



UNIVERSITAS INDONESIA

**ASUPAN MAKANAN, IMT, DAN KENAIKAN BERAT BADAN
HAMIL DI KELURAHAN
TANAH BARU KOTA BOGOR TAHUN 2012**

SKRIPSI

PUJI TRIWIJAYANTI

0806460912

**PROGRAM STUDI GIZI
DEPARTEMEN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JUNI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ASUPAN MAKANAN, IMT, DAN KENAIKAN BERAT BADAN
HAMIL DI KELURAHAN TANAH BARU KOTA BOGOR
TAHUN 2012**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi

**PUJI TRIWIJAYANTI
0806460912**

**PROGRAM STUDI GIZI
DEPARTEMEN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JUNI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Puji Triwijayanti

NPM : 0806460912

Tanda Tangan : 

Tanggal : 2 Juli 2012

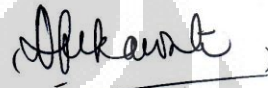
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Puji Triwijayanti
NPM : 0806460912
Program Studi : Gizi
Judul : Pola Asupan Makanan, IMT dan Kenaikan Berat
Badan Hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : drg. Sandra Fikawati, MPH



Penguji 1 : dr. Endang L. Achadi, MPH., DrPH



Penguji 2 : drh. S.R Tri Handari, Mkes



Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 2 Juli 2012

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : PujiTriwijayanti

NPM : 0806460912

Program Studi : SarjanaGizi

TahunAkademik : 2011/2012

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“Pola Asupan Makanan, IMT, dan Kenaikan Berat Badan Hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor Tahun 2012”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 2 Juli 2012



Puji Triwijayanti

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Puji Triwijayanti
Tempat, Tanggal Lahir : Bogor, 01 Juli 1989
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Griya Talang Sari No 28 rt 02/02 Kecamatan Sukaraja
Desa Pasirlaja, Kabupaten Bogor 16710
Email : puji.triwijayanti81@ui.ac.id

Riwayat Pendidikan

1. TK Kartika III (1994 – 1995)
2. SD Negeri Polisi 1, Bogor (1995 – 2001)
3. SMP Negeri 1, Bogor (2001 – 2004)
4. SMA Negeri 2, Bogor (2004 – 2007)
5. FKM UI Program Studi Gizi (2008 – 2012)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Gizi, Program Studi Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Skripsi ini dibuat berkat bantuan dari berbagai pihak mulai dari proses persiapan, pengambilan data, sampai penyusunan laporan ini selesai. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. drg. Sandra Fikawati, MPH selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
2. dr. Endang L. Achadi, MPH., DrPH selaku penguji 1 yang telah memberikan saran dan kritik membangun untuk perbaikan skripsi ini.
3. drh. S.R. Tri Handari, MKes selaku penguji 2 yang telah memberikan saran dan kritik membangun untuk perbaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM UI yang selama 4 tahun ini telah mengajar, membimbing, dan membantu dalam kegiatan perkuliahan.
5. Pihak Dinas Kesehatan Kota Bogor yang telah membantu saya dalam proses perizinan penelitian.
6. Puskesmas Bogor Utara yang telah memberikan izin dan penggunaan data untuk keperluan skripsi.
7. Bidan Eni dan semua kader posyandu Kelurahan Tanah Baru yang telah membantu dalam pengambilan data untuk keperluan skripsi.
8. Orang tua, kakak dan adik saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
9. Sahabat saya Septia, Paramitha Anisa, Hesti, Farjana, Risca, Reza, Soraya, Inka, Dhita dan Aisyah yang selalu setia memberikan semangat dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini dan juga atas kebersamaan yang kita lewati bersama selama empat tahun.

10. Keluarga besar K2NUI 2011 khususnya ale Liran Yucil, Gita, Selvina, Salira, Almas, Nindya, Ana, Shabrina, Asih, Adis, Dewa, Jati, Sofyan, Eki, Antika, Wiwin, Fina dan keluarga Liran disana yang telah memberikan pelajaran kehidupan, kenangan dan kebersamaan yang sangat berharga.
11. Teman Liran saya Urfi Setiawan yang telah mendukung dan memberikan warna dalam proses pembuatan skripsi saya.
12. Teman-teman satu bimbingan yaitu Mutia, Dian Ika, Ayu, Rita, Aisyah, Puji, Eko, dan Imam Akbari yang telah berjuang bersama – sama selama bimbingan.
13. Seluruh teman – teman gizi angkatan 2008 yang telah memotivasi saya selama kegiatan perkuliahan sampai skripsi ini selesai dibuat.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 2 Juli 2012

Peneliti

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Puji Triwijayanti
NPM : 0806460912
Program Studi : Gizi
Departemen : Gizi Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“Pola Asupan Makanan, IMT, dan Kenaikan Berat Badan Hamil di
Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor Tahun 2012”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 2 Juli 2012

Yang menyatakan



(Puji Triwijayanti)

ABSTRAK

Nama : Puji Triwijayanti
Program Studi : Sarjana Gizi
Judul : Asupan Makanan, IMT, dan Kenaikan Berat Badan Hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor Tahun 2012

Kenaikan BB hamil yang tidak sesuai baik kurang maupun lebih dari rekomendasi IOM dapat memberikan dampak bagi kesehatan ibu dan bayi. Penelitian ini meneliti hubungan antara faktor karakteristik ibu di antaranya pekerjaan, pendidikan, usia, dan paritas serta perilaku ibu di antaranya asupan makanan, aktivitas fisik, perilaku merokok, dan depresi dengan kenaikan berat badan hamil. Penelitian ini menggunakan disain cross sectional melibatkan 82 ibu yang memiliki anak usia kurang dari 1 tahun dan memiliki buku KIA yang didapat dengan cara random sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran antropometri (tinggi badan), kuesioner dan wawancara FFQ semikuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan 31,7% responden memiliki kenaikan BB hamil yang sesuai rekomendasi IOM, 56,1% kurang dan 12,2% lebih dari rekomendasi. Pada penelitian ini variable pendidikan, usia, paritas, dan depresi memiliki hubungan yang bermakna dengan kenaikan BB hamil. Penelitian ini menyarankan agar pemerintah terkait memperhatikan pendidikan wanita dan program keluarga berencana. Selain itu, tenaga kesehatan juga perlu memberikan informasi mengenai kenaikan BB hamil yang sesuai agar ibu hamil dapat menjaga kehamilan yang sehat.

Kata Kunci: Kenaikan BB Hamil, Asupan Makanan dan Asupan Makanan

ABSTRACT

Name : Puji Triwijayanti
Study Program : Bachelor of Nutrition
Title : Dietary Intake, BMI, and Gestational Weight Gain in Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor 2012

Both excessive weight gain and unadequate weight gain linked to pregnancy complications and maternal and child health outcomes. The objective of this study is to identify factors which associated with gestational weight gain. The method used of this study is cross sectional design. There were 82 mother who had children age under 1 year and KIA book conducted to become the samples in this study and they obtained by simple random sampling. The study was held on April to May 2012. The database were collected by measuring of height, interview on the questionnaire and FFQ semiquantitative sheet. The result of this study found that 31,7% had an optimum weight gain, 56,1% had an excessive weight gain and 12,2% had an unadequate weight gain. The result of statistic analysis showed that education, age, parity and depression had a significant association with gestational weight gain. This study suggest that the government had to give an attention to women aducation and family planning program. Besides, the health worker also need to inform about the appropriate weight gain in order to keep the pregnancy safe.

Keywords: Gestational Weight Gain, BMI and dietary intake

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti Lain.....	7
1.5.2 Manfaat Bagi Kelurahan Tanah Baru	7
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Fisiologi Kehamilan	8
2.2 Perubahan Fisiologis Saat Kehamilan.....	9
2.2.1 Volume dan Komposisi Darah	9
2.2.2 Sistem Kardiovaskular	9
2.2.3 Sistem Respirasi	10
2.2.4 Fungsi Gastrointestinal	10
2.2.5 Hormon Saat Kehamilan	11
2.3 Perubahan Fisiologis Menurut Trimester.....	11
2.3.1 Trimester I.....	12
2.3.2 Trimester II.....	12
2.3.3 Trimester III	12
2.4 Kebutuhan Energi dan Zat Gizi.....	12
2.4.1 Energi	13
2.4.2 Karohidrat, Protein dan Lemak	13
2.4.3 Vitamin dan Mineral	14
2.5 Kenaikan BB Selama Kehamilan.....	15

2.5.1	Komponen Kenaikan BB	16
2.5.2	Pola Kenaikan BB Tiap Semester	18
2.5.3	Rekomendasi Kenaikan BB	18
2.6	Metode dalam Menentukan Kenaikan BB	19
2.7	Survey Konsumsi Makanan	20
2.8	Lembar Pengenalan Gejala Depresi	22
2.9	Kuesioner Physical Habitual Activity	22
2.10	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kenaikan BB	23
2.10.1	Faktor Sosial	23
2.10.1.1	Media	23
2.10.1.2	Kultur	23
2.10.1.3	Pelayanan Kesehatan	24
2.10.1.4	Akses Makanan Sehat	24
2.10.1.5	Dukungan Suami dan Keluarga	24
2.10.2	Faktor Karakteristik Ibu	25
2.10.2.1	Pekerjaan Ibu	25
2.10.2.2	Pendidikan Ibu	25
2.10.2.3	Usia Ibu	25
2.10.2.4	Paritas	26
2.10.2.5	IMT Prahamil	17
2.10.2.6	Pola Asupan Makanan	27
2.10.2.7	Aktivitas Fisik	28
2.10.2.8	Perilaku Merokok	28
2.10.2.9	Depresi	29
BAB 3 KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS		32
3.1	Kerangka Konsep	32
3.2	Definisi Operasional	33
3.3	Hipotesis	36
BAB 4 METODELOGI PENELITIAN		37
4.1	Desain Penelitian	37
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian	37
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian	37
4.3.1	Populasi Target	37
4.3.2	Populasi Studi	38
4.3.3	<i>Intended Subject</i>	38
4.4	Besar Sampel	38
4.5	Alur Penelitian	39
4.5.1	Persiapan Penelitian	40
4.5.2	Survey Awal Penelitian	40
4.5.3	Pelaksanaan Penelitian	40
4.6	Pengumpulan Data	41
4.6.1	Sumber Data	41
4.6.2	Alat Pengumpulan Data	41

4.6.3 Teknik Pengumpulan Data	41
4.7 Manajemen Data	44
4.8 Analisis Data	45
4.8.1 Analisis Univariat	45
4.8.2 Analisis Bivariat.....	45

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Profil Kelurahan Tanah Baru	46
5.2 Analisis Univariat.....	46
5.2.1 Kenaikan BB Hamil.....	46
5.2.2 Pekerjaan Ibu	47
5.2.3 Pendidikan Ibu	47
5.2.4 IMT Prahamil.....	47
5.2.5 Usia Ibu.....	49
5.2.6 Paritas.....	49
5.2.7 Pola Asupan Energi, Lemak dan Karbohidrat	50
5.2.8 Aktivitas Fisik.....	51
5.2.9 Perilaku Merokok.....	52
5.2.10 Depresi	52
5.3 Analisis Bivariat.....	54
5.3.1 Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Kenaikan BB Hamil.....	54
5.3.2 Hubungan Pendidikan Ibu dengan Kenaikan BB Hamil	55
5.3.3 Hubungan Usia dengan Kenaikan BB Hamil	55
5.3.4 Hubungan Paritas dengan Kenaikan BB Hamil.....	56
5.3.5 Hubungan Pola Asupan Makanan dengan Kenaikan BB Hamil	56
5.3.6 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kenaikan BB Hamil.....	58
5.3.7 Hubungan Depresi dengan Kenaikan BB Hamil	58

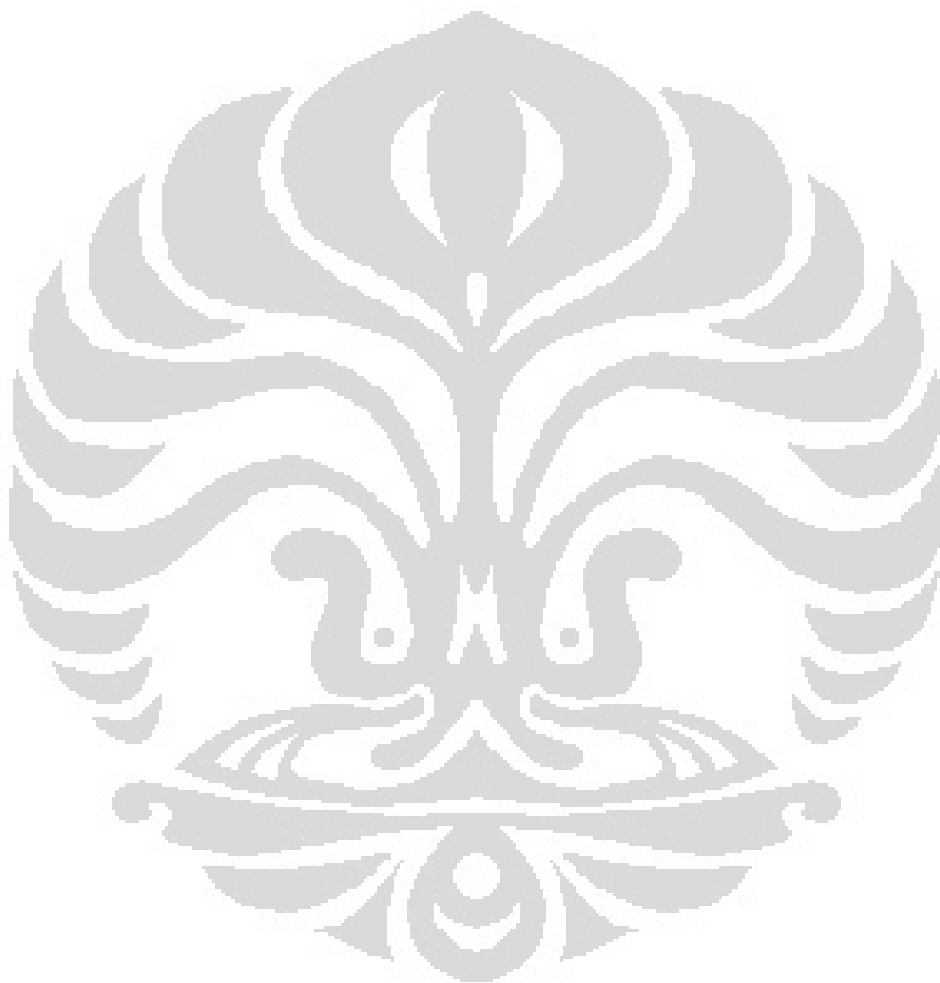
BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian.....	61
6.2 Kenaikan BB Hamil	62
6.3 Status Pekerjaan Ibu	64
6.4 Pendidikan Ibu	64
6.5 IMT Prahamil	66
6.6 Usia Ibu	67
6.7 Paritas.....	68
6.8 Pola Asupan Makanan.....	69
6.9 Aktivitas Fisik	70
6.10 Perilaku Merokok.....	71
6.11 Depresi	73

