



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TAHAP OBESITI KANAK-KANAK PEREMPUAN SEKOLAH RENDAH YANG BERUMUR 10, 11 DAN 12 TAHUN DI ZON INANAM DALAM DAERAH KOTA KINABALU

RITA BINTI BAHAN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**DISERTASI YANG DIKEMUKAKAN INI UNTUK MEMENUHI
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN SAINS SUKAN**

**FAKULTI SAINS SUKAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2007



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PENGAKUAN

Saya mengaku disertasi ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya saya jelaskan sumbernya.



20.04.2007

RITA BINTI BAHAN

M20061000008





PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Tuhan kerana dengan kehendak-Nya saya dapat menyiapkan penyelidikan ini dalam tempoh yang ditetapkan bagi memenuhi syarat bergraduat Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Ahmad Hashim, selaku pensyarah penyelia di atas bimbingan dan tunjuk ajar yang diberikan sejak dari awal semester sehingga selesainya tugas ini. Segala ilmu dan panduan yang dicurahkan amat saya hargai kerana banyak membantu saya untuk menyiapkan penyelidikan ini.

Setinggi-tinggi penghargaan juga saya tujukan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung ataupun secara tidak langsung dengan memberikan saya tunjuk ajar dan motivasi untuk menyelesaikan tugas ini seperti Prof. Madya Dr. Shaharudin Abd Aziz (mantan Dekan Fakulti Sains Sukan), Jabatan Pelajaran Sabah, semua guru besar sekolah yang terlibat, pengetua SMK Kolombong yang membenarkan saya keluar untuk menjalankan kajian. Tidak lupa juga sahabat karib saya Florence Fung yang banyak membantu dalam penyusunan laras bahasa dan penterjemahan Bahasa Inggeris. Kepada kedua ibu bapa saya , kakak-kakak saya; jutaan terima kasih kerana sokongan dan dorongan anda. Kepada suami yang tercinta kerana motivasi dan sokongan untuk saya bertahan sehingga ke penghujung pengajian ini. Tidak lupa juga anak tercinta Jared Teh yang menjadi sumber inspirasi saya sepanjang pengajian program ini. Semoga anda semua mendapat balasan dan berkat berkelimpahan dari Allah yang maha kuasa dan maha penyayang.





ABSTRAK

TAHAP OBESITI KANAK-KANAK PEREMPUAN SEKOLAH RENDAH YANG BERUMUR 10, 11 DAN 12 TAHUN DI ZON INANAM DALAM DAERAH KOTA KINABALU

Oleh
RITA BAHAN

Penyelidikan ini bertujuan untuk mengetahui tahap obesiti kanak-kanak perempuan sekolah rendah yang berumur 10 tahun, 11 tahun dan 12 tahun di Zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu. Kajian ini juga adalah untuk mengenalpasti korelasi di antara indeks jisim badan dengan peratus lemak badan. Penyelidik juga ingin melihat korelasi di antara tahap obesiti kanak-kanak dengan tahap kecergasan kardiovaskular mereka. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah peratusan lemak badan formula Boileau, Lohman dan Slaughter 1985 dan peratusan lemak badan Lohman, 1992 serta ujian Bleep untuk menguji tahap kecergasan kardiovaskular kanak-kanak tersebut. Seramai 192 orang kanak-kanak perempuan sekolah rendah yang berumur 10 hingga 12 tahun di Zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu. Kekerapan, Min, sisihan piawai dan peratus digunakan untuk menentukan tahap obesiti kanak-kanak. Keputusan kajian mendapati bahawa kanak-kanak di Zon Inanam berada dalam kategori lebih berat badan ($N=45$, 23.4%) dan obesiti ($N=114$, 59.4%) berat badan normal ($N=32$, 6.6%). Penyelidik mendapati ($N=51$, 26.6%) murid dalam kumpulan umur 12 tahun berada dalam kategori obesiti, ($N=36$, 18.75% murid dalam kumpulan umur 11 tahun adalah obes dan ($N=27$, 14.1%) murid dalam kumpulan umur 10 tahun adalah obes. Dapatan kajian juga menunjukkan korelasi yang tinggi di antara indeks jisim badan dengan peratus lemak badan mengikut formula Boileau et al., 1985 ($r=.82$), formula Lohman, 1992 ($r=.74$). $VO_2\text{max}$ dan peratus lemak badan mempunyai perkaitan yang lemah ($r=-.233$, $p<001$). Sebagai kesimpulannya, tahap obesiti kanak-kanak perempuan yang berumur 10, 11 dan 12 tahun adalah di tahap yang membimbangkan kerana majoriti kanak-kanak berada dalam kategori lebih berat badan dan obesiti. Terdapat perkaitan yang rapat di antara indeks jisim badan dengan peratusan lemak badan. Pengkaji juga mendapati perkaitan yang lemah di antara indeks jisim badan dengan $VO_2\text{max}$ atau tahap kecergasan kanak-kanak.





ABSTRACT

OBESITY LEVEL OF PRIMARY SCHOOL FEMALE PUPILS AGED 10, 11 DAN 12 IN INANAM ZONE LOCATED IN KOTA KINABALU

By
RITA BAHAN

This research is made to analyze the obesity level of female pupils in primary school, aged 10 to 12 years, in Inanam Zone, which is located in the district Kota Kinabalu. This research is also made to identify the correlation between body mass index (BMI) and the percentage of fat in the body (%BF). The researcher also wanted to check the correlation between a child's obesity level and their cardiovascular fitness. The instruments used in this research are Boileau, Lohman and Slaughter 1985 body fat percentage formula, Lohman 1992 body fat percentage, and the Bleep test to examine the children's cardiovascular fitness level. A total of 192 primary school female pupils aged between 10 to 12 years in Inanam Zone were tested. Frequency, Min, standard deviation and percentage were used to determine a child's obesity level. The result of this research found that the children in Inanam Zone are in overweight category (N=45, 23.4%) and obesity (N=114, 59.4%) normal weight (N=32, 6.6%). The researcher found (N=51, 26.6%) pupils in age 12 group are in obesity category, (N=36, 18.75%) pupils in age 11 group are obese and (N=27, 14.1%) pupils in age 10 group are obese. The findings of this research also showed a high correlation between the body mass index (BMI) with the body fat percentage (%BF) based on the Boileau et al., 1985 formula ($r = .82$), Lohman formula, 1992 ($r = .74$). $VO_2\text{max}$ and body fat percentage (%BF) have a weak correlation ($r = -.233$, $p < .001$). As a conclusion, the obesity levels of female pupils whose ages range from 10 to 12 years are at a critical level because a majority of these pupils are under the overweight and obesity categories. There is a close relationship between the body mass index and the body fat percentage. The researcher also found a rather weak correlation between the body mass index with $VO_2\text{max}$ or the child's fitness level.





KANDUNGAN

Muka surat

PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	ix
 BAB 1	 PENDAHULUAN
1.1	Pengenalan 1
1.2	Pernyataan Masalah 8
1.3	Kepentingan Kajian 9
1.4	Objektif Kajian 12
1.5	Persoalan Kajian 13
1.6	Batasan Kajian 13
1.7	Definisi Operasional 15
 BAB 2	 TINJAUAN LITERATUR
2.1	Kajian Berkaitan 18
 BAB 3	 METODOLOGI KAJIAN
3.1	Pengenalan 37
3.2	Reka Bentuk Kajian 38
3.3	Kerangka Konseptual Kajian 39
3.4	Pembolehubah Kajian 41
3.5	Populasi 42
3.6	Persampelan 44
3.7	Kebolehpercayaan Pembantu Penyelidik 45
3.8	Prosedur Menjalankan Kajian 46
3.9	Kajian Rintis 48
3.10	Instrumen Kajian 49





3.10.1	Pengukuran Lipatan Kulit Formula Lohman, 1992	50
3.10.2	Prosedur Ujian Bleep	61
3.11	Tatacara Pengumpulan Data	63
3.12	Penganalisaan Data	65
BAB 4	DAPATAN KAJIAN	
4.1	Pengenalan	66
4.2	Analisis Demografik Subjek	67
4.3	Pengujian Analisis Pengukuran Lipatan Kulit, Diameter, Ukurlilit	70
4.4	Pengujian Persoalan Kajian	73
BAB 5	PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN	
5.1	Pengenalan	83
5.2	Perbincangan	84
5.3	Rumusan	90
5.4	Cadangan	91
	RUJUKAN	92
	LAMPIRAN	
A	Surat Kebenaran Menjalankan Penyelidikan daripada Kementerian Pendidikan Malaysia	100
B	Surat Kebenaran Menjalankan Penyelidikan daripada Jabatan Pelajaran Sabah.	103
C	Surat Perlantikan	106
D	Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Rintis di sekolah	108
E	Surat Memohon Menjalankan Kajian di Sekolah-sekolah	110
F	Borang pengukuran Antropometrik	113
G	Lokasi Bagi Menentukan komponen Ujian Lipatan Kulit	116
H	Lokasi Bagi Menentukan Ukurlilit	118
I	Lokasi Bagi Menentukan Pengukuran Lebar	120
J	Kaedah Mengukur Lipatan Kulit	122
K	Borang Ujian Bleep	136
L	Jadual VO ₂ Max	141



