

**STATUS PEMAKANAN DI KALANGAN IBU-IBU HAMIL
YANG MENGHIDAP ANEMIA DI DAERAH KOTA BELUD**

ANIDAH BINTI KAMSIN

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**LATIHAN ILMIAH INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI
SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA MUDA
SAINS MAKANAN DENGAN KEPUJIAN
(SAINS MAKANAN DAN PEMAKANAN)**

**SEKOLAH SAINS MAKANAN DAN PEMAKANAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

APRIL 2007



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

TITUL: STATUS PEMAKANAN DI KALANGAN IBU-IBU HAMIL YANG MENGAHIDAP
ANEMIA DI DAERAH KOTA BEJUD

TAJUK: SARJANA MUDA SAINS MAKANAN DENGAN KEPERAWATAN (SAINS MAKANAN DAN
PEMAKANAN)
 SESI PENGAJIAN: MEI 2004 - APRIL 2007

NAMA: ANIDAH BINTI KAMSIN

(HURUF BESAR)

Perpustakaan dibenarkan menyimpan tesis (LPS/ Sarjana/ Doktor Falsafah) ini di simpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (/)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

Anidah
 (TANDATANGAN PENULIS)

George
 (TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: KG RAJUNAH,

LAM RANAU, 89150,

KOTA BEJUD, SABAH

DR. RAMLAH GEORGE @ MOHD ROSLI
 Nama Penyelia

Tarikh: 7/05/2007

Tarikh: 07/05/07

PERHATIAN: * Potong yang tidak berkenaan.

* Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

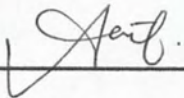
* Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



PENGISYTIHARAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah dijelaskan sumbernya.

APRIL 2007



ANIDAH BINTI KAMSIN

HN 2004 - 2994



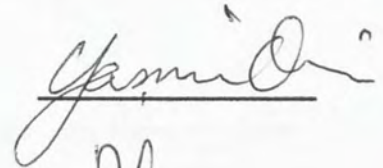
PERAKUAN PEMERIKSA

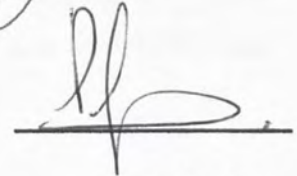
Diperakui oleh

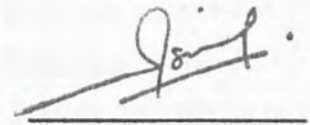
Tandatangan

1. **PENYELIA**
(PN. RAMLAH GEORGE @ MOHD ROSLI)
2. **PEMERIKSA 1**
(DR. YASMIN B.H OOI)
3. **PEMERIKSA 2**
(DATIN RUGAYAH ISSA)
4. **DEKAN**
(Prof. MADYA DR. MOHD. ISMAIL ABDULLAH)











PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan kehadiran Ilahi kerana dengan keizinanNya, penulisan ilmiah ini dapat disiapkan. Terlebih dahulu, penghargaan ini ditujukan buat penyelia penulisan ilmiah saya iaitu Puan Ramlah George atas tunjuk ajar dan bimbingan yang beliau berikan. Masa dan tenaga yang diluahkan sepanjang penulisan ilmiah ini amatlah saya hargai. Ilmu dan tunjuk ajar yang diberikan akan digunakan sebaiknya.

Ribuan terima kasih juga diberikan kepada kedua ibu bapa saya, En Kamsin@Sani Ongoh dan Puan Normidah Kudin, serta ahli keluarga yang lain atas sokongan yang diberikan sepanjang kajian ini dijalankan.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan buat Klinik Kesihatan Ibu dan Anak Kota Belud, klinik-klinik kesihatan dan juga klinik-klinik desa yang terlibat dalam kajian ini atas kerjasama dan juga komitmen yang diberikan sepanjang kajian. Tunjuk ajar dan juga pengetahuan yang diberikan sepanjang kajian adalah sangat dihargai. Ucapan terima kasih ini juga diberikan buat responden-responden yang terlibat, iaitu ibu-ibu yang hamil atas kesudian mengambil bahagian di dalam kajian ini.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga buat rakan-rakan atas bantuan dan sokongan yang diberikan untuk memastikan perjalanan kajian berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih juga diberikan buat Siti Khairiyah Abdul Aziz atas sokongan motivasi yang diberikan.



ABSTRAK

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengetahui status pemakanan di kalangan ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia di sekitar Daerah Kota Belud, di mana 102 orang responden mengambil bahagian dalam kajian yang dijalankan ini. Objektif kajian ini adalah untuk mengetahui status pemakanan ibu-ibu hamil yang menghidap anemia daripada tabiat pemakanan mereka, mengetahui min pengambilan zat besi dalam sehari daripada diet pemakanan ibu-ibu hamil ini dan membandingkannya dengan saranan pengambilan zat besi daripada *Recommended Nutrient Intake* (RNI) Malaysia, 2005, serta untuk mengetahui perubahan berat badan ibu-ibu yang hamil ini sebelum dan semasa kehamilan, sama ada mencapai saranan ataupun tidak. Saranan perubahan berat badan ini adalah mengikut kepada piawaian saranan pertambahan berat badan oleh *Institute of Medicine* (IOM). Seramai 102 orang responden yang terdiri daripada wanita hamil yang menghidap anemia pada ketiga-tiga trimester kehamilan telah mengambil bahagian dalam kajian ini. Persampelan responden telah dijalankan di Klinik Kesihatan Ibu dan Anak (KKIA), Klinik Kesihatan (KK) serta beberapa Klinik Desa (KD) sekitar Daerah Kota Belud, dan telah dibantu oleh jururawat di klinik-klinik yang terlibat. Pengambilan diet pemakanan wanita-wanita yang hamil ini diketahui melalui borang ingatan diet 24 jam dan juga borang kekerapan pengambilan makanan (FFQ). Status pemakanan responden dinilai melalui tabiat pemakanan responden melalui borang soal selidik dan didapati bahawa majoriti daripada responden tidak mengamalkan makanan dan minuman yang merendahkan penyerapan zat besi dalam badan. Penilaian pengambilan zat besi melalui diet pemakanan ibu-ibu hamil mendapati bahawa peratusan responden yang mengambil zat besi kurang 2/3 daripada saranan RNI Malaysia, 2005 adalah tinggi iaitu 67.7% dengan 8.71 ± 4.07 mg zat besi. Melalui penilaian pengambilan zat besi daripada diet pemakanan dan suplemen zat besi mendapati peratusan responden yang mengambil zat besi antara 2/3 hingga mencapai RNI adalah tinggi iaitu 64.4% dengan 112.28 ± 7.39 mg zat besi. Terdapat perkaitan yang signifikan antara paras Hemoglobin (Hb) dengan pengambilan zat besi dalam diet pemakanan responden ($r = 0.534$, $p = 0.102$) apabila ujian korelasi *bivariate Pearson* digunakan. Terdapat juga perkaitan yang signifikan antara berat sebelum dan semasa kehamilan untuk ketiga-tiga trimester ($p < 0.001$) apabila Ujian-t berpasangan digunakan. Perubahan berat badan ini juga menunjukkan terdapat pertambahan berat badan untuk responden untuk sebelum dan semasa kehamilan.



ABSTRACT

NUTRITIONAL STATUS AMONG ANEMIC PREGNANT MOTHER IN KOTA BELUD

This research was conducted to assess the nutritional status of anemic pregnant mother in Kota Belud (n=102). The objective of this study was to assess the nutritional status among pregnant mothers through their nutritional habit, to know the mean intake of iron per day from nutritional diet among pregnant mothers and compared with RNI for iron, and also to know the changes in body weight of pregnant mothers before and after pregnancy whether it achieve the recommendation or not. The recommendation standard of body weight guideline is followed from the standard made by the Institute of Medicine (IOM). These respondents were mothers who have been diagnosed with anemia during each trimesters of their pregnancy period, and also attended the Klinik Kesihatan Ibu dan Anak (KKIA), Klinik Kesihatan (KK) and also some Klinik Desa (KD) around Kota Belud. Respondents were identified with the help of nurses at the clinics stated. Assessments of dietary intake were done with 24-hour diet recall and food frequency questionnaire (FFQ). Majority of the respondents did not take foods and drinks that will inhibit the absorption of iron in the body, when their nutritional habit was obtained. The evaluation of daily iron intake from food intake, shows there was a high percentage of respondents who took dietary iron lower than 2/3 of the Recommended Nutrient Intake of iron, that is, 67.7% with 8.71 ± 4.07 mg. Through the evaluation of daily iron intake with iron supplement, it showed that there were a high percentage of respondents who took dietary iron with iron supplements from 2/3 of RNI until recommended level, which is 64.4% with their iron intake was 112.28 ± 7.39 mg. There was also significant correlation between dietary iron intake without iron supplement and Hemoglobin level (Hb) ($r = 0.534$, $p = 0.102$) when bivariate Pearson correlation test was used. There was significant difference in weight before and during pregnancy ($p < 0.001$) for all women, matched for trimesters. The weight changes met the recommended weight gain for pregnancy. In conclusion, the nutritional status of the pregnant mothers was low, which contributed to low iron nutrition.



ISI KANDUNGAN

		Halaman
PENGAKUAN		ii
PENGESAHAN		iii
PENGHARGAAN		iv
ABSTRAK		v
<i>ABSTRACT</i>		vi
ISI KANDUNGAN		vii
SENARAI JADUAL		x
SENARAI RAJAH		xi
SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN		xii
BAB 1	Pengenalan	1
1.1	Pengenalan	1
1.2	Objektif Kajian	4
BAB 2	ULASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1	Status Pemakanan Sebelum Kehamilan	5
2.2	Pertambahan Berat Badan Semasa Kehamilan	6
2.3	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Status Pemakanan Wanita Yang Hamil	8
	2.3.1 Tabiat Pemakanan	8
	2.3.2 Faktor Sosioekonomi	9
	2.3.3 Umur	9
	2.3.4 Tahap Pengetahuan	11
2.4	Keperluan Nutrisi Utama Semasa Kehamilan	11
	2.4.1 Tenaga	12
	2.4.2 Protein	13
	2.4.3 Zat Besi	14
	2.4.4 Folat	15
	2.4.5 Vitamin C	16



	2.4.6 Kalsium	17
2.5	Kejadian Anemia Semasa Kehamilan	18
	2.5.1 Faktor Risiko Anemia	18
	2.5.2 Rawatan Anemia	19
2.6	Pemakanan Untuk Wanita Hamil Yang Menghidapi Anemia	19
BAB 3	BAHAN DAN KAEDAH	20
3.1	Tempat Kajian	22
3.2	Pra-Tinjauan Tempat Kajian	22
3.3	Persampelan	23
3.4	Temuramah Lisan	23
3.5	Pra-Tinjauan Borang Soal Selidik	24
3.6	Borang Soal Selidik	24
	3.6.1 Demografi	25
	3.6.2 Maklumat Kandungan	25
	3.6.3 Sejarah Perubatan	26
	3.6.4 Pengetahuan	26
	3.6.5 Tabiat Pemakanan	26
3.7	Borang Kekerapan Pengambilan Makanan (FFQ)	26
3.8	Borang Ingatan Diet 24-jam	27
3.9	Borang Pengukuran Antropometri dan Data Biokimia	27
3.10	Analisis statistik	28
BAB 4	HASIL DAN PERBINCANGAN	29
4.1	Kajian status pemakanan melalui tabiat pemakanan	33
4.2	Pengambilan nutrien semasa kehamilan	36
	4.2.1 Pengambilan zat besi semasa kehamilan	37
	4.2.2 Pengambilan Vitamin C semasa kehamilan	41
4.3	Perbezaan berat badan ibu-ibu hamil sebelum dan semasa kehamilan	42
4.4	Analisis Statistik	44



4.4.1	Ujian korelasi antara paras Hb semasa hamil dan juga pengambilan zat besi daripada diet pemakanan ibu-ibu pengambilan zat besi daripada diet pemakanan ibu-ibu hamil yang menghadapi anemia ini.	44
4.4.2	Ujian-t berpasangan untuk berat sebelum hamil dan juga berat semasa hamil bagi ibu-ibu hamil ini berdasarkan trimester kehamilan mereka.	44
4.5	Limitasi Kajian	46
BAB 5	KESIMPULAN DAN CADANGAN	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Cadangan	49
	RUJUKAN	50
	LAMPIRAN	54



SENARAI JADUAL

Indeks Jadual	Halaman
Jadual 2.1 Saranan pertambahan berat badan semasa hamil berdasarkan kepada status berat badan mereka sebelum kehamilan berlaku.	7
Jadual 2.2 Perbezaan keperluan nutrien antara wanita yang tidak hamil dan wanita yang hamil.	12
Jadual 2.3 Sumber makanan yang kaya dengan zat besi.	20
Jadual 4.1 Data demografi bagi ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia (n=102)	30
Jadual 4.2 Maklumat kandungan bagi ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia.	31
Jadual 4.3 Paras Hemoglobin (Hb) bagi ibu-ibu hamil yang menghidap anemia mengikut trimester (Min \pm SD).	33
Jadual 4.4 Rasa makanan dan juga cara memasak makanan yang digemari oleh ibu-ibu ketika kehamilan (n=102).	34
Jadual 4.5 Min pengambilan tenaga, protein, kalsium, zat besi, folat, dan Vitamin C dalam diet pemakanan ibu-ibu hamil yang menghidap anemia dalam sehari. (Min \pm SD).	37
Jadual 4.6 Perbandingan pengambilan zat besi daripada makanan sahaja dalam sehari oleh ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia dengan saranan dalam RNI (Min \pm SD).	38
Jadual 4.7 Perbandingan pengambilan zat besi daripada makanan dengan tambahan suplemen zat besi dalam sehari oleh ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia dengan saranan dalam RNI (Min \pm SD).	40
Jadual 4.8 Perbandingan pengambilan Vitamin C dalam sehari oleh ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia dengan saranan dalam RNI (Min \pm SD).	41
Jadual 4.9 Berat ibu-ibu yang hamil sebelum dan semasa kehamilan, serta BMI ibu-ibu yang hamil (Min \pm SD).	42



SENARAI RAJAH

Indeks rajah		Halaman
Rajah 4.1	Kekerapan pengamalan pantang-larang dan ubat tradisional, pengamalan minuman berkafein dan juga pengamalan minuman beralkohol semasa hamil bagi ibu-ibu hamil yang menghidap anemia (n=102).	35
Rajah 4.2	Kekerapan pengambilan ubat tambah darah atau suplemen zat besi oleh ibu-ibu yang hamil ini dan juga kekerapan ibu-ibu hamil ini yang mempunyai masalah semasa menghabiskan ubat tambah darah.	40

SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN

%	Peratus
<	Kurang daripada
>	Lebih daripada
g	gram
g/dl	gram per desiliter
kcal	kilokalori
mg	miligram
µg	mikrogram
Hb	Hemoglobin
SD	<i>Standard miligram</i>
KKIA	Klinik Kesihatan Ibu dan Anak
KK	Klinik Kesihatan
KD	Klinik Desa
WHO	World Health Organization
IOM	Institute of Medicine
FAO	Food Agriculture Organization
FFQ	Food Frequency Questionnaire
RNI	Recommendation Nutrient Intake
SPSS	Pakej Statistik untuk Sains Sosial
NCCFN	National Coordinating Committee on Food and Nutrition



BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji status pemakanan ibu-ibu hamil yang menghadapi anemia di Daerah Kota Belud. Menurut kajian yang dijalankan di Malaysia dari tahun 1980 hingga tahun 2005, 30 hingga 40 % wanita yang hamil dan 25% wanita luar bandar menghadapi anemia kekurangan zat besi. Di Indonesia, lebih daripada separuh ibu-ibu yang hamil adalah penghidap anemia, seperti yang dilaporkan oleh Muslimatun *et al.*, (2001). Persatuan Kesihatan Sedunia atau *World Health Organization* (WHO) telah menyatakan bahawa 40% daripada populasi dunia didapati adalah penghidap anemia, di mana penghidap yang tertinggi adalah golongan wanita yang hamil dan orang tua, iaitu 50% (WHO, 2000).

Status pemakanan seseorang individu adalah merujuk kepada keadaan tubuh hasil daripada penggunaan nutrien perlu yang boleh didapati di dalam tubuh, seperti yang dinyatakan oleh Krause & Mahan (2003). Keadaan ini adalah bergantung kepada pengambilan diet seseorang individu itu, sama ada memenuhi keperluan nutrien ataupun tidak. Status pemakanan ibu-ibu hamil yang ini pula adalah keadaan tubuh badan ibu-ibu hamil tersebut hasil daripada pengambilan nutrien semasa hamil, dan dipengaruhi oleh tabiat dan amalan pemakanan ibu-ibu tersebut. Pengambilan nutrien ibu-ibu ini perlu



diberi perhatian kerana keperluan nutrien wanita yang mengandung adalah berbeza daripada pengambilan nutrien wanita normal.

Status pemakanan wanita sebelum dan semasa mengandung adalah berbeza namun saling berkaitan. Sekiranya pengambilan nutrien oleh wanita ini tidak mencukupi ataupun berlebihan semasa mengandung, kecenderungan untuk mendapat penyakit semasa hamil adalah lebih tinggi. Risiko penyakit semasa hamil boleh mendatangkan bahaya kepada ibu dan juga anak yang dikandung. Selain daripada pengambilan nutrien untuk kehamilan yang baik, mempunyai berat badan yang ideal juga adalah disarankan untuk para ibu ini.

Terdapat dua kaedah utama untuk menentukan status pemakanan individu tersebut. Pertama merupakan kajian Epidemiologi, iaitu kaedah yang melibatkan data-data berhubung dengan kekerapan berlakunya masalah kesihatan yang melibatkan faktor pemakanan. Kedua merupakan kaedah antropometri, di mana ia adalah pengukuran badan yang melibatkan berat, tinggi, Indeks Jisim Tubuh (IJT) ataupun *Body Mass Index* (BMI) dan juga nisbah pinggang/pinggul. Seperti yang telah dinyatakan, pengukuran antropometri adalah bertujuan untuk menentukan berat seseorang wanita sebelum dan semasa hamil. Berat badan sebelum kehamilan juga memberikan kesan kepada perkembangan janin dan hasil kehamilan, dan juga tahap kesihatan ibu-ibu tersebut.

Seperti yang telah dinyatakan pada awalnya, faktor penyakit juga menjadi faktor dalam mengubah status pemakanan ibu-ibu yang hamil. Pemakanan semasa hamil merupakan perkara yang seharusnya diberikan perhatian yang lebih. Sekiranya seseorang ibu itu dikesan untuk mempunyai potensi yang menghadapi anemia pada



trimester pertama kehamilan, maka besar kemungkinan bahawa anak yang dikandung akan mempunyai beberapa masalah seperti kelahiran pra-matang dan juga kelahiran bayi yang kurang berat badan (Hamalainen *et al.*, 2003).

Anemia terjadi apabila hematokrit berlaku di bawah 32 peratus dan aras hemoglobin adalah di bawah 11 g/dl (Worthington, 2004). Kejadian anemia ini sering dikaitkan dengan kekurangan zat besi, dan menjadi salah satu daripada masalah penyakit di kalangan wanita yang hamil di negara-negara membangun (IOM, 2002). Wanita yang kekurangan zat besi boleh menyumbang kepada risiko kekurangan zat besi semasa kehamilan. Ini kerana zat besi dalam sel darah merah adalah diperlukan untuk pembentukan Hemoglobin (Hb), yang berfungsi untuk mengangkut darah dan mengagihkan oksigen daripada paru-paru ke bahagian tisu-tisu yang lain.

Pemakanan untuk ibu hamil yang anemik seringkali dikaitkan dengan pengambilan zat besi dalam menu diet harian ibu tersebut. Pengambilan zat besi dalam kajian ini adalah dinilai berdasarkan makanan yang diambil oleh ibu-ibu tersebut yang dinyatakan dalam borang ingatan diet 24 jam. Pengambilan zat besi ini juga turut mengambil kira zat besi daripada pemberian suplemen zat besi kepada ibu-ibu yang hamil ini. Min pengambilan zat besi ini kemudiannya dibandingkan dengan saranan pengambilan zat besi dalam *Recommended Nutrient Intake* (RNI) Malaysia, 2005.



1.2 Objektif kajian

- 1) Mengetahui status pemakanan ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia melalui tabiat pemakanan.
- 2) Mengetahui min pengambilan zat besi dalam sehari dan membandingkannya dengan saranan zat besi dalam *Recommended Nutrient Intake* (RNI) Malaysia, 2005.
- 3) Mengetahui status pemakanan ibu-ibu hamil yang menghidapi anemia melalui perbezaan berat badan sebelum dan semasa kehamilan.



BAB 2

ULASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Status Pemakanan Sebelum Kehamilan

Terdapat pelbagai faktor yang mempengaruhi status pemakanan wanita yang hamil. Faktor-faktor ini yang akan menyumbang kepada tahap pengambilan nutrien yang diperlukan oleh tubuh, sama ada semasa keadaan normal ataupun semasa kehamilan. Wanita yang mengamalkan tabiat makan secara sihat memulakan kehamilan dengan simpanan nutrien yang baik dan berat badan yang sihat. Penjagaan rapi yang diamalkan semasa kehamilan dapat memberikan faedah kepada diri dan janin (Panduan Praktikal Profesional Kesihatan, 2006). Pemakanan bagi wanita yang hamil adalah berbeza daripada wanita yang normal dari segi penambahan tenaga, pengambilan nutrien yang perlu, pengambilan vitamin-vitamin tambahan, dan juga amalan diet pemakanan yang berbeza.

Selain daripada tabiat pemakanan wanita yang hamil ini, pengukuran berat badan yang ideal juga sama penting untuk menentukan status pemakanan yang baik. Oleh itu, seperti yang dinyatakan sebelumnya, dalam kajian ini pengukuran antropometri wanita yang hamil ini akan diambil. Pengukuran antropometri ini melibatkan pengukuran tinggi, berat, dan BMI untuk mereka. Ukuran berat badan yang digunakan adalah berat sebelum hamil, untuk mengetahui BMI sebelum hamil, dan juga berat semasa hamil pada ketika kajian ini dijalankan. Berat semasa hamil diambil adalah untuk mengetahui



perubahan berat badan daripada berat badan normal. Perubahan berat badan seperti yang disarankan untuk wanita hamil adalah sangat penting. Melalui pengukuran ini, status kesihatan wanita yang hamil dapat diketahui, sekaligus ini menunjukkan wanita yang hamil tersebut mengamalkan pemakanan yang baik semasa hamil (Stotland *et al.*, 2005) wanita yang hamil ini boleh diketahui.

2.2 Pertambahan Berat Badan Semasa Kehamilan

Saranan pertambahan berat badan semasa kehamilan untuk wanita yang hamil telah dikeluarkan oleh *Institute of Medicine* (IOM) pada tahun 1990. IOM menyarankan pertambahan berat badan yang optimum untuk wanita yang hamil berdasarkan kepada Index Jisim Tubuh (IJT) atau Body Mass Index (BMI) sebelum kehamilan, dan kaedah ini telah digunakan untuk menilai pertambahan berat badan wanita yang hamil (Stotland *et al.*, 2005). Stotland *et al.*, (2005) juga menyatakan bahawa pertambahan berat badan semasa kehamilan adalah dipengaruhi oleh pelbagai faktor, termasuklah keseimbangan tenaga yang digunakan semasa kehamilan (diet pemakanan dan juga aktiviti fizikal), fungsi plasenta dan juga faktor keturunan.

Pertambahan berat badan semasa hamil adalah sangat disarankan untuk membolehkan tubuh badan ibu-ibu yang hamil ini mampu untuk membawa bayi dalam kandungan, di samping pertambahan berat badan semasa hamil ini membolehkan ibu-ibu hamil mendapat status pemakanan dan kesihatan yang baik. Pertambahan berat badan yang disarankan semasa hamil adalah 11.5 kg hingga 16.0 kg (25 ke 35 lb) untuk status berat badan yang normal sebelum kehamilan. Jadual 2.1 menunjukkan pertambahan berat badan yang disarankan semasa hamil berdasarkan status berat badan sebelum kehamilan:



Jadual 2.1: Saranan pertambahan berat badan semasa hamil berdasarkan kepada status berat badan mereka sebelum kehamilan berlaku.

Status berat badan sebelum kehamilan	Saranan pertambahan berat badan semasa kehamilan
Kurang berat badan (BMI < 19.8)	28 ke 40 lb (12.5 kg hingga 18.0 kg)
Berat badan normal (BMI < 19.8 kg hingga 26)	25 ke 35 lb (11.5 hingga 16.0 kg)
Berlebihan berat badan (BMI > 26 hingga 29)	15 ke 25 lb (6.8 hingga 11.5 kg)
Obesity (BMI > 29)	Minimum 15 lb (minimum 6.8 kg)

Sumber: Sizer & Whitney, 2000

Wanita yang mempunyai masalah kekurangan berat badan semasa hamil akan menyebabkan tubuh badan tidak dapat menampung perubahan fisiologi semasa proses kehamilan. Wanita yang kekurangan berat badan ini juga cenderung untuk mendapat penyakit seperti anemia, dan cenderung untuk melahirkan bayi yang mempunyai berat lahir yang rendah, keguguran dan kelahiran pra matang bayi (Perez *et al.*, 2005).

Wanita yang obes ataupun kelebihan berat badan sebelum hamil cenderung untuk menjadi sukar mengandung, menghadapi penyakit diabetes gestasi yang boleh menyebabkan kelahiran bayi yang besar dan juga beberapa komplikasi yang lain. Bayi yang dilahirkan besar akan cenderung untuk mendapat penyakit seperti diabetes apabila meningkat dewasa (Kerr, 2000). Oleh itu, penyusunan diet untuk wanita yang berlebihan berat badan adalah dititik beratkan untuk mengelakkan daripada kejadian ini berlaku.



2.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Status Pemakanan Wanita Yang Hamil

2.3.1 Tabiat Pemakanan

Tabiat pemakanan merupakan antara faktor terpenting dalam menilai status pemakanan seseorang individu. Tabiat pemakanan merangkumi cara, sebab dan kepelbagaian makanan tersebut diambil, kekerapan pengambilan makanan dalam menu, jumlah makanan yang diambil, bila masa sesuai makanan tersebut patut diambil, dan golongan apa yang banyak mengambil jenis-jenis makanan tertentu. Tabiat pemakanan ini juga dipengaruhi oleh keadaan fisiologi, psikologi dan juga faktor persekitaran kawasan tempat tinggal (Piper, 1996).

Tabiat pemakanan ibu-ibu yang hamil akan mempengaruhi cara pengambilan makanan bagi mereka semasa mereka melalui proses kehamilan. Pengamalan pantang larang berkenaan pemakanan semasa hamil dan juga amalan pengambilan ubat-ubat tradisional, sebagai contohnya akan menyebabkan pengambilan makanan yang mempunyai nutrien yang tinggi akan terhad akibat daripada kesan amalan-amalan ini tadi. Ubat-ubatan tradisional ini mungkin mengurangkan penyerapan nutrien yang diperlukan semasa kehamilan oleh tubuh ibu-ibu yang hamil.

Selain itu, tabiat pengambilan alkohol juga akan menyebabkan pertumbuhan fetus dalam kandungan terbantut dan kemungkinan untuk mendapat bayi yang cacat adalah tinggi dan ini dinamakan sebagai *fetal alcohol syndrome* (FAS) (Wardlaw, 1999). Pengambilan minuman yang mempunyai kandungan kafein juga turut menyebabkan masalah semasa kehamilan berlaku. Pengambilan minuman berkafein semasa hamil



akan menyebabkan pengurangan penyerapan zat besi dalam badan, dan akan meningkatkan berlakunya risiko anemia.

Pika ataupun keinginan untuk memakan benda lain selain daripada makanan yang biasanya diambil akan turut mengubah status pemakanan ibu-ibu yang hamil ini. Rasa makanan yang diinginkan akan menyebabkan ibu-ibu hamil lebih cenderung untuk memakan makanan yang mempunyai rasa yang diinginkan daripada mementingkan aspek kualiti makanan tersebut. Keperluan nutrien untuk ibu-ibu yang hamil ini akan menjadi rendah kesan daripada pika ini, namun ini bukanlah faktor utama kekurangan nutrien itu (Sizer & Whitney, 2000).

2.3.2 Faktor Sosioekonomi

Faktor sosioekonomi merupakan satu lagi faktor yang menyebabkan pengambilan yang rendah bagi makanan yang mempunyai kandungan nutrien yang tinggi. Shirima & Kinabo (2005) menyatakan, selain daripada faktor berat badan yang rendah dan usia yang muda semasa proses kehamilan, faktor sosioekonomi juga menyebabkan status pemakanan wanita yang hamil di Tanzania menjadi rendah. Sosioekonomi merupakan indikator untuk melihat kemampuan ibu-ibu yang hamil untuk mendapat penjagaan pranatal yang baik dari semua aspek termasuklah penjagaan pemakanan.

2.3.3 Umur

Faktor umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengambilan nutrien semasa hamil dan juga kejadian anemia semasa kehamilan. Pengambilan nutrien adalah berbeza pada peringkat umur yang berbeza. Ini kerana, pada usia remaja



keperluan nutrien adalah tinggi di mana nutrien diperlukan untuk menyokong perkembangan tubuh badan remaja. Keperluan ini berbeza pada usia yang telah lanjut, di mana keperluan nutrien pada usia ini adalah untuk mengelakkan daripada tubuh badan mengalami kekurangan nutrien akibat proses penuaan.

Pada usia remaja, keperluan nutrien adalah tinggi kerana proses pematangan bagi remaja masih lagi berlaku. Keperluan nutrien bagi remaja perempuan juga adalah tinggi semasa proses pematangan ini, dan proses kehamilan yang berlaku pada ketika ini akan mengganggu proses pematangan dan perkembangan tubuh badan mereka (Shirima & Kinabo, 2005). Oleh itu, remaja yang hamil memerlukan nutrien, bukan sahaja untuk kehamilan yang sihat bahkan juga perlu untuk perkembangan tubuh badan mereka. Remaja yang hamil ini memerlukan pertambahan tenaga dalam 40 hingga 47 kcal/ hari/ kg dari berat badan mereka, dengan tambahan protein sebanyak 1 gram/ hari/ kg dari berat badan mereka (Youngkin & Davis, 2004).

Kehamilan pada usia remaja akan menyebabkan berlakunya risiko kesihatan ketika hamil dan cenderung untuk mengalami komplikasi semasa kelahiran (Wardlaw, 1999). Kajian yang dijalankan oleh Shirima & Kinabo, (2005) terhadap remaja perempuan di Tanzania mendapati bahawa kebanyakan daripada remaja tersebut mempunyai status berat badan yang rendah, di mana mereka cenderung untuk melahirkan bayi yang pra-matang dan juga mempunyai berat lahir yang rendah. Kajian yang dijalankan oleh Meier, (2003) juga menyatakan bahawa kejadian anemia adalah lebih tinggi di kalangan remaja berbanding orang dewasa.

Kehamilan pada usia yang telah lanjut pula tidak mempunyai perbezaan nutrisi yang ketara daripada wanita yang hamil pada umur yang sesuai (25 hingga 35 tahun).



Tetapi keperluan nutrien wanita yang hamil pada usia lewat ini adalah untuk pencegahan kepada penyakit-penyakit seperti hipertensi, sakit buah pinggang, obesiti, dan juga diabetes (Grosvenor & Smolin, 2002).

2.3.4 Tahap Pengetahuan

Penilaian terhadap tahap pengetahuan juga penting untuk mengetahui sejauh mana ibu-ibu yang hamil ini boleh memahami dan mempraktikkan amalan gaya hidup sihat semasa proses kehamilan berlaku. Semakin tinggi tahap pengetahuan ibu-ibu yang hamil, semakin baik status pemakanan mereka kerana mereka akan cenderung untuk memilih pola pemakanan yang sihat, gaya hidup yang sihat dan juga akan mengikut nasihat daripada doktor dan jururawat dengan baik.

2.4 Keperluan Nutrisi Utama Semasa Kehamilan

Wanita hamil boleh memenuhi keperluan pemakanan mereka dengan mengambil makanan dengan densiti yang tinggi. Makanan sebegini dapat membekalkan ibu dan bayi nutrien-nutrien yang diperlukan untuk memastikan pertambahan berat badan yang mencukupi sepanjang kehamilan. Pemakanan yang baik juga dapat mengurangkan masalah-masalah semasa kehamilan seperti muntah-muntah, pedih ulu hati dan sembelit (Panduan Praktikal Profesional Kesihatan, 2006).

Keperluan pemakanan antara wanita hamil dan tidak hamil adalah berbeza, sekaligus keperluan nutrien bagi kedua-duanya adalah berbeza, seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.2;



RUJUKAN

- Baker, J.L., Kim, F.M., Rasmussen, K.M & Sorensen T.I. 2004. Maternal prepregnant body mass index, duration of breastfeeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain. *American Journal of Clinical Nutrition*. 80(6): 1579-1588.
- Beard, J.L., Hendricks, M.K., & Perez, E.M. 2005. Maternal iron deficiency anemia affects postpartum emotions and cognition. *Journal of Nutrition*. 135: 267-272.
- Chee, S.S., Ismail, M.N., & Zawiah, H. 1997. Food intake assessment of adults in rural and urban areas from four selected regions in Malaysia. *Malaysian Journal Nutrition*. 3: 91-102.
- Crawley, J. 2004. Reducing the burden of anemia in infants and young children in malaria-endemic countries of Africa: From evidence to action. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 71(2): 25-34.
- Dewey, K.G., Romero, M.E, Serrano, J.Q & Bulux, J. 1997. A randomized intervention study of the effects of discontinuing coffee intake on growth and morbidity of iron-deficient Guatemalan toddlers. *The Journal of Nutrition*. 127 (2): 306-313.
- FAO/WHO. 2002. Vitamin C. In: *Human Vitamin and Mineral Requirements. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation*. FAO, Rome;
- FAO/WHO/UNU. 2004. *Human Energy Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Food and Nutrition Technical Report Series, Food and Agriculture Organization, Rome.
- Gibney, J.G., Ian, A.M & Helen, M. R. 2003. *Nutrition and Metabolism*. United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Gibney, M.J. 2005. *Clinical Nutrition*. United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Grosvenor, M.B & Smolin, L.A. 2002. *Nutrition From Science to Life*. USA: Harcourt College Publishers.
- Hamalainen, H., Hakkarainen, K., & Heinonen, S. 2003. Anemia in the first but not in the second or third trimester is a risk factor for low birth weight. *Journal of Clinical Nutrition*. 22(3): 271-275.
- Harville, E.W., Schramm, M., Morse, M.W., Chantala, K. 2004. Calcium intake during pregnancy among White and African-American pregnant women in the United States. *Journal of the American College of Nutrition*. 43 (1): 43-50.
- Hazra, MN. & Maitra, N. 1999. *Anemia in Pregnancy. Dalam Krishna, U. Tank, DK. & Dattany, S. Pregnancy at Risk, Current Concept(4th ed)*. Mypee Brothers Medical Publisher (P) Ltd; New Delhi, 224-232.



- IOM (2002). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids (Macronutrients)*. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Washington D.C. National Academy Press.
- Kac, G., Benicio, M., Gustavo, V.M., Valente, J.G & Struchiner, C.J. 2004. Gestational weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *The American Society for Nutritional Sciences*. 134:661-666.
- Kerr, J. 2000. *Community Health Promotion. United Kingdom: Harcourt Publishers Limited*.
- Krause, M.V., Mahan, L.K. 2003. *Makanan, Pemakanan dan Terapi Diet*. Diterjemahkan oleh Suriah *et al*. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Koon, P.B., Peng, W.Y & Norimah A. Karim. 2005. Postpartum dietary intakes and food taboos among Chinese women attending Maternal and Child Health Clinics and Maternity Hospital, Kuala Lumpur. *Malaysian Journal of Nutrition*. 11(1): 1-21,
- Ladipo, O.A. 2000. Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. *American Journal of Clinical Nutrition*. 72 (1): 280-290.
- Leary, S., Ness, A., Emmet, P & Smith, G.D. 2005. Maternal diet in pregnancy and offspring height, sitting height, and leg length. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 59: 467-472.
- Lee, R.D & Nieman, D.N. 2003. *Nutritional Assessment*. London:McGraw Hill.
- Lynch, S.R. 2000. The potential impact of iron supplementation during adolescence on iron status in pregnancy. *Journal of Nutrition*. 130: 4485-4515.
- Meier, P.R. 2003. Prevention of iron deficiency anemia in adolescent and adult pregnancies. *Clinical Medicine & Research*. 1(1): 29-36.
- Muslimatun, Schmidt, M.K., & Schultink, W. 2001. Weekly supplementation with iron and Vitamin A during pregnancy increases Hemoglobin (Hb) concentration but decreases Serum Ferritin concentration in Indonesian pregnant women. *The American Society for Nutritional Sciences*. 131: 85-90.
- National Coordinating Committee on Food and Nutrition (NCCFN). 2005. *Malaysian Recommended Nutrient Intake 2005: A Report of the Technical Working Group on Nutritional Guidelines*. Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia.
- O'Brien, K.O., Zavaleta, N., Abrams, S.A & Caulfield, L.E. 2003. Maternal iron status influences iron transfer to the fetus during the third trimester of pregnancy. *American Society for Clinical Nutrition*. 77(4): 924-930.
- Orjuela, M.A., Titievsky, L & Liu, X. 2005. Fruit and vegetable intake during pregnancy and risk for development of sporadic retinoblastoma. *American Association for Cancer Research*. 14: 1433-1440.



- Panduan Praktikal Profesional Kesihatan. 2006. *Wanita dan Pemakanan*. Kuala Lumpur: Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat.
- Piper, B. 1996. *Diet and Nutrition*. United Kingdom. Stanley Thorns LTD.
- Perez, E.M., Hendricks, M.K & Beard, J.L. 2005. Mother-infant interactions and infant development are altered by maternal iron deficiency anemia. *The American Society for Nutritional Sciences*. 135: 850-855.
- Queenan, J.T. 1999. *Management of High Risk Pregnancy. Fourth Edition*. India: Gopsons Papers Ltd.
- Raman, L, 1999. *Nutritional Deficiency in Pregnancy*. Dalam Krishna, U. Tank, DK. & Dattany, S. *Pregnancy at Risk, Current Concept*(4th ed). Mypee Brothers Medical Publisher (P) Ltd; New Delhi, 244-246.
- Sauberlich, H.E. 1999. *Laboratory Tests For The Assessment Of Nutritional Status, Second Edition*. USA: CRC Press.
- Scholl, T.O. 2005. Iron status during pregnancy: setting the stage for mother and infant. *American Journal of Clinical Nutrition*. 81(5): 1218-1222.
- Shih, C.C., O'Brien, K.O., Nathanson, M.S., Mancini, J & Witter, F.R. 2003. Hemoglobin concentrations influence birth outcomes in pregnant African-American adolescents. *Journal of Nutrition*. 133:2348-2355.
- Shirima, C.P. & Kinabo, I.J. 2005. Nutritional status and birth outcomes of adolescent pregnant girls in Morogoro, Coast, and Dar es Salaam regions, Tanzania. *Journal of Nutrition*. 21: 32-38.
- Shobeiri, F., Begum, K., & Nazri, M. 2006. A prospective study of maternal Hemoglobin status of actions Indian women during pregnancy and pregnancy outcome. *Journal of Nutrition*. 26(5): 209-213.
- Sizer, F & Whitney, E & 2000. *Nutrition Concepts and Controversies. Eight Edition*. USA: Wadsworth.
- Suriah et al. 1996. Nutrient Intake Among Elderly In Southern Peninsular Malaysia. *Malaysian Journal of Nutrition*. 2: 11-19.
- Stotland, N.E., Haas, J.S., Brawarsky, P & Jackson, R.A. 2005. Body mass index, provider advice, and target gestational weight gain. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*. 105: 633-638.
- Tamura, T., Goldenberg, R.L., Chapman, V.R., Jhonston, K.E., Ramey, S.L & Nelson, K.G. 2005. Folate status of mothers during pregnancy and mental and psychomotor development of their children at five years of age. *Journal of The American Academy of Pediatrics*. 116 (3): 703-708.



- Tee E.S., Ismail M.N., Mohd Nasir A & Khatijah I (1997). *Nutrient Composition of Malaysia Foods. 4th Edition*. Malaysian Food Composition Database Programme, Institute for Medical Research, Kuala Lumpur.
- Wardlaw, G.M. 1999. *Perspective In Nutrition. Fourth Edition*. USA: McGraw Hill.
- World Health Organisation. 1997. Annual Report of WHO.
- World Health Organization (WHO). 2000. *Nutrition for Health and Development: A global agenda for combating malnutrition*. Geneva.
- Wildman, R.E.C., & Medeiros, D.M. 2000. *Advance Human Nutrition*. USA: CRC Press LLC.
- Worthington, P.H. 2004. *Practical Aspects of Nutritional Support: An Advanced Practice Guide*. Saunders USA: Elsevier.
- Young, V.R. 2001. Protein and amino acids. In: *Present Knowledge in Nutrition. 8th Edition*. International Life Sciences Institute, Washington DC: Bowman BA and Russel RM (eds).
- Youngkin, E.Q., & Davis, M.S. 2004. *Women's Health. A Primary Care Clinical Guide*. USA: Pearson Prentice Hall.