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

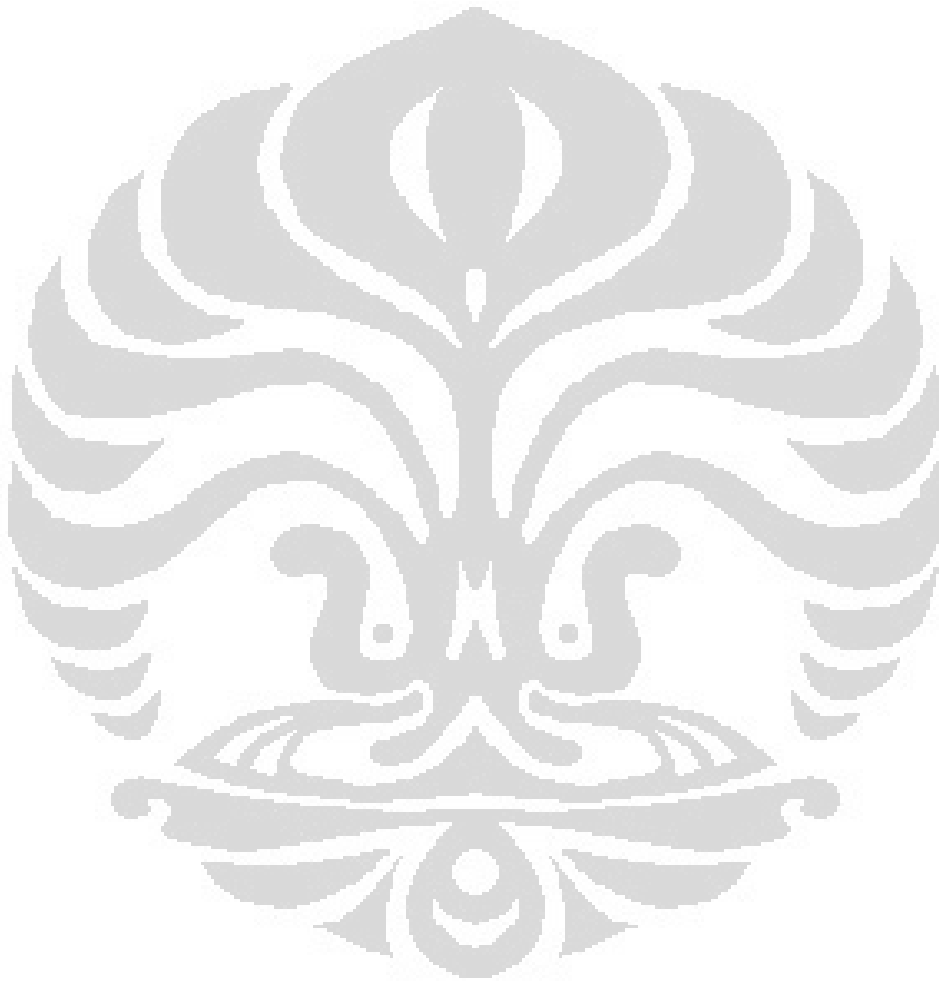
7.1 Kesimpulan	75
7.2 Saran.....	75
7.2.1 Untuk Kementerian Kesehatan	75
7.2.2 Untuk Kementerian Pendidikan.....	76
7.2.3 Untuk Dinas Kesehatan Kota Bogor.....	76

7.2.4 Untuk Peneliti Lain	76
DAFTAR PUSTAKA	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Kenaikan BB Tiap Semester	18
Gambar 2.2 Kerangka Teori	31
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	32
Gambar 4.1 Kerangka Sampling	38



DAFTAR TABEL

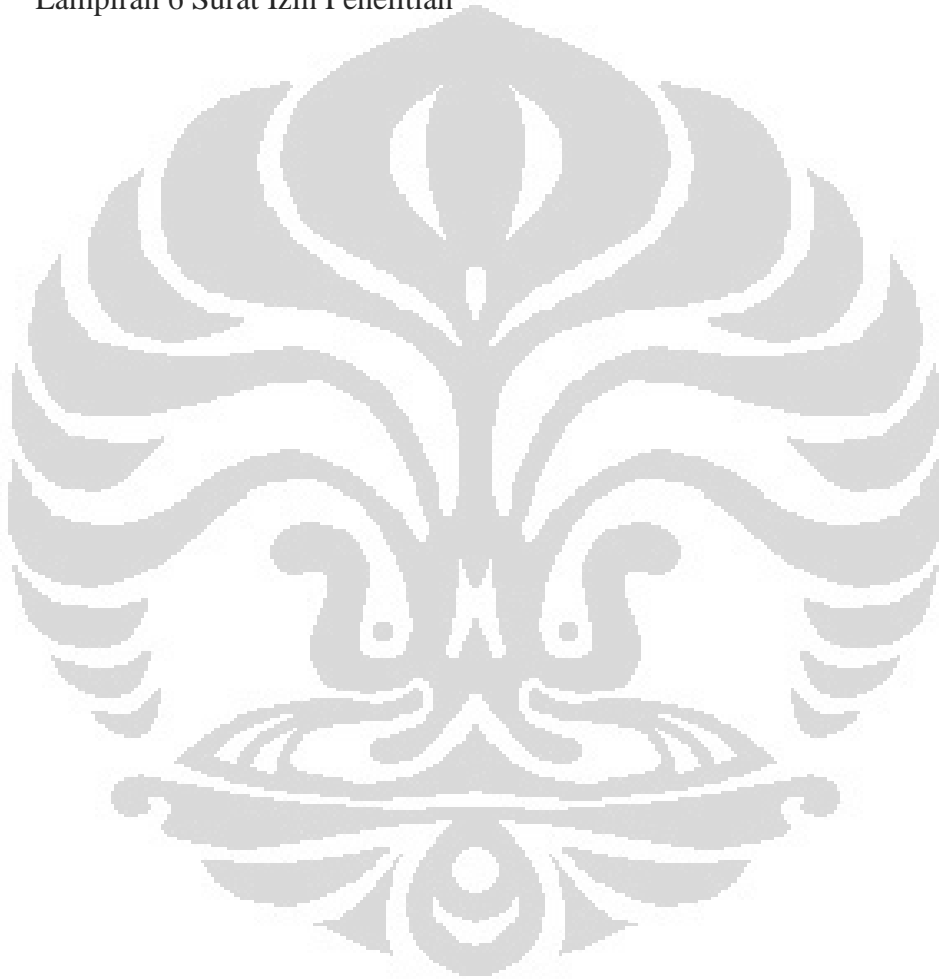
Tabel 2.1 Perubahan Hormon Saat Kehamilan	11
Tabel 2.1 Rekomendasi Kenaikan BB	18
Tabel 3.1 Definisi Operasional	33
Tabel 4.1 Besar Minimal Sampel	
Berdasarkan Penelitian Sebelumnya	37
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Kenaikan BB Hamil	
Sesuai Rekomendasi IOM.....	46
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Ibu	47
Tabel 5.3 Disteribusi Frekuensi Pendidikan Ibu	47
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi IMT pra hamil.....	48
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Usia Ibu	49
Tabel 5.6 Distribusi Paritas	49
Tabel 5.7 Distribusi Asupan Energi, Lemak dan Karbohidrat.....	48
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Aktifitas Fisik	50
Tabel 5.9 Distribusi Perilaku Merokok.....	52
Tabel 5.10 Distribusi Depresi Saat Hamil	52
Tabel 5.11 Rekapitulasi Analisis Univariat	53
Tabel 5.12 Analisis Hubungan Pekerjaan Ibu	
dengan Kenaikan BB Hamil	54
Tabel 5.13 Analisis Hubungan Pendidikan Ibu	
dengan Kenaikan BB Hamil	55
Tabel 5.14 Analisis Hubungan Usia Ibu dengan Kenaikan BB Hamil	55
Tabel 5.15 Analisis Hubungan Paritas dengan Kenaikan BB Hamil.....	56

Tabel 5.16 Hasil Analisis Hubungan Pola Asupan Lemak, Energi dan Karbohidrat	57
Tabel 5.17 Hasil Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kenaikan BB	58
Tabel 5.18 Analisis Hubungan Depresi dengan Kenaikan BB Hamil	58
Tabel 5.19 Rekapitulasi Hasil Analisis Hubungan Faktor-Faktor dengan Kenaikan BB	60



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Ibu dan Bayi
- Lampiran 2 Form Frequency Questionnaire
- Lampiran 3 Kuesioner Baecke
- Lampiran 4 Skoring Kuesioner Baecke
- Lampiran 5 Lembar Pengenalan Depresi
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

“You can tell the condition of a nation by looking at the status of its woman.” Jawaharlal Nehru. Wanita merupakan cerminan suatu bangsa. Saat ini Indonesia dan negara berkembang lainnya sedang berusaha mencapai *Millenium Development Goals* (MDG's), suatu program dari Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk mensejahterakan rakyat melalui program-program kesehatan masyarakat. Salah satunya program yang dilakukan adalah untuk kesehatan ibu dan anak.

Masa kehamilan merupakan masa yang sangat penting karena akan menentukan generasi yang akan dilahirkan. Salah satu faktor penting dalam kehamilan adalah status gizi ibu sebelum hamil yang akan berdampak pada ibu dan bayi yang akan dilahirkan. Prevalensi kurang energi kronis pada wanita usia subur di Indonesia pada tahun 2007 berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) mencapai 16,3%. Oleh karena itu, kenaikan berat badan saat kehamilan merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kehamilan yang sehat. Kehamilan yang akan melahirkan bayi yang juga sehat.

Kenaikan berat badan (BB) yang adekuat dan sesuai rekomendasi sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan bayi sehingga dapat lahir dengan normal. Begitu juga dengan ibu, kenaikan BB saat hamil yang sesuai dapat mengurangi risiko komplikasi saat kehamilan. Kenaikan BB hamil yang tidak sesuai akan berdampak buruk pada ibu dan bayi. Pada ibu hamil dengan kenaikan BB yang kurang dari rekomendasi akan berhubungan dengan peningkatan risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan bayi dengan pertumbuhan janin yang buruk di dalam rahim atau yang biasa disebut *intra uterine growth retardation* (IUGR) (Kramer,1987). Menurut Riskesdas 2007 angka keseluruhan BBLR adalah sebanyak 11,5%. Pada tahun 2010 data Riskesdas belum menunjukkan perubahan yang bermakna yaitu sebesar 11,1%. Di Jawa Barat angka berat bayi lahir rendah mencapai 10,9%. Berdasarkan *Institute of Medicine* (IOM) (1990) kematian ibu juga menjadi salah satu dampak dari kenaikan BB yang kurang. Pada tahun 2009, angka kematian ibu (AKI) di

Indonesia mencapai 226 per 100.000 kelahiran hidup walaupun ada penurunan dari tahun 2007 yang sebesar 228 per 100.000 kelahiran hidup namun angka tersebut masih salah satu yang tertinggi di Asia. Beberapa penelitian telah menunjukkan dampak dari kenaikan BB yang melebihi rekomendasi, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan pemerintah Amerika Serikat tahun 2008. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kenaikan BB hamil yang berlebih berhubungan dengan peningkatan risiko melahirkan bayi dengan berat lahir tinggi. Selanjutnya, menurut *Agency for Health Care Research and Quality (AHRQ)* (2008), hal tersebut dapat berdampak pada proses melahirkan dengan operasi cesar, trauma saat melahirkan, asfiksia, dan kematian ibu. Selain itu, kenaikan BB yang berlebih juga berdampak pada hipertensi gravidarum dan diabetes gestational (IOM, 2009).

Kenaikan BB yang normal selama kehamilan adalah kenaikan BB yang sesuai dengan rekomendasi. Wanita dengan indeks masa tubuh (IMT) kurang sebelum hamil harus memiliki kenaikan BB yang lebih besar daripada wanita dengan IMT normal atau lebih. *Cut off point* dari kenaikan BB menjadi penting karena ada indikator yang berhubungan dengan kenaikan BB hamil. Status gizi prahamil menjadi indikator seberapa besar seorang ibu hamil dapat dikatakan sesuai menambah BB saat hamil.

IOM (2009) merekomendasikan kenaikan berat badan dengan IMT sebagai indikatornya. Ibu hamil dengan IMT kurang ($<18,5 \text{ kg/m}^2$) harus memiliki kenaikan BB dengan rentang 12,5-18 kg, ibu hamil dengan IMT normal ($18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$) harus mencapai 11,5-16 kg, IMT lebih ($25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$) kenaikan BB sebesar 7-11,5 kg dan IMT obesitas ($\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$) kenaikan BB hamil sebesar 5-9 kg.

Di Amerika, berdasarkan data *Pregnancy Nutrition Surveillance System* (PNSS) sebanyak 25,0% ibu hamil memiliki kenaikan BB yang kurang dari rekomendasi IOM (1990) dan 42,5% ibu hamil memiliki kenaikan BB yang melebihi rekomendasi. Penelitian yang dilakukan Chang et al. (2010) di Taiwan menunjukkan bahwa sebanyak 18,3% ibu hamil memiliki kenaikan BB yang kurang dari rekomendasi, dan 44% melebihi rekomendasi IOM. Sedangkan di Ghana, ibu hamil yang memiliki kenaikan kurang dari 8 kg sebanyak 14,8%, ibu

Universitas Indonesia

hamil dengan kenaikan BB 8,1-16 kg sebanyak 78,9%, dan lebih dari 16,1 kg sebanyak 6,3% (Addo, 2010).

Proporsi ibu hamil yang kenaikannya tidak sesuai pada beberapa daerah masih banyak. Terdapat 53,4% ibu hamil dengan kenaikan BB yang tidak sesuai ditemukan di beberapa fasilitas kesehatan di Kota Jambi (Junita 2003). Sedangkan di Kecamatan Sukaraja Kota Bogor kenaikan BB diatas 10 kg sebanyak 67,8% dan yang dibawah 10 kg sebanyak 32,2% (Sukarsih, 2003). Kenaikan BB pada saat hamil berhubungan dengan beberapa faktor di antaranya pendidikan, pekerjaan, usia ibu, IMT prahamil, paritas, asupan makanan selama hamil, aktifitas fisik, kebiasaan merokok, dan depresi (IOM 2009).

Sosial ekonomi yang direpresentasikan dengan tingkat pendidikan berhubungan dengan kenaikan BB saat hamil. Berdasarkan penelitian Chu (2009), ibu dengan pendidikan sampai dengan tingkat menengah atas (SMA) kenaikan berat badannya tidak sebesar jika dibandingkan dengan ibu dengan tingkat pendidikan sampai ke jenjang perkuliahan. Usia ibu juga merupakan salah satu faktor kenaikan BB saat hamil. Terdapat perbedaan rekomendasi pada dua kelompok usia yaitu remaja dan dewasa. Kehamilan saat remaja memiliki risiko tinggi terhadap BBLR dan kematian neonatal (Brown, 2004). Remaja yang sedang bertumbuh akan membagi asupan gizi untuk kebutuhan pertumbuhan dan kebutuhan janinnya. Maka kenaikan BB pada kehamilan remaja direkomendasikan mencapai batas atas dari rekomendasi sesuai dengan IMT.

Tidak hanya pada remaja, seiring dengan bertambahnya usia maka risiko terhadap ibu dan bayi juga akan meningkat. Bertambahnya usia akan meningkatkan risiko keguguran, BBLR, kelahiran prematur, serta komplikasi pada ibu seperti hipertensi, diabetes gravidarum, dan preeklampsia. Selain usia, paritas juga mempengaruhi kenaikan BB ibu hamil. Wanita primipara memiliki kenaikan BB yang lebih banyak dibanding dengan wanita multipara (IOM, 1990).

