Dr. Nik Mohd Shafikudin,<br>Pegawai Perubatan Pusat Kesihatan,<br>Universiti Pendidikan Sultan Idris   |
| G | Pengesahan G.L. Khanna,<br>Dekan Fakulti Sains Gunaan,<br>Manav Rachana International University                  |

**SENARAI JADUAL**

| <b>Jadual</b>                                                                                             | <b>Muka Surat</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.1 Tafsiran Keperluan Kalori Dalam Sehari                                                                | 6                 |
| 1.2 Simptom Kekurangan Nutrisi                                                                            | 13                |
| 2.1 Jumlah Keperluan Kalori Remaja Lelaki dan Perempuan                                                   | 27                |
| 3.1 Bacaan Tekanan Darah                                                                                  | 46                |
| 3.2 Skor Indeks Jisim Badan                                                                               | 47                |
| 3.3 Nilai Cut-Off Ukur Lilit Pinggang-Pinggul                                                             | 48                |
| 3.4 Simptom Kekurangan Nutrisi                                                                            | 49                |
| 3.5 Standard Lemak Badan Individu Berumur 6 Hingga 17 Tahun Berdasarkan Bahagian Trisepts dan Subscapular | 54                |
| 3.6 Prosedur Analisis Data Persoalan Kajian                                                               | 59                |
| 4.1 Bilangan Responden Mengikut Jantina                                                                   | 62                |
| 4.2 Bilangan Responden Mengikut Umur                                                                      | 63                |
| 4.3 Bilangan Responden Mengikut Bangsa                                                                    | 63                |
| 4.4 Bilangan Responden Mengikut Sukan Tumpuan                                                             | 65                |
| 4.5 Bilangan Pencapaian Tertinggi Responden Dalam Sukan                                                   | 66                |
| 4.6 Hasil Pemeriksaan Prevalan Malnutrisi Mengikut Jantina                                                | 67                |
| 4.7 Bacaan Ujian Lipatan Kulit Responden Mengikut Jantina                                                 | 69                |
| 4.8 Berat Responden Kajian                                                                                | 70                |
| 4.9 Tinggi Responden Kajian                                                                               | 71                |
| 4.10 Tahap Indeks Jisim Badan Responden Mengikut Jantina                                                  | 72                |
| 4.11 Sisihan Piawai dan Min Indeks Jisim Badan Keseluruhan Responden                                      | 73                |
| 4.12 Tahap Nisbah Ukur Lilit Pinggang-Pinggul Responden Mengikut Jantina                                  | 74                |
| 4.13 Bacaan Tekanan Darah Mengikut Jantina                                                                | 75                |
| 4.14 Bacaan Tekanan Darah (min) Keseluruhan Responden                                                     | 76                |





|      |                                                               |    |
|------|---------------------------------------------------------------|----|
| 4.15 | Keputusan Persoalan Kajian                                    | 76 |
| 5.1  | Perbezaan Keperluan Zat Besi Bagi Remaja Lelaki dan Perempuan | 82 |



## SENARAI RAJAH

| Rajah                                                                                                                          | Muka Surat |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.1 Piramid Makanan Malaysia 2010                                                                                              | 22         |
| 2.2 Piramid Makanan Kecergasan                                                                                                 | 25         |
| 2.3 Kerangka Konseptual Status Pemakanan Dalam Kalangan Atlet Pelajar Sekolah Sukan Negeri Selangor, SMK Seksyen 11, Shah Alam | 35         |
| 3.1 Prosedur Reka Bentuk Kajian                                                                                                | 42         |
| 3.2 Kerangka Persampelan                                                                                                       | 43         |
| 3.3 Lokasi Ujian Lipatan Kulit                                                                                                 | 52         |
| 3.4 Kaedah Mencubit Lipatan Kulit                                                                                              | 52         |



## BAB 1

### PENDAHULUAN



#### 1.1 Pengenalan

Makanan ialah satu bahan yang boleh dimakan dalam bentuk pepejal atau cecair. Makanan mempunyai ciri-ciri seperti bentuk, rupa, warna, bau, rasa dan tekstur yang berbeza. Pemakanan pula merupakan satu sains kesihatan yang penting dan mempunyai peranan dalam penjagaan kesihatan. Menurut Wolinsky & Hickson (2001), pemakanan merupakan bidang sains pemakanan yang berhubungan dengan kajian di dalam menyediakan sesuatu organisma dengan makanan yang cukup supaya organisma tersebut dapat membesar, membiak dan implikasinya terhadap aspek psikologi, biokimia, fisiologi dan sosial.





