

## Indeks Jisim Badan (BMI) dan Hubungannya dengan Persepsi Imej serta Kepuasan Berat Badan dalam Kalangan Remaja

Mai Shihah Abdullah\*, Wan Nur Syahida Wan Kamaruddin

Fakulti Sains dan Matematik, Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjung Malim, Perak, Malaysia

\*Corresponding author: mai.shihah@fsmst.upsi.edu.my

### Abstract

This study was conducted to examine the body image perception and body weight satisfaction among teenagers in relation to their Body Mass Index (BMI) trend. Two instruments were administered; the questionnaire, body image perception and the body weight satisfaction among 1200 teenagers. The body mass index (BMI) pola among of 54.41% of the teenagers fall in the normal BMI (18.5-24.9). However, there was an increasing pattern of towards overweight and obese parallel to increasing of ages. This study shows the level of accuracy of the body image perception was highly correlated to the actual BMI,  $r=0.77$ ,  $p<0.01$ . The relationship between body weight satisfaction and BMI is low ( $r=0.373$ ). To conclude, BMI level of teenagers is at satisfactory level but there is a tendency for them to project for the body weight less than the normal range as prescribed by WHO/UNICEF (1998). Hence, a constant monitoring is indeed required to avoid issues on body weight management such as obesity and under-weight among the teenagers population.

**Keywords:** Obesity; teenagers; BMI; body weight satisfaction; body image perception

### Abstrak

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji persepsi imej badan, kepuasan berat badan dan hubungannya dengan pola Indeks Jisim Badan (BMI) remaja. Instrumen yang digunakan ialah soal selidik persepsi imej badan dan kepuasan berat badan serta pengukuran BMI yang dijalankan dalam kalangan 1,200 orang remaja. Hasil kajian menunjukkan pola BMI 54.41% remaja berada pada kelas normal (18.5-24.9). Namun begitu, pola BMI remaja ini menunjukkan peningkatan selari dengan pertambahan umur yang boleh menjangkau kepada berat badan yang berlebihan dan obes. Kajian ini turut mendapati tahap ketepatan persepsi imej badan dan kelas BMI sebenar yang tinggi dengan nilai  $r=0.777$ ,  $p<0.01$ . Hubungan kepuasan berat badan terhadap kelas BMI yang rendah ( $r=0.373$ ). Kesimpulannya, pola BMI remaja dan ketepatan persepsi imej yang memuaskan tetapi tahap kepuasan berat badan berada pada tahap yang rendah mengarah kepada kecenderungan remaja untuk mensasarkan berat badan yang kurang daripada sela normal mengikut piawai WHO/UNICEF (1998). Namun begitu, pemantauan yang berterusan diperlukan untuk mengelakkan populasi remaja daripada masalah pengurusan berat badan seperti obesiti dan kurang berat badan.

**Kata kunci:** Obesiti; remaja; BMI; kepuasan berat badan; persepsi imej badan

© 2017 Penerbit UTM Press. All rights reserved

### 1.0 PENGENALAN

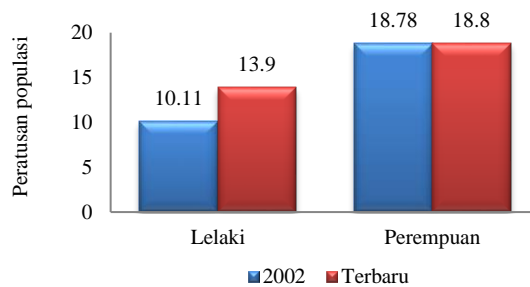
Secara umumnya, kegemukan, berat badan berlebihan dan obesiti adalah klausa yang ditakrifkan sebagai pengumpulan lemak yang tidak normal atau berlebihan di dalam tisu adipos yang boleh menjejaskan kesihatan individu (Thanh, 2008) dan dikenal pasti sebagai satu masalah yang berkaitan gaya hidup (Gopalakrishnan *et al.*, 2012). Kini, ia adalah salah satu isu nutrisi yang hebat diperkatakan.

Antara faktor yang menyumbang kepada masalah berat badan berlebihan dan obesiti adalah perubahan dalam corak pemakanan dan aktiviti riadah kesan daripada gaya hidup moden yang menggalakkan tingkah laku tidak aktif serta pengambilan makanan dan minuman yang tinggi kandungan lemak dan gula (Cheung *et al.*, 2007), faktor genetik (Choquet dan Meyre, 2011), pengaruh budaya (Caprio, Stephen, Drewnowski, Kaufman, Palinkas, Rosenbloom dan Schwimmer, 2008) dan etnik (Rathakrishnan & Loh, 2011; Nicolaou *et al.*, 2008). Penyumbang utamanya ialah ketidakseimbangan tenaga antara kalori yang dimakan dan digunakan disebabkan oleh peningkatan dalam pengambilan makanan tepu-tenaga yang tinggi dengan kandungan lemak, garam dan gula tetapi aktiviti fizikal yang berkurangan (Abdulwahab Naser Al-Isa *et al.*, 2013). Penentuan corak obesiti bagi sesuatu populasi melalui taburan Indeks Jisim Badan (Ratanasiripong & Burke, 2011), pola pemakanan (Hye *et al.*, 2003), persepsi imej badan (Millie, 2010) dan kepuasan imej dan berat badan (Furnham *et al.*, 2002), faktor-faktor penularan masalah obesiti (Al-Kloub & Froelicher, 2009) serta kaedah pengawalan dan pencegahan masalah obesiti (Cheung *et al.*, 2007) adalah antara beberapa kajian mengenai obesiti yang pernah dijalankan.

Kebelakangan ini, kebimbangan masyarakat bukan hanya tertumpu kepada penularan masalah obesiti dan isu berat badan berlebihan tetapi lebih kepada kesan-kesan sampingan yang dihasilkan seperti penyakit diabetes (jenis 2), penyakit kardiovaskular, beberapa jenis kanser (Visscher & Seidell, 2001) serta masalah otot skeletal (Finucane, Stevens, Cowan, Danaei, Lin, Paciorek *et al.*, 2011), strok dan penyakit berkaitan pundi hempedu (Gopalakrishnan *et al.*, 2012).

### 1.1 Pernyataan Masalah

Malaysia juga adalah salah satu negara yang tidak ketinggalan daripada dilanda fenomena ini dan dilaporkan sebagai negara yang mempunyai peratusan rakyat dengan berat berlebihan dan masalah obesiti tertinggi berbanding negara lain di Asia (Bernama, 2005) yang mana kumpulan perempuan melebihi kumpulan lelaki (Rajah 1). Ini menunjukkan potensi obesiti dan berat badan berlebihan di Malaysia boleh berada pada tahap yang serius sekiranya tidak dikawal dengan bijak. Sekali gus isu ini akan menjadi salah satu masalah yang akan membawa kesan yang buruk kepada negara. Bagi mengelak dan mengawal masalah ini, taburan populasi yang mempunyai berat badan berlebihan dan obes seharusnya dikenal pasti terlebih dahulu. Ini dibuktikan dengan statistik yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) melalui laman sesawangnya yang menunjukkan taburan populasi rakyat Malaysia yang mengalami masalah obesiti adalah tinggi.



Sumber: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp>

**Rajah 1** Perbandingan taburan populasi lelaki dan perempuan yang mengalami masalah obesiti di Malaysia pada tahun 2002 dan terkini.