IMT sebelum hamil merupakan indikator terhadap kenaikan BB (Chang et al., 2010; Chu et al., 2009; Voight et al., 2007). Rekomendasi IOM menganjurkan ibu hamil yang berada pada IMT di atas $24,9 \text{ kg/m}^2$ yang termasuk kategori kelebihan berat badan dan obesitas memiliki kenaikan BB yang lebih kecil dibandingkan dengan ibu hamil dengan IMT normal. Sebaliknya, ibu dengan

Universitas Indonesia

IMT kurang dari 18,5 harus memiliki kenaikan berat badan yang lebih besar dibandingkan dengan ibu yang memiliki IMT normal. Hal tersebut menunjukkan bahwa IMT merupakan prediktor kuat dalam menentukan kenaikan BB saat hamil.

Kenaikan BB ibu hamil juga berhubungan dengan asupan makanan saat kehamilan (Deierlein et al., 2008; Olafsdottir et al., 2006; Lagiou et al., 2004 ; IOM, 2009 ; Sukarsih, 2003). Asupan makanan yang memberikan pengaruh bermakna adalah asupan makanan pada kehamilan akhir (*late pregnancy*). Penelitian Olson and Strawderman dalam IOM (2009) menunjukkan bahwa asupan makanan selama kehamilan lebih berpengaruh terhadap kenaikan BB saat hamil dibandingkan dengan asupan makanan sebelum hamil.

Selain asupan energi, pengeluaran energi dari aktifitas fisik juga menjadi faktor yang berhubungan terhadap kenaikan BB saat hamil (Haakstad et al, 2007; IOM, 2009). Aktifitas fisik berpengaruh dalam mengurangi risiko kenaikan BB yang berlebihan. Aktifitas fisik yang ringan dianjurkan untuk ibu hamil agar ibu dan bayi tetap sehat dan bugar.

Perilaku merokok merupakan salah satu determinan yang berhubungan dalam kenaikan BB. Dalam beberapa penelitian, ibu yang merokok cenderung memiliki kenaikan BB yang lebih kecil dibandingkan dengan ibu yang tidak merokok (IOM, 1990). Selain itu, faktor psikososial juga berhubungan dengan kenaikan BB saat hamil (Abraham, 2001; Dipietro et al., 2003). Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan depresi dengan perilaku yang negatif terkait kenaikan BB saat hamil.

Seiring dengan program-program pemerintah yang mendukung peningkatan kesehatan ibu dan anak peneliti ingin meneliti mengenai kenaikan BB dan faktor yang berhubungan. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor karena berdasarkan survey awal yang dilakukan peneliti terdapat sebanyak 61,5% ibu hamil memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai.

1.2 Rumusan Masalah

Kehamilan merupakan salah satu tahap penting dalam siklus kehidupan. Kenaikan BB yang tidak sesuai akan memberikan dampak buruk pada ibu dan bayi. Maka dari itu, kenaikan BB saat hamil merupakan salah faktor penting dalam melahirkan bayi yang sehat.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dari data kohort maternal puskesmas tahun 2011-2012, kenaikan BB pada ibu hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor menunjukkan bahwa 61,5% ibu hamil memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai, 38,5% di antaranya memiliki kenaikan BB hamil yang kurang, dan 23% lebih dari rekomendasi. Penelitian ini ingin mempelajari bagaimana gambaran kenaikan BB dan faktor-faktor apa saja yang berhubungan. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor tahun 2012

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran kenaikan BB ibu hamil di kota Bogor tahun 2012?
2. Bagaimana gambaran karakteristik ibu (pekerjaan, pendidikan, IMT prahamil, usia, dan paritas) dan perilaku ibu (asupan makanan, aktivitas fisik, perilaku merokok, dan depresi) di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor Tahun 2012?
3. Adakah hubungan antara kenaikan BB ibu hamil dengan karakteristik ibu (pekerjaan, pendidikan, IMT prahamil, usia, dan paritas) ?
4. Adakah hubungan antara kenaikan BB ibu hamil dengan perilaku ibu (asupan makanan, aktivitas fisik, perilaku merokok, dan depresi) ?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Diketuinya gambaran kenaikan BB ibu hamil dan faktor-faktor yang berhubungan di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor tahun 2012.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya gambaran kenaikan BB ibu hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor tahun 2012.
2. Diketuainya gambaran karakteristik ibu (pekerjaan, pendidikan, IMT prahamil, usia, dan paritas) dan perilaku (asupan makanan, aktivitas fisik, perilaku merokok, dan depresi) di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor Tahun 2012.
3. Diketuainya hubungan antara karakteristik ibu (pekerjaan, pendidikan, IMT prahamil, usia, dan paritas) dengan kenaikan BB saat hamil.
4. Diketuainya hubungan antara perilaku (asupan makanan, aktivitas fisik, perilaku merokok, dan depresi) dengan kenaikan BB hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Kelurahan Tanah Baru

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi mengenai Kenaikan BB hamil sehingga menjadi bahan referensi untuk bersinergi dengan Puskesmas Bogor Utara yang membawahi Kelurahan Tanah Baru untuk merancang program KIA.

1.5.2 Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi dan inspirasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai kenaikan BB pada ibu hamil.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian dilakukan di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor mengenai gambaran kenaikan BB pada ibu hamil dan faktor-faktor yang berhubungan. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data hasil pengukuran BB pada buku KIA dan wawancara kuesioner. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan design *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan April sampai dengan

Mei 2012. Subjek penelitian yaitu ibu yang memiliki anak usia di bawah satu tahun dan memiliki buku KIA di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor.

Kenaikan BB itu sendiri berhubungan dengan usia ibu, IMT pra hamil, asupan makanan, aktifitas fisik, dan depresi. Kenaikan berat badan saat hamil dapat berakibat kepada komplikasi pada ibu dan bayi seperti BBLR, keguguran, kematian neonatal, hipertensi gravidarum, diabetes melitus gravidarum, preeklampsia dan kematian ibu. Dengan alasan tersebut maka peneliti tertarik untuk melihat gambaran kenaikan BB saat hamil serta faktor-faktor yang berhubungan di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor tahun 2012.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Fisiologi Kehamilan

Salah satu tahap paling penting dalam siklus kehidupan adalah kehamilan. Kehamilan merupakan hasil dari proses konsepsi dimana sperma dan ovum bertemu dan berkembang menjadi janin. Selama proses kehamilan terdapat perubahan fisiologi dan anatomi yang terjadi pada ibu.

Pada umumnya lama kehamilan normal selama 40 minggu yang diukur dari waktu hari pertama saat haid terakhir (HPHT). Selama 40 minggu tersebut terdapat perubahan-perubahan yang terjadi pada ibu dan janin yang berada di dalam rahim. Perubahan fisiologis selama kehamilan merupakan perubahan yang bertahap. Diawali plasma volum ibu dari awal minggu pertama kehamilan sampai pada minggu ke 20 kehamilan. Pada waktu yang bersamaan juga terjadi penyimpanan zat gizi ibu. Perkembangan selanjutnya adalah kenaikan berat pada plasenta yang terjadi sampai minggu ke 31 kehamilan. Aliran darah uterus dan kenaikan berat janin merupakan perubahan dan perkembangan yang terjadi sampai akhir kehamilan yaitu pada minggu ke 37 kehamilan (Brown, 2004).

Selain perubahan fisiologis pada sistem organ ibu dan janin juga terjadi perubahan metabolisme yang terjadi saat kehamilan. Ada dua fase metabolisme yang terjadi saat kehamilan yaitu fase anabolisme dan katabolisme. Fase anabolisme terjadi saat kehamilan minggu pertama sampai pada minggu ke 20 kehamilan. Pada fase anabolisme terjadi ekspansi volume darah, peningkatan *cardiac output*, penyimpanan zat gizi terutama lemak, peningkatan nafsu makan, perkembangan beberapa organ dan peningkatan level hormon anabolik. Sedangkan pada minggu ke 20 sampai akhir kehamilan pada fase metabolik terjadi mobilisasi lemak dan penyimpanan zat gizi, peningkatan level glukosa, trigliserid dan asam lemak dalam darah serta terjadi peningkatan level katabolik hormon.

2.2 Perubahan Fisiologis Saat Kehamilan

2.2.1 Volume dan Komposisi Darah

Pada tahap kehamilan terjadi perubahan pada volume dan komposisi darah. Saat trimester pertama volume plasma mulai meningkat. Sampai pada akhir kehamilan volume plasma meningkat 50% dari jumlah awal sebelum kehamilan. Pada ibu hamil dengan peningkatan yang sedikit memiliki risiko yang lebih besar terhadap keguguran, aborsi dan melahirkan bayi BBLR. Hal ini ditemukan pada ibu dengan hipertensi, penyakit ginjal dan pada ibu dengan kenaikan BB yang kurang.

Produksi sel darah merah cenderung meningkat saat hamil tetapi peningkatannya tidak sebanyak ekspansi volume plasma. Saat hamil terjadi hemodilusi dimana jumlah sel darah merah pada darah menurun per 100 ml darah. Level serum untuk beberapa zat gizi ada yang mengalami penurunan dan ada yang mengalami peningkatan. Perubahan level serum zat gizi pada darah dipengaruhi oleh faktor ibu seperti usia, paritas, perilaku merokok dan konsumsi obat sebelum atau selama kehamilan. Serum level zat gizi yang mengalami penurunan diantaranya total protein, albumin, asam askorbat, asam folat, dan kalsium. Sedangkan serum zat gizi yang mengalami peningkatan adalah kolesterol, karoten, dan *iron binding capacity* (Williams dan Worthington-Roberts, 1993).

2.2.2 Sistem Kardiovaskular

Saat hamil sistem kardiovaskular beradaptasi dengan kebutuhan fisiologis yang terjadi pada ibu. Adaptasi ini bertujuan untuk melindungi ibu dari kebutuhan metabolisme yang berubah saat kehamilan. Hal ini juga bertujuan untuk menyediakan kebutuhan bagi perkembangan dan pertumbuhan janin dalam rahim.

2.2.3 Sistem Respirasi

Perubahan lainnya yang terjadi adalah pada sistem respirasi. Respirasi juga mengalami adaptasi saat kehamilan. Kebutuhan oksigen meningkat saat hamil sebagai manifestasi perubahan pada *basal metabolic rate* (BMR) dan kebutuhan jaringan uterus dan payudara. Vaskularisasi meningkat pada jalur

respirasi karena kapiler darah melebar dan terjadi edema di hidung, faring, trakhea dan bronkus. Saat hamil, ibu bernafas lebih dalam dimana volume tidal lebih besar namun peningkatan *respiratory rate* tidak terlalu besar. Perubahan pada sistem respirasi dipengaruhi oleh hormon progesteron dan estrogen yang bertanggung jawab terhadap peningkatan sensitivitas respirasi (Williams dan Worthington-Roberts, 1993).

2.2.4 Fungsi Gastrointestinal

Perubahan juga terjadi pada sistem pencernaan. Seringkali peningkatan nafsu makan, mual dan muntah terjadi saat hamil. Selain itu perubahan yang terjadi pada sistem pencernaan adalah berkurangnya motilitas usus, perubahan pada indera pengecap dan meningkatnya absorpsi zat gizi di usus. Berkurangnya motilitas usus disebabkan karena peningkatan produksi progesteron yang menyebabkan pengurangan pergerakan dan motilitas usus pada otot halus. Hal ini juga berdampak pada berkurangnya pengosongan lambung. Maka dari itu seringkali terjadi *heartburn* dan konstipasi (Williams dan Worthington-Roberts, 1993).

2.2.5 Hormon Saat Kehamilan

Tabel 2.1 Perubahan Hormon Saat Kehamilan

Hormon	Kelenjar	Fungsi dan Efek
Progesteron	Plasenta	Mengurangi motilitas lambung, berperan dalam penyimpanan lemak, meningkatkan sekresi sodium, berperan dalam metabolisme asam folat
Human Chorionic Gonadotropin	Blastocyst Plasenta	Melindungi corpus luteum dari degenerasi, stimulasi corpus luteum sekresi estrogen, mengurangi kemungkinan penolakan imun pada fetus
Human Chorionic Somatotropin	Plasenta	Perkembangan fetus dan payudara ibu, mengurangi penggunaan glukosa oleh ibu
Estrogen	Plasenta	Stimulasi pertumbuhan payudara, pembesaran uterus dan pelvis dan berperan dalam metabolisme asam folat
Human Placental Lactogen	Plasenta	Meningkatkan gula darah
Human Growth hormon	Anterior Pituitari	Meningkatkan gula darah, stimulasi pertumbuhan tulang
Prolactin dan relaxin	Pituitari	Relaxin: relaksasi pelvis, menghambat kontraksi uterus selama kehamilan Prolactin : perkembangan payudara dan sintesis ASI
Insulin	Sel beta pankreas	Mengurangi kadar gula dalam darah, berperan dalam produksi energi dan sintesis lemak
Aldosteron	Korteks Adrenal	Meningkatkan retensi sodium dan ekskresi potasium
Renin Angiotensin	Ginjal	Berperan dalam retensi air dan sodium, meningkatkan rasa haus

(Plfazer dan Rhodes, 2004 ; William dan Worthington-Roberts, 1993)

2.3 Perubahan Fisiologis Menurut Trimester

2.3.1 Trimester I

Kelelahan, nausea, vomitus seringkali terjadi saat trimester pertama kehamilan. Gejala ini biasa disebut dengan *morning sickness* yang lambat laun akan menghilang dengan sendirinya. Pada periode ini uterus mulai berkembang namun ibu tidak dapat merasakan perubahan tersebut.

2.3.2 Trimester II

Pada trimester kedua ini mulai terasa janin mulai bergerak dan menendang. Selain itu terjadi edema di tangan dan kaki karena adanya retensi cairan. Sel darah merah diproduksi di sum-sum tulang belakang. Peningkatan volume darah dan peningkatan aliran darah seiring dengan meningkatnya kebutuhan oksigen. Pada periode ini ibu mulai merasakan peningkatan nafsu makan karena kebutuhan saat hamil juga meningkat.

Uterus mulai berkembang pesat sehingga menyebabkan pelebaran pinggul, karena uterus yang berkembang mendesak abdomen dan hal ini dapat memicu konstipasi dan hemoroid. Selain uterus, organ yang juga mengalami perubahan adalah payudara. Pada trimester kedua ini ukuran payudara bertambah besar. ASI, khususnya kolostrum yang mengandung antibodi sudah mulai diproduksi.

2.3.3 Trimester III

Kenaikan BB yang paling bermakna adalah pada saat trimester ketiga. Pada periode ini uterus mencapai ukuran yang paling besar, Frekuensi buang air kecil semakin sering dan seringkali terjadi kesulitan bernafas karena uterus menekan abdomen dan organ-organ di dalamnya. Selama trimester ketiga uterus sering mengalami kontraksi sehingga janin mulai berganti posisi sampai pada posisi kepala dibawah dan siap untuk paturasi (Pflanzer dan Rhodes, 2003).