Bagi atlet remaja, pemakanan yang sesuai dengan peringkat pertumbuhan serta gaya hidup yang aktif menerusi penglibatan dalam aktiviti senaman dan sukan perlu diberi perhatian agar prestasi sukan yang optimum dapat dicapai tanpa mengorbankan pertumbuhan dan perkembangan fizikal yang normal serta kesihatan mereka. Untuk itu, status pemakanan bagi atlet remaja perlu dipantau dan dipastikan berada pada tahap yang terbaik untuk mencapai matlamat ini.

Status pemakanan iaitu imbalan di antara pengambilan dan penggunaan nutrien untuk kerja sel boleh diukur menggunakan pelbagai teknik bergantung kepada aspek pemakanan yang ingin ditaksir. Bagi golongan atlet, hasil pentaksiran status pemakanan ini sering digunakan untuk memerihalkan status pemakanan mereka, untuk mengenalpasti kalangan di antara mereka yang berisiko mendapat masalah kesihatan berkaitan malnutrisi dan untuk menilai keberkesanan sesuatu intervensi yang berasaskan makanan.

Walau bagaimanapun, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi status pemakanan seseorang. Antara faktornya ialah kedaifan, kurang pengetahuan, amalan warisan dan fahaman tahyul atau kepercayaan (Eng, 1998). Oleh kerana atlet Sekolah Sukan Negeri ini tinggal di asrama dan mendapat menu yang sama sebagaimana pelajar sekolah harian, maka ada kemungkinan terdapat kekurangan dari segi nutrien jika hendak dibandingkan dengan pelajar aliran perdana atau pelajar sekolah harian. (Lihat lampiran A : Menu Makanan Asrama). Ini kerana atlet sekolah sukan memerlukan lebih banyak nutrien untuk menjalani sesi latihan mereka.





Kesesuaian dari segi biomekanik, pembinaan fisiologi dan psikologi serta latihan untuk memaksimumkan ciri-ciri berkaitan dalam sukan tertentu adalah merupakan satu prasyarat penting untuk perkembangan atlet sekolah sukan negara Malaysia bagi mencapai kejayaan pada peringkat yang lebih tinggi. Pengambilan nutrien yang tidak sesuai dan tidak mencukupi boleh mengganggu prestasi atlet kerana ianya mengurangkan bekalan tenaga serta ketidakmampuan metabolisme dalam latihan harian secara optimum atau menurunkan sintesis rangkaian dalam tubuh badan atau enzim (Williams, 2002)

Oleh kerana itu, kajian ini dibuat untuk melihat status pemakanan dalam kalangan atlet pelajar Sekolah Sukan Negeri yang tinggal di asrama.



## 1.2 Latar Belakang Kajian

Aspek pemakanan dalam sukan merupakan salah satu aspek yang paling penting untuk diamalkan oleh para atlet dan ia memerlukan pengkajian yang lebih banyak untuk membantu menyumbangkan idea bagi meningkatkan mutu sukan khususnya di negara Malaysia yang bakal menerajui pemodenan dalam bidang sukan.

Pemakanan dalam kalangan atlet remaja perlu dititikberatkan kerana pada masa era remaja ini pertumbuhan (Rogol, Clark & Roemmich, 1990) dan pengembangan tubuh badan bergantung kepada keperluan tenaga dan pengambilan pemakanan (National Research Council, 1989). Pemakanan yang sesuai dari segi jenis dan kuantiti sangat penting bagi atlet muda kerana kekurangan nutrien boleh





merencanakan perjalanan akil baligh, mengganggu pertumbuhan dan pengembangan otot serta mempengaruhi prestasi fizikal (Rankinen, Fogelholm, Kujala, Rauramaa & Uusitupa, 1995; Weimann, Blum, Witzel, Schwidergall & Bohles, 1999; Bernardot, Schwarz & Heller, 1989).