Terdapat banyak kajian yang telah dijalankan berkaitan Indeks Jisim Badan (BMI), persepsi badan dan kepuasan berat badan dalam kalangan pelajar universiti dan kolej serta golongan dewasa. Namun begitu, masalah ini kurang dikaji di peringkat pelajar sekolah yang berumur bawah 18 tahun walhal peringkat umur ini merupakan satu fasa penting dalam pertumbuhan seseorang manusia memandangkan ia adalah tempoh masa di antara permulaan kematangan dan persediaan ke arah dewasa. Obesiti pada usia muda secara meluas telah dikenal pasti dan dibuktikan secara empirikal yang boleh menyebabkan tekanan (Goldfield *et al.*, 2010) dan masalah ini mungkin terbawa-bawa sehingga seseorang individu itu melangkah ke alam dewasa. Mereka turut mendapati hubungan yang kuat di antara tekanan emosi dan peningkatan indeks jisim badan dalam kalangan remaja.

Sebagaimana yang telah dinyatakan sebelum ini, corak obesiti semasa adalah sangat penting untuk dikenal pasti bagi mengetahui tahap keseriusan masalah ini dalam kalangan pelajar sekolah yang berumur bawah 18 tahun di negara kita. Selain itu, persepsi dan kepuasan badan yang berhubung kait secara langsung dengan peningkatan corak obesiti dan berat badan berlebihan juga penting untuk dikaji memandangkan kedua-dua faktor ini merupakan petunjuk yang penting dalam mengawal masalah ini dengan lebih berkesan untuk generasi masa depan.

### 1.2 Objektif Kajian

Secara umumnya, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengkaji persepsi imej badan dan ketidakpuasan berat badan yang dihubung kaitkan dengan Indeks Jisim Badan (BMI) dalam kalangan remaja.

Objektif khusus dalam kajian ini adalah untuk:

- i) Mengetahui pola Indeks Jisim Badan (BMI) semasa dalam kalangan remaja.
- ii) Mengetahui persepsi imej badan dalam kalangan remaja.
- iii) Mengetahui tahap kepuasan berat badan dalam kalangan remaja.
- iv) Mengetahui hubungan diantara persepsi imej badan dan pola Indeks Jisim Badan (BMI) remaja.
- v) Mengetahui hubungan di antara tahap kepuasan berat badan dan pola Indeks Jisim Badan (BMI) remaja.

### 1.3 Kepentingan Kajian

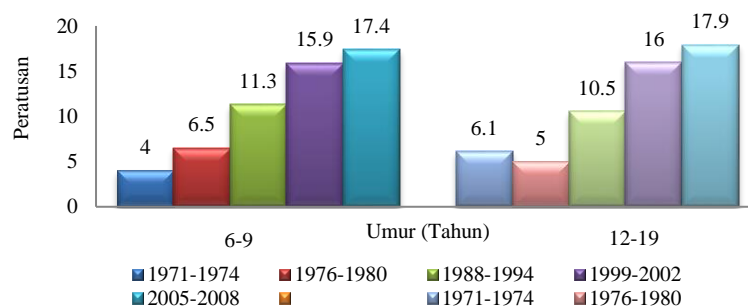
Kajian ini menjelaskan situasi sebenar kelaziman masalah berat badan berlebihan dan obesiti dalam kalangan remaja di Malaysia serta persepsi mereka terhadap imej badan masing-masing di samping memperjelaskan lagi tahap kepuasan remaja di Malaysia tentang status berat badan mereka. Kementerian Pelajaran Malaysia. Kajian ini diharap dapat menjadi panduan dalam merangka modul serta program yang sesuai berkenaan pendidikan kesihatan bagi membantu para pelajar mengetahui kepentingan pengetahuan berkenaan masalah-masalah nutrisi dan amalan gaya hidup yang sihat semasa di usia remaja sebagai persediaan melangkah ke alam dewasa. Kementerian Kesihatan Malaysia berkenaan sejauh mana tahap kelaziman berat badan berlebihan dan obesiti dalam kalangan remaja. Data ini dapat digunakan bagi membantu pihak kementerian untuk mengambil tindakan yang sewajarnya seperti memberi kesedaran tentang situasi semasa berkaitan masalah nutrisi di Malaysia. Remaja terutamanya pelajar sebagai salah satu langkah awal bagi memberi kesedaran tentang tahap kesihatan tubuh badan masing-masing serta memberi panduan tentang kepentingan persepsi imej badan yang betul dalam mempengaruhi gaya hidup seseorang di samping memperbetulkan persepsi yang tidak tepat. Pihak guru dalam menjadi fasilitator atau penasihat kepada para pelajar berkenaan pendidikan nutrisi selaku pusat ilmu pelajar. Ibu bapa dalam mengawal atur gaya hidup anak-anak terutamanya dari segi pengambilan makanan dan aktiviti fizikal dan menjadi panduan bagi ibu bapa untuk mengenal pasti anak-anak yang mempunyai masalah berkaitan persepsi imej badan mahupun status berat badan mereka.

Berdasarkan senario dan permasalahan semasa, kajian persepsi imej dan tahap kepuasan berat badan serta hubungannya dengan Indeks Jisim Badan (BMI) remaja adalah relevan untuk mendapatkan gambaran sebenar statusnya.

## 2.0 KAJIAN LITERATUR

Sejak dua puluh tahun yang lalu, masalah obesiti dan berat badan berlebihan telah meningkat pada tahap yang sangat membimbangkan seluruh dunia dan kini, ia telah diisytiharkan sebagai wabak yang menjejaskan berjuta-juta orang di seluruh pelusuk dunia serta menjadi salah satu punca utama kematian di Amerika Syarikat (Cena & Turconi, 2007). Dilaporkan bahawa peratusan remaja yang mempunyai masalah berat badan berlebihan dan obesiti di Amerika Syarikat telah meningkat sebanyak tiga kali ganda daripada 5% yang dicatatkan pada tahun 1980 iaitu 15% pada tahun 2000 (Ogden, Carrol, Kit & Flegal, 2014) dan fenomena yang sama di United Kingdom dari tahun 1980-1992 (Kalz, Feigenbaum, Pasternak & Vinker, 2005). Laporan kerajaan Alberta (2010) melaporkan prevalens obesiti dalam kalangan remaja meningkat daripada 15% kepada 26% dalam tempoh 30 tahun (1979-2009) dan 37.5% golongan dewasa yang berumur 20 tahun ke atas diklasifikasikan dalam kategori berat badan berlebihan dan 11.9% pula adalah obes.

Rajah 2 menunjukkan statistik taburan obesiti dalam kalangan kanak-kanak dan remaja di Amerika Syarikat mengikut peringkat umur bermula dari tahun 1971-2008 yang menunjukkan terdapat peningkatan dalam peratusan populasi kanak-kanak dan remaja yang mengalami obesiti selari dengan pertambahan tahun.



Sumber: [www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/.../ucm\\_319588.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/.../ucm_319588.pdf)

**Rajah 2** Corak Taburan Obesiti dalam kalangan kanak-kanak dan remaja United States of America mengikut peringkat umur dan tahun kajian (National Health and Nutrition Examination Survey: 1971-1974, 1976-1980, 1988-1994, 1999-2002, 2005-2008)

Tidak dapat dinafikan bahawa masalah obesiti berada pada tahap yang membimbangkan kerana banyak penyelidikan telah menunjukkan pola ke arah peningkatan obesiti di kebanyakan negara. Sebagai contoh, laporan dari Pusat Unit Pendidikan Kesihatan di Hong Kong yang dikaji Cheung *et al.* (2007) menyatakan bahawa terdapatnya pola ke arah peningkatan masalah obesiti dalam kalangan pelajar sekolah rendah di Hong Kong sebanyak 2.3% pada tahun 2004-2005 daripada 16.4% pada tahun 1997-1998. Selain itu, seramai 9.5% pelajar kolej di Amerika Syarikat (USA) diklasifikasikan sebagai obes dan 21.9% daripada mereka dianggap sebagai mempunyai berat badan berlebihan (Ogden, Flegal & Carrol, 2014). Sementara itu, satu kajian ke atas mahasiswa universiti di China mendapati sebanyak 2.5% mahasiswa mempunyai berat badan berlebihan dan 0.4% daripada mereka pula adalah obes (Ruka, Kenji, Rie, Chuan-Jun Liu & Naotaka, 2005). Kajian yang sama menunjukkan 80.5% pelajar dengan BMI normal dan 16.6% pelajar yang mengalami masalah kurang berat badan.

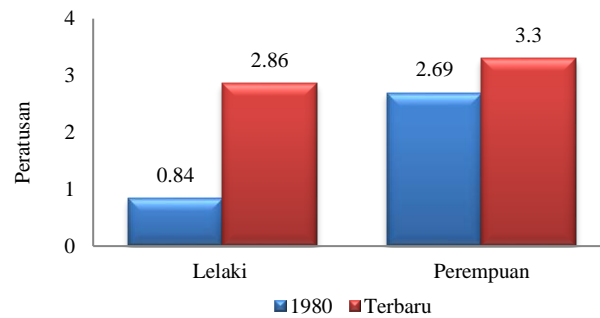
Taburan berat badan berlebihan dan obes untuk sesuatu populasi dapat dikenal pasti dengan membuat pemerhatian ke atas corak Indeks Jisim Badan (BMI) bagi sesuatu kumpulan. Indeks Jisim Badan (BMI) digunakan sebagai ukuran untuk meninjau taburan golongan yang mempunyai berat badan berlebihan dan obes memandangkan ia mempunyai korelasi yang munasabah dengan tahap lemak dalam badan seseorang (Shi, Lien, Kumar & Gerd, 2007). Tambahan pula, cara ini adalah salah satu cara yang biasa digunakan dalam kajian berasaskan populasi (Kakeshita & Almeida, 2006) dan seterusnya, menganggarkan status berat badan berlebihan dan obes dalam kalangan populasi yang dikaji. Indeks Jisim Badan (BMI) adalah berat badan seseorang dalam kilogram (kg) dibahagikan ketinggian kuasa dua dalam meter ( $\text{kg/m}^2$ ) dan nilai yang diperolehi digunakan dalam mengklasifikasikan sama ada seseorang itu kekurangan berat badan, berat badan berlebihan atau obesiti (Kakeshita & Almeida, 2006).

Kajian lepas menunjukkan pola Indeks Jisim Badan telah dikaji dari perbagai perspektif seperti berbezaan jantina (Muhammad Aslam, Aamir Saeed, Pasha dan Saima Altarf, 2010), peringkat umur (Lim, Ding, Suleiman, Fatimah, Siti Tahir & Maimunah, 2010), perbezaan penempatan (Roxana Dev Omar Dev, Vasanthi Permal dan Mohd Sofian Omar Fauzee, 2009). Kajian Lim *et al.* (2000) mendapati BMI meningkat selari dengan pertambahan umur yang mungkin disebabkan oleh gaya hidup yang sedentari dan corak pemakanan yang kurang sihat (Cecchini, Sassi, Laeur, Lee, Guarjardo-Barron & Chisholm, 2010) apabila umur semakin meningkat.

### Obesiti dan Jantina

Selain dari negara-negara barat, masalah ini turut melanda kebanyakan negara-negara Asia seperti Jepun, India, Singapura, Tanah Besar China dimana corak peningkatan berat badan berlebihan dan obesiti telah dikesan (Cheung *et al.*, 2007) manakala dikenal pasti agak tinggi di Malaysia (Gopalakrishnan *et al.*, 2012; ) yang menunjukkan peratusan golongan perempuan melebihi lelaki. Sebagai contoh, perbandingan taburan populasi lelaki dan perempuan yang mengalami masalah obesiti pada tahun 1980 dan data yang terbaharu di Jepun

yang mana menunjukkan peningkatan dari segi peratusan populasi pelajar sekolah rendah dan menengah yang mempunyai Indeks Jisim Badan (BMI) obes (Rajah 3).



Sumber: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp><sup>1</sup>

**Rajah 3** Perbandingan taburan populasi lelaki dan perempuan yang mengalami masalah obesiti di Jepun pada tahun 1980 dan tahun terkini

Jika dibandingkan pola indeks BMI yang berbeza jantina, kajian Muhammad Aslam *et al.* (2010) menunjukkan 55.12% lelaki mempunyai berat badan berlebihan berbanding perempuan hanya 36.15%. Namun di Thailand, senario sebaliknya berlaku termasuklah golongan remaja perempuan dan lelaki masing-masingnya pada 8.5% dan 6.7% (Varachai, 2008).

### Obesiti dan Persepsi Imej Badan

Dalam penilaian seseorang terhadap tahap kesihatan, nilai indeks jisim badan (BMI) sepatutnya menjadi panduan. Namun ia turut dipengaruhi oleh persepsi imej diri individu terhadap dirinya sendiri sama ada mereka berada dalam golongan yang mempunyai berat badan berlebihan, obes atau kurang berat badan (Shi, Lien, Kumar & Gerd, 2007; Pon, Kandiah, & Mohd Nasir Mohd Taib, 2004).

Kebanyakan individu mempunyai persepsi yang tersendiri terhadap berat dan imej badan berdasarkan pandangan mereka berkenaan definisi kekurangan berat badan, berat badan berlebihan, obesiti, kurus dan gemuk itu sendiri. Pandangan mereka tentang istilah ini mungkin wujud sejak di awal usia kanak-kanak lagi bergantung kepada persekitaran, didikan ibu bapa serta pendidikan. Kenyataan ini dilaporkan juga oleh French, Story, Downes, Resnick dan Blum (1995) bahawa keluarga dan faktor sosial seperti berat badan ibu bapa, pendidikan dan status sosio-ekonomi mungkin mempengaruhi persepsi berat badan remaja serta gaya pemakanan mereka.

Sebagai contoh, seseorang yang mempunyai persepsi bahawa mereka adalah golongan yang mempunyai berat badan berlebihan dan obes serta melihat diri sendiri sebagai seorang yang gemuk akan cenderung untuk mengawal gaya hidup mereka untuk memiliki berat badan yang ideal. Walau bagaimanapun, terujaan terhadap persepsi imej badan yang dibina dalam pemikiran seseorang menyebabkan terdapat individu yang mengabaikan kepentingan Indeks Jisim Badan (BMI) sebagai kayu ukur untuk menilai tahap status berat badan seseorang. Laporan yang dikemukakan oleh Cheung *et al.*, (2007) dan disokong oleh Kuan, Ho, Shuhaili, Siti & Gudum (2011) menyatakan bahawa remaja perempuan lebih terdorong untuk mengamalkan pelbagai kaedah pengawalan berat badan berdasarkan persepsi badan dalam diri masing-masing berbanding Indeks Jisim Badan (BMI) mereka. Hal yang sama dilaporkan oleh Kakeshita dan Almeida (2006) yang mana imej yang dipersepsi oleh 87% daripada remaja perempuan dalam kelas normal dan berat berlebihan yang dikaji bercanggah dengan BMI sebenar dengan imej yang lebih besar. Dalam kalangan remaja perempuan dan lelaki yang obes pula 73% menggambarkan mereka lebih kurus daripada imej sebenar.

Persepsi badan merangkumi persepsi berkenaan status berat badan dan imej badan yang dimiliki oleh seseorang. Status berat badan seseorang berkait rapat dengan status Indeks Jisim Badan (BMI) seseorang individu sementara persepsi imej badan pula sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor demografi atau budaya iaitu jantina dan bangsa (Debate, Topping & Sargent, 2001). Oleh itu, kajian ke atas persepsi imej badan serta perkaitannya dengan Indeks Jisim Badan (BMI) seseorang adalah sangat penting kerana individu yang mempunyai persepsi imej badan yang tidak tepat mempunyai risiko ke arah keberhasilan fizikal dan fisiologi yang negatif (Brener, Eaton, Lowry & McManus, 2004) memandangkan situasi ini akan mempengaruhi gaya hidup seseorang merangkumi gaya pemakanan dan kaedah pengawalan berat badan yang kurang sihat.

Kesan persepsi negatif terhadap imej dan status berat badan seseorang juga boleh mendorong kepada ketidakpuasan dalam diri mereka kerana seseorang individu itu cenderung untuk membandingkan imej badan sendiri dengan imej badan ideal yang digambarkan dalam fikiran masing-masing. Ini selari sebagaimana yang dinyatakan oleh Bully & Elosua (2011), perbandingan di antara persepsi terhadap imej badan sendiri dan imej badan yang ideal boleh menimbulkan rasa tidak puas hati terhadap imej badan yang dimiliki oleh seseorang.

### Obesiti dan Kepuasan Berat Badan

Pendapat setiap individu tentang imej badan yang ideal menentukan tahap kecantikan ideal yang diidami oleh individu itu sendiri. Oleh kerana itu, seseorang akan berterusan membandingkan diri mereka dengan bentuk badan ideal yang telah dibina dalam diri masing-masing sehingga menimbulkan satu perasaan tidak puas hati terhadap bentuk badan sendiri yang sangat kuat.

Kajian Ruka *et al.* (2005) mendapati 62% pelajar perempuan berbangsa Cina mempunyai keinginan untuk menjadi lebih kurus berbanding pelajar lelaki (47.4%). Ketidakpuasan badan berkemungkinan merangkumi perasaan bahawa bentuk dan saiz badan yang dimiliki adalah petanda kepada kegagalan peribadi seseorang kerana mereka cenderung untuk meyakinkan diri sendiri bahawa individu lain lebih menarik. Kebiasaannya, perasaan ini turut mempengaruhi cara seseorang berinteraksi dengan persekitaran mereka seperti mempunyai konsep sendiri yang sangat rendah atau berasa rendah diri (Alipoor, Goodarzi, Nezhad & Zaheri, 2009) serta kurang keyakinan diri. Individu

yang tidak berpuas hati dengan diri sendiri boleh menjadi terlalu pasif dan mempunyai keyakinan diri yang sangat rendah terutamanya terhadap penampilan fizikal mereka.

Menurut Goldfield, Moore, Henderson, Buchholz, Obeid & Flament (2010), ketidakpuasan badan bertindak sebagai momentum dalam diri seseorang untuk mengamalkan amalan pemakanan dan kaedah pengawalan berat badan yang sangat ketat dan tidak sihat yang berkemungkinan menimbulkan isu berbangkit di kemudian hari seperti masalah obesiti atau malnutrisi. Hasilnya, keinginan yang sangat tinggi untuk memiliki berat dan bentuk badan yang ideal kadang-kadang mendorong kepada amalan pemakanan yang ekstrim dan gaya hidup yang tidak sihat termasuklah kaedah pengawalan berat badan.

Kajian yang dijalankan oleh Polivy & Herman (1985) mendapati bahawa diet yang ketat atau dikenali sebagai kekangan pemakanan (*dietary restraint*) telah dikenal pasti sebagai salah satu faktor kepada pembentukan gejala gangguan pemakanan dalam diri seseorang. Tambahan pula, adalah tidak mustahil gejala gangguan pemakanan ini menjadi penyumbang kepada masalah obesiti bagi sesetengah individu. Jadi bagi mengawal masalah obesiti ini, mengenal pasti tahap ketidakpuasan badan dalam diri seseorang adalah sangat penting seperti tahap ketidakpuasan badan dari individu yang berbeza jantina dan sebagainya.

### 3.0 METODOLOGI

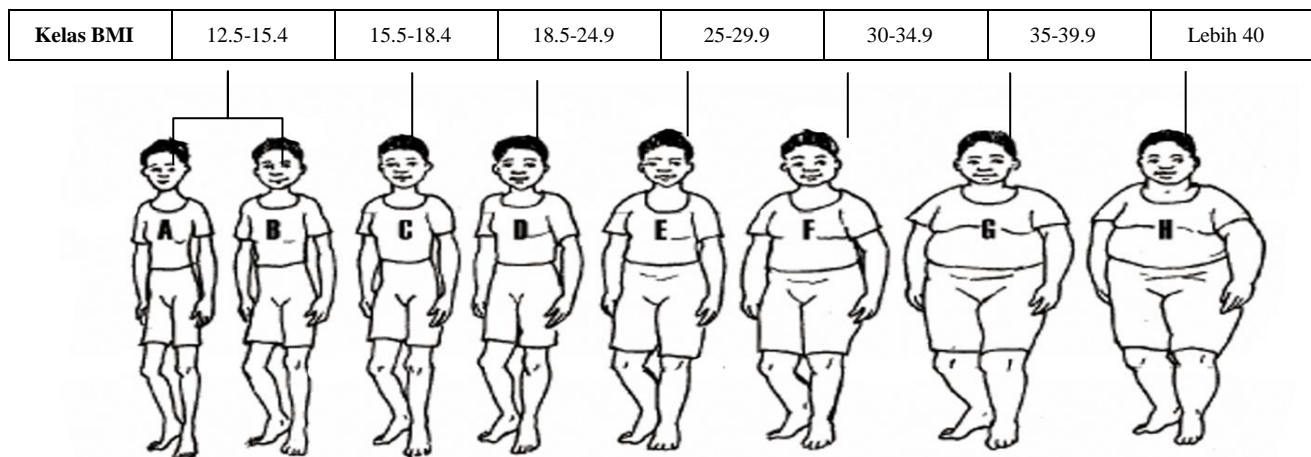
Kajian ini merupakan satu bentuk penyelidikan kuantitatif kerana ia melibatkan statistik deskriptif dan inferensi yang menggunakan kaedah tinjauan sebagai kaedah pemerolehan data bagi mencapai objektif kajian.

#### 3.1 Populasi dan Sampel Kajian

Populasi bagi kajian ini terdiri daripada 400 orang pelajar (200 orang perempuan dan 200 orang lelaki) untuk setiap kelas umur 15 tahun, 16 tahun dan 17 tahun. Setiap individu terlibat dalam penentuan corak taburan Indeks Jisim Badan (BMI), persepsi imej badan dan kepuasan berat badan.

#### 3.2 Instrumen Kajian

Terdapat dua kaedah pengumpulan yang menggunakan helaian soal-selidik untuk mengumpul data persepsi imej badan dan kepuasan berat badan yang diubah suai daripada Mciza, Goedecke, Steyn dan Charlton (2007). Untuk mengkaji persepsi imej badan terhadap indeks BMI sebenar, instrumen yang digunakan seperti pada Rajah 4. Responden memilih imej badan mengikut persepsinya dan pilihan tersebut dipetakan kepada BMI sebenarnya.



Rajah 4 Panduan kategori imej badan individu (Ubahsuai daripada Mciza, Goedecke, Steyn dan Charlton (2007))

Data tinggi dan berat responden digunakan dalam pengiraan nilai BMI responden tersebut. Data BMI diperolehi dengan membahagikan berat badan responden (dalam kilogram) dengan ketinggian (dalam meter) masing-masing yang diganda dua. Seterusnya timbangan berat di dalam kilogram (kg) dan ukuran tinggi dalam meter (m) serta pengiraan BMI responden diambil menggunakan alat pengukur yang terdapat di sekolah masing-masing yang digunakan oleh Guru Pendidikan Jasmani dan Kesihatan. Penentuan status berat badan seseorang adalah berdasarkan kepada kelas BMI (Jadual 1).

**Jadual 1** Kelas indeks jisim badan untuk remaja

Kelas Indeks Jisim Badan (BMI)
Kurang berat badan kelas 1: 12.5 – 15.4
Kurang berat badan kelas 2: 15.5 – 18.5
Normal 18.5-24.9
Berat berlebihan 25-29.9
Obesiti kelas 1 = 30 – 34.9
Obesiti kelas 2 = 35 – 39.9
Obesiti keterlaluan = Lebih 40

Sumber: WHO/UNICEF, (1998): Klasifikasi berat badan dengan BMI.

### Analisis data

Data yang diperoleh dalam kajian ini dianalisis menggunakan perisian SPSS 20 untuk mendapatkan nilai min dan korelasi Pearson-r.

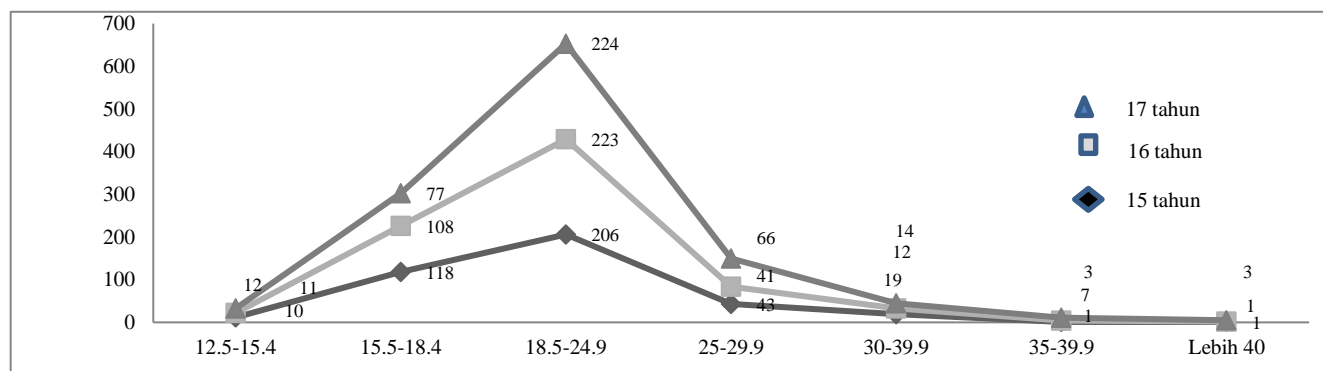
### 4.0 KEPUTUSAN

Kajian ini mendapati dari seramai 1,200 remaja yang disampel, 12.5% daripada mereka mengalami berat berlebihan (BMI 25-29.9) dan berisiko tinggi untuk jatuh ke kumpulan obes. 3.75% dikategorikan dalam obesiti Kelas 1 (BMI 30- 34.9), 0.92% obesiti Kelas 2 (BMI 35-39.9) dan obesiti keterlaluan adalah 0.42%. Secara keseluruhannya 17.59% remaja yang dikategorikan sebagai obes. Ironinya, 28% daripada remaja ini berada di bawah paras BMI normal (12.5-kurang 18.5) dan hanya 54.41% daripada mereka yang mempunyai BMI yang normal.

### Pola Indeks BMI Remaja

Pola BMI remaja kajian ini menunjukkan peningkatan yang selari dalam jumlah taburan responden bagi setiap peringkat umur pada kelas BMI 12.5 dan mencapai kemuncak pada kelas BMI 18.5-24.9. Kemudiannya menurun dari BMI 25-40. Didapati remaja 17 tahun mempunyai bilangan yang tertinggi pada BMI 25 -40 berbanding remaja 16 tahun dan 15 tahun (Rajah 5).

Secara keseluruhannya, pola Indeks Jisim Badan (BMI) remaja yang berumur 15-17 tahun tertumpu pada kelas BMI 18.5-24.9. Ini menunjukkan majoriti remaja masih berada pada tahap BMI normal. Namun begitu, kajian juga menunjukkan terdapat peningkatan dalam jumlah populasi remaja selari dengan pertambahan umur iaitu daripada umur 15-17 tahun pada kelas BMI 25-29.9 (berat badan berlebihan) dan 35 hingga lebih 40 (obesiti kelas 2 dan obesiti keterlaluan). Ini berbeza pula dengan pola BMI 15.5-18.4 dimana taburan populasi semakin berkurang apabila umur semakin meningkat.



**Rajah 5** Pola indeks Jisim Badan (BMI) bagi remaja berusia 15-17 tahun

### Ketepatan Persepsi Imej Badan

Kajian mendapati majoriti responden (55.61%) yang dapat memilih persepsi imej badan bertepatan dengan indek BMI sebenar mereka. Namun begitu, terdapat 14.21% yang menganggap dirinya mempunyai saiz yang lebih kecil dari BMI sebenar dan selebihnya (29.83%) mempunyai persepsi yang mereka mempunyai saiz yang lebih besar daripada BMI sebenar mereka. Kajian ini juga mendapati yang tidak ada perbezaan yang signifikan di antara remaja lelaki dan perempuan dalam persepsi imej badan yang dipetakan kepada kelas BMI sebenar (Jadual 2).

**Jadual 2** Penilaian imej badan dengan BMI sebenar dalam kalangan remaja berlainan jantina

Jantina	Penilaian Imej Badan terhadap BMI sebenar		
	Terkurang dari BMI sebenar	Terlebih dari BMI sebenar	Tepat dengan BMI sebenar
Lelaki	12.00%	31.30%	56.60%
Perempuan	16.42%	28.36%	55.22%
Purata	14.21%	29.83%	55.61%

Kajian ini menguji hipotesis berikut:

*H<sub>0</sub>*: Tidak terdapat hubungan yang positif di antara persepsi imej badan dan pola Indeks Jisim Badan (BMI) semasa remaja.

Hasil analisis persepsi imej badan terhadap kelas BMI remaja menunjukkan hubungan yang tinggi dengan nilai  $r=0.777$ ,  $p=0.00$  dan menolak hipotesis nol di atas. Ini menunjukkan remaja mempunyai persepsi imej badan yang bertepatan dengan kelas BMI masing-masing.

### Kepuasan Berat Badan

Secara puratanya, 56.32% daripada remaja menyatakan kepuasan terhadap berat badan dengan 50.75% remaja perempuan pula tidak merasakan mereka mempunyai berat badan yang ideal berbanding 36.15% remaja lelaki.

Kajian ini turut menguji hipotesis berikut:

*H<sub>0</sub>*: Tidak terdapat hubungan yang positif di antara tahap kepuasan berat badan dan pola Indeks Jisim Badan (BMI) semasa remaja.

Analisis hubungan di antara kepuasan berat badan dengan kelas BMI remaja menunjukkan nilai  $r=0.373$ ,  $p=0.00$  yang berada pada tahap rendah dan hipotesis di atas diterima.

## 5.0 PERBINCANGAN

### Pola Indeks Jisim Badan (BMI) Remaja

Secara keseluruhannya, pola Indeks Jisim Badan (BMI) remaja yang berumur 15-17 tahun tertumpu pada kelas BMI 18.5-24.9 iaitu pada kelas BMI normal sebagaimana panduan yang dikeluarkan oleh WHO/UNICEF (1998). Ini menunjukkan majoriti remaja masih berada pada tahap BMI normal. Namun begitu, kajian juga menunjukkan terdapat peningkatan dalam jumlah populasi remaja selari dengan pertambahan umur iaitu daripada umur 15-17 tahun pada kelas BMI 25-29.9 (berat badan berlebihan) dan BMI 35-lebih 40 (obesiti kelas 2 dan obesiti keterlaluan). Secara umumnya dapatan kajian ini boleh digeneralisasikan dan mewakili populasi remaja di Malaysia. Peratusan remaja kajian ini yang mempunyai masalah lebih berat badan didapati lebih rendah daripada remaja di USA (21.9%) (Ogden *et al.*, 2014) dan Alberta (26%) (Laporan Kerajaan Alberta, 2010) tetapi lebih tinggi daripada remaja China (2.5%) (Ruka *et al.*, 2005). Namun begitu, peratusan remaja kajian ini yang mempunyai masalah kurang berat badan yang lebih tinggi (28%) daripada remaja di China (16.6%) (Cheung *et al.*, 2007).

Ini berbeza pula dengan pola BMI 15.5-18.4 di mana taburan populasi BMI sihat ini semakin berkurangan apabila umur semakin meningkat. Keadaan ini menunjukkan bahawa risiko untuk jumlah populasi remaja yang mempunyai kelas BMI obesiti apabila umur mereka semakin meningkat adalah tinggi dan merupakan sesuatu yang patut dibimbangkan. Ia juga selari dengan kenyataan Lim *et al.*, (2000) yang salah satu perkara yang patut diberi perhatian dalam menterjemah data *cross sectional longitudinally* apabila berlakunya peningkatan BMI yang selari dengan pertambahan umur. Begitu juga pola ini mirip kepada corak taburan obesiti dalam kalangan remaja di Amerika Syarikat (1974-2008) yang dilaporkan dalam kajian *National Health and Nutrition Examination* tahun 2010.

Adalah tidak mustahil golongan yang berada pada kelas BMI berat berlebihan itu akan menjadi golongan obes apabila dewasa memandangkan hubungan yang positif diantara peningkatan BMI dengan pertambahan umur memandangkan terdapat perkaitan di antara gaya hidup sedentari dengan pertambahan umur seperti jarang bersukan, pengaruh media massa dan media cetak seperti laman sosial dan kemudahan internet yang menggalakkan seseorang untuk tidak terlibat dalam aktiviti luar. Selain itu, lambakan pilihan makanan yang tidak sihat seperti makanan segera dan snek menggalakkan lagi penularan masalah obesiti dan berat badan berlebihan. Dapatan yang sama turut dilaporkan oleh Sassi *et al.* (2009) dalam menegaskan bahawa peningkatan corak berat badan berlebihan dan obesiti telah didorong oleh tabiat pemakanan yang tidak sihat dan gaya hidup sedentari.

Namun begitu, hasil dapatan kajian yang dijalankan ini dan disokong dengan kajian lepas (Gopalakrishnan *et al.*, 2012) menunjukkan jumlah taburan kekerapan pelajar menurun dengan mendadak apabila mencapai tahap BMI berat badan berlebihan. Secara ringkasnya, hasil dapatan ini memberi gambaran tahap kesedaran remaja di Malaysia terhadap masalah obesiti masih tinggi namun masih perlu diberi perhatian yang sewajarnya agar masalah ini tidak menjadi terlalu serius. Begitu juga keperihatinan turut perlu diarahkan kepada kecenderongan remaja yang mengamalkan gaya hidup yang menjadikan kelompok kurang berat badan yang semakin meningkat.

### Persepsi Imej Badan

Berdasarkan hasil dapatan yang diperoleh, majoriti daripada responden menggambarkan imej badan yang dimiliki bertepatan dalam kategori BMI normal. Ini menunjukkan bahawa pelajar mempunyai persepsi imej badan yang positif terhadap diri masing-masing. Memiliki persepsi positif terhadap imej badan yang dimiliki adalah penting dalam membentuk jati diri yang sihat serta membantu dalam mengurangkan kemungkinan kearah pengurusan berat badan secara tidak sihat (Ratanasiripong dan Burkey, 2011). Pola persepsi imej diri yang lebih besar daripada kelas BMI sebenar mula menular dalam 29.1% remaja kajian ini selari yang pernah dilaporkan oleh Millie (2010) di mana kebanyakan daripada responden kajian itu memilih imej yang menggambarkan diri mereka sebagai individu yang mempunyai berat badan berlebihan iaitu dalam kelas BMI  $26.0 \pm 3$ . Namun begitu kajian Nur Syuhada Zofiran *et al.* (2011) menunjukkan kecenderungan untuk terlebih mentafsir tentang imej dan berat mereka terutamanya dalam kalangan perempuan tetapi kajian ini menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang ketara di antara jantina.

Persepsi imej badan remaja lelaki dan perempuan masih tertumpu kepada kelas BMI normal sebagaimana dapatan persepsi keseluruhan dengan remaja lelaki yang mempunyai persepsi imej badan yang normal lebih tinggi berbanding perempuan. Dapatan ini menyokong dapatan kajian yang dijalankan sebelum ini oleh Sigmund *et al.* (2012) iaitu kaum lelaki lebih cenderung untuk mempunyai persepsi imej badan yang lebih positif jika dibandingkan dengan kaum perempuan.

Namun begitu, terdapat kecenderungan remaja lelaki lebih yang memilih untuk menilai imej badan mereka lebih dari nilai BMI sebenar manakala responden perempuan lebih cenderung menilai imej badan mereka kurang daripada nilai BMI sebenar. Kajian yang dijalankan oleh Cheung *et al.* (2007) di Hong Kong pula menunjukkan keputusan yang sebaliknya dimana kebanyakan remaja perempuan menganggap mereka sebagai individu yang mempunyai berat badan berlebihan manakala remaja lelaki cenderung untuk mempunyai persepsi sebagai golongan yang kurang berat badan di mana kedua-dua nilai ini berbeza dengan nilai BMI sebenar mereka.

### Tahap Kepuasan Berat Badan dalam Kalangan Remaja

Tahap kepuasan terhadap berat badan dalam kalangan remaja kajian ini adalah sederhana tinggi. Sebaliknya, hasil dapatan kajian yang dijalankan keatas 102 remaja lelaki dan 114 remaja perempuan gred 8 dilaporkan bahawa secara purata, remaja lelaki dan perempuan mempunyai tahap kepuasan badan yang rendah (Neumark-Sztainer, Goeden dan Story, 2004). Pola ini perlu diberi perhatian terutamanya kepada remaja perempuan kerana walaupun mereka mempunyai persepsi imej diri yang bertepatan dengan kelas BMI masing-masing tetapi masih mempunyai rasa puas dengan berat badan. Adalah dikhuatiri seseorang itu berasa terlalu tidak selesa dengan berat badan dan mengamalkan gaya hidup yang tidak sihat untuk mendapatkan saiz badan yang lebih kecil dan telah dikenal pasti sebagai salah satu punca utama kepada beberapa perkara negatif seperti penyakit pemakanan serta bentuk dan berat badan yang tidak sihat (George, 2010).

Tahap kepuasan berat badan dalam kalangan responden lelaki adalah lebih tinggi berbanding remaja perempuan dalam kajian ini turut menyokong hasil kajian sebelum ini yang dijalankan oleh Furnham, Badmin & Sneade (2002) yang mana menunjukkan bahawa remaja perempuan lebih ramai yang menyuarakan ketidakpuasan terhadap berat badan semasa mereka berbanding remaja lelaki serta sentiasa berusaha untuk mendapatkan bentuk badan yang ideal (Sirus Alipoor, Ali Moazami-Goodarzi, Maryam Zarra-Nezhad & Lale Zaheri, 2009). Selari dengan dapatan ini juga, didapati bahawa kajian yang dijalankan oleh Tremblay & Lariviere (2009) mendapati remaja perempuan dalam kumpulan yang berumur 13 hingga 16 tahun kurang berpuas hati terhadap imej dan berat badan mereka.

### Hubungan di antara Persepsi Imej Badan dan Pola Indeks Jisim Badan (BMI) dalam kalangan Remaja

Kajian ini menunjukkan terdapat hubungan yang positif diantara persepsi imej badan dan kelas BMI responden di mana hasil analisis data menunjukkan nilai  $r = .777$ ,  $p = 0.00$ . Hal ini membuktikan bahawa kelas BMI sebenar remaja boleh mempengaruhi persepsi imej badan mereka. Hasil analisis dapatan ini lebih tinggi berbanding dengan BMI sebenar pada pekali korelasi  $r = 0.556$   $p = 0.000$  yang dilaporkan oleh Millie (2010). Hasil analisis ini juga mengukuhkan lagi analisis ketepatan penilaian persepsi imej badan dengan BMI sebenar remaja dan keperihatinan remaja terhadap BMI terutamanya imej badan mereka.

### Hubungan di antara Tahap Kepuasan Berat Badan dan Pola Indeks Jisim Badan (BMI) dalam kalangan Remaja

Analisis korelasi di antara tahap kepuasan berat badan dan pola Indeks Jisim Badan (BMI) menunjukkan terdapat hubungan yang positif yang rendah. Pola ini hampir mengikuti hasil dapatan sebelum ini iaitu kepuasan berat badan adalah berhubung kait secara negatif dengan BMI bagi kedua-dua kumpulan lelaki dan perempuan (Hausenblaus & Fallon, 2001; Konstanski & Gullone, 1998). Implikasinya, remaja cenderung untuk mengecilkan saiz badan kerana dipengaruhi oleh kriteria seperti kerjaya dalam bidang penyiaran, seni lakonan, seni nyanyian, peragaan; perkhidmatan pelanggan seperti perhotelan, penerbangan, syarikat komunikasi dan pejabat; dan faktor etnik (Rathakrishnan & Loh (2011). Ini turut menunjukkan tahap ketidakpuasan saiz badan turut dipengaruhi oleh faktor keyakinan diri sebagaimana yang dilaporkan oleh Furnham *et al.* (2002).

## 6.0 KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kajian ini menunjukkan pola Indeks Jisim Badan (BMI) 54.41% remaja tertumpu kepada kelas BMI normal iaitu 18.5-24.9, 17.59% remaja yang dikategorikan sebagai obes dan 28% daripada mereka berada di bawah paras BMI normal (12.5-kurang 18.5). Hubungan positif yang tinggi diantara persepsi imej badan dan pola BMI ( $r = 0.777$ ). Sebaliknya, hubungan positif yang rendah ( $r = .373$ ) di antara tahap kepuasan badan dengan kelas BMI.

Implikasi kajian ini menunjukkan seorang daripada setiap dua orang remaja dianggarkan mempunyai BMI yang normal manakala seorang lagi jatuh dalam kategori tidak normal dengan risiko rendah ke arah obesiti tetapi lebih menjurus kepada masalah kurang berat badan. Walaupun remaja mempunyai kesedaran yang tinggi antara kelas BMI dengan imej saiz badan namun pola ketidakpuasan golongan



remaja terhadap berat badan boleh membawa kepada penularan penyakit kesihatan seperti *bullimia* dan *anorexia nervosa* dengan tujuan mengurangkan berat badan bagi memenuhi imej yang diterima oleh norm masyarakat masa kini.

## Rujukan

- Abdulwahab Naser Al-Isa, Nadeeja Wijesekara, & Ediriweera Desapriya. (2013). Multiple Factors Contribute To Obesity Among Kuwaiti College Women. *Health*, 5(5), 943-952. doi: 10.4236/health.2013.55125.
- Alipoor, S., Goordarzi, A., Nezhad, M., & Zaheri, L. (2009). Analysis of the Relationship Between Physical Self-Concept and Body Image Dissatisfaction in Female Students. *Journal of Social Sciences*, 5(1), 60-66.
- Al-Kloub, M., & Froelicher, E. (2009). Factors Contributing To Adolescent Obesity. *Saudi Med. J.*, 30(6), 737-749.
- Bernama. (2005). Obesiti: Kajian didapati Malaysia Hadapi Masalah Paling Besar Di Asia. <http://www.bernama.com>.
- Brener, N., Eaton, D., Lowry, R., & McManus, T. (2004). The Association between Weight Perception and BMI among High School Students. *Obesity research*, 12(11), 1866-1874.
- Bully, P., & Elosua, P. (2011). Changes in Body Dissatisfaction Relative to Gender and Age: The Modulation Character of BMI. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 313-322.
- Caprio, S., Stephen, R. D., Drewnowski, A., Kaufman, F. R., Palinkas, L. A., Rosenbloom, A. L., & Schwimmer, J. B., (2008). Influence of Race, Ethnicity, and Culture on Childhood Obesity: Implications for Prevention and Treatment. *Diabetes Care*, 31(11), 2211-2221.
- Cecchini, M., Sassi, F., Lauer, J. A., Lee, Y. Y., Guajardo-Barron, V., & Chisholm, D. (2010). Chronic Diseases: Chronic Diseases and Development: Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Series. www.thelancet*. Vol.376.
- Cena, H., & Turconi, G. (2007). *Epidemiology of Obesity*. Dalam D. Bagchi, & H. Preuss, *Obesity: Epidemiology, Pathophysiology and Prevention*. United States of America: CRC Press. pp. 3-19.
- Cheung, P., Ip, P., Lam, S., & Bibby, H. (2007). A Study on Body Weight Perception and Weight Control behaviours among Adolescents in Hong Kong. *Hong Kong Med J*, 13(1), 16-21.
- Debate, R. D., Topping, M., Sargent, R. G. (2001). Racial And Gender Differences In Weight Status And Dietary Practices Among College Students. A Consensus Statement of Shaping America's Health and the Obesity Society. *Adolescence*. Winter;36(144), 819-33.
- Fallon, E. A. & Hausenblas H. A. (2001). Transtheoretical Model Of Behavior Change: Does The Termination Stage Exist For Exercise. *Journal of Human Movement Studies*, 40, 465-479.
- Finucane, M., Stevens, G., Cowan, M., Danaei, G., Lin, J., Paciorek, C., et al. (2011). *National, Regional and Global Polas in Body Mass Index since 1980: Systematic Analysis of Health Examination Survey and Epidemiological Studies with 960 Country-Years and 9.1 Million Participants*. UK.
- Flegal, K. M., Carroll, M. D., Ogden, C. L. et al. (2014). Prevalence and Polas in Obesity Among US Adults 1999-2008, *JAMA*, 303(3), 235-241. doi:10.1001/jama.2009.2014.
- French, S. A., Story, M., Downes, B., Resnick, & Blum, R. W. (1995). Frequent Dieting Among Adolescents: Psychosocial And Health Behavior Correlates. *American Journal of Public Health* May, 85(5), 695-701. doi: 10.2105/AJPH.85.5.695.
- Furnham, A., Badmin, N., & Sneade, I. (2002). Body Image Dissatisfaction: Gender Differences in Eating Atting Attitudes, Self Esteem and Reasons for Exercise. *The Journal of Psychology*, 136 (6), 581-596.
- George, H. R. (2010). *The Effects of Media Exposure on Body Dissatisfaction and Cognitive Bias in Adolescent Girls and Boys*. Leeds: Thesis University of Leeds.
- Goldfield, G., Moore, C., Henderson, K., Buchholz, A., Obeid, N., & Flament, M. (2010). Body Dissatisfaction, Dietary Restraint, Depression and Weight Status in Adolescents. *Journal of School Health*, 80(4), 186-192.
- Gopalakrishnan, S., Ganeshkumar, P., Prakash, M., Christopher, M., & Amalraj, V. (2012). Short Communication: Prevalence of Overweight/Obesity among the Medical Students, Malaysia. *Med J Malaysia*, 67(4), 442-444.
- Hausenblas, H. A. & Fallon, E. A. (2002). Relationship Among Body Image, Exercise Behavior, and Exercise Dependence Symptoms. *Int J Eat Disord*, 32(2): 179-85.
- Hye, Y., Edward, A. F., Sung, S. H., Se, Y., Woo, K. K., Young, A. J., et al. (2003). Academic Performance of Korean Children is Associated with Dietary Behaviours and Physical Status. *Asia Pacific J Clin Nutr*, 12 (2), 186-192.
- Kakeshita, I., & Almeida, S. (2006). Relationship Between Body Mass Index And Self Perception Among Univesity Students. *Rev. Saude Publica*, 40(3), 1-7.
- Katz, S., Feigenbaum, A., Pasternak, S., & Vinker, S. (2005). An Interactive Course to Enhance Self-Efficacy of Family Practitioners to Treat Obesity. *BMC Medical Education*, 5(4), 1-8.
- Konstanski, M., & Gullone, E. (1999). Dieting and Body Image In The Child's World: Conceptualisation And Behaviour. *J. Genet. Psychol.* 160, 488-499.
- Kuan, P., Ho, H., Shuhaili, M., Siti, A., & Gudum, H. (2011). Gender Differences in Body Mass Index, Body Weight Perception and Weight Loss Strategies among Undergraduates in Universiti Malaysia Sarawak. *Mal J Nutr*, 17(1), 67-75.
- Laporan Kerajaan Alberta. (2010). Childhood Overweight And Obesity.(2010). *Summary Of Evidence From the Cost of Obesity in Alberta*. <http://www.health.alberta.ca/documents/Annual-Report-16.pdf>.
- Lim, T. O., Ding, M. H. A., Zaki, M., Suleiman, A. B., Fatimah, S., Siti, S., Tahir, A. & Maimunah, A. H. (2000). Distribution Of Body Mass, Weight And Body Mass Index On A National Sample Of Malaysian Adults. *Med. J. Mal*. 55(1), 78-89.
- Mciza, Z., Goedecke, J. K., Steyn, N. P., & Charlton, K. (2007). Development And Validation Of Instruments Measuring Body Image And Body Weight Dissatisfaction In South African Mothers And Their Daughters. *Public Health Nutrition*. 8(5), 509-519. doi: <https://doi.org/10.1079/PHN2005814>.
- Millie, S. O. (2010). *The Relationship between Body Image and Body Mass Index in Attendees at a Health Fair*. Wright State University: Master of Public Health Program Student Publications.
- Muhammad Aslam, Aamir Saeed, Pasha, G. R. & Saima Altaf. (2010). Gender Difference of Body Mass Index in Adults of Pakistan: A Case Study of Multan City. *Pakistan Journal of Nutrition*, 9 (2), 162-166.
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Hanna, P., & Croll, J. (2002). Overweight status And Eating Patterns Among Adolescents: Where Do You Stand In Comaprison With The Healthy People 2010 Objectives? *American Journal of Public Health*, 92(5), 844-851.
- Nicolaou, M., Doak, C., Van Dam, R., Hosper, K., Seidell, J., & Stronks, K. (2008). Body Size Preference and Body Weight Perception among Two Migrant Group of Non-Western Origin. *Public Health Nutrition*, 11(12), 1332-1341.
- Nur Syuhada Zofiran, M. J., Kartini, I., Siti Sabariah, B. & Ajau, D. (2011). The Relationship between Eating Behaviours, Body Image and BMI Status among Adolescence Age 13 to 17 Years in Meru, Klang, Malaysia. *American Journal of Food and Nutrition*, 1(4), 185-192.
- Ogden, C. L., Carrol, M. D., Kit, B. K., Flegal, K. M. (2014). Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA*, 311(8), 806-814. doi:10.1001/jama.2014.732.
- Polivy, J. & Herman, C. P. (1985). Dieting And Binging: A Causal Analysis. *American Psychologist*, 40(2), 193-201.
- Pon, L. W., Kandiah, M. & Mohd Nasir Mohd Taib. (2004). Body Image Perception, Dietary Practices and Physical Activity of Overweight and Normal Weight Malaysian Female Adolescents. *Mal J Nutr*, 10(2), 131-147.
- Ratanasiripong, P. & Burkey, H. (2011). Body Mass Index And Body Size Perception: A Normalizing Of Overweight And Obesity Among Diverse College Students. *Californian Journal of Health Promotion*, 9(1), 18-24.
- Rathakrishnan, B., & Loh, Y. (2011). Body Image Perception among Multi-Ethnic University Students. *Jurnal Kemusiaan*, 18, 31-44.
- Roxana Dev Omar Dev, Vasanthi Permal & Mohd Sofian Omar Fauzee. (2009). Rural Urban Differences In Body Image Perception, Body Mass Index And Dieting Behaviour Among Malay Adolescent Malaysian Schoolgirls. *European Journal of Scientific Research*, 34(1), 69-82.
- Ruka Sakamaki, Kenji Toyama, Rie Amamoto, Chuan-Jun Liu, & Naotaka Shinfuku. (2005). Nutritional Knowledge, Food Habits And Health Attitude Of Chinese University Students –A Cross Sectional Study. *Nutrition Journal*, 4(4). doi: 10.1186/1475-2891-4-4.

- Sassi, F., Devaux, M. Cecchini, M., & Rusticelli, E. (2009). "The Obesity Epidemic: Analysis of Past and Projected Future Trends in Selected OECD Countries", *OECD Health Working Papers*, No. 45, OECD Publishing, Paris. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/225215402672>.
- Shi, Z., Lien, N., Kumar, B., & Gerd, H. (2007). Perception of Weight and Associated Factors of Adolescents in Jiangsu Province, China. *Public Health Nutrition*, 10(3), 298-305.
- Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamrik, Z., & Madarásová Gecková, A. (2014). Does Participation in Physical Education Reduce Sedentary Behaviour in School and throughout the Day among Normal-Weight and Overweight-to-Obese Czech Children Aged 9–11 Years? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(1), 1076–1093. <http://doi.org/10.3390/ijerph110101076>.
- Sirus Alipoor, Ali Moazami-Goodarzi, Maryam Zarra-Nezhad and Lale Zaheri, 2009. Analysis of the Relationship Between Eating Attitudes and Body Shape in Female Students. *Journal of Applied Sciences*, 9, 1994-1997. doi: 10.3923/jas.2009.1994.1997.
- Thanh, N. (2008). *Obesity and Related Factors among Students Grade 7-12 in Phutta Monthon District, Nakhon Pathom Provice, Thailand*. Thailand: Thesis Master Degree in Mahidol University.
- Tremblay, L. & Lariviere, M. (2009). The Influence Of Puberty Onset, Body Mass Index, And Pressure To Be Thin On Disordered Eating Behaviors In Children And Adolescents. *Eating Behaviors*, 10(2), 75–83.
- Varachai, T. (2008). *Obesity: An Emerging Health Issue in Kanchanaburi Demographic Surveillance System, Thailand*. Mahidol University: Institute for Population and Social Research.
- Visscher, T. L. S. & Seidell, J. C. (2001). The Public Health Impact Of Obesity. *Annual Review of Public Health*, (22), 1-375. doi: 10.1146/annurev.publhealth.22.1.355.
- WHO/UNICEF. (1998). The Health Aspects Of Food And Nutrition. *A Manual For Medical Research*. Kuala Lumpur.