2.4 Kebutuhan Energi dan Zat gizi selama kehamilan

2.4.1 Energi

Kebutuhan energi selama hamil meningkat cukup banyak, secara umum hal ini disebabkan karena kenaikan massa tubuh pada ibu dan juga bayi. Peningkatan kebutuhan energi ini harus dapat terpenuhi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi. Berdasarkan studi-studi yang ada peningkatan energi saat hamil berada pada rentang 210-570 Kal dalam sehari (Brown, 2004). Kebutuhan energi keseluruhan saat hamil dapat mencapai 60.000-80.000 kkal, atau 200 -300 kkal lebih besar daripada wanita biasa (Williams dan Worthington-Roberts, 1993). Pada trimester pertama kebutuhan energi tidak

berbeda dengan kebutuhan energi saat sebelum hamil namun memasuki trimester kedua sampai ketiga kebutuhan energi bertambah cukup banyak. Peningkatan energi ini adalah karena adanya peningkatan kerja jantung, respirasi, jaringan mamae, otot rahim dan plasenta. Peningkatan kebutuhan energi juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang dilakukan oleh ibu hamil. Semakin sering aktivitas fisik yang dilakukan maka akan semakin besar peningkatan kebutuhan energinya.

2.4.2 Karbohidrat, Protein, dan Lemak

Karbohidrat dianjurkan untuk dikonsumsi dalam jumlah yang cukup untuk menghindari ketosis yang berbahaya untuk bayi. Widy Nasional Karya Pangan dan Gizi (WNPG) (2004) menganjurkan asupan karbohidrat yang ideal adalah 50-65% dari kebutuhan energi total. Selain karbohidrat, protein merupakan zat gizi penting yang berfungsi untuk pembentukan sel-sel. Kebutuhan protein ibu hamil bertambah untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Kramer dan Kakuma (2003) menemukan bahwa asupan protein yang cukup dapat mengurangi risiko SGA pada bayi yang akan dilahirkan. Sedangkan kebutuhan protein pada remaja dibawah 14 tahun dianjurkan untuk mengonsumsi protein sebanyak 71 gr sehari (Brown, 2004) hal ini disebabkan karena pada usia tersebut kebutuhan protein dibutuhkan untuk pertumbuhan ibu dan juga bayi. Menurut angka kecukupan gizi (AKG) (2004) kebutuhan protein ibu hamil harus ditambah sebanyak 17 gr dari kebutuhan normal.

Asupan lemak yang cukup juga diperlukan untuk kebutuhan energi ibu. Asupan lemak lebih baik dari asam lemak esensial untuk mendukung perkembangan janin. Menurut WNPG asupan lemak cukup adalah 20-30% dari total energi. Namun, pada ibu dengan IMT lebih harus memperhatikan asupan lemak karena ibu pada kategori ini cenderung mendapatkan energi dari lemak dan rentan untuk memiliki kenaikan BB hamil yang berlebih (Olafsdottir et al., 2006).

2.4.3 Vitamin dan mineral

Thiamin, riboflavin dan niacin merupakan kelompok vitamin B yang berfungsi dalam metabolisme energi. Bertambahnya kebutuhan energi maka bertambah pula kebutuhan thiamin, riboflavin dan niacin. Thiamin bekerja

sebagai koenzim thiamine pyrophosphate dalam metabolisme glukosa sedangkan riboflavin dan niacin bekerja sebagai koenzim untuk transfer atom hidrogen. Thiamin, riboflavin dan niacin dapat dengan mudah ditemukan dalam makanan sehari-hari seperti kacang-kacangan, gandum, susu, daging dan sayuran hijau. Peningkatan kebutuhan thiamin dan riboflavin berdasarkan AKG adalah 0.3 mg setiap harinya sedangkan niacin ditambah 4 mg setiap hari.

Selain ketiga jenis vitamin B yang diperlukan saat hamil, asam folat dan vitamin B12 juga diperlukan untuk ibu hamil. Asam folat dan vitamin B12 berfungsi dalam pembentukan *deoxyribonucleic acid* (DNA) dan *ribonucleic acid* (RNA). Asam folat merupakan senyawa yang memiliki ikatan metil (CH₃) yang menjadi donor dan kofaktor enzim pada reaksi metabolisme pembentukan DNA, RNA, ekspresi gen, dan regulasi gen. Kebutuhan rata-rata wanita akan vitamin B12 adalah 2,4 mg perhari, saat hamil kebutuhan meningkat dan dianjurkan untuk menambahnya 0,2 mg setiap hari.

Kurangnya asam folat dan vitamin B12 dapat berdampak pada kelainan genetik yang biasa disebut dengan neural tube defect (NTD) yang terdiri dari tiga jenis yaitu spina bifida, *anencephaly* dan *encephalocele*. Peningkatan kebutuhan asam folat cukup tinggi dimana asupan asam folat harus ditambah 400 µg setiap harinya. Maka dari itu, asupan asam folat dan vitamin B12 yang adekuat sangat penting pada masa kehamilan untuk mencegah terjadinya kelainan pada bayi yang akan dilahirkan. Asam folat dapat diasup dari konsumsi sayuran hijau dan vitamin B12 sangat kaya pada produk hewani seperti daging.

Vitamin B lainnya yang juga penting saat kehamilan adalah vitamin B6 atau piridoksin. Vitamin B6 dalam bentuk aktif yaitu pyridoxal phosphat memiliki peranan sebagai kofaktor reaksi metabolisme asam amino dan sintesis protein. Vitamin B6 juga berfungsi dalam konversi tryptophan menjadi niacin. Kebutuhan vitamin B6 meningkat tidak hanya karena kebutuhan akan asam amino nonesensial yang dibentuk dalam tubuh yang juga meningkat tetapi juga karena tubuh memerlukan niacin yang terbentuk dari tryptophan.

Selain vitamin B kompleks, vitamin A juga diperlukan untuk ibu hamil. Vitamin A adalah vitamin yang berperan sangat penting pada kehamilan karena berperan dalam diferensiasi sel (Brown, 2004). Masalah yang terkait dengan

vitamin A adalah konsumsi yang berlebih yang kini banyak ditemukan di negara aju namun masalah kurang vitamin A (KVA) masih menjadi masalah di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Kekurangan vitamin A saat hamil dapat berdampak pada malformasi paru, saluran kemih dan jantung. Ibu hamil harus menambah asupan vitamin A sebanyak 300 RE. Vitamin A dapat ditemukan dalam produk hewani dan sayuran seperti wortel dan tomat.

Vitamin D diperlukan untuk ibu hamil karena berperan dalam keseimbangan kalsium dalam darah. Dampak dari kurangnya vitamin D adalah pembentukan tulang yang buruk. Kurangnya asupan vitamin D akan berdampak pada penggunaan kalsium yang buruk sehingga pembentukan tulang akan terhambat. Saat hamil metabolisme kalsium berubah secara signifikan. Absorpsi kalsium meningkat namun ekskresi kalsium dalam urin juga meningkat sehingga kebutuhan kalsium saat hamil juga bertambah. Vitamin D dapat dikonsumsi dari hati dan kuning telur. Selain itu, sintesis vitamin D dengan mudah dilakukan tubuh dengan bantuan sinar matahari.

Mineral lain yang memiliki pengaruh besar terhadap kehamilan adalah zat besi. Zat besi merupakan zat gizi yang memiliki peran penting dalam pembentukan sel darah merah. Salah satu masalah ibu hamil di Indonesia adalah kekurangan asupan zat besi yang biasa disebut dengan anemia zat besi. Zat besi merupakan senyawa pembentuk sel darah merah, dengan berkurangnya zat besi dalam tubuh maka pembentukan sel darah merah juga akan berkurang. Sumber bahan makanan yang kaya akan zat besi adalah sumber hewani seperti daging dan ikan. Namun zat besi juga terdapat pada sayuran hijau walau bioavailibilitasnya lebih rendah. Untuk menangani masalah KVA pada ibu hamil konsumsi tablet tambah darah sangat dianjurkan untuk memenuhi kebutuhan zat besi saat hamil.

2.5 Kenaikan BB Selama Kehamilan

Kenaikan BB saat hamil memiliki tiga definisi

1. Total weight gain

Yaitu berat sesaat setelah melahirkan atau pada akhir kehamilan dikurangi dengan berat sebelum hamil (*final weight minus initial weight*).

- BB awal dapat diketahui melalui dua cara yaitu pengukuran BB sebelum hamil dan pengukuran BB saat pemeriksaan pertama.
- BB akhir dapat diketahui melalui dua cara yaitu pengukuran saat melahirkan dan pengukuran saat pengukuran terakhir.

2. *Net weight gain*

Yaitu berat total dikurangi berat bayi lahir

3. *Rate per week*

Yaitu kenaikan berat pada periode tertentu dibagi dengan durasi periode tersebut dalam minggu. (IOM, 1990)

Kenaikan BB saat hamil merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan *outcome* kelahiran. Semakin besar kenaikan BB saat hamil maka akan semakin besar berat lahir dan meningkatnya status kesehatan bayi yang dilahirkan. Kenaikan BB merupakan indikator dari ekspansi volume darah, keseimbangan energi yang positif dan ketersediaan kebutuhan zat gizi (Brown, 2004).

2.5.1 Komponen Kenaikan BB

Komponen kenaikan BB terbagi menjadi dua yaitu produk konsepsi yang terdiri dari fetus, plasenta dan cairan amnion dan pengembangan jaringan maternal. Pada umumnya fetus memiliki 25% dari total kenaikan berat badan, plasenta 5% dan cairan amnion 6% (Hyttén, 1980 dalam IOM, 1990). Plasenta merupakan organ hasil dari konsepsi. Plasenta berasal dari kata *placenta* yang memiliki arti kue. Plasenta merupakan organ yang hanya ada saat kehamilan. Organ ini memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga dan mempertahankan perkembangan dan pertumbuhan janin di dalam uterus. Bagi janin plasenta merupakan organ terpenting dimana hanya melalui plasenta janin mendapatkan apa yang dibutuhkan seperti zat gizi dan oksigen. Melalui plasenta juga lah zat sisa dikeluarkan dari janin ke ibu.

Pada minggu pertama, plasenta merupakan kumpulan sel yang kecil. Pada perkembangannya plasenta menjadi jaringan yang kompleks. Rata-rata berat plasenta saat minggu ke 14 adalah 66 g, pada minggu ke 18 seberat 110 g dan saat minggu ke 20 berat plasenta mencapai 141 gr. Plasenta terdiri dari 88% air, 11 %

protein dan 1 % lemak. Fungsi plasenta adalah sebagai alat transfer zat dari ibu ke janin atau sebaliknya, plasenta memiliki empat mekanisme transfer. Zat gizi yang ditransfer melalui mekanisme tersebut bergantung dari besarnya molekul, daya larut lemak dan konsentrasi zat gizi dalam darah ibu dan janin.

Mekanisme transfer plasenta melalui empat cara yaitu

1. Difusi pasif

Mekanisme ini terjadi bila konsentrasi zat gizi dalam darah lebih tinggi menuju konsentrasi yang lebih rendah. Contohnya adalah air, asam amino, glukosa, vitamin E, dan K.

2. Difusi terfasilitasi

Mekanisme ini memerlukan reseptor untuk transfer zat gizi tertentu seperti beberapa jenis glukosa, zat besi, vitamin A, dan D.

3. Transpot Aktif

Mekanisme ini memerlukan energi dan reseptor untuk transfer zat gizi. Contoh zat gizi yang melalui mekanisme ini adalah vitamin larut air, kalsium, zinc, dan potasium.

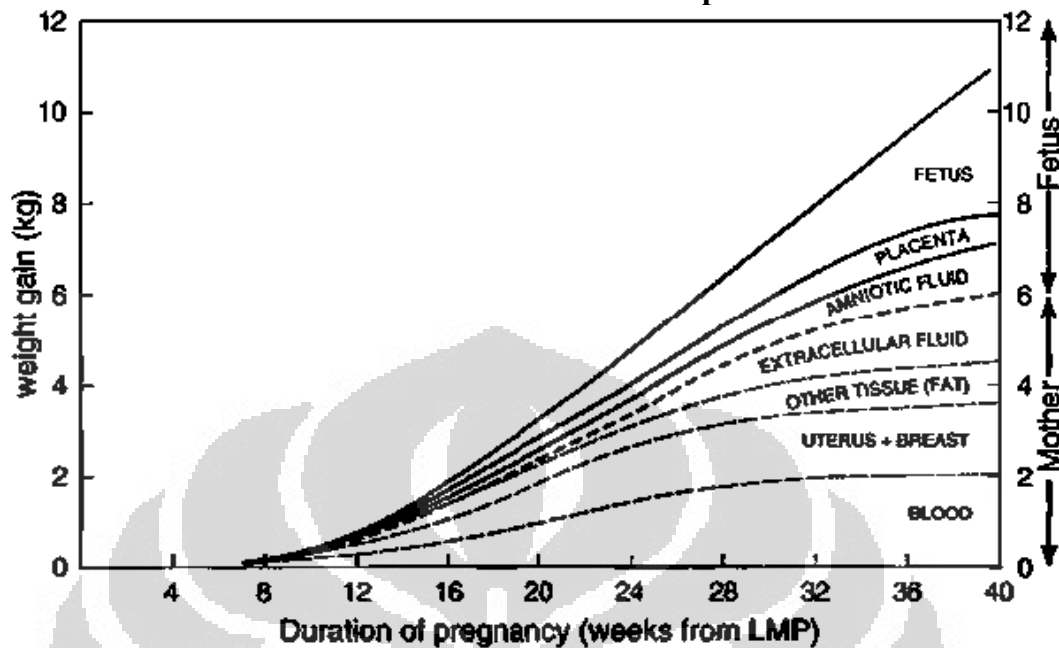
4. Endositosis

Mekanisme ini terjadi saat zat gizi atau molekul lainnya masuk melalui membran plasenta. Molekul yang masuk melalui mekanisme ini adalah immunoglobulin dan albumin.

Cairan amnion merupakan cairan yang berfungsi untuk menjaga janin dari benturan. Pada minggu ke delapan cairan amnion bertambah sampai 10 ml per minggunya dan pada minggu ke 13 kehamilan kenaikan cairan amnion mencapai 25 ml per minggu. Kenaikan paling banyak adalah pada minggu ke 21 yaitu sebanyak 60 ml per minggu. Pengembangan jaringan maternal merupakan komponen paling besar dalam komponen kenaikan BB saat hamil. Pengembangan jaringan maternal dapat mencapai dua pertiga dari total kenaikan BB. Komponen maternal yang berkembang diantaranya adalah jaringan uterus, jaringan mammae, pengembangan volume darah, cairan ekstraselular, simpanan lemak dan jaringan-jaringan lainnya.

2.5.2 Pola Kenaikan BB Tiap Semester

Gambar 2.1 Pola Kenaikan BB Tiap Semester



Pitkin RM. Nutritional support in obstetrics and gynecology. The Use and Interpretation of Anthropometry - Report of a WHO Expert Committee (WHO, 1999 dalam IOM, 2009)

2.5.3 Rekomendasi kenaikan BB

Tabel 2.2 Rekomendasi Kenaikan BB

IMT prahamil	Total PBBH	Rata-rata PBBH trimester 1 dan 2
	Rentang (kg)	Rentang (kg/minggu)
Underweight (<18,5 kg/m ²)	12,5-18	0,51 (0,44-0,58)
Normal (18,5-24,9 kg/m ²)	21,5-16	0,42 (0,35-0,50)
Overweight (25,0 – 29,9 kg/m ²)	7-11,5	0,28 (0,23-0,33)
Obese (≥30,0 kg/m²)	5-9	0,22 (0,17-0,27)

Sumber : Institute of Medicine.2009. *Reexamining Guidelines of Gestational Weight Gain*

Rekomendasi kenaikan BB mengalami perubahan dan berbeda-beda-beda. Menurut *Committee on Maternal Nutrition* pada tahun 1979 merekomendasikan kenaikan BB yang optimal adalah sebesar 24 pounds, sedangkan berdasarkan penelitian *Perinatal Collaborative Study*, kenaikan BB yang dapat menghasilkan

outcome kehamilan yang paling baik adalah kenaikan BB sebesar 27 lb. *National Academic of Science* pada tahun 1990 merekomendasikan ibu hamil dengan tinggi badan kurang dari 62 inchi memiliki kenaikan sebesar 20-35 lb, dan ibu dengan IMT normal sebesar 18-30 lb (Williams dan Worthington-Roberts, 1993). Rosso merekomendasikan kenaikan BB sebesar 20% dari berat badan ideal (Rosso, 1985). Depkes merekomendasikan kenaikan BB hamil harus mencapai pertambahan 5-12 kg.

Ibu hamil dengan kenaikan BB yang tidak sesuai rekomendasi memungkinkan terjadinya komplikasi dan dampak buruk lainnya. Pada ibu dengan kenaikan BB yang kurang saat hamil akan meningkatkan risiko melahirkan bayi BBLR, IUGR, cacat lahir sampai pada kematian ibu dan bayi. Begitu juga dengan ibu dengan kenaikan BB saat hamil yang melebihi rekomendasi dapat memberikan dampak pada ibu seperti hipertensi, diabetes gestational, melahirkan dengan cara cesar, trauma saat melahirkan dan dapat melahirkan bayi dengan berat lahir yang besar.

Pada kejadian BBLR dan IUGR terjadi hambatan pertumbuhan dan perkembangan selama dalam kandungan. Hal ini sangat dipengaruhi oleh status gizi ibu sebelum hamil, maka dari itu kenaikan BB menjadi salah satu cara untuk menjaga kehamilan dan janin tetap sehat. Bayi BBLR memiliki risiko lebih besar untuk mengalami kematian neonatal dibandingkan dengan bayi dengan berat lahir normal (IOM, 1990). Menurut teori Barker, dampak jangka panjang pada bayi BBLR dan IUGR adalah risiko penyakit degeneratif di usia dewasa (Brown, 2004).

2.6 Metode Dalam Menentukan Kenaikan BB

Data klinis yang diperlukan untuk mengukur kenaikan BB saat hamil adalah BB setiap bulan, tinggi badan, dan usia kehamilan.

BB dan tinggi badan diukur dengan menggunakan microtoise dan seca. Penentuan usia kehamilan yang tepat dilakukan dengan menghitung tanggal hari terakhir haid pertama (HPHT). Penentuan IMT pra hamil memerlukan data BB pra hamil yang dapat diketahui menggunakan formula estimasi Achadi et al. (1995).

- a. Hitung PG (Percentage Gain) = % kenaikan BB ideal

Perhitungan antara pengukuran 1 dan pengukuran 2

IGL (Ideal Gain Last) : menurut minggu dilakukan pengukuran kedua

IGF (Ideal Gain First) : menurut minggu dilakukan pengukuran pertama

Cara mendapatkan IGL dan IGF

- Tentukan posisi IG (IGL dan IGF)

Perkiraan kenaikan BB selama hamil :

0-10 minggu = 0,065 kg/minggu = IG1

11=20 minggu = 0,335 kg/minggu = IG2

21-30 minggu = 0,450 kg/minggu = IG3

31-40 minggu = 0,355 kg/minggu = IG4

Total = 11,85 kg

Hitung nilai IG (IGL dan IGF)

$IG1 = (mg \text{ kehamilan}) \times (0,065)$

$IG2 = (mg \text{ kehamilan} - 10) \times (0,335kg) + (0,65)$

$IG3 = (mg \text{ kehamilan} - 20) \times (0,45kg) + (3,35 \text{ kg}) + (0,65 \text{ kg})$

$IG4 = (mg \text{ kehamilan} - 30) \times (0,335kg) + (4,5kg) + (3,35) + (0,65kg)$

- b. Nilai PG : $(IGL - IGF) / 11,85$

- c. Hitung RG (Recorded Gain) = kenaikan BB yang terukur

$RG = BB \text{ pada pengukuran 2} - BB \text{ pada pengukuran 1}$

- d. Hitung EPG (Estimated Pregnancy Gain) = estimasi kenaikan BB

$EPG = RG / PG$

Cara menghitung Estimasi BB pra hamil dari kenaikan BB kehamilan dengan formula estimasi (Achadi et al., 1995)

1. Hitung PIGF (% Ideal Gain of First Measurement) = % kenaikan ideal BB pada pengukuran pertama.

$PIGF = IGF / 11,85 \text{ kg}$

2. Hitung GF (Estimated Gain of First Measurements) = estimasi kenaikan BB pada pengukuran pertama.

$Gf = PIGF \times EPG$

3. Hitung EPW (Estimated Prepregnancy Weight) = estimasi BB pra hamil

$EPW = \text{Pengukuran pertama} - GF$

2.7 Survey Konsumsi Makanan

Untuk mengetahui pola makan saat hamil metode yang dipilih adalah dengan menggunakan *food frequency questionnaire* (FFQ). Metode ini dipilih karena dengan metode ini dapat diketahui pola makan jangka panjang. Dengan metode ini dapat diketahui pola makan ibu saat hamil. Waktu yang dipilih adalah pola asupan saat trimester kedua dan ketiga. Kuesioner FFQ ini terdiri dari dua bagian yaitu daftar bahan makanan yang ditulis berdasarkan jenisnya dan daftar frekuensi.

Untuk mengumpulkan data tambahan pada ukuran porsi telah menjadi topik yang kontroversial sebelumnya, tetapi beberapa data yang relevan sekarang menjadi tersedia. Ada dua pilihan, yang pertama adalah untuk mengumpulkan data tanpa adanya informasi tambahan tentang ukuran porsi, dapat menggunakan kuesioner frekuensi sederhana. Pilihan yang kedua adalah untuk menentukan ukuran porsi sebagai bagian dari kuesioner frekuensi, dengan bertanya seberapa sering segelas susu dikonsumsi bukan hanya seberapa sering susu dikonsumsi. Inilah yang disebut sebagai kuesioner frekuensi makanan semi kuantitatif.

Keuntungan dari metode ini antara lain adalah biaya yang dikeluarkan relatif murah, metode sederhana, pengisian kuesioner dapat dilakukan sendiri oleh responden, tidak memerlukan keahlian khusus, mudah didistribusikan, dan dapat menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan, serta tepat digunakan pada penelitian kelompok besar yang asupan pangan setiap hari sangat variatif (Willett, 1998).

2.8 Kuesioner *Physical Habitual Activity*

Kuesioner Baecke (Baecke et al., 1982) merupakan kuesioner yang digunakan untuk mengukur PHA (*physical habitual activity*) . Kuesioner ini terdiri dari 16 parameter yang mencakup tiga aktivitas utama sehari-hari yaitu aktivitas pekerjaan, aktivitas olahraga dan aktivitas waktu luang. Baecke melakukan penelitian terhadap pria dan wanita dewasa dengan menanyakan 16 pertanyaan yang ada. Kuesioner Baecke ini telah diuji validasi dan dapat digunakan untuk mengukur aktivitas fisik sehari-hari selama kurun waktu 12 bulan.

Kuesioner ini merupakan kuesioner yang mudah digunakan yang dapat mengukur PHA dengan responden dari berbagai kelas sosial ekonomi dan tingkat pendidikan. Ada beberapa kuesioner serupa yang juga mengukur aktivitas fisik seperti kuesioner Rao et al. (2003). Rao mengukur aktivitas fisik ibu hamil di sebuah desa di India. Pada kuesioner ini ada variabel-variabel terikat seperti sosial ekonomi pekerjaan sehingga kuesioner tersebut tidak dapat digunakan untuk mengukur PHA pada populasi dengan tingkat sosial ekonomi dan pekerjaan yang beragam. Selain kuesioner ada beberapa metode lain yang dapat mengukur PHA seperti *energy exertion methode* yang diukur dengan *doubly labelled water* atau *motion sensor* yang digunakan dengan accelerator merupakan metode yang sulit digunakan dan relatif cukup mahal.

Kuesioner Baecke merupakan kuesioner dengan 16 parameter bersifat menyeluruh yang mengukur PHA dari 12 bulan yang lalu. 16 pertanyaan ini mencakup aktivitas saat bekerja (8 pertanyaan), aktivitas olahraga (4 pertanyaan) dan aktivitas waktu luang (4 pertanyaan). Untuk level pekerjaan Baecke merujuk pada *The Netherland Nutrition Council*. Contoh pekerjaan dengan level aktivitas rendah diantaranya adalah guru, mahasiswi, ibu rumah tangga, penjaga toko. Pekerjaan dengan level aktivitas sedang adalah buruh pabrik, pertukangan dan bertani. Sedangkan contoh pekerjaan dengan level aktivitas tinggi adalah pekerja konstruksi dan atlet atau pekerjaan di bidang olahraga lainnya. Sedangkan untuk level olahraga Baecke mengacu pada Durnin dan Passmore. Olahraga dengan level aktivitas rendah seperti bowling, billiard dan golf (*energy expenditure* 0,76 MJ/hour).

Olahraga dengan level olahraga sedang yaitu badminton, tennis, bersepeda, berenang dan menari (*energy expenditure* 1,26 MJ/hour). Jenis olahraga dengan level tinggi yaitu basket, sepakbola dan boxing (*energy expenditure* 1,76 MJ/hour).

2.9 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kenaikan BB

2.9.1 Faktor Sosial

2.9.1.1 Media

Media merupakan salah satu sarana untuk menyampaikan informasi kesehatan. Media tidak mempengaruhi secara langsung kenaikan BB hamil. Media dapat mempromosikan perilaku hidup baik itu sehat seperti olahraga maupun tidak sehat (*sedentary behaviour*) konsumsi makanan cepat saji, menonton televisi yang mempengaruhi keseimbangan energi. Pengaruh media tidak dapat dirasakan dalam waktu yang singkat, pada umumnya pengaruh media ini terjadi mulai sejak masa pra sekolah sampai remaja (IOM, 2009).

2.9.1.2 Kultur

Kultur berhubungan dengan budaya dan tradisi yang dipercaya dan dianut oleh sebuah masyarakat. Masih banyak budaya dan mitos yang salah mengenai kehamilan. Salah satunya adalah mitos bahwa ibu hamil tidak boleh mengonsumsi ikan. Mitos yang ada dapat menyebabkan persepsi yang salah, dan hal ini terjadi secara turun temurun (Swasono, 1998). Mitos yang berhubungan dengan konsumsi makanan tersebut mengacu kepada kekurangan zat gizi yang diperlukan oleh ibu hamil, seperti vitamin A dan Fe.

2.9.1.3 Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan merupakan sebuah dukungan untuk menjaga kehamilan yang sehat. Pelayanan kesehatan yang baik dengan akses yang mudah akan mempengaruhi kehamilan ibu. Dengan pelayanan kesehatan yang adekuat kehamilan dapat terjaga dan informasi mengenai kehamilan sehat juga dapat tersampaikan. Di Amerika pelayanan kesehatan yang dapat berhubungan dengan kenaikan BB adalah pelayanan kesehatan yang berisi anjuran konsumsi makanan yang tepat saat hamil oleh ahli gizi (IOM, 2009).

2.9.1.4 Akses Makanan Sehat

Di beberapa daerah Indonesia khususnya di daerah pedalaman, terluar dan perbatasan, masyarakat masih sulit untuk mendapatkan makanan. Salah satu

hambatannya adalah letak geografis yang sulit dijangkau dan ketersediaan sumber daya alam yang terbatas. Penelitian (Laraira et al., 2004 dalam IOM, 2009) menunjukkan bahwa semakin jauh tempat tinggal dengan toko serba ada, kualitas diet akan semakin menurun. Hal ini juga ditunjukkan pada penelitian lain (Lane, 2008 dalam IOM, 2009), dimana kejadian BBLR lebih banyak terjadi pada bayi dengan ibu yang mengakses makanan ke pasar grosir. Kejadian BBLR lebih rendah ada pada bayi dengan ibu yang mengakses makanan di toko serba ada dengan ketersediaan makanan yang lebih segar.

2.9.1.5 Dukungan Suami dan Keluarga

Keluarga yang mendukung dapat mempengaruhi perilaku yang positif. Salah satu bentuk dukungan keluarga adalah dukungan finansial yang diberikan kepada ibu. Selain itu juga dukungan keluarga dapat mempengaruhi perilaku positif ibu hamil (IOM, 2009).

2.9.2 Faktor Karakteristik Ibu

2.9.2.1 Pekerjaan Ibu

Sosial ekonomi juga dapat dilihat melalui pekerjaan ibu. Ibu yang bekerja diharapkan dapat memiliki tambahan penghasilan untuk keluarga. Selain itu, ibu yang tidak bekerja akan memiliki waktu lebih banyak untuk mengurus dirinya dan keluarga dibandingkan dengan ibu yang bekerja. Selain itu ibu yang bekerja memiliki penghasilan tambahan yang dapat menunjang terpenuhinya kebutuhan dirinya dan kebutuhan keluarganya (Sutjiningsih, 1995 dalam Anonim).

2.9.2.2 Pendidikan Ibu

Pendidikan ibu merupakan salah satu faktor dari sosioekonomi yang dapat mempengaruhi kenaikan BB ibu. Pendidikan berhubungan dengan pengetahuan bagaimana konsumsi makanan yang adekuat selama kehamilan. Berdasarkan penelitian Chu et al. (2009) menyatakan bahwa ibu yang menempuh kurang dari 12 tahun pendidikan memiliki kenaikan BB yang kurang dari 15 pounds dan ibu dengan pendidikan lebih dari 12 tahun memiliki kenaikan BB yang lebih dari 15 pounds. Pendidikan merupakan salah satu indikator sosial ekonomi, ibu dengan

pendidikan tinggi akan lebih banyak menerima informasi dan lebih mudah menyerap informasi yang didapatkannya (Notoatmodjo, 2010).

2.9.2.3 IMT Prahamil

Indeks Masa Tubuh atau IMT adalah salah satu cara pengukuran antropometri untuk menentukan status gizi. IMT merupakan indikator dalam menentukan rekomendasi kenaikan BB yang sesuai. Semakin kecil IMT seseorang maka akan semakin besar kenaikan BB yang harus dicapai begitu juga sebaliknya semakin besar IMT maka akan semakin kecil rekomendasi kenaikan BB. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ibu dengan IMT rendah cenderung memiliki kenaikan BB hamil yang lebih besar dibandingkan dengan ibu dengan IMT tinggi. Begitu pula yang ditunjukkan oleh Voight et al. (2007) yang menunjukkan kesimpulan yang sama.