Pemakanan merupakan antara faktor utama dalam menentukan kejayaan atlet di samping latihan dan kemudahan sukan yang sedia ada. Oleh itu, penyelidikan dalam bidang sukan terutamanya penentuan sumber maklumat, pengetahuan dan amalan pemakanan golongan atlet perlu giat dijalankan di Malaysia.

Dalam hal ini, peranan guru terutama di peringkat sekolah rendah melalui mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesihatan, mereka boleh memberikan pemahaman dan pengetahuan betul mengenai makanan sihat yang penting untuk pertumbuhan badan dan otak mereka. Makanan berkhasiat akan membantu tubuh badan remaja sihat dan dapat menerima pelajaran dengan berkesan (Amirudin, 2010)

Seseorang atlet remaja perlu mengamalkan pemakanan yang sesuai untuk menyokong pertumbuhan dan perkembangan yang normal serta mempunyai tenaga untuk aktiviti fizikal, karbohidrat yang mencukupi untuk penyimpanan bekalan tenaga, protein yang mencukupi untuk pertumbuhan tetapi tidak berlebihan, air yang mencukupi untuk mengelakkan dehidrasi dan meningkatkan stamina, lemak yang mencukupi tetapi tidak berlebihan, pelbagai buah-buahan dan sayur-sayuran untuk membekalkan vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan prestasi (contoh zat besi dan vitamin B), pelbagai sumber kalsium dan vitamin D untuk





memastikan tulang sihat, dan makanan yang kaya dengan zat besi untuk mencegah anemia yang boleh mengurangkan stamina (Zalma, 2009)

Aspek status pemakanan juga merupakan satu faktor penting di samping faktor genetik, latihan dan motivasi untuk memastikan kecemerlangan seseorang atlet dalam arena sukan yang diceburi (Felder, Burke & Lowdon, 1998). Oleh kerana itu, diet yang seimbang semulajadi merupakan asas kepada pemakanan sukan. Pengambilan nutrien yang sesuai semasa latihan adalah kunci kejayaan dalam sesuatu pertandingan. Ini adalah kerana penggunaan tenaga akan bertambah dalam jangkamasa sesuatu latihan dijalankan.



Sekolah Sukan Negeri mula beroperasi sepenuhnya pada tahun 2009 dengan pengambilan 100 orang pelajar Tingkatan 1 yang aktif dalam sukan. Sebuah sekolah dipilih bagi setiap negeri untuk dinaik tarafkan sebagai Sekolah Sukan Negeri. Sekolah Sukan Negeri ini adalah sebagai landasan pelajar yang cemerlang dalam sukan untuk ke Sekolah Sukan Malaysia iaitu Sekolah Sukan Bukit Jalil atau Sekolah Sukan Bandar Penawar.

Setakat yang diketahui, pelajar Sekolah Sukan Negeri ini masih belum sepenuhnya terdiri daripada kalangan atlet, maka menu asrama bagi pelajar di sekolah ini adalah sama dengan menu yang disediakan untuk asrama pelajar sekolah harian sebagaimana Menu Makanan Asrama (Menengah), Kementerian Pelajaran Malaysia.



Seperti yang telah diketahui, pemakanan bagi atlet remaja adalah berbeza dengan remaja yang lain, lantaran itu, adalah perlu untuk mengenalpasti kesan menu harian ini terhadap status pemakanan atlet remaja. Jadual di bawah memperlihatkan jumlah kalori yang diperlukan dalam sehari mengikut umur, jantina dan tahap aktiviti fizikal.

Jadual 1.1

*Tafsiran Keperluan Kalori dalam Sehari*

| Jantina   | Umur        | Tidak aktif | Aktif       |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Perempuan | 9-13 tahun  | 1600 kalori | 2200 kalori |
|           | 14-18 tahun | 1800 kalori | 2400 kalori |
|           | 19-30 tahun | 2000 kalori | 2400 kalori |
| Lelaki    | 9-13 tahun  | 1800 kalori | 2600 kalori |
|           | 14-18 tahun | 2200 kalori | 3200 kalori |
|           | 19-30 tahun | 2400 kalori | 3000 kalori |

Sumber : Roth (2011)

Berdasarkan Jadual 1.1, terdapat perbezaan yang ketara keperluan kalori antara jantina, umur dan gaya hidup. Remaja lelaki memerlukan lebih banyak kandungan kalori dalam sehari berbanding dengan remaja perempuan sama ada mereka mengamalkan gaya hidup yang tidak aktif atau pun aktif.