SENARAI JADUAL

Jadual

Muka surat

3.1	Jadual Penentuan Saiz Sampel	43
3.2	Persamaan(formula) Peratus Lemak Badan Mengikut Lohman,1992	61
4.1	Bilangan Murid berdasarkan Umur	67
4.2	Perbezaan Min Berat Badan	68
4.3	Perbezaan Min Tinggi	68
4.4	Bilangan Murid Perempuan Mengikut Sekolah di Zon Inanam, Daerah Kota Kinabalu	69
4.5	Perbezaan Min Lipatan Kulit	70
4.6	Perbezaan Min Diameter Femur dan Humerus	71
4.7	Perbezaan Min Ukurlilit bisep dan <i>calf</i>	72
4.8	Jadual klasifikasi Indeks jisim Badan	73
4.9	Peratusan Lemak Badan Berdasarkan Indeks Jisim Badan	75
4.10	Peratus Lemak Badan Berdasarkan Formula Lohman, 1992	77
4.11	Norma BMI Murid Perempuan Sekolah Rendah Zon Inanam	78
4.12	Keputusan Ujian Korelasi Indeks Jisim Badan dengan Peratus Lemak Badan Formula Boileau et al., 1985	79
4.13	Keputusan Ujian Korelasi Indeks Jisim Badan Dengan Formula Peratus Lemak Badan Lohman, 1992	80
4.14	Keputusan Ujian Korelasi Formula Peratus Lemak Boileau et al.,1985 dengan Formula Peratus Lemak Badan Lohman, 1992	81
4.15	Keputusan Ujian Korelasi VO ₂ Max dengan Peratus Lemak Badan mengikut Formula Boileau et al., 1985	82



SENARAI RAJAH

Rajah	Muka surat
3.1 Kerangka Konseptual Kajian	40
3.2 Mengukur Ketebalan Lipatan Kulit	52
3.3 Kaedah Lipatan Kulit Bahagian Trisep	53
3.4 Kaedah Lipatan Kulit Bahagian Subskapula	54
3.5 Kaedah Lipatan Kulit Bahagian Suprailiak	55
3.6 Kaedah Lipatan Kulit Bahagian <i>Calf</i>	56
3.7 Kaedah Pengukuran Diameter Humerus	57
3.8 Kaedah Pengukuran Diameter Femur	58
3.9 Kaedah Ukurlilit Bisep	59
3.10 Kaedah Ukurlilit <i>calf</i>	60





BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan



Peningkatan kes-kes obesiti di kalangan warga Malaysia akan menyebabkan peningkatan kos kesihatan Negara. Malaysia akan dilanda ‘tsunami’ dari segi krisis kesihatan jika tiada tindakan diambil (*Daily Express*, 28 Februari, 2007).

Masalah obesiti bukanlah perkara yang baru yang melanda setiap peringkat umur penduduk dunia; ia telah dikenalpasti sebagai salah satu faktor penyumbang kepada pelbagai penyakit kronik dewasa ini. Walau bagaimanapun, dalam dekad ini, ia telah menarik ramai pengkaji untuk melihat sejauh manakah obesiti mempengaruhi tahap kesihatan penduduk dunia.





Heyward (2002) menyatakan bahawa obesiti merupakan satu masalah kegemukan iaitu peratus lemak badan melebihi jumlah berat badan. Lebihan peratus lemak dalam badan ini menimbulkan masalah seperti kegemukan. Peratus lemak badan yang ideal untuk seseorang individu ialah di antara 25 hingga 29.9kg/m² (U.S. Department of Health and Human Services, 2002).

Salah satu peringkat umur yang paling kritikal mengalami masalah obesiti adalah di kalangan kanak-kanak. Isu kegemukan di kalangan kanak-kanak semakin hangat diperbincangkan di akhbar dan pelbagai media. Senario ini amat membimbangkan terutama sekali kesihatan kanak-kanak masa kini dan akan datang. Kanak-kanak merupakan aset negara yang amat penting kerana ia dapat mempertingkatkan pembangunan dan ekonomi sesebuah negara. Negara yang mempunyai peratus penduduk obesiti yang terlalu tinggi khususnya kanak-kanak yang membesar dalam keadaan kesihatan yang tidak stabil akan menjejaskan produktiviti sesebuah negara.

Budaya gaya hidup sedentari di kalangan kanak-kanak masa kini yang lebih banyak menghabiskan masa di hadapan televisyen dan kadar pengambilan makanan segera yang agak tinggi menyebabkan semakin ramai kanak-kanak obes yang dikatakan membawa risiko pelbagai penyakit kronik. Isu kegemukan ini bukan sahaja melanda benua Amerika dan Eropah malah negara-negara di benua Asia juga mengalami masalah yang sama.





Keobesan di kalangan kanak-kanak merupakan masalah utama yang sedang dihadapi oleh Negara Amerika Utara di mana hampir 25% kanak-kanak adalah obes (Gortmaker, Dietz & Cheung, 1990; Troiano, Flegal, Kuczmarski & Campbell, 1995). Senario ini telah memberi kesan kepada kesihatan sejak kanak-kanak sehingga dewasa. Ia telah menjadi epidemik secara global di mana tahap obesiti di kalangan kanak-kanak semakin meruncing.

Sejak tiga dekad yang lalu, tahap obesiti di dunia telah meningkat dengan begitu mendadak (Flegal, Carroll, Kuczmarski & Johnson, 1998). Kadar obesiti di kalangan kanak-kanak meningkat dengan begitu dramatik di hampir semua negara pada akhir dekad ini. Dijangka pada tahun 2010 obesiti di kalangan kanak-kanak akan meningkat kepada hampir 26 juta di Eropah (*Daily Express: 12 Mac 2006*). Dalam laporan akhbar *Daily Express* tersebut menyatakan bahawa menjelang tahun 2010 bilangan orang muda yang obes atau berlebihan berat badan boleh mencecah 26 juta di Negara Kesatuan Eropah. Kadar peningkatan yang begitu ketara mengakibatkan sekurang-kurangnya 20,000 orang berisiko menghidap penyakit diabetes jenis 2. Ini adalah petanda bahawa epidemik ini perlu ditangani segera untuk menyekat masalah yang lebih serius berkaitan kesihatan kanak-kanak pada masa akan datang.

Malaysia juga tidak terlepas daripada berdepan dengan masalah obesiti. Negara-negara yang membangun membawa kepada bentuk morbiditi dan mortaliti populasi sejagat. Obesiti merupakan masalah kesihatan awam dan berada di tempat keempat daripada sepuluh penyebab mortaliti (Wolf & Colditz, 1998).





Mohd. Hamim, Baharudin dan Suhaina (2000) menyatakan bahawa di Malaysia; kegemukan atau keobesan biasanya dikaitkan sebagai penyakit “orang-orang kaya”. Jumlah mereka yang gemuk semakin meningkat dari hari ke hari di negara kita dan tidaklah menghairankan menjelang tahun 2020; Malaysia dijangka mempunyai sekitar sepuluh peratus atau lebih penduduknya menjadi gemuk. Peratusan tersebut adalah berdasarkan jumlah purata penduduk di Amerika Utara dan Eropah yang tergolong kepada mereka yang gemuk pada masa kini. Sungguhpun demikian, di negara-negara maju, mereka yang gemuk kebanyakannya tergolong daripada mereka yang status sosio-ekonominya rendah.

Senario kesihatan dan pemakanan pada masa kini akan membantutkan pembangunan negara kerana penduduk yang tidak produktif dan gaya hidup sihat yang negatif terutama corak pengambilan makanan individu. Kesan daripada amalan pemakanan ini akan mengakibatkan pelbagai penyakit kronik seperti penyakit berkaitan kardiovaskular. Peningkatan peratus penghidap penyakit kardiovaskular dari 7.5% (1965) kepada 27.8% (1997) menunjukkan kualiti kehidupan yang semakin menurun. Negara-negara yang sedang membangun perlu bertindak untuk memperbaiki pengambilan diet yang seimbang dalam populasi masyarakat (Mohd Ismail, 2002).

Gaya hidup yang sihat merupakan amalan yang amat penting untuk mengekalkan tahap kesihatan yang optima. Pengisian masa lapang dan masa senggang dengan aktiviti yang berguna serta aktif akan dapat meningkatkan kualiti kesihatan seseorang. Walau bagaimanapun, dalam abad 21 ini, individu semakin





rancak bekerja sehingga alpa dalam menjaga kesihatan diri sendiri. Kebanyakannya lebih mementingkan aspek material berbanding aspek kesihatan diri sendiri. Gaya hidup sedentari ini telah menyebabkan ramai individu menghadapi masalah berat badan berlebihan dan obesiti.

Brooks (2005), obesiti merupakan salah satu masalah kesihatan yang semakin memuncak kerana peratus lemak badan yang semakin meningkat telah mengakibatkan risiko penyakit koronari jantung, angin ahmar, tekanan darah tinggi, *hyperlipidemia*, diabetes, artritis tulang, penyakit batu karang, penyakit hati, komplikasi pembedahan dan penyakit tulang belakang. Mereka yang mengalami keobesasan biasanya adalah individu yang tidak aktif dalam aktiviti fizikal menyebabkan mereka tidak menggunakan kesemua tenaga yang diperolehi melalui makanan (kalori) yang sepatutnya digunakan untuk aktiviti fizikal tersimpan sebagai lemak dalam badan.



Kian hari berjuta kanak-kanak menunjukkan simptom penyakit tekanan darah tinggi, peningkatan tahap kolesterol ataupun petunjuk awal kepada penyakit berkaitan kardiovaskular. *Borneo Post* (23 Julai 2006), Dr. Edward Sia dalam kenyataannya bahawa obesiti merupakan pembunuh secara perlahan-lahan. Dalam kenyataan tersebut mengatakan bahawa kita sering kali lalai dan tidak menyedari bahawa obesiti boleh membunuh secara diam-diam.

Kelazimannya, kanak-kanak yang obes akan mengalami proses tumbesaran sebagai remaja obes. Tinjauan oleh Persatuan Obesiti Malaysia (1997) menunjukkan bahawa tujuhbelas peratus di kalangan dewasa adalah berlebihan berat badan dan obesiti. Berdasarkan tinjauan ini, menjelang tahun 2030 dijangka lebih ramai yang





mengalami obesiti di seluruh Malaysia. Salah satu faktor kadar peningkatan obesiti remaja adalah perkembangan obes atau berat badan yang berlebihan semasa zaman kanak-kanak. Di Amerika Syarikat, berlebihan berat badan dan obes di kalangan kanak-kanak berumur 8 hingga 16 tahun meningkat secara dramatik seperti yang dinyatakan dalam laporan *National Health and Nutrition Examination survey* (NHNES) pada tahun 1994.

Perkembangan obesiti adalah dipengaruhi oleh pelbagai faktor termasuklah kepelbagaian sosial, sikap, budaya, persekitaran, fisiologi badan dan faktor genetik. Individu yang berlebihan berat badan dan obes mempunyai sikap yang kurang mementingkan kesihatan dengan gaya hidup yang tidak aktif dalam aktiviti fizikal. Penurunan indeks jisim badan (BMI) di kalangan orang muda perlulah menekankan aktiviti fizikal dan diet seimbang untuk mengekalkan kadar tumbesaran yang normal.

Masalah kegemukan adalah disebabkan oleh beberapa faktor seperti punca pengambilan makanan yang tidak seimbang dan amalan gaya hidup yang sedentari. Perubahan corak pengambilan makanan di kalangan kanak-kanak khususnya telah berlaku sejak beberapa dekad yang lalui. Di negara membangun, pengambilan makanan kebanyakannya daripada sumber karbohidrat seperti ubi kayu atau pelbagai bijirin. Di negara maju pula pengambilan sumber makanan utama adalah berunsurkan lemak, protein, daging dan susu.





Selain daripada amalan pemakanan yang tidak seimbang, amalan aktiviti fizikal juga mempengaruhi tahap kesihatan seseorang. Fairclough, 2003 menyatakan aktiviti fizikal semasa kanak-kanak dan remaja dapat memberi faedah kepada peningkatan tahap kesihatan apabila dewasa.

Penglibatan kanak-kanak dalam aktiviti fizikal dapat membantu membina kemahiran motor yang merupakan satu asas pergerakan kemahiran motor dan juga peningkatan tahap kardiovaskular (Koutedakis & Bouzitas, 2003). Namun demikian, pendekatan dan amalan hidup kanak-kanak masa kini adalah lebih berminat dan menumpukan perhatian terhadap permainan komputer dan menonton pelbagai rancangan televisyen menyebabkan mereka kurang berminat dengan aktiviti fizikal. Permainan dalam komputer adalah lebih menyeronokkan dan lebih mencabar minda kanak-kanak tersebut berbanding aktiviti fizikal yang memenatkan, kotor dan memerlukan tenaga (Fatimah, Idris, Romzi dan Faizah, 1996).

Kajian ini tertumpu kepada murid-murid perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di empat sekolah rendah zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu untuk mengetahui tahap obesiti kanak-kanak di kawasan tersebut. Dapatan kajian diharapkan dapat membantu meningkatkan tahap kesihatan individu, masyarakat setempat dan negara pada masa akan datang.

Bagi mendapatkan data yang tepat dan sah, pengkaji memilih untuk menggunakan kaedah indeks jisim badan (*Body mass Index [BMI]*), formula Boileau, Lohman dan Slaughter, 1985, formula Lohman, 1992 dan formula Slaughter, Lohman, Boileau, Horswill, Stillman, Van Loan, dan Bembien, 1988 bagi menentukan peratus





lemak badan kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun. Selain daripada itu indeks jisim badan diguna untuk dikorelasikan dengan peratusan lemak badan. Tahap kecergasan kardiovaskular kanak-kanak akan dikorelasikan dengan peratus lemak badan.

1.2 Pernyataan Masalah

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji tahap obesiti kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di empat buah sekolah rendah sekitar Zon Inanam, Kota Kinabalu. Obesiti di kalangan kanak-kanak semakin membimbangkan seperti yang dilaporkan oleh *National Center for Health Statistic 2002*. Peningkatan kadar peratusan kanak-kanak yang berlebihan berat badan dan obesiti menyebabkan pelbagai masalah kesihatan di kalangan kanak-kanak. Mereka menjadi kurang aktif dan senario ini berlarutan sehingga ke peringkat remaja. Epidemik global ini semakin membimbangkan dan memerlukan perhatian yang serius daripada beberapa pihak.

Sejauhmanakah tahap obesiti kumpulan kanak-kanak ini? Oleh itu, pengkaji ingin melihat sejauh manakah tahap obesiti kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di sekitar zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu. Selain daripada itu, pengkaji ingin melihat sejauh manakah perkaitan tahap obesiti dengan tahap kecergasan kardiovaskular di kalangan kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di sekitar zon Inanam daerah Kota Kinabalu.





Pengkaji juga ingin melihat sejauh manakah perkaitan peratus lemak badan mengikut formula Boileau dengan indeks jisim badan. Pengkaji juga ingin melihat sejauhmanakah perkaitan tahap peratus lemak badan kanak-kanak ini mengikut formula Lohman, 1992 dengan formula Boileau et.al., 1985.

1.3 Kepentingan Kajian

Masalah kegemukan atau obesiti di kalangan kanak-kanak bukan lagi satu masalah yang boleh dianggap remeh oleh pelbagai pihak. Memandangkan kesan jangka panjang obesiti dan masalah penyakit kronik yang bakal dihadapi, maka perlulah setiap pihak mengambil langkah-langkah mengurangkan risiko keobesasan ini.



Siegel D.(2006) yang menjalankan kajiannya berkaitan dengan perkaitan latihan fizikal dengan komposisi tubuh; melaporkan hasil kajiannya bahawa latihan fizikal memberikan kesan terhadap komposisi tubuh badan walaupun tidak signifikan kepada berat badan atau indeks jisim badan. Walau bagaimanapun, dengan menjalankan aktiviti riadah atau aktiviti fizikal, secara tidak langsung ia dapat mengurangkan indeks jisim badan.

Pengetahuan tentang tahap obesiti di kalangan kanak-kanak juga adalah amat penting untuk diketahui oleh umum supaya pihak-pihak tertentu boleh mengambil langkah berjaga-jaga. Pengkaji mengharapkan agar hasil kajian ini nanti boleh digunakan oleh pelajar, ibu bapa, pihak sekolah dan seterusnya pihak kementerian





pendidikan dan bahagian pendidikan Kementerian Kesihatan untuk mengambil langkah berjaga-jaga atau mengambil tindakan positif bagi menangani masalah obesiti di kalangan kanak-kanak. Dr. Edward Sia (*Borneo Post*, 23 Julai, 2006) menyatakan bahawa keobesasan di kalangan kanak-kanak adalah akibat daripada amalan gaya hidup masa kini yang negatif seperti suka pada makanan segera dan berdepan dengan internet sehingga lupa melakukan aktiviti fizikal.

Hasil kajian ini nanti dapatlah digunakan oleh Pihak Kementerian Kesihatan terutama sekali bahagian Promosi Kesihatan sebagai satu maklumat atau pengetahuan betapa pentingnya menyebarkan maklumat kesihatan yang berkaitan dengan amalan gaya hidup sihat agar dapat mengekalkan berat badan yang ideal.

Berdasarkan hasil kajian penyelidik-penyelidik lampau yang berkaitan obesiti di kalangan kanak-kanak yang mendapati ia berada di tahap yang membimbangkan; maka gejala ini perlu dibendung dengan segera agar tidak memberikan kesan yang negatif serta tidak produktif kepada negara pada masa akan datang. Timbalan pengarah (Kesihatan Awam) di Kementerian Kesihatan; Datuk Dr. Shafie Ooyub menyatakan bahawa hasil kajian oleh penyelidik dari universiti tempatan dan persatuan obesiti mendapati ramai kanak-kanak sekolah rendah yang mengalami keobesasan akibat daripada pengambilan makanan yang tidak berkhasiat, amalan pemakanan yang tidak sihat dan kurang melakukan aktiviti fizikal.

Masyarakat perlu diberi kesedaran tentang pentingnya mengamalkan gaya hidup sihat bagi mengelakkan keobesasan dan risiko obesiti. Di samping itu juga, pengetahuan tentang klasifikasi bentuk dan rangka badan (somatotaip) dapat





memberikan keyakinan kepada masyarakat untuk mengekalkan indeks jisim badan yang ideal. Ujian lipatan kulit untuk menentukan peratus lemak badan merupakan suatu kriteria yang boleh digunakan untuk membantu mentafsirkan tahap obesiti di kalangan pelajar perempuan tahap dua sekolah rendah sekitar zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu. Kajian ini dapat membantu guru dan ibu bapa mengenalpasti pelajar yang berisiko supaya dapat diambil langkah berjaga-jaga dan mengelakkan senario ini berlarutan.

Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang sebenar di kawasan kajian akan tahap obesiti dan kecergasan kardiovaskular kanak-kanak sekolah rendah tahap II. Setiap pihak perlu tahu akan tahap obesiti kanak-kanak khususnya di sekitar kawasan kajian di samping mengetahui perkaitannya dengan tahap kecergasan kardiovaskular kanak-kanak supaya langkah drastik untuk mengatasi masalah ini dapat diambil bagi meningkatkan kualiti gaya hidup sihat di kalangan kanak-kanak. Selain daripada itu, kajian-kajian lain yang berkaitan dengan faktor-faktor keobesasan boleh dijalankan pada masa akan datang. Di samping itu juga, pengukuran lipatan kulit bagi mengetahui peratus lemak badan amat berguna bagi mewujudkan norma tahap obesiti kanak-kanak di Malaysia.





1.4 Objektif Kajian

Dalam kajian ini, pengkaji secara terperinci ingin mencapai objektif-objektif seperti berikut :

- i. Menentukan tahap obesiti kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu.
- ii. Mengetahui perkaitan indeks jisim badan dengan peratus lemak badan kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu.
- iii. Mengetahui perkaitan indeks jisim badan dengan peratus lemak badan mengikut formula Lohman 1992 kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu.
- iv. Mengetahui perkaitan indeks jisim badan dengan peratus lemak badan mengikut formula Boileau et. al., 1985.
- v. Mengetahui perkaitan indeks jisim badan dengan tahap kecergasan kardiovaskular kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di zon Inanam daerah Kota Kinabalu.
- vi. Melihat tahap tumbesaran kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di zon Inanam daerah Kota Kinabalu berdasarkan skor obesiti.





1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan kepada permasalahan kajian yang dinyatakan, pengkaji akan menjawab persoalan-persoalan kajian berikut:-

- i. Melihat sejauhmanakah tahap obesiti di antara murid-murid perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu.
- ii. Melihat sejauhmanakah perkaitan indeks jisim badan dengan peratus lemak badan mengikut formula Boileau et. al., 1985.
- iii. Melihat sejauhmanakah perkaitan indeks jisim badan dengan peratus lemak badan mengikut formula Lohman 1992.
- iv. Melihat sejauhmanakah perkaitan peratus lemak badan mengikut formula Boileau et. al., 1985 dengan formula Lohman 1992.
- v. Melihat sejauhmanakah perkaitan peratus lemak badan dengan tahap kecergasan kardiovaskular murid-murid perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu.

1.6 Batasan Kajian

Dalam konteks ini, pengkaji hanya mengkaji lipatan lemak kanak-kanak perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun di empat buah sekolah zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu. Ia tidak menggambarkan tahap obesiti keseluruhan kanak-kanak terutama kanak-kanak lelaki. Kajian ini juga tidak dapat digeneralisasikan kepada





tahap obesiti kanak-kanak secara menyeluruh terutama kanak-kanak di luar bandar atau pedalaman. Dalam kajian ini seramai 192 orang murid perempuan yang berumur 10 hingga 12 tahun diambil sebagai subjek yang dipilih daripada empat buah sekolah di zon Inanam dalam daerah Kota Kinabalu. Kajian ini akan menjadi lebih tepat sekiranya menggunakan subjek yang terdiri daripada lelaki dan perempuan dan mengambil subjek yang menyeluruh untuk seluruh daerah Kota Kinabalu.

Dalam kajian ini, tahap konsistensi pengkaji semasa menguji lipatan lemak dengan menggunakan kaliper lipatan kulit Harpenden mungkin mempengaruhi keputusan yang diperolehi dalam kajian. Instrumen yang digunakan untuk mengukur diameter femur dan humerus iaitu *vernier* caliper mungkin menghasilkan keputusan yang kurang memuaskan. Selain daripada itu, konsistensi pengkaji dalam mengambil ukuran lipatan kulit, ukuran diameter femur dan humerus serta ukuran lilitan bisep dan betis akan mempengaruhi keputusan kajian.

Jadual umur tinggi yang digunakan untuk mengklasifikasikan subjek tidak boleh memberi pandangan tepat tentang komposisi badan sebab seseorang yang lebih berat badan mungkin adalah kerana kandungan ototnya dan bukan kerana kandungan lemak, walaupun pengkaji mengambil saiz rangka badan yang sama. Dalam pengukuran komposisi lemak badan yang menggunakan teknik lipatan kulit dan pengukuran girth, pengesanan lokasi anatomi yang tepat dan tekal adalah sangat penting kerana ianya dapat mengurangkan julat ukuran pada sesuatu lokasi.





Pengukuran lipatan kulit akan dipengaruhi oleh perkara-perkara lain, seperti waktu pengukuran selepas aktiviti fizikal, pakaian serta ketepatan alatan yang digunakan. Lokasi pengendalian ujian Bleep yang berbeza mungkin mempengaruhi skor subjek. Tempoh untuk aktiviti pemanasan badan yang terlalu singkat tidak dapat menyediakan fisiologi subjek sepenuhnya untuk melakukan ujian Bleep.

1.7 Definisi operasional

Dalam kajian tahap obesiti di kalangan pelajar perempuan yang berumur 10 tahun hingga 12 tahun ini pelbagai terminologi dan konsep digunakan. Pengertian terminologi dan konsep dalam konteks kajian ini adalah seperti berikut:-

Obesiti

Berat badan melebihi berat badan normal iaitu indeks jisim badan dengan nilai 25 dan ke atas (Persatuan Obesiti Amerika Syarikat).

Tahap tumbesaran

Kadar tumbesaran kanak-kanak berdasarkan carta normal tumbesaran yang dikeluarkan oleh *National Center for Health Statistics, 1976*.





Lipatan lemak

Bahagian-bahagian badan yang diukur lipatan kulit iaitu bahagian trisepts, *medial calf*, subskapula, dan suprailiak.

Diameter Humerus

Ukuran yang diambil dengan menggunakan *vernier caliper* pada bahagian bonggol medial dan bonggol lateral tulang humerus di bahagian siku.

Diameter Femur

Ukuran yang diambil dengan menggunakan *vernier caliper* di bahagian bonggol medial dan lateral tulang femur di bahagian lutut.



Lilitan Lengan (bisep)



Lilitan yang diambil semasa lengan dalam keadaan kontraksi maksima dan dibengkokkan sudut pada 90 darjah. Ukur lilitan di bahagian tengah, iaitu sama jarak dari siku dan bahu.

Lilitan calf (betis)

Lilitan maksima yang diambil di antara buku lali dan lutut, dalam keadaan duduk dan lutut bengkok pada sudut 90 darjah.





Daya tahan Kardiovaskular

Keupayaan sistem jantung, sistem pernafasan dan sistem darah membekalkan oksigen yang diperlukan kepada sel dan organ di dalam badan bagi melakukan kerja dalam jangka masa panjang. Ia diukur dengan menggunakan ujian bleep dan berpandukan norma ujian bleep.

Indeks Jisim Badan

Menentukan kategori individu berdasarkan faktor berat badan (kg) dan ketinggian (m) dengan menggunakan formula berikut:

$$\frac{\text{Berat (kg)}}{\text{Tinggi (m)} \times \text{Tinggi (m)}}$$



Peratus Lemak Badan

Merujuk kepada lemak, tisu lemak atau tisu adipose yang terletak di bawah kulit hasil daripada aktiviti metabolisme sel di dalam sistem tubuh badan manusia.

Komposisi badan

Merupakan komponen kecergasan fizikal iaitu jumlah relatif otot, tulang dan tisu lemak yang membentuk jisim badan.