IMT pra hamil merupakan cerminan status gizi sebelum hamil. Status gizi ibu hamil akan menentukan status kesehatan bayi yang akan dilahirkan. Status gizi ibu sebelum hamil menandakan cadangan energi yang akan digunakan untuk masa kehamilan. Seorang ibu dengan status gizi yang baik maka ia sudah siap untuk melalui masa kehamilan. Maka dari itu kenaikan BB menjadi sangat penting agar kehamilan dapat terjaga dengan baik (IOM, 1990; IOM, 2009).

2.9.2.4 Usia Ibu

Usia ibu mempengaruhi rekomendasi kenaikan BB saat hamil. Kehamilan di bawah umur dalam hal ini remaja memiliki perbedaan rekomendasi kenaikan BB pada ibu hamil dengan usia yang lebih tua. Usia remaja khususnya di bawah usia 20 tahun merupakan usia yang masih mengalami pertumbuhan. Remaja yang sedang bertumbuh memerlukan energi untuk pertumbuhannya. Saat hamil remaja akan berbagi kebutuhan energi dan zat gizinya untuk pertumbuhannya, pertumbuhan dan perkembangan fetus yang ada dalam uterusnya. Rekomendasi yang ditujukan untuk kelompok ini adalah mencapai batas atas dari rentang rekomendasi berdasarkan IMT.

Ibu dengan usia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun memiliki risiko kehamilan dimana organ reproduksi belum siap dan menyulitkan proses

kehamilan dan persalinan (Manuaba, 1993). Beberapa studi telah menunjukkan bahwa bayi yang dilahirkan dari ibu yang masih remaja cenderung memiliki berat lahir yang lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil dengan usia yang lebih tua. Maka dari itu, risiko kelahiran BBLR akan lebih besar pada usia yang lebih muda khususnya pada kelompok usia remaja (IOM, 2009).

Usia yang lebih muda dimana *gynecological age* kurang dari dua setelah menarche juga memiliki risiko kenaikan BB saat hamil yang kurang. Pada masa ini organ reproduksi belum siap untuk masa kehamilan (Brown, 2004). Selain usia muda usia tua juga mempengaruhi kehamilan. Semakin bertambahnya usia maka risiko kelahiran seperti keguguran, kelahiran prematur dan BBLR akan semakin meningkat. Selain itu risiko komplikasi kehamilan seperti hipertensi, diabetes dan placenta previa juga meningkat. (William dan Worthington-Roberts, 1993). Pada beberapa penilitan yang terangkum dalam *Guidelines of Gestational Weight Gain* (IOM, 2009) menyatakan bahwa ibu hamil dengan usia lebih dari 35 tahun cenderung kelebihan BB saat sebelum hamil dan memiliki kenaikan BB yang tidak adekuat dibandingkan dengan ibu hamil dengan usia lebih muda.

2.9.2.5 Paritas

Paritas merupakan banyaknya kehamilan yang pernah dijalani seorang ibu. Ibu yang sering melahirkan akan lebih lemah dibanding dengan ibu yang lebih sedikit melahirkan. Kehamilan yang berulang kali akan menyebabkan ibu menghadapi risiko anemia dan perdarahan.

Menurut Brown (2004) nulipara adalah ibu yang belum pernah melahirkan sebelumnya, primipara adalah ibu yang telah melahirkan anak 1 kali dan multipara adalah ibu yang telah melahirkan anak dua atau lebih. Selanjutnya paritas dapat dibagi menjadi tiga yaitu paritas rendah yaitu nulipara, paritas sedang yaitu primipara dan paritas tinggi yaitu multipara (Clapp, 1996 dalam Anonim). Pada ibu primipara kecenderungan memiliki kenaikan BB 1 kg lebih besar dibandingkan dengan ibu multipara dan risiko melahirkan BBLR satu pertiga lebih rendah (IOM, 1990). Kenaikan BB diketahui memiliki hubungan yang kuat dengan paritas. Penelitian (Gross, 1980 dalam IOM, 2009) menunjukkan bahwa pada wanita dengan paritas yang tinggi memiliki kenaikan

BB yang tidak adekuat. Selain itu wanita dengan tingkat paritas yang tinggi memiliki risiko hipertensi kronik dan diabetes gestasional (IOM, 2009).

2.9.3 Faktor Perilaku Ibu

2.9.3.1 Asupan Makanan

Asupan makanan merupakan salah satu faktor penting dalam kenaikan BB. Asupan makanan yang seimbang akan menghasilkan kenaikan BB yang cukup. Asupan energi memiliki hubungan dalam kenaikan BB. Asupan energi yang berhubungan terhadap kenaikan BB adalah asupan energi pada akhir kehamilan. Penelitian yang dilakukan Olafsdottir et al. (2006) yang melihat asupan energi dengan menggunakan metode FFQ pada ibu hamil saat usia kehamilan 11-15 minggu dan usia kehamilan 35-37 minggu menunjukkan hasil bahwa asupan energi yang berhubungan pada kenaikan BB adalah asupan pada akhir kehamilan. Pada masa ini asupan energi lebih besar didapat dari lemak dan asupan energi dari karbohidrat berkurang. Masih dalam penelitian yang sama, namun pada ibu hamil dengan kenaikan BB yang berlebihan asupan makanan manis pada awal kehamilan berhubungan terhadap kenaikan BB.

Selain asupan makanan saat akhir kehamilan, makanan dengan densitas energi (kkal/gr) berhubungan pada kenaikan BB saat hamil (Deirlein et al, 2008) . Pada penelitian *cross sectional* ini Deirlein et al. (2008) melihat pengaruh densitas energi dan *glicemic load* dengan kenaikan BB. Namun hasil analisis menunjukkan bahwa kenaikan BB lebih dipengaruhi oleh densitas energi suatu makanan.

Jika dibandingkan antara makanan yang memiliki indeks glikemik tinggi dengan makanan dengan indeks glikemik rendah, makanan dengan indeks glikemik tinggi memiliki hubungan positif terhadap kenaikan BB saat hamil (Clapp, 2002). Makanan dengan indeks glikemik yang rendah tidak mudah dicerna, tidak seperti makanan dengan indeks glikemik yang tinggi yang mudah dicerna menjadi karbohidrat sederhana sehingga mudah dimetabolisme dan diabsorpsi oleh tubuh. Tidak hanya karbohidrat, namun protein juga berhubungan dengan kenaikan BB hamil. Suplementasi protein diketahui dapat meningkatkan kenaikan BB saat hamil (Kramer, 2003).

Olafsdottir et al. (2006) menemukan bahwa zat gizi makro memiliki peran yang berbeda pada setiap kategori status gizi. Ibu hamil dengan IMT rendah cenderung mendapatkan energi yang berasal dari karbohidrat sedangkan ibu dengan IMT lebih cenderung mendapatkan energi dari lemak. Asupan zat gizi makro saat hamil harus cukup dan seimbang karena restriksi energi dan protein dapat mengurangi kenaikan BB hamil.

2.9.3.2 Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik yang cukup direkomendasikan untuk ibu hamil agar selalu bugar. Meningkatnya aktivitas fisik juga harus ditingkatkan dengan asupan energi sehingga terjadi keseimbangan energi antara *intake* dan *expenditure*. Aktivitas fisik yang ringan dan bersifat rekreasi baik untuk ibu dan janin dan aktivitas fisik dengan risiko tinggi harus dihindari selama hamil. Menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) aktifitas fisik ringan selama 30 menit sehari baik untuk ibu dan janin. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat mencegah kenaikan BB yang berlebihan pada kelompok yang berisiko (Siega-Riz et al., 2004).

Aktivitas fisik rendah ada pada ibu hamil dengan gaya hidup *sedentary* sehingga kebutuhan energi lebih rendah dan pengeluaran energi menjadi terbatas. Ibu hamil dengan aktivitas fisik sampai pada trimester ketiga memiliki kenaikan BB yang lebih rendah dibanding dengan ibu hamil yang tidak aktif. Begitu juga pada perbandingan kelompok ibu hamil yang melanjutkan aktivitas fisik sampai pada trimester ketiga memiliki kenaikan BB 3 kilo lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak melanjutkan aktivitas fisik pada trimester ketiga (Haakstad et al., 2007).

2.9.3.3 Perilaku Merokok

Perilaku merokok ibu saat hamil diperkirakan menjadi salah satu faktor dalam kenaikan BB saat hamil. Ibu perokok cenderung memiliki kenaikan BB yang lebih kecil dibandingkan dengan ibu bukan perokok. Ibu yang telah berhenti merokok juga memiliki kenaikan BB yang lebih besar dibandingkan dengan ibu perokok. Pada kelompok ibu yang telah berhenti merokok melahirkan bayi

dengan berat lahir yang juga lebih besar. Merokok 20 batang rokok sehari selama hamil mengurangi kenaikan BB sebanyak 5 kg setiap minggunya (Walker dan Vacek, 2003).

Zat dalam rokok yang dapat mempengaruhi ibu dan janin adalah karbon monoksida, nikotin dan sianida yang dapat mempengaruhi perfusi plasenta dan transpor oksigen menuju janin. Dengan begitu metabolisme pada janin terhambat dan risiko retardasi pertumbuhan meningkat. Karena senyawa itu juga penggunaan energi pada ibu berkurang sehingga kenaikan BB berkurang (IOM, 1990). Pada ibu yang berhenti merokok sebelum hamil dapat melahirkan bayi dengan berat lahir yang sama dengan ibu yang tidak pernah merokok (IOM 1990). Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Giovannetti (2006) pada ibu *Hispanic* yang berhenti merokok (*smoking cessation*) memiliki risiko kenaikan BB yang berlebih dari rekomendasi.

2.9.3.4 Depresi

Depresi merupakan sebuah gangguan mental yang menunjukkan suasana hati yang turun, merasa kehilangan minat dan kesenangan, perasaan bersalah dan rendah diri disertai dengan lemas, kehilangan energi dan kurang konsentrasi. (Hawari, 2001). Penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki kenaikan BB kurang dari rekomendasi cenderung memiliki gejala depresi (IOM, 2009). Perilaku makan salah yang menuju kepada status gizi kurang juga ditemukan pada ibu dengan kondisi depresi (Dipietro et al., 2005)

Pada seseorang dengan kondisi depresif terdapat corak-corak khusus diantaranya :

- a. Pemurung, sukar untuk bisa senang, sukar untuk merasa bahagia.
- b. Pesimis menghadapi masa depan.
- c. Memandang diri rendah.
- d. Mudah merasa bersalah dan berdosa.
- e. Enggan berbicara.
- f. Mudah merasa haru, sedih dan menangis.
- g. Gerakan lamban, lemah, lesu dan kurang berenergi.
- h. Seringkali mengeluh sakit.

- i. Mudah mengalah.
- j. Mudah tegang, agitatif dan gelisah.
- k. Serba cemas dan khawatir.
- l. Mudah tersinggung.
- m. Tidak ada rasa percaya diri.
- n. Suka menarik diri, pemalu dan pendiam.
- o. Lebih suka menyisihkan diri, tidak suka bergaul dan pergaulan sosial terbatas.

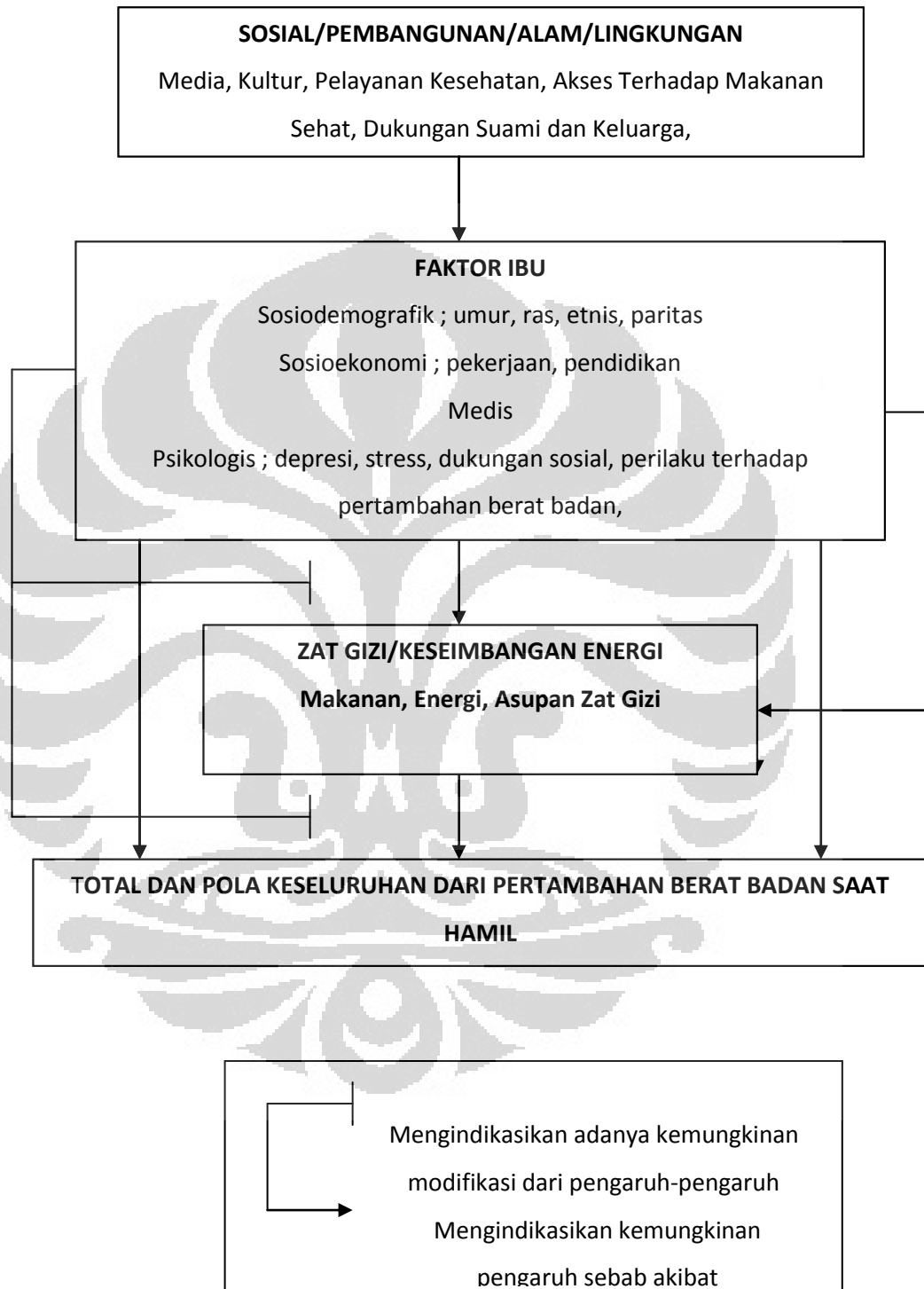
(Hawari, 2001)

Pada kondisi depresi juga terdapat gejala klinis yaitu.

- a. Afek disforik, yaitu perasaan murung, sedih, gairah hidup menurun, tidak semangat dan merasa tidak berdaya.
- b. Perasaan bersalah, berdosa dan penyesalan.
- c. Nafsu makan menurun.
- d. Berat badan menurun.
- e. Konsentrasi dan daya ingat menurun.
- f. Gangguan tidur.
- g. Agitasi dan retardasi psikomotor.
- h. Hilangnya rasa tenang, semangat dan minat.
- i. Gangguan seksual dan libido.
- j. Pikiran-pikiran tentang kematian dan bunuh diri.

(Hawari, 2001)

Gambar 2.2 Kerangka Teori



Sumber : Institute of Medicine. *Reexamining Guidelines of Gestational Weight Gain*.

National Education Press. 2009

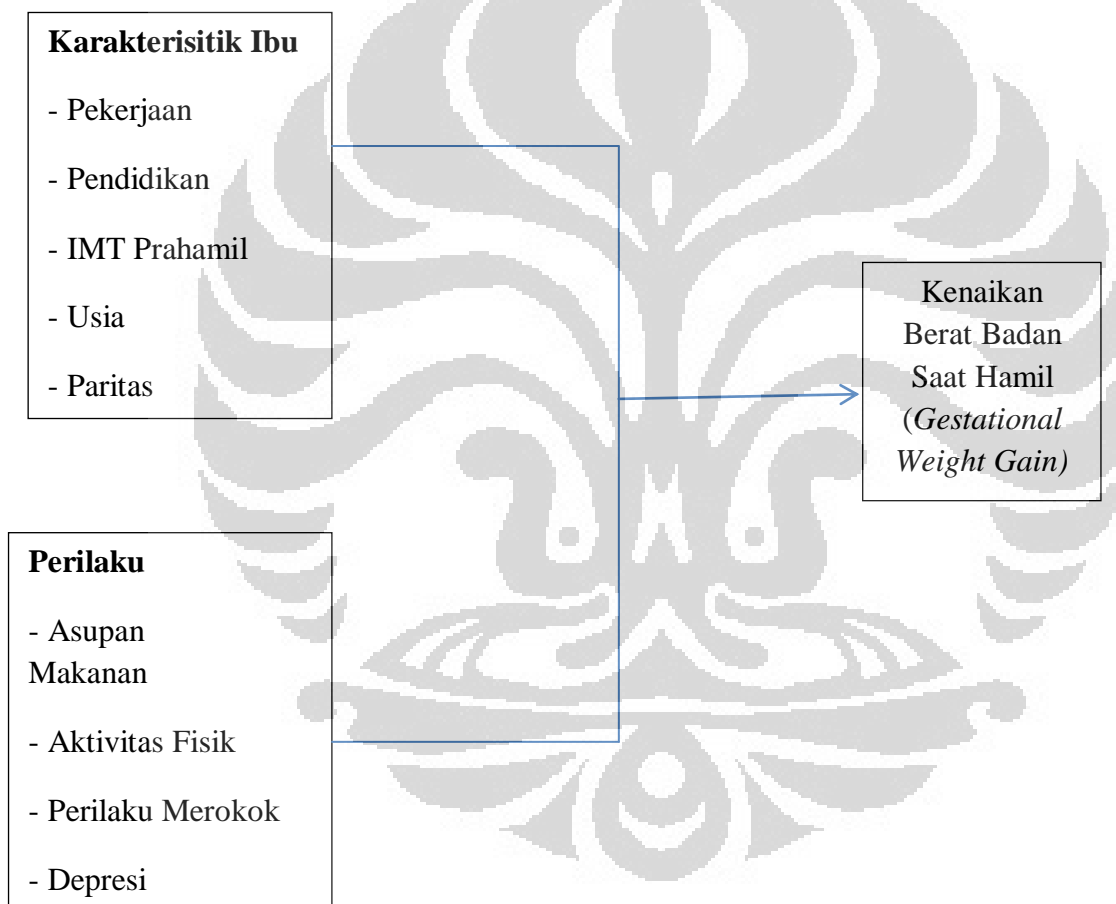
Universitas Indonesia

BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka konsep

Berdasarkan tujuan penelitian dan tinjauan pustaka yang telah dikemukakan, maka perlu diketahui hubungan berbagai faktor dengan kenaikan berat badan pada ibu hamil. Faktor yang akan diteliti diantaranya yaitu pekerjaan ibu, pendidikan ibu, IMT prahamil, usia, paritas, asupan makanan selama kehamilan, perilaku merokok, aktifitas fisik selama kehamilan, dan depresi.



Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil	Skala Ukur
Kenaikan BB hamil	Selisih berat badan akhir dengan berat badan prahamil (Formula Achadi (1995)).	Kuesioner	Wawancara	1. Sesuai rekomendasi IOM 2. Tidak sesuai rekomendasi IOM	Ordinal
Pekerjaan Ibu	Kegiatan yang menghasilkan uang yang dilakukan di luar rumah.	Kuesioner No A.6	Wawancara	1. Bekerja 2. Tidak Bekerja (Puslitbang Gizi dalam Sukarsih, 2003)	Ordinal
Pendidikan Ibu	Tingkat sekolah formal yang pernah ditempuh.	Kuesioner no A.7	Wawancara	1. Rendah (\leq tamat SMP/ sederajat) 2. Tinggi (\geq tamat SMA/ sederajat)	Ordinal
IMT pra hamil	Berat badan sebelum hamil terhadap tinggi badan dalam meter.	Kuesioner	Perhitungan dengan formula Achadi 1995	Kg/m ² 1. Kurang : <18.5 2. Normal : 18.5 - 24.9 3. Lebih : 25.0 – 29.9 4. Kegemukan : \geq 30 (IOM 2009)	Ordinal

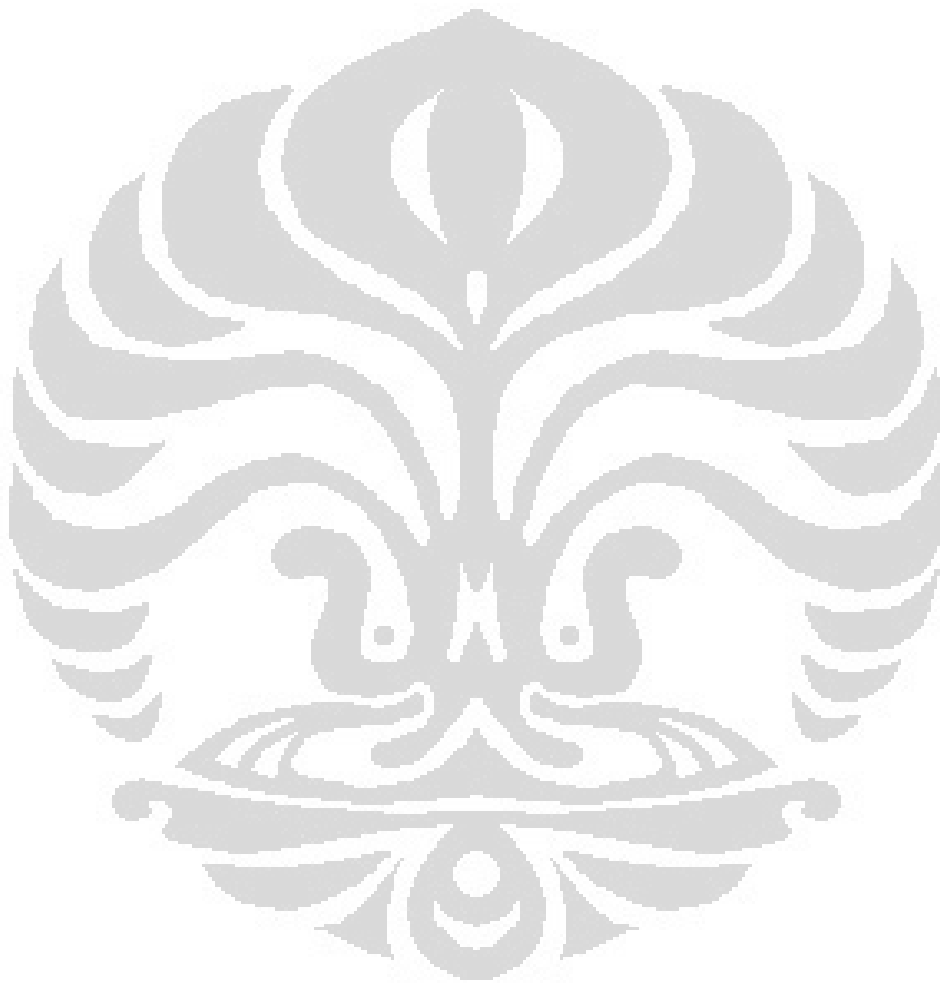
Usia Ibu	Selisih tahun saat hamil dengan tahun kelahiran.	Kuesioner No A.2	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risiko <20 dan >35 tahun 2. Tidak Risiko 20-35 tahun (Depkes, 1994 dalam Sukarsih, 2003) 	Ordinal
Paritas	Jumlah kelahiran hidup yang dimiliki seorang wanita.	Kuesioner no A.11	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paritas Rendah = nullipara dan primipara 2. Paritas Tinggi = Multipara 	Ordinal
Asupan Makanan	Jumlah energi, lemak, protein dan karbohidrat yang diasup oleh ibu pada trimester ketiga.	<i>Form</i> <i>Semiquantitative food frequency Questionnaire</i>	Wawancara FFQ	Energi <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang <100% AKG 2. Cukup \geq100% AKG AKG + 500 kkal Karbohidrat <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang <50% AKE 2. Cukup 50-65% AKE 3. Lebih >65% AKE (WNPG, 2004) Protein <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang <80% AKG 	Ordinal

				2. Cukup 80-100% AKG 3. Lebih >100% AKG AKG +17gr (WNPG, 2004) Lemak 1. Kurang <20% AKE 2. Cukup 20-30% AKE 3. Lebih >30% AKE (WNPG, 2004)	
Aktivitas Fisik	Kegiatan olah fisik yang dilakukan ibu diantaranya kegiatan bekerja, waktu luang dan olahraga.	Kuesioner no 9	Kuesioner Baecke	1. Tinggi (\geq nilai mean) 2. Rendah ($<$ nilai mean)	Ordinal
Perilaku Merokok	Perilaku merokok pada saat hamil	Kuesioner no A. 8	Wawancara	1. Merokok 2. Tidak Merokok	Ordinal
Depresi	Keadaan secara umum ditemukan adanya suasana perasaan yang terdepresi, dalam kurun waktu sedikitnya dua minggu dengan lima gejala (Irawati dalam Susilowati, 2001)	Lembar Pengenalan Gejala Depresi	Wawancara LPD	1. 0 - <5 tidak ada 2. \geq 5 ada	Ordinal

3.3 Hipotesis

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang diajukan maka dibuatlah hipotesis sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara karakteristik ibu (pekerjaan, pendidikan, IMT prahamil, usia, dan paritas) dengan kenaikan BB hamil.
2. Ada hubungan antara perilaku ibu (asupan makanan, perilaku merokok, aktivitas fisik, dan depresi) dengan kenaikan BB hamil



BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain *cross sectional* dimana semua variabel yang diteliti diamati dalam satu waktu penelitian. Dengan menggunakan desain *cross sectional* dapat diketahui gambaran kenaikan BB pada ibu hamil dan hubungan dengan faktor-faktornya.

Desain *cross sectional* merupakan desain penelitian epidemiologi yang digunakan untuk mengetahui pola penyakit dan determinan-determinannya pada populasi sasaran serta mempelajari hubungan antara penyakit. Variabel-variabel yang diteliti diamati dalam satu waktu yang bersamaan sehingga tidak dapat melihat hubungan kausal (sebab-akibat) karena tidak diketahui urutan kejadian.

Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster sampling* dimana populasi dibagi menjadi gugus dengan asumsi setiap gugus memiliki variabel yang diperlukan. Setiap gugus akan diacak dan pengambilan unit sampel dari setiap gugus yang telah diacak. Gugus pada sampel ini adalah Posyandu Kelurahan Tanah Baru yang memiliki 13 posyandu. Pengambilan gugus berdasarkan cara proporsional dilakukan dengan cara jumlah sampel dibagi gugus. Selanjutnya di posyandu, pengambilan sampel diambil dengan cara *simple random sampling* (Ariawan, 1998).

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor pada bulan April hingga Mei 2012.

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

4.3.1 Populasi Target

Seluruh ibu yang berdomisili di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor.

4.3.2 Populasi studi

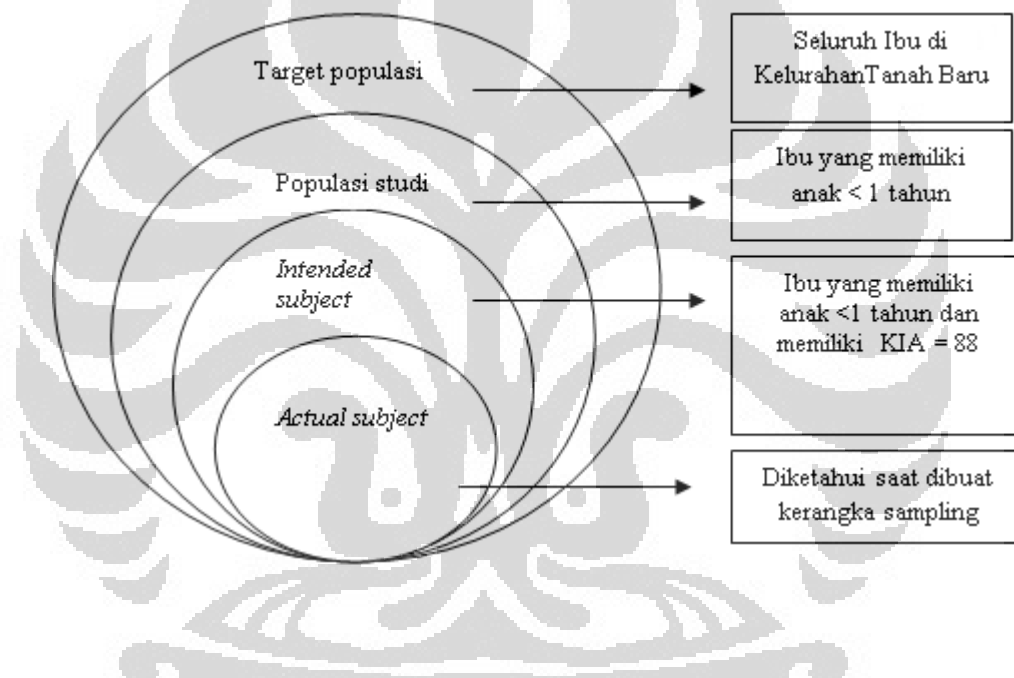
Ibu yang memiliki anak dibawah satu tahun.

4.3.3 *Intended Subject*

Sampel pada penelitian ini adalah ibu yang memiliki anak kurang dari satu tahun. Diharapkan pada usia satu tahun ibu masih bisa mengingat kejadian saat hamil. Peneliti menganggap bahwa responden memiliki informasi dan data yang diperlukan pada penelitian ini.

Kriteria inklusi adalah ibu yang memiliki bayi usia kurang dari satu tahun yang memiliki buku catatan KIA. Kriteria eksklusi adalah ibu yang tidak bersedia untuk dijadikan sampel penelitian.

Gambar 4.1 Kerangka Sampling



4.4 Besar Sampel

Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus pengujian hipotesis untuk 2 proporsi (Lammeshow et al., 1997) yaitu:

$$n = \frac{\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{P_0(1-P_0)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_a(1-P_a)} \right)^2}{(P_a - P_0)^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel yang diharapkan

$z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = tingkat kemaknaan pada $\alpha = 5\%$ (Z-score = 1,97)

$z_{1-\beta}$ = kekuatan uji pada $\beta = 20\%$ (Z-score = 0,84)

p = $(p_1 + p_2)/2$

p_1 = proporsi kenaikan berat badan melebihi 10 kg pada pajanan (+)

p_2 = proporsi kenaikan berat badan kurang dari 10 kg pada pajanan (-)

β = 90

Tabel 4.1 Besar Minimal Sampel Berdasarkan Penelitian Sebelumnya

Proporsi	< 10 kg p_1	> 10 kg p_2	Σ Sampel	Sumber
Kenaikan berat badan	0,672	0,322	40	Sukarsih (2003)

Berdasarkan perhitungan dengan rumus tersebut dengan menggunakan proporsi dari penelitian terdahulu didapat besar sampel yaitu 40 ibu. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan cara *cluster sampling* dan memperhitungkan *design effect* sehingga jumlah sampel dikali 2 yaitu 80 ibu. Peneliti juga mempertimbangkan adanya lost sehingga jumlah sampel ditambah 10%. Dari perhitungan tersebut didapat besar sampel akhir yang dibutuhkan adalah 88 ibu.

Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster sampling* secara proporsional dimana setiap posyandu diambil sampel dengan cara jumlah sampel dibagi jumlah posyandu. Didapat setiap posyandu sampel yang diambil sebanyak 8 responden. Pengambilan sampel pada tiap posyandu ini dilakukan secara *simple random sampling*.

4.5 Alur penelitian

4.5.1 Persiapan penelitian

Peneliti meminta izin penelitian kepada pihak-pihak yang terkait yaitu, Dinas Kesehatan Kota Bogor, Puskesmas Bogor Utara dan Kelurahan Tanah Baru. Peneliti melakukan survei pendahuluan yang akan dijadikan peneliti sebagai gambaran kenaikan berat badan ibu hamil. Data survey awal berasal dari

kohort maternal Puskesmas Bogor Utara untuk wilayah Kelurahan Tanah Baru pada tahun 2011. Setelah mendapatkan gambaran besaran masalah peneliti melakukan penelitian dengan mengambil data di 13 Posyandu.

4.5.2 Survey Awal Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan survey awal untuk mengetahui gambaran kenaikan berat badan ibu hamil di Kelurahan Tanah Baru. Data diambil dari buku Kohort Maternal Puskesmas tahun 2011-2012. Data berat badan dan tinggi badan dapat diketahui melalui buku tersebut. Sampel yang diambil adalah data ibu yang sesuai dengan kebutuhan untuk dikalkulasi menggunakan formula Achadi et al. (1995).

4.5.3 Pelaksanaan penelitian

Peneliti akan melakukan penelitian di 13 Posyandu yang berada di wilayah Kelurahan Tanah Baru. Penelitian akan dilakukan dengan cara wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner. Dari sampel yang dipilih, peneliti terlebih dahulu meminta persetujuan kepada responden untuk melakukan wawancara. Jika responden tidak bersedia diwawancarai, maka responden tersebut akan diganti dengan responden lainnya yang dipilih secara acak. Apabila sampel yang dipilih tidak hadir ke posyandu, maka peneliti akan mendatangi rumah responden untuk melakukan wawancara. Apabila responden tidak ada dirumah, maka pewawancara mengganti dengan responden lainnya.

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Sumber Data

Data diambil dari pengukuran antropometri tinggi badan, wawancara, dan pengisian kuesioner. Berat badan saat hamil diambil dari buku *medical record* atau buku catatan Kesehatan Ibu Anak.

4.6.2 Alat Pengumpulan Data

Terdapat beberapa alat untuk mengumpulkan data yaitu,

1. Buku Catatan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)

Buku KIA digunakan untuk mengetahui data berat badan pada dua pemeriksaan.

2. Kuesioner Data Ibu dan Bayi

Kuesioner ini diadaptasi dari Wahyuni (2011) untuk mengetahui variabel pekerjaan, pendidikan, IMT, usia, paritas, dan perilaku merokok.

3. Kuesioner Baecke (1982)

Kuesioner Baecke digunakan untuk mengukur variabel aktivitas fisik.

4. Kuesioner *Food Frequency Questionnaire*

Kuesioner ini digunakan untuk mengetahui gambaran asupan makanan selama hamil.

5. *Microtoise*

Microtoise digunakan untuk mengukur tinggi badan responden.

4.6.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Data berat badan hamil diperoleh dari buku catatan KIA yang dimiliki ibu. Data berat badan prahamil dan kenaikan berat badan saat hamil menggunakan formula estimasi (Achadi et al., 1995). Data yang diperlukan untuk menghitung formula estimasi diperoleh dari buku catatan KIA. Data yang diperlukan adalah data dua pemeriksaan berat badan dengan jarak minimal 11 minggu. Data berat badan pertama adalah berat badan saat usia kehamilan kurang dari 6 bulan dan data berat badan kedua adalah data berat badan pada usia kehamilan 7 sampai 9 bulan.

a. Hitung PIGF (% Ideal Gain of First Measurement) = % kenaikan ideal BB pada pengukuran pertama.

$$\text{PIGF} = \text{IGF} / 11,85 \text{ kg}$$

b. Hitung GF (Estimated Gain of First Measurements) = estimasi kenaikan BB pada pengukuran pertama.

$$\text{Gf} = \text{PIGF} \times \text{EPG}$$

c. Hitung EPW (Estimated Prepregnancy Weight) = estimasi BB pra hamil

$$\text{EPW} = \text{Pengukuran pertama} - \text{GF}$$

- d. Data tinggi badan diperoleh dari pengukuran langsung menggunakan microtoise.
2. IMT prahamil di ukur dengan menggunakan dua data yaitu berat badan prahamil yang didapat dari estimasi Achadi et al. (1995) dan data tinggi badan. IMT merupakan berat badan prahamil terhadap tinggi badan dalam meter kuadrat.

$$\text{IMT} = \text{BB prahamil}/(\text{TB}^2)$$
3. Usia ibu diketahui dari kuesioner dengan mencantumkan tanggal lahir. Usia ibu merupakan usia saat awal kehamilan.
4. Pekerjaan ibu diketahui dari kuesioner yang menyediakan 7 jawaban dimulai dari tidak tamat SD sampai dengan Sarjana dan lainnya.
5. Paritas diketahui dari kuesioner dengan pertanyaan terbuka.
6. Data perilaku merokok diketahui dari kuesioner yang menyediakan tiga jawaban yaitu masih merokok
7. Data *dietary intake* diperoleh dari wawancara dengan formulir *food frequency questionnaire* yang terdiri dari makanan pokok. Informasi dalam FFQ adalah frekuensi makan ibu selama hamil dalam hari/minggu/tahun, porsi, berat, dan jumlah (gram) sekali makan. Makanan dikonversi dalam gram dan disesuaikan dengan ukuran rumah tangga dan bahan penukar. Konversi dilakukan oleh peneliti sendiri.
8. Aktivitas fisik diukur dengan menggunakan kuesioner Beacke (1982) yang mengukur tiga aktivitas yaitu aktivitas kerja, waktu luang dan olahraga. Kuesioner Baecke terdiri dari 22 pertanyaan yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu *work index*, *leisure time* dan *sport index*. Setiap pertanyaan diberi skor dan dikalkulasi dengan rumus yang ada.
 - a. Skor tingkat pekerjaan berdasarkan jenis (A9.1)
 - Skor 1 (ringan) : Pekerjaan administratif, mengemudi, penjaga toko, mengajar, mahasiswa, pekerjaan rumah, tenaga medis, dan yang berhubungan dengan pendidikan
 - Skor 2 (sedang) : Buruh pabrik, tukang pipa, dan bidang pertanian
 - Skor 3 (berat) : Kuli bangunan, awak kapal, dan atlit
 - b. Skor tingkat olahraga

- Skor 0,76 (ringan) : Biliar, tenis meja, berlayar, bowling, golf, dan jalan pagi. Pengeluaran energi rata-rata 0,76 MJ/jam.

- Skor 1,26 (sedang) : jogging, senam, lari, berenang, dan tenis. Pengeluaran energi rata-rata 1,26 MJ/jam.

- Skor 1,76 (berat) : Tinju, basket, sepakbola, volley, rugby, dan dayung. Pengeluaran energi rata-rata 1,76 MJ/jam.

c. Skor waktu olahraga berdasarkan jumlah jam

- 0,5 : <1 jam/minggu

- 1,5 : 1-2 jam/minggu

- 2,5 : 2-3 jam/minggu

- 3,5 : 3-4 jam/minggu

- 4,5 : > 4 jam/minggu

d. Skor waktu olahraga berdasarkan jumlah bulan

- 0,04 : <1 bulan

- 0,17 : 1-3 bulan

- 0,42 : 4-6 bulan

- 0,67 : 7-9 bulan

- 0,92 : > 9 bulan

- 0 : Tidak berolahraga

e. Skor Waktu Luang

- 1 : < 5 menit

- 2 : 5-15 menit

- 3 : 15-30 menit

- 4 : 30-45 menit

- 5 : > 45 menit

Rumus Index Pekerjaan

$$(6-(A9.2) + \sum (A9.3 + A9.4 + A9.5 + A9.6 + A.9.7 + A.9.8))$$

Rumus Index Olahraga

$$-(A9.10 * A9.11 * A9.12) + (A9.13 * A9.14 * A9.15) = X$$

$$- X + A9.16 + 19.17 + A9.18 / 4$$

Rumus Index Waktu Luang

$$A9.19 + 19.20 + A9.21 + 19.22 / 4$$

Rumus Index Aktivitas Olahraga

Index Pekerjaan + Index Olahraga + Index Waktu Luang

9. Data depresi diperoleh dari pengisian lembaran pengenalan gejala depresi (Irawati dalam Susilowati, 2001). Depresi ditentukan dengan adanya 5 gejala dalam kurun waktu sedikitnya 2 minggu.

4.7 Manajemen Data

Manajemen data dilakukan secara manual dan dengan perhitungan komputer. Tahap-tahap manajemen data adalah *coding*, *editing*, *ent* dan *cleaning*.

1. Coding

Tahap ini adalah kegiatan memberikan kode pada data kemudian mengklasifikasikannya sesuai kebutuhan penelitian.

2. Editing

Dalam tahap ini yang dilakukan adalah memeriksa kelengkapan data yang telah terkumpul, lalu disusun urutannya. Selanjutnya, dilihat apakah terdapat kesalahan dalam pengisian serta konsistensi jawaban dari pertanyaan setiap variabel.

3. Entrying

Pada tahap ini yang dilakukan adalah memasukkan data dari kuesioner ke dalam komputer melalui perangkat lunak sesuai variabel yang telah disusun agar mudah dianalisis.

4. Cleaning Data

Pada tahap ini yang dilakukan adalah memeriksa kembali data yang telah dimasukkan apakah masih ada pertanyaan yang belum terisi, jawaban yang belum dikode atau kesalahan lainnya.

4.8 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak analisis data. Analisis yang dilakukan adalah analisis univariat dan bivariat.

4.8.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan menggunakan menggunakan perangkat lunak. Analisis univariat dilakukan untuk dapat mengetahui gambaran dan mendeskripsikan variabel yang diteliti dalam penelitian yang disajikan dengan tabel distribusi frekuensi.

4.8.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis bivariat juga dapat memberikan hasil dari pembuktian hipotesis – hipotesis yang diajukan. Pembuktian hipotesis menggunakan uji chi square dengan derajat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil uji statistik tersebut akan bermakna dan hipotesis diterima jika p value $< 0,05$ dan hasil uji statistik tidak bermakna dan hipotesis ditolak saat p value $< 0,05$. Analisis *chi square* memiliki batas kemaknaan $p \leq 0,05$ berdasarkan tingkat kepercayaan 95%.

Rumus perhitungan Chi-square:

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$$

Keterangan:

X^2 : nilai *Chi-square*

O : nilai yang diobservasi

E : nilai yang diharapkan

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1 Kelurahan Tanah Baru

Kelurahan Tanah Baru merupakan salah satu kelurahan yang terletak di wilayah kecamatan Bogor Utara. Kelurahan tersebut berada di bawah naungan Puskesmas Bogor Utara. Kelurahan Tanah Baru terbagi menjadi 11 rw dan memiliki 13 posyandu yang berjalan setiap bulannya.

5.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diteliti. Variabel-variabel tersebut antara lain: kenaikan berat badan hamil, pekerjaan ibu, pendidikan ibu, IMT prahamil, usia, paritas, asupan makanan, aktivitas fisik, perilaku merokok dan depresi.

5.2.1 Kenaikan BB Hamil

Kenaikan BB ibu hamil dapat diketahui dari estimasi kenaikan BB dengan menggunakan rumus Achadi et al. (1995). Kesesuaian mengenai kenaikan BB dapat dilihat berdasarkan IMT prahamil sesuai rekomendasi dari IOM (2009). Kenaikan BB hamil kemudian dapat dikategorikan menjadi dua kategori yaitu, kenaikan BB yang sesuai dengan rekomendasi IOM (2009) dan kenaikan BB yang tidak sesuai dengan rekomendasi IOM (2009). Ketidaksesuaian ini termasuk di antaranya adalah kenaikan BB yang lebih dari rekomendasi dan kenaikan BB yang kurang dari rekomendasi.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Kenaikan BB Hamil Sesuai Rekomendasi IOM

Kenaikan Berat Badan	n	%
Sesuai	26	31,7
Tidak Sesuai		
-Kurang	46	56,1
-Lebih	10	12,2
Total	82	100

Dari tabel 5.1 diketahui bahwa kenaikan BB yang sesuai sebanyak 31,7% dan yang tidak sesuai sebanyak 68,3%. Dari 56 responden dengan kenaikan BB

yang tidak sesuai rekomendasi, terdapat sebanyak 56,1% kenaikan BB nya kurang dari rekomendasi dan sebanyak 12,2% lebih dari rekomendasi. Nilai kenaikan BB hamil tertinggi mencapai 29,3 kg dan terendah 4,9 kg dengan nilai rata-rata 11,3 kg. Jika dilihat dari kenaikan yang kurang dari 5 kg diperoleh sebanyak 10,9%, 5 – 10 kg sebanyak 32,9%, dan lebih dari 10 kg sebanyak 56,1%.

5.2.2 Pekerjaan Ibu

Distribusi frekuensi pekerjaan ibu dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Ibu

Pekerjaan Ibu	n	%
IRT	77	93,9
Guru	3	3,7
Karyawan Swasta	1	1,2
Wirausaha	1	1,2
Total	82	100

Dari hasil analisis, diketahui ada 3 jenis pekerjaan yang dilakukan oleh responden. Tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga yaitu 93,9%. Sedangkan pekerjaan lainnya adalah guru sebanyak 3,7%, karyawan swasta, dan wirausaha masing-masing memiliki frekuensi yang sama yaitu 1,2%.

5.2.3 Pendidikan Ibu

Pendidikan ibu dijelaskan dengan pendidikan formal yang ditempuh Ibu. Distribusi frekuensi pendidikan Ibu dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Pendidikan Ibu

Pendidikