

# **CORAK PENGAMBILAN MAKANAN DAN TAHAP KECUKUPAN NUTRIEN DALAM KALANGAN MAHASISWA INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI AWAM DI LEMBAH KLANG**

Tatiana Suhaimi<sup>1</sup>, Norhasmah Sulaiman<sup>2</sup> & Syuhaily Osman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jabatan Pengurusan Sumber dan Pengajian Pengguna,  
Fakulti Ekologi Manusia,

<sup>2</sup>Jabatan Pemakanan dan Dietetik, Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan,  
Universiti Putra Malaysia.

## **Pengenalan**

Golongan awal dewasa merupakan individu yang berusia antara 18 hingga 24 tahun (Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics, 2014). Adalah penting untuk menjaga kesihatan ketika berada pada peringkat umur ini kerana individu mempunyai kecenderungan untuk membentuk tabiat pemakanan yang tidak sihat (Nelson, Story, Larson, Neumark-Sztainer & Lytle, 2008). Mahasiswa universiti adalah antara golongan yang mendominasi populasi awal dewasa (Leslie, Owen, Salmon, Bauman, Sallis dan Lo, 1999). Golongan mahasiswa juga sesuai dijadikan kumpulan fokus untuk kajian yang melibatkan pemakanan (von Bothmer & Fridlund, 2005). Hal ini kerana kajian menunjukkan mahasiswa universiti mempunyai tabiat pemakanan yang tidak sihat walaupun sering dikaitkan dengan tahap kesihatan yang memuaskan (Kolodinsky, Harvey-Berino, Berlin, Johnson & Reynolds, 2007; Papadaki, Hondros, Scott & Kapsokfalou, 2007).

Ketika berada di universiti, mahasiswa mengalami satu tempoh perubahan yang penting, seperti perubahan tempat tinggal iaitu tidak lagi tinggal bersama-sama keluarga (Nelson *et al.*, 2008). Tempoh ini juga menandakan bahawa pelajar universiti bertanggungjawab untuk membuat pilihan dalam pengambilan makanan sendiri (Colic Baric, Šatalic & Lukešic, 2003) dan berpotensi membentuk tabiat pemakanan yang boleh memberi kesan pada jangka masa panjang (Johansen, Rasmussen & Madsen, 2006). Namun begitu, mahasiswa universiti yang tinggal berasingan dengan keluarga didapati lebih berpotensi untuk membentuk tabiat makan yang tidak seimbang berbanding dengan mahasiswa yang tinggal bersama-sama keluarga di rumah (Papadaki, Hondros, Scott & Kapsokfalou, 2007). Kesan pembentukan tabiat pemakanan yang tidak seimbang seperti ini akan

memberi impak kepada kesihatan diri sendiri dan keluarga mahasiswa pada masa hadapan (Lowry, Galuska, Fulton, Wechsler, Kann & Collins, 2000).

Isu pemakanan dalam kalangan awal dewasa atau mahasiswa universiti semakin banyak diperkatakan di serata dunia. Antara kajian yang melibatkan pemakanan mahasiswa ialah kajian berhubung pengambilan makanan yang tidak seimbang, kualiti diet menurun (Larson, Neumark-Sztainer, Harnack, Wall, Story & Eisenberg, 2007; Ogden, Carroll, Curtin, McDowell, Tabak & Flegal, 2006), kekurangan sumber makro dan mikro nutrien (Satalic, Baric & Keser, 2007; Sanlier & Unusan, 2007; Shimbo, Zhang, Matsuda-Inoguchi, Higashikawa, Nakatsuka & Watanabe, 2004) dan penyakit-penyakit kronik yang berpunca daripada pemakanan, seperti penyakit kardiovaskular (Lakka & Bouchard, 2005). Menurut Memis dan Sanlier (2010), pemakanan yang seimbang dan mencukupi penting untuk menjamin kesihatan dan kualiti hidup yang baik. Pemakanan yang seimbang mampu membekalkan nutrien yang mencukupi serta dapat mencegah penyakit-penyakit kronik pada masa hadapan seperti sakit jantung dan diabetes (Lindstrom, Peltonen & Tuomilehto, 2005). Dengan mengenal pasti corak pengambilan makanan dan tahap kecukupan nutrien mahasiswa, masalah-masalah yang melibatkan pemakanan dapat diatasi dengan lebih efektif. Oleh yang demikian, objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti corak pengambilan makanan dan tahap kecukupan nutrien dalam kalangan mahasiswa di Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) di Lembah Klang.

## **Metodologi**

### **Reka bentuk kajian dan lokasi**

Reka bentuk kajian ialah keratan rentas (*cross sectional study*) kerana mengumpulkan data pada satu masa sahaja (Olsen dan St. George, 2004). Lokasi kajian adalah di Institusi IPTA di Lembah Klang, Malaysia. Empat buah universiti yang terlibat ialah Universiti Putra Malaysia (UPM), Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan Universiti Teknologi Mara (UiTM).

### **Prosedur persampelan**

Pemilihan responden kajian adalah dengan menggunakan persampelan rawak berperingkat. Pada peringkat pertama, empat daripada enam buah IPTA di Lembah Klang dipilih secara rawak. Di peringkat universiti, satu kolej kediaman dipilih secara rawak. Melalui kolej kediaman yang terpilih, satu blok kediaman pula dipilih secara rawak. Seterusnya, senarai nombor bilik diperoleh daripada ketua blok. Jumlah bilik yang terlibat adalah mengikut

bilangan responden yang diperlukan. Proses pemilihan responden di setiap IPTA dilakukan dengan menggunakan prosedur yang sama. Jumlah keseluruhan responden yang diperoleh daripada keempat-empat buah universiti ialah 400 orang. Menurut Vaske (2008), 400 orang responden adalah bilangan yang sesuai untuk kajian yang melibatkan populasi individu. Hal ini kerana jumlah ini bersesuaian dengan saiz sampel yang diperlukan untuk populasi sejumlah antara 40,000 hingga 100,000 orang (Dilman, 2007). Mahasiswa yang memenuhi kriteria berikut dipilih sebagai responden, iaitu mahasiswa yang menetap sepenuh masa di kolej kediaman, berumur 18–24 tahun, sedang mengikuti program pengajian prasiswazah dan tidak menghidap sebarang jenis penyakit kronik yang memerlukan pemakanan khusus seperti diabetes.

## **Instrumen kajian**

Instrumen kajian ialah borang soal selidik yang digunakan untuk memperoleh maklumat latar belakang dan kekerapan pengambilan makanan responden. Teknik temu bual pula digunakan untuk mendapatkan maklumat terperinci mengenai pemakanan mahasiswa, yang dijalankan selama dua hari. Proses pengumpulan data ini dilaksanakan di bilik rehat di setiap kolej kediaman yang terpilih.

### **1. Corak pengambilan makanan**

Bagi memperoleh corak pengambilan makanan responden, instrumen Kekerapan Pengambilan Makanan digunakan untuk mencatat kekerapan pengambilan makanan responden. Instrumen ini diperoleh daripada kajian pemakanan *Malaysian Adult Nutrition Survey* yang mengandungi 126 jenis makanan daripada 15 jenis kumpulan makanan (Norimah, Safiah, Jamal, Siti Haslinda, Zuhaida, Rohida, Fatimah, Siti Norazlin, Poh, Kandiah, Zalilah, Wan Manan, Fatimah & Azmi, 2008).

Namun, kajian ini hanya mengadaptasi 80 jenis makanan daripada tujuh jenis kumpulan makanan. Jenis makanan dan kumpulan yang dipilih ini adalah mengikut saranan daripada Piramid Makanan Malaysia (*National Coordinating Committee on Food and Nutrition*, 2010). Responden diminta untuk menandakan kekerapan pengambilan bagi setiap jenis makanan yang telah diambil dalam tempoh sebulan yang lepas. Jenis kekerapan pengambilan responden adalah berdasarkan pengambilan harian, mingguan, bulanan, tahunan atau tidak pernah. Formula pengiraan skor bagi corak pengambilan makanan responden diadaptasi daripada kajian Chee, Zawiah, Ismail dan Ng (1996). Jadual 1 dan Rajah 1 menunjukkan formula pengiraan

skor untuk corak pengambilan makanan. Jadual 2 pula menunjukkan kategori bagi skor untuk corak pengambilan makanan responden kajian.

**Jadual 1: Pembahagian Skala 5 Mata Mengikut Kekerapan**

Kekerapan Pengambilan	Skala
Harian	5
Mingguan	4
Bulanan	3
Tahunan	2
Tidak Pernah	1

$$\text{Skor} = \frac{R1S1 + R2S2 + R3S3 + R4S4 + R5S5}{5}$$

R5 hingga R1 : Peratusan responden memilih kekerapan  
 S5 hingga S1 : Skala mata  
 5 = Maksimum skala mata

**Rajah 1: Pengiraan Skor untuk Corak Pengambilan Makanan**

**Jadual 2 : Kategori Corak Pengambilan Makanan**

Kategori	Skor Corak Pengambilan Makanan
Pengambilan Paling Kerap	80.0 – 100.0
Pengambilan Sederhana	30.0 – 79.9
Pengambilan Paling Sedikit	>10.0 – 29.9

Sumber: Zainal Badari *et al.* (2012)

## 2. 24 jam peringatan pemakanan yang lepas

Kaedah ini digunakan untuk mengetahui tahap kecukupan nutrien setiap responden. Maklumat diperolehi dengan mencatat pemakanan seharian responden secara terperinci. Catatan pemakanan responden direkod selama dua hari melalui kaedah temu bual. Responden diminta untuk mengingati semula setiap jenis dan kuantiti makanan yang telah diambil pada hari semalam. Teknik ini diulang selama dua hari bagi mendapatkan pemakanan pada hari biasa dan hari minggu. Anggaran kuantiti makanan dan minuman yang dianggar dengan menggunakan ukuran seperti cawan, gelas, pinggan biji dan sebagainya. Setelah itu, anggaran kuantiti tersebut ditukar kepada bentuk gram dengan merujuk buku Komposisi Zat Dalam Makanan Malaysia (Tee, Ismail, Nasir & Khatijah, 1999).

Seterusnya, anggaran kuantiti tersebut dianalisis dengan menggunakan program *Nutritionist Pro. Nutritionist Pro*, iaitu satu program komputer yang menganalisis dan menukarkan anggaran kuantiti makanan kepada perincian nutrien yang terkandung dalam makanan tersebut (Mirnalini, Zalilah, Yoke & Hazizi, 2007). Setelah itu, nutrien yang diperoleh akan dibandingkan dengan *Recommended Nutrient Intake* 2005 (RNI 2005). RNI 2005 merupakan satu piawaian kecukupan pengambilan nutrien yang bersesuaian untuk penduduk Malaysia. Piawaian ini disesuaikan mengikut peringkat umur (*National Coordinating Committee on Food and Nutrition*, 2005). Jadual 3 menunjukkan tahap piawaian pengambilan nutrien yang perlu dicapai oleh responden yang berusia 16 hingga 18 tahun dan 19 hingga 29 tahun.

**Jadual 3: RNI 2005 Individu Berusia 16 hingga 18 tahun dan 19 hingga 29 tahun**

NUTRIEN	LELAKI		PEREMPUAN	
	16–18 tahun	19–29 tahun	16–18 tahun	19–29 tahun
Tenaga (kkal)	2840	2440	2050	2000
Protein (g)	65	62	54	55
Kalsium (mg)	1000	800	1000	800
Zat besi (mg)	19	14	31	29
Vitamin A (mg)	600	600	600	500
Vitamin C (mg)	65	70	65	70
Vitamin B1 (Thiamin) (mg)	1.2	1.2	1.1	1.1
Vitamin B2 (Riboflavin) (nmg)	1.3	1.3	1.0	1.1
Vitamin B3 (Niasin) (mg NE)	16	16	16	14
Vitamin E (mg)	10	10	7.5	7.5

## Hasil Kajian dan Perbincangan

### Latar belakang responden

Jadual 4 menunjukkan analisis latar belakang responden kajian ini. Analisis mendapati 77.00% responden kajian ialah mahasiswa perempuan. Majoriti responden adalah yang beretnik Melayu (95.75%) dan beragama Islam (97.50%). Purata umur responden kajian ialah 22 tahun. Didapati responden yang berada pada tahun kedua pengajian (41.0%) menunjukkan penglibatan yang lebih tinggi berbanding dengan reesponden tahun satu (30.25%), ketiga (24.50%) dan keempat (4.25%).

**Jadual 4: Latar Belakang Responden**

<b>Pemboleh Ubah</b>	<b>Kekerapan (n)</b>	<b>Peratus (%)</b>
<b>Jantina</b>		
Lelaki	92	23.00
Perempuan	308	77.00
<b>Umur</b>		
18–19	6	1.50
20–21	123	30.75
22–24	271	67.75
Purata = 22 tahun		
<b>Etnik</b>		
Melayu	383	95.75
Cina	8	2.00
India	1	0.25
Bumiputera	7	1.75
Lain-lain	1	0.25
<b>Agama</b>		
Islam	390	97.50
Buddha	8	2.00
Hindu	1	0.25
Kristian	1	0.25
<b>Universiti dan Kolej Kediaman</b>		
UPM (Kolej Kelima)	73	18.25
UIAM (Mahallah Salahuddin)	92	23.00
UKM (Kolej Aminuddin Baki)	47	11.75
UITM (Kolej Delima)	188	47.0
<b>Tahun Pengajian</b>		
1	121	30.25
2	164	41.00
3	98	24.50
4	17	4.25

## **Corak Pengambilan Makanan dan Kecukupan Nutrien**

### **1. Corak Pengambilan Makanan**

Jadual 5 menunjukkan corak pengambilan makanan responden berdasarkan pengambilan kerap diambil, pengambilan sederhana dan pengambilan paling sedikit. Hanya dua jenis makanan sahaja yang dikategorikan sebagai makanan paling kerap diambil oleh responden, iaitu nasi (96.86) dan ayam (90.84). Terdapat 73 jenis makanan yang tersenarai dalam kategori pengambilan sederhana. Manakala hanya lima jenis makanan yang dikategorikan sebagai makanan paling sedikit diambil iaitu tosay (29.84), telur puyuh (28.16), telur itik (27.94), sagu (27.92) dan itik (24.28).

**Jadual 5: Corak Pengambilan Makanan Responden Berdasarkan Pengambilan Kerap Diambil, Pengambilan Sederhana dan Pengambilan Paling Sedikit**

No.	Jenis Makanan			Skor	
	Makanan Paling Kerap Diambil (> 80.0–100.0)				
1.	Nasi			96.86	
2.	Ayam			90.84	
<b>73 Jenis Makanan bagi Pengambilan Sederhana mengikut Kumpulan Makanan (&gt; 30.0–79.9)</b>					
No.	Jenis Makanan (Kumpulan Bijirin dan hasilan)	Skor	No.	Jenis Makanan (Buah-buahan)	Skor
1.	Roti	76.04	1.	Tembikai	52.54
2.	Mihun	59.18	2.	Epal	52.46
3.	Bun	58.04	3.	Pisang	50.54
4.	Mee	51.98	4.	Jambu batu	50.44
5.	Kentang	50.94	5.	Oren	50.36
6.	Roti canai	48.74	6.	Mangga	48.54
7.	Bijirin sarapan	47.28	7.	Betik	48.40
8.	Bijirin tersedia	43.16	8.	Tembikai susu	45.26
9.	Pasta	38.82	9.	Anggur	42.00
10.	Bubur	38.10	10.	Limau	41.96
11.	Keledek	34.48	11.	Laici	40.52
12.	Pizza	47.92	12.	Nenas	39.32
13.	Jagung	37.66	13.	Pir	37.74
14.	Ubi	31.76	14.	Buah dalam tin	35.24
15.	Pulut	31.02	15.	Belimbing	34.44
16.	Capati	30.48	16.	Buah kering	33.52
			17.	Longan	33.44

**Jadual 5 (sambungan)**

<b>No.</b>	<b>Jenis Makanan (Kumpulan Daging dan hasilan)</b>	<b>Skor</b>	<b>No.</b>	<b>Jenis makanan (Kumpulan Susu dan hasilan)</b>	<b>Skor</b>
1.	Telur ayam	70.96	1.	Susu segar	53.14
2.	Daging	69.16	2.	Susu pekat	49.94
3.	Sosej	53.28	3.	Yogurt	46.12
4.	Burger	52.90	4.	Susu tepung	40.60
5.	Telur masin	36.58	5.	Keju	39.91
6.	Bebola ayam	48.42	6.	Susu sejat	38.82
7.	Nugget	47.98			
8.	Kambing	33.40			
<b>No.</b>	<b>Jenis makanan (Kumpulan Ikan, Makanan Laut dan hasilan)</b>	<b>Skor</b>	<b>No.</b>	<b>Jenis Makanan (Sayur-sayuran)</b>	<b>Skor</b>
1.	Ikan bilis	57.42	1.	Sayur hijau	79.40
2.	Keropok Lekor	54.42	2.	Kubis	71.44
3.	Ikan air tawar	53.52	3.	Sayur umbisi	62.42
4.	Ikan laut	53.30	4.	Sayur kacang	62.30
5.	Udang	47.66	5.	Petola	55.98
6.	Sotong basah	46.30	6.	Ulam	55.68
7.	Ikan dalam tin	38.14	7.	Taugeh	53.38
8.	Kerang	38.02	8.	Cendawan	51.44
9.	Ikan kering	36.46	9.	Putik jagung	40.48
10.	Ketam	35.24	10.	Sayur asin	39.56
11.	Sotong kering	33.92			
12.	Bebola ikan	48.20			

**Jadual 5 (sambungan)**

No.	Jenis makanan (Kumpulan Kekacang)	Skor		
1.	Kekacang	51.52		
2.	Tempeh	50.52		
3.	Tauhu	47.74		
4.	Kacang tanah	43.80		
<b>5 jenis makanan bagi pengambilan paling sedikit (&gt; 10.0–29.9)</b>				
1.	Tosai			29.84
2.	Telur puyuh			28.16
3.	Telur itik			27.94
4.	Sagu			27.92
5.	Itik			24.28

Hasil analisis menunjukkan makanan paling kerap diambil oleh responden ialah nasi (96.86) dan ayam (90.84). Dapatan yang sama diperolehi dalam kajian isi rumah di Malaysia (Zainal Badari, Arcot, Haron, Paim, Sulaiman & Masud, 2012; Norimah, Safiah, Jamal, Siti Haslinda, Zuhaida, Rohida, Fatimah, Siti Norazlin, Poh, Kandiah, Zalilah, Wan Manan, Fatimah, & Azmi, 2008). Persamaan ini menunjukkan nasi sebagai makanan utama atau makanan ruji bagi rakyat Malaysia. Nasi merupakan salah satu jenis makanan yang terdapat dalam kumpulan bijirin dan hasilan. Makanan yang terkandung dalam kumpulan ini perlu dijadikan makanan utama dalam pemakanan harian individu (*National Coordinating Committee on Food and Nutrition*, 2010). Ayam adalah salah satu makanan yang tergolong dalam kumpulan daging dan hasilan. Makanan ini merupakan makanan kedua paling kerap diambil oleh responden. Selain itu, hal ini menunjukkan responden mengambil ayam sebagai sumber protein dalam pemakanan seharian.

Sejumlah 73 jenis makanan diambil secara sederhana oleh responden. Antaranya ialah kesemua 12 jenis makanan daripada kumpulan ikan dan hasilan. Begitu juga dengan kesemua makanan daripada kumpulan kekacang seperti kekacang (51.52), tempe (50.52), tauhu (47.74) dan kacang tanah (43.80). Selain itu, lapan jenis makanan daripada kumpulan daging dan hasilan turut termasuk dalam kategori ini, iaitu telur ayam (70.96), daging (69.16), sosej (53.28), burger (52.90), bebola (48.42), nuget (47.98), telur masin (36.58) dan kambing (33.40). Ketiga-tiga jenis kumpulan ini iaitu kumpulan daging dan hasilan, ikan, makanan laut dan hasilan serta kekacang membekalkan nutrien yang penting bagi tubuh badan. Namun, makanan ini perlu diambil pada kuantiti yang bersesuaian dengan keperluan tubuh badan masing-masing. Menurut *Who & Consultation* (2003), pengambilan yang berlebihan boleh mengakibatkan penyakit kronik seperti penyakit jantung, manakala kekurangan pengambilan pula boleh mengakibatkan penyakit seperti anemia.

Terdapat tiga jenis kumpulan makanan yang kesemuanya diambil secara sederhana oleh responden iaitu kumpulan susu dan hasilan, sayur-sayuran dan buah-buahan. Pengambilan yang sederhana menunjukkan responden tidak mengambil makanan secara berlebihan atau kurang. Berdasarkan Piramid Makanan Malaysia, pengambilan susu dan hasilan perlu diambil antara 1 hingga 3 saiz hidangan dalam sehari (*National Coordinating Committee on Food and Nutrition*, 2010). Bagi kumpulan sayur-sayuran pula, antara lima jenis sayur-sayuran yang mendapat skor pengambilan lebih tinggi berbanding dengan sayur-sayuran lain ialah sayuran hijau (79.40), kubis (71.44), sayur umbisi (62.42), sayur kacang (62.30) dan petola (55.98). Walau bagaimanapun, hal ini berbeza dengan dapatan Cooper dan Al-Alami (2011). Responden tersebut lebih menggemari sayur-sayuran seperti timun, tomato dan salad. Kebarangkalian perkara ini berlaku disebabkan oleh

perbezaan budaya dan negara. Seterusnya, bagi pengambilan buah-buahan, dapatan yang hampir sama ditemui dalam kajian Cooper dan Al-Alami (2011) yang mendapati mahasiswa di United Arab Emirates menggemari buah pisang, epal dan oren. Kajian menunjukkan pengambilan buah-buahan dan sayur-sayuran secara konsisten didapati mempunyai perkaitan yang signifikan dengan penurunan risiko menghadapi penyakit kronik seperti penyakit kanser usus (Mouat, Kolli, Orlando, Hargrove & Grider, 2005). Oleh itu, pengambilan sederhana bagi kumpulan-kumpulan ini dapat mengurangkan risiko daripada menghidap penyakit-penyakit kronik.

Lima jenis makanan mendapat skor pengambilan makanan yang rendah daripada keseluruhan makanan. Antaranya ialah tosai (29.84), telur puyuh (28.16), telur itik (27.94), sagu (27.92) dan itik (24.28). Hasil dapatan ini menunjukkan responden kurang menggemari makanan-makanan ini berbanding dengan makanan lain. Terdapat kemungkinan bahawa makanan ini sukar diperolehi di kafeteria dan kedai makan di universiti. Kesukaran untuk memperoleh makanan-makanan ini juga mungkin menjadi penyebab makanan tersebut dikategorikan sebagai makanan yang paling sedikit diambil oleh responden. Lima jenis makanan ini tergolong dalam kumpulan bijirin dan hasilan serta kumpulan daging dan hasilan. Kumpulan bijirin dan daging merupakan sumber bagi karbohidrat dan protein. Walau bagaimanapun, berdasarkan kekerapan pengambilan makanan-makanan yang lain, responden masih boleh memperoleh sumber karbohidrat dan protein daripada makanan-makanan yang lain.

## **2. Tahap Kecukupan Nutrien**

Jadual 6 menunjukkan hasil analisis bagi tahap kecukupan nutrien responden. Perbandingan kecukupan nutrien dibandingkan dengan RNI 2005 mengikut jantina dan umur. Hasilnya, didapati majoriti responden tidak mencapai saranan RNI 2005 bagi setiap jenis nutrien seperti tenaga, protein, kalsium, zat besi, vitamin A, vitamin C, vitamin B1 atau thiamin, vitamin B2 atau riboflavin, vitamin B3 atau niasin dan vitamin E.

**Jadual 6: Tahap Kecukupan Nutrien Responden**

<b>Nutrien</b>	<b>Lelaki (N=92)</b>	<b>Perempuan (N=2)</b>	<b>Perempuan (N=306)</b>
<b>Umur</b>	<b>19-29 tahun, n (%)</b>	<b>16-18 tahun, n (%)</b>	<b>19-29 tahun, n (%)</b>
<b>Tenaga</b>			
<RNI	82 (89.13)	2 (100.00)	291 (95.10)
≥RNI	10 (10.87)	-	15 (4.90)
<b>Protein (g)</b>			
<RNI	44 (47.83)	1 (50.00)	209 (68.30)
≥RNI	48 (52.17)	1 (50.00)	97 (31.70)
<b>Kalsium (mg)</b>			
<RNI	44 (47.83)	2 (100.00)	208 (67.97)
≥RNI	48 (52.17)	-	98 (32.03)
<b>Zat besi (mg)</b>			
<RNI	36 (39.13)	2 (100.00)	283 (92.48)
≥RNI	56 (60.87)		23 (7.52)
<b>Vitamin A (mg)</b>			
<RNI	92 (100.0)	2 (100.00)	306 (100.00)
≥RNI	-	-	-
<b>Vitamin C (mg)</b>			
<RNI	77 (83.70)	2 (100.00)	270 (88.24)
≥RNI	15 (16.30)	-	36 (11.76)
<b>Vitamin B1 (Thiamin)(mg)</b>			
<RNI	85 (92.39)	2 (100.00)	299 (97.71)
≥RNI	7 (7.61)	-	7 (2.29)
<b>Vitamin B2 (Riboflavin)(nmg)</b>			
<RNI	77 (83.70)	2 (100.00)	268 (87.58)
≥RNI	15 (16.30)	-	38 (12.42)
<b>Vitamin B3 (Niasin)(mg)</b>			
<RNI	80 (86.96)	2 (100.00)	284 (92.81)
≥RNI	12 (13.04)	-	22 (7.19)
<b>Vitamin E (mg)</b>			
<RNI	86 (93.48)	2 (100.00)	286 (93.46)
≥RNI	6 (6.52)	-	20 (6.54)

Dapatan ini juga menjelaskan bahawa kekurangan pengambilan makanan harian mengakibatkan tahap kecukupan nutrien responden tidak mencapai saranan RNI 2005. Apabila tahap kecukupan nutrien responden, contohnya

tenaga tidak mencapai sasaran RNI 2005, hal ini turut menjejaskan tahap kecukupan nutrien yang lain (Decarli, Cavadini, Grin, Blondel-Lubrano, Narring & Michaud, 2000). Akibatnya, tahap kecukupan nutrien responden secara keseluruhannya turut terjejas (Garipagaoglu, Oner, Vatansver, Inan, Kucukugurluoglu & Turan, 2008).

Kekurangan zat besi boleh mengakibatkan individu menghadapi penyakit anemia. Sebanyak 80.30% responden kajian ini didapati mengalami masalah kekurangan zat besi dalam pemakanan seharian. Persamaan kajian ini ditemui dengan kajian oleh Shimbo *et al.* (2004) dalam kalangan mahasiswa di Jepun. Selain itu, tahap kecukupan zat besi didapati berbeza-beza antara mahasiswa lelaki dengan perempuan. Kajian mendapati kebanyakan mahasiswa lelaki mencapai sasaran RNI 2005 bagi pengambilan zat besi (Sanlier & Unusan, 2007; Gan, Mohd Nasir, Zalilah & Hazizi, 2011). Berbeza pula dengan tahap kecukupan zat besi dalam kalangan mahasiswa perempuan, yang didapati rendah dan tidak mencapai sasaran RNI 2005. Menurut Kiefer, Rathmanner dan Kunze (2005), dapatan kajian seperti ini berlaku kerana mahasiswa lelaki lebih banyak mengambil produk yang berunsurkan daging dan hasilan.

Buah-buahan dan sayur-sayuran ialah sumber mineral dan vitamin (*National Coordinating Committee on Food and Nutrition*, 2010). Namun begitu, kajian ini mendapati majoriti responden tidak mencapai sasaran RNI 2005 dalam pengambilan mineral dan vitamin responden seperti vitamin A, vitamin B, vitamin C dan vitamin E. Berbeza dengan corak pengambilan makanan mahasiswa, pengambilan buah-buahan dan sayur-sayuran berada pada tahap sederhana (Jadual 5). Hasil dapatan ini menunjukkan mahasiswa perlu meningkatkan lagi kekerapan pengambilan kumpulan buah-buahan dan sayur-sayuran supaya dapat mencapai sasaran RNI 2005. Malah, kesan pengambilan buah-buahan dan sayur-sayuran antara 400 hingga 500 gram setiap hari dapat mengurangkan risiko individu untuk menghadapi penyakit jantung, strok dan tekanan darah tinggi (*Who dan Consultation*, 2003).

Beberapa kajian dalam kalangan mahasiswa di Malaysia menunjukkan pengambilan mineral dan vitamin yang tidak mencapai sasaran RNI 2005. Antaranya ialah kajian oleh Siti Marhana, Norhasmah dan Husniyah (2014) di beberapa buah IPTA di Malaysia. Begitu juga dengan kajian Gan *et al.* (2011) yang mendapati lebih daripada separuh responden kajian tidak mencapai sasaran RNI 2005. Oleh itu, kecukupan pengambilan mineral dan vitamin dalam kalangan mahasiswa masih berada di tahap yang tidak memuaskan.

Selain itu, kajian Abdull Hakim, Muniandy dan Ajau Danish (2012) dalam kalangan mahasiswa di Selangor, mendapati pengambilan kalsium dan protein adalah rendah dan tidak mencapai sasaran RNI 2005. Bagi pengambilan

kalsium, sejumlah 98.30% responden kajian ini tidak mencapai saranan RNI 2005. Dapatan ini mempunyai persamaan dengan isi rumah yang terlibat dalam kajian *Malaysian Adult Nutrition Survey (MANS)*. Kebanyakan responden kajian didapati tidak mencapai saranan dan kalsium adalah salah satu nutrien yang paling kurang diambil oleh responden. Kekurangan pengambilan kalsium boleh menyebabkan responden menghidap penyakit osteoporosis. Oleh itu, responden perlu meningkatkan lagi pengambilan kalsium dalam pemakanan seperti susu segar dan produk tenusu.

Secara umumnya, responden kajian ini gagal untuk mencapai saranan RNI 2005 kerana mempunyai corak pengambilan makanan yang tidak seimbang. Akibatnya, mahasiswa terdedah dengan risiko masalah kesihatan pada hadapan seperti osteoporosis (Hallal, Andersen, Bull, Guthold, Haskell & Ekelund, 2012; Bazzano, 2006) dan anemia (*Who dan Consultation*, 2003). Walau bagaimanapun, hal ini dapat dicegah sekiranya mahasiswa mengubah dan memperbaiki corak pengambilan makanan mereka.

## **Kesimpulan**

Kesimpulannya, corak pengambilan makanan dalam kalangan mahasiswa di IPTA di Lembah Klang adalah tidak seimbang. Kesannya, tahap kecukupan bagi setiap jenis nutrien tidak mencapai saranan RNI 2005. Oleh itu, mahasiswa perlu lebih kerap mengambil makanan-makanan yang mengandungi sumber tenaga, mineral, vitamin dan kalsium. Pemakanan yang kurang memuaskan dan tidak mencapai saranan RNI 2005 adalah membimbangkan kerana mahasiswa merupakan generasi seterusnya yang bakal memimpin negara. Pemakanan yang seimbang memainkan peranan yang penting dalam menjamin kesihatan, sekali gus dapat meningkatkan kualiti kehidupan mahasiswa.

## **Implikasi**

Hasil dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pemakanan mahasiswa perlu diperbaiki bagi memastikan kesihatan mahasiswa lebih terjamin pada masa hadapan. Walaupun mahasiswa mempunyai tahap kesihatan yang baik ketika berada pada usia awal dewasa, namun boleh merosot sekiranya pemakanan mahasiswa tidak dijaga dengan baik. Selain itu, perbezaan corak pengambilan makanan dan tahap kecukupan nutrien antara lelaki dengan perempuan wajar diatasi secara berasingan. Hal ini kerana tahap kekurangan nutrien antara mahasiswa lelaki dengan perempuan adalah berbeza-beza. Berbanding dengan mahasiswa lelaki, majoriti mahasiswa perempuan didapati tidak mencapai tahap kecukupan nutrien bagi tenaga, protein, kalsium dan zat besi yang merupakan nutrien yang sangat penting bagi tubuh

badan mahasiswa perempuan, terutamanya ketika berada dalam tempoh menstruasi mahupun ketika sedang mengandung.

## **Cadangan**

Antara cadangan yang perlu dilaksanakan bagi memastikan pemakanan mahasiswa menjadi lebih baik adalah melalui pendidikan. Mahasiswa perlu didedahkan dengan pendidikan mengenai pemakanan supaya lebih memahami konsep pemakanan yang seimbang. Contohnya, pengajaran subjek pemakanan di dalam bilik kuliah dan program atau aktiviti luar wajar dilaksanakan di setiap universiti. Hal ini kerana pengetahuan mengenai pemakanan tidak terhad kepada mahasiswa yang mengambil program pemakanan sahaja. Oleh itu, pihak universiti wajar menawarkan subjek ini kepada semua mahasiswa tanpa mengira bidang pengajian mereka. Manakala program atau aktiviti luar yang melibatkan pemakanan seimbang boleh dijalankan di sekitar kampus. Hal ini menjadi salah satu kaedah pendidikan secara tidak langsung kepada mahasiswa.

Selain itu, disarankan supaya kajian yang akan datang untuk mengadakan program intervensi, seperti pemberian kupon makanan kepada pelajar. Kupon makanan ini bertujuan untuk menggalakkan mahasiswa untuk mengambil makanan lengkap dalam pemakanan seharian. Jenis dan harga makanan yang dijual di kafeteria di setiap universiti juga perlu dipantau supaya tidak membebankan mahasiswa untuk memperoleh makanan yang lengkap dan pelbagai. Oleh itu, langkah-langkah seperti ini dapat membantu untuk meningkatkan kualiti pemakanan dan kesihatan mahasiswa dalam jangka masa panjang.

## **Limitasi Kajian**

Antara limitasi kajian ini ialah hanya dilaksanakan di IPTA di Lembah Klang. Kajian pemakanan seperti ini wajar dilaksanakan di seluruh Malaysia supaya dapat melihat perbandingan corak pengambilan makanan dan tahap kecukupan nutrien mengikut universiti dan negeri. Selain itu, kajian ini hanya melaporkan secara deskriptif corak pengambilan makanan dan tahap kecukupan nutrien mahasiswa. Faktor-faktor pemilihan makanan yang menyebabkan corak pengambilan makanan mahasiswa perlu diambil kira untuk lebih mengetahui punca kepada masalah pemakanan mahasiswa. Seterusnya, kajian ini tidak mengambil kira perbelanjaan makanan dan kebolehdapatan makanan yang terdapat di sekitar kampus. Dua faktor ini turut memainkan peranan yang penting dalam mencorak pengambilan makanan mahasiswa. Oleh yang demikian, dalam kajian seterusnya,

disarankan untuk melihat faktor pemilihan makanan mahasiswa, perbelanjaan pemakanan dan kebolehdapatan makanan di dalam kampus universiti.

## Rujukan

Abdull Hakim, N.H., Muniandy, N.D., & Ajau, D. (2012). Nutritional status and eating practices among university students in selected universities in Selangor, Malaysia. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 4(3) : 77–87.

Bazzano, L.A. (2006). The high cost of not consuming fruits and vegetables. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(9), 1364–1368.

Chee, S.S., Zawiah, H., Ismail, M.N., & Ng, K.K. (1996). Anthropometry, dietary patterns and nutrient intakes of Malaysian estate workers. *Malaysian Journal of Nutrition*, 2(2), 112–126.

Colic Baric, I., Šatalic, Z., & Lukešić, Z. (2003). Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in croatian university students according to gender. *International journal of Food Sciences and Nutrition*, 54(6), 473–484.

Cooper, R.G. & Al-Alami, U. (2011). food consumption patterns of female undergraduate students in the United Arab Emirates. *West African Journal of Medicine*, 30(1), 42–46.

Decarli, B., Cavadini, C., Grin, J., Blondel-Lubrano, A., Narring, F., & Michaud, P.A. (2000). Food and nutrient intakes in a group of 11 to 16 year old Swiss teenagers. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 70(3), 139–147.

Dillman, D.A. (2007). *Mail and Internet Surveys: The Tailored Design Method*. John Wiley & Sons.

Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics. America's Young Adults: Special Issue, 2014. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Gan, W.Y., Mohd Nasir, M.T., Zalilah, M.S., & Hazizi A.S., (2011). Differences in eating behaviours, dietary intake and body weight status between male and female Malaysian university students. *Malaysian Journal of Nutrition*, 17(2), 228.

Garipagaoglu, M., Oner, N., Vatansever, U., Inan, M., Kucukugurluoglu, Y., & Turan, C. (2008). Dietary intakes of adolescents living in Edirne, Turkey. *Journal of the American College of Nutrition*, 27(3), 394–400.

Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global Physical Activity Levels: Surveillance Progress, Pitfalls, and Prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247–257.

Johansen, A., Rasmussen, S., & Madsen, M. (2006). Health behaviour among adolescents in Denmark: Influence of school class and individual risk factors. *Scandinavian Journal of Public Health*, 34(1), 32–40.

Kiefer, I., Rathmanner, T., & Kunze, M. (2005). Eating and dieting differences in men and women. *Journal of Men's Health and Gender*, 2(2), 194–201.

Kolodinsky, J., Harvey-Berino, J.R., Berlin, L., Johnson, R.K., & Reynolds, T.W. (2007). Knowledge of current dietary guidelines and food choice by college students: Better eaters have higher knowledge of dietary guidance. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(8), 1409–1413.

Lakka, T.A. & Bouchard, C. (2005). Physical activity, obesity and cardiovascular diseases. *Handbook of Experimental Pharmacology*, 170, 137–163.

Larson, N.I., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P.J., & Story, M. (2007). Family meals during adolescence are associated with higher diet quality and healthful meal patterns during young adulthood. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(9), 1502–1510.

Leslie, E., Owen, N., Salmon, J., Bauman, A., Sallis, J.F., & Lo, S.K. (1999). Insufficiently active Australian college students: Perceived personal, social, and environmental influences. *Preventive Medicine*, 28(1), 20–27.

Lindstrom, J., Peltonen, M., & Tuomilehto, J. (2005). Lifestyle strategies for weight control: experience from the Finnish diabetes prevention study. *Proceedings of the Nutrition Society*, 64(1), 81–88.

Lowry, R., Galuska, D.A., Fulton, J.E., Wechsler, H., Kann, L., & Collins, J.L. (2000). Physical activity, food choice, and weight management goals and practices among US college students. *American Journal of Preventive Medicine*, 18(1), 18–27.

Memis, E. & Sanlier, N. (2010). Analysis of Nutrition habits of the teachers and nurses. *Pakistan Journal of Nutrition*, 9(12), 1176–1182.

Mirnalini K., Zalilah M.S., Chan Y.M., & Hazizi A.S. (2007): *Handbook on Nutritional Assesment Methods*. Selangor: August Publishing Sdn. Bhd.

Mouat, M.F., Kolli, K., Orlando, R., Hargrove, J.L., & Grider, A. (2005). the effects of quercetin on sw480 human colon carcinoma cells: a proteomic study. *Nutrition Journal*, 4(1), 11.

National Coordinating Committee on Food and Nutrition (NCCFN), 2005. Recommended Nutrient Intakes for Malaysia. A Report of the Technical Working Group on Nutritional Guidelines. Ministry of Health, Putrajaya, Malaysia.

National Coordinating Committee on Food and Nutrition [NCCFN]. (2010). Malaysian dietary guidelines. (2nd Ed). Kuala Lumpur, Malaysia: Ministry of Health.

Nelson, M.C., Story, M., Larson N.I., Neumark-Sztainer, D. & Lytle L.A. (2008). Emerging Adulthood and College-Aged Youth: An Overlooked Age for Weight-Related Behavior Change. *Obes*, 16(10), 2205–2211.

Norimah, A.K., Safiah, M., Jamal, K., Siti Haslinda, Zuhaida, H., Rohida, S., Fatimah, S., Siti Norazlin, Poh, B.K., Kandiah, M., Zalilah, M.S., Wan Manan, W.M., Fatimah, S., & Azmi, M.Y. (2008). Food consumption patterns: Findings from the Malaysian Adult Nutrition Survey (MANS). *Malaysian Journal of Nutrition*, 14(1), 25–39.

Ogden, C.L., Carroll, M.D., Curtin, L.R., McDowell, M.A., Tabak, C.J., & Flegal, K.M. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004. *Jama*, 295(13), 1549–1555.

Olsen, C. & St George, D.M.M. (2004). Cross-sectional study design and data analysis. *College Entrance Examination Board*.

Papadaki, A., Hondros, G., Scott, J.A., & Kapsokefalou, M. (2007). Eating habits of university students living at, or away from home in Greece. *Appetite*, 49(1), 169–176.

Sanlier, N. & Unusan, N. (2007). Dietary habits and body composition of Turkish university students. *Pakistan Journal of Nutrition*, 6(4), 332–338.

Satalic, Z., Baric, I.C., & Keser, I. (2007). Diet quality in Croatia university students: Energy, macro-nutrient and micro-nutrient intakes according to gender. *International Journal of Food Science Nutrition*, 58(58), 398–410.

Shimbo, S., Zhang, Z-W., Matsuda-Inoguchi, N., Higashikawa, K., Nakatsuka, H., Watanabe, T., & Ikeda, M. (2004). Effects of life away from home and physical exercise on nutrient intake and blood/serum parameters among girl students in Japan. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 203(4), 275–286.

Siti Marhana, A.R., Norhasmah, S., & Husniyah, A.R. (2014). The consequences of food insecurity among students receiving financial assistance in public institutions of higher education. *Malaysian Journal of Consumer and Family Economics*, 17, 2014.

Tee, E.S, Ismail, M.N, Nasir, M.A., & Khatijah, I. (1997). *Nutrient Composition of Malaysian Foods. 4th Ed.* Malaysian Food Composition Database Programme, Institute for Medical Research, Kuala Lumpur.

Von Bothmer, M.I. & Fridlund, B. (2005). Gender differences in health habits and in motivation for a healthy lifestyle among Swedish university students. *Nursing and Health Sciences*, 7(2), 107–118.

Who, J. & Consultation, F.E. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organization Technical Report Series, 916(i–viii).

Zainal Badari, S.A., Arcot, J., Haron, S.A., Paim, L., Sulaiman, N., & Masud, J. (2012). Food variety and dietary diversity scores to understand the food-intake pattern among selected Malaysian households. *Ecology of Food and Nutrition*, 51(4), 265–299.