Sehingga ke hari ini, tiada satu pun kajian tentang pengambilan dietari untuk para atlet Sekolah Sukan Negeri yang bertanding setiap tahun. Menu umum pengambilan dietari setiap hari patut ditetapkan untuk atlet-atlet ini sama ada semasa



latihan atau pertandingan. Menu pengambilan dietari yang dicadangkan ini perlu mengambil kira keperluan pemakanan pelbagai dan khusus bagi atlet-atlet. Malangnya, sehingga hari ini tiada maklumat sedemikian yang diperoleh.

Pemakanan yang seimbang adalah perlu untuk kesihatan dan kecergasan atlet. Ramai atlet terutama atlet remaja lebih gemar memakan makanan kegemarannya sendiri tanpa menilai keseimbangan nutrien. Kombinasi proses bagi seseorang atlet adalah perlu menerima dan menggunakan nutrien untuk melakukan aktiviti fizikal, kecergasan serta tumbesaran yang sempurna (Williams, 2002).

Ketidakseriusan atlet ini memberikan kesan yang besar terhadap pencapaian prestasi mereka. Walaupun atlet ini berjaya di peringkat yang tinggi, tetapi amalan dan pengetahuan pemakanan yang tidak sesuai dan mencukupi akan menyebabkan diet harian mereka tidak seimbang dan ini akan mengakibatkan atlet itu hanya mengekalkan tenaga serta prestasi mereka setakat tahap minimum sahaja.

Keperluan tenaga dan amalan pemakanan dalam sukan amat penting ditekankan dalam sesuatu program bagi meningkatkan prestasi setiap atlet. Atlet remaja memerlukan jumlah nutrien yang seimbang seperti kalsium, zat besi, zink, dan magnesium selain daripada protein, karbohidrat serta lemak kerana nutrien tersebut diperlukan untuk membantu kadar pertumbuhan remaja sebagaimana dalam Recommended Daily Allowances (NRC, 1989).

Aktiviti fizikal, prestasi atlet dan pemulihan daripada latihan dapat ditingkatkan lagi melalui pemakanan yang optimum. Pemilihan pemakanan yang





sesuai dan dirancang, seseorang atlet itu dapat meningkatkan prestasi mereka ke tahap yang optimum. Jumlah pengambilan tenaga dari sumber karbohidrat adalah disarankan sebanyak 50-60% daripada jumlah keseluruhan kalori yang diambil, 15-20% daripada sumber protein dan 25-30% dari sumber lemak (Manore, Barr & Butterfield, 2000)

Mengikut Tee (1988), kaedah menentukan status pemakanan adalah melalui ABCD iaitu *Anthropometry, Biochemical, Clinical Examination dan Dietary*. Walau bagaimanapun, terdapat juga kajian yang tidak mengaplikasikan keempat-empat kaedah terbabit dalam menentukan status pemakanan kerana keterbatasan sumber-sumber kewangan dan kepakaran. Berdasarkan sumber yang ada, hanya kaedah yang terpilih sahaja dapat dijalankan dalam sesuatu kajian status pemakanan.



Setakat ini tiada kajian yang dijalankan berkaitan dengan status pemakanan dalam kalangan atlet pelajar Sekolah Sukan Negeri yang diukur dengan data-data Pemeriksaan Prevalan Malnutrisi, Indeks Jisim Badan, Tekanan Darah, Nisbah Ukur Lilit Pinggang-Pinggul dan Lipatan Kulit. Oleh sebab itu, berdasarkan sumber yang ada dan keterbatasan kepakaran mengikut pendapat Tee (1988), maka kajian ini ingin mengukur status pemakanan dalam kalangan atlet pelajar Sekolah Sukan Negeri Selangor yang hanya diukur melalui data Pemeriksaan Malnutrisi, Indeks Jisim Badan, Tekanan Darah, Nisbah Ukur Lilit Pinggang-Pinggul dan Lipatan Kulit.





## 1.4 Objektif Kajian

Objektif umum kajian ini adalah untuk menyelidik status pemakanan atlet-atlet di Sekolah Sukan Negeri Selangor, SMK Sekysen 11 Shah Alam yang tinggal di asrama dari segi kekurangan atau kelebihan nutrisi. Manakala objektif khusus kajian ini ingin menyelidik prevalan malnutrisi, indeks jisim badan, tekanan darah, nisbah ukur lilit pinggang-pinggul dan ujian lipatan kulit. Status pemakanan atlet pelajar Sekolah Sukan Negeri ini boleh diukur dengan menggunakan instrumen pemeriksaan malnutrisi, indeks jisim badan, tekanan darah, nisbah ukur lilit pinggang-pinggul dan ujian lipatan kulit.



## 1.5 Persoalan Kajian

Kajian ini akan menjawab persoalan-persoalan berikut :

1. Adakah terdapat prevalan malnutrisi dalam kalangan atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor yang tinggal di asrama?
2. Berapakah peratusan lemak badan dalam kalangan atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor yang tinggal di asrama?
3. Berapakah nilai indeks jisim badan dalam kalangan atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor yang tinggal di asrama?
4. Berapakah nilai nisbah ukur lilit pinggang-pinggul dalam kalangan atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor?
5. Berapakah tekanan darah dalam kalangan atlet Sekolah Sukan Negeri Selangor yang tinggal di asrama?





## 1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini diharapkan agar dapat memberi sumbangan kepada para pendidik di Malaysia khasnya kepada guru yang mengajar di sekolah sukan negeri tentang kepentingan pertumbuhan pelajar dari segi kecakupan nutrisi.

Kajian seorang pakar pemakanan dari Amerika Syarikat, Lappe (1991) membuktikan betapa berkesannya makanan dalam kehidupan manusia. Lebih-lebih lagi, atlet di sekolah sukan negeri adalah berumur seawal 13 tahun sehingga 17 tahun iaitu perkembangan dan pertumbuhan tubuh sedang meningkat. Oleh sebab itu, sudah pastilah mereka memerlukan kecakupan nutrisi bagi memenuhi perkembangan biologi ini.



Semasa atlet ini meningkat remaja, kita khuatir mereka akan terbantut pertumbuhan dan perkembangan tubuh dek kerana memenuhi tuntutan sebagai atlet kerana mengabaikan keperluan nutrisi. Mengikut Royston (2011), atlet selalunya sangat teliti tentang makanan yang mereka makan dan memastikan tubuh mereka cergas dan sihat. Oleh sebab itu, atlet remaja sekolah sukan negeri ini khasnya perlulah diberi bimbingan dan dijaga status pemakanannya supaya mereka dapat membesar dengan sempurna dari segi jasmaninya. Ini selaras dengan Falsafah Pendidikan Negara yang mahukan pelajar seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek.





## 1.7 Batasan Kajian

Sampel kajian ini akan dijalankan kepada semua atlet pelajar lelaki dan perempuan tingkatan 2 dan 4 Sekolah Sukan Negeri Selangor, SMK Seksyen 11 Shah Alam yang tinggal di asrama. Kajian ini akan menggunakan beberapa alat ukur bagi mengenalpasti status pemakanan iaitu:

- a) Borang data pemeriksaan untuk melihat status malnutrisi, indeks jisim badan, nisbah ukur lilit pinggang-pinggul dan tekanan darah.
- b) Borang data antropometri untuk melihat peratusan lemak badan melalui ujian lipatan kulit.



## 1.8 Definisi Operasional

### 1.8.1 Status Pemakanan

Status pemakanan iaitu imbalan di antara pengambilan dan penggunaan nutrien untuk kerja sel boleh diukur menggunakan pelbagai teknik bergantung kepada aspek pemakanan yang ingin ditaksir. Dalam kajian ini, status pemakanan yang dikaji adalah atlet pelajar Sekolah Sukan Negeri dan diukur dengan menggunakan alat ukur pemeriksaan malnutrisi, indeks jisim badan, tekanan darah, nisbah ukur lilit pinggang-pinggul dan lipatan kulit.



### 1.8.2 Diet Seimbang

Diet seimbang ialah makan bahagian makanan bagi lima kumpulan asas (karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral) dengan betul. Sebagai contoh, kita perlu makan lebih karbohidrat daripada vitamin dan mineral. Serat dan air juga bahagian penting dalam diet seimbang. (Walker, 2011). Dalam kajian ini, pengkaji akan melihat diet seimbang berdasarkan Piramid Makanan Malaysia, piramid kecergasan dan Saranan Pengambilan Nutrien Malaysia (RNI).

### 1.8.3 Malnutrisi

Malnutrisi bermaksud kekurangan makanan seimbang pada individu atau populasi. Namun malnutrisi juga boleh berlaku kepada individu yang terlebih berat badan (Williams, 2002).

Mengikut Tee Ee Siong (1988), penilaian klinikal malnutrisi tidak semestinya memerlukan seorang doktor perubatan. Pendapat ini juga disokong oleh Prof. Madya Dr. Anuar Suun, pensyarah Fakulti Sains Sukan dan Rekreasi UiTM Shah Alam yang mengatakan tiada salahnya untuk melakukan tugas mengenali tanda dan simptom malnutrisi tetapi hanya sekadar kajian atau seperti '*health screening*' bukan bermaksud satu ketetapan atau analisa yang tepat kerana hasil dapatan yang tepat biasanya melalui ujian saringan darah atau *urine (biological speciemen)*, (lihat Lampiran C). Oleh sebab itu, penyelidik telah melakukan sendiri penilaian prevalan malnutrisi bersama-sama dengan pensyarah setelah diberi latihan dan bimbingan

mengenalinya tanda fizikal bagi prevalan malnutrisi oleh pegawai perubatan yang bertauliah (Lampiran D).

Dalam kajian ini, status prevalan malnutrisi itu dinilai dengan menggunakan borang data pemeriksaan malnutrisi berpandukan simptom / tanda pada fizikal seseorang. Antara bahagian fizikal yang dilihat simptomnya ialah rambut, mata, mulut, kulit, kuku dan tulang (Insel, Ross, McMahan & Bernstein, 2011). Jadual 1.2 menunjukkan simptom dan bahagian fizikal yang mengalami prevalan malnutrisi.

Jadual 1.2

*Simptom Kekurangan Nutrisi*

| Kawasan | Simptom / Tanda Fizikal        | Kekurangan             |
|---------|--------------------------------|------------------------|
| Umum    | <i>Wasting</i>                 | Tenaga                 |
|         | <i>Extremities : Edema</i>     | Protein                |
|         | <i>Thin</i>                    | Protein                |
|         | <i>Loss</i>                    | Protein / EFA / Vit.B2 |
| Rambut  | <i>Brittle</i>                 | Protein                |
|         | <i>Easily Pulled Out</i>       | Protein                |
|         | <i>Dry</i>                     | EFA / Vit.A            |
| Mata    | <i>Pale Conjunctiva</i>        | Besi                   |
|         | <i>Corneal Drying/Clouding</i> | Vit.A                  |

(Bersambung)

Jadual 1.2 (*Sambungan*)

| Kawasan            | Simptom / Tanda Fizikal         | Kekurangan                 |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|
| <b>Mulut</b>       | <i>Lips: Cheilosis</i>          | Vit.B2 / Besi / B kompleks |
|                    | <i>Tongue : Glossitis</i>       | Vit.B3 / Protein           |
|                    | <i>Gums : Bleeding</i>          | Vit.C / Vit.B2             |
| <b>Kulit</b>       | <i>Rash</i>                     | Many Vitamin / Zink / EFA  |
|                    | <i>Rash In Sun-Exposed Area</i> | Vit.B3                     |
|                    | <i>Hyperpigmented</i>           | Protein                    |
|                    | <i>Easy Bruising</i>            | Vit.C / Vit.K              |
| <b>Kuku</b>        | <i>Spooning/Koilonychia</i>     | Iron                       |
|                    | <i>Ridged/Brittle</i>           | Protein /Kalsium / Besi    |
| <b>Otot Rangka</b> | <i>Bone Deformities</i>         | Vit.D / Kalsium            |

Sumber : DeBruyne, Pinna & Whitney (2008)

#### 1.8.4 Piramid Makanan

Piramid makanan merupakan panduan yang mengelaskan dalam turutan mengikut kadar yang diperlukan oleh manusia. Jenis makanan banyak diperlukan oleh manusia ialah dari segi kategori karbohidrat seperti nasi, roti, bijirin dan pasta, iaitu sebanyak enam hingga sebelas hidangan. Diikuti oleh buah-buahan dan sayur-sayuran dengan dua hingga empat dan tiga hingga lima hidangan masing-masing. Makanan dari





kategori protein seperti daging, susu dan ikan diperlukan sebanyak dua hingga tiga hidangan dan kategori terakhir ialah lemak dan minyak diperlukan dalam amaun yang sedikit sahaja (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2010).

### 1.8.5 Pengukuran Lipatan Kulit (Skinfold)

Kiess, Marcus & Wabitsch (2004) mengatakan pengukuran lipatan kulit adalah mengukur ketebalan jumlah lemak di bawah kulit. Alat ukur ini adalah murah dan mudah digunakan. Dalam pengkajian ini, pengkaji telah menggunakan kaedah pengukuran lipatan kulit dengan menggunakan dua tempat bagi subjek lelaki dan perempuan iaitu bahagian *triceps* dan *subscapular* (Lee & Nieman, 1993).



### 1.8.6 Antropometri

Antropometri bermaksud pengukuran (metri) dan manusia (antro) di dalam bahasa Yunani. Menurut Barrow dan McGee, (1979), antropometri merupakan satu kaedah pengukuran terhadap tubuh badan manusia di mana penilaian kepada kecergasan fizikal diukur dari simetri tubuh badan manusia itu sendiri.





### 1.8.7 Indeks Jisim Badan (*Body Mass Indeks*)

Indeks Jisim Badan merupakan formula untuk menilai berat badan serta perkaitannya dengan ketinggian seseorang itu. Ia merupakan pengukuran tidak langsung komposisi badan kerana ia amat berkaitan dengan lemak yang terdapat di dalam badan kebanyakan individu.

Cara pengiraan Indeks Jisim Badan :

Berat (kg)

Indek Jisim Badan = \_\_\_\_\_

( tinggi (m) X tinggi (m) )



### 1.8.8 Ukur Lilit Pinggang-Pinggul (*Waist Hip Ratio*)

Nisbah Ukur Lilit Pinggang-Pinggul adalah ukuran lilit pinggang dan ukuran lilit pinggul yang paling besar. Tujuan nisbah ukur lilit pinggang-pinggul ini adalah untuk menilai kadar lemak yang tersimpan di pinggul dan pinggang (Floyd, Mimms & Yelding, 2008). Cara pengiraan ukur lilit pinggang-pinggul ialah, nilai ukur lilit pinggang dibahagi dengan nilai ukur lilit pinggul.





### 1.8.9 Tekanan Darah

Tekanan darah diambil adalah untuk menilai tahap kesihatan seseorang sama ada memiliki tekanan darah tinggi atau tekanan darah rendah. Nilai tekanan darah ini juga menggambarkan pemakanan dan gaya hidup seseorang. Tekanan darah diambil dengan menggunakan mesin tekanan darah automatik yang diambil di bahagian lengan subjek. Bacaan tekanan darah yang digunakan dalam kajian ini mengikut pendapat Kowalski (2007).

### 1.8.10 Atlet Pelajar Sekolah Sukan Negeri

Dalam kajian ini, atlet pelajar Sekolah Sukan Negeri yang dipilih adalah semua atlet pelajar lelaki dan perempuan tingkatan dua dan empat yang tinggal di asrama. Atlet pelajar terbabit adalah dari Sekolah Menengah Kebangsaan Seksyen 11, Shah Alam, Selangor Darul Ehsan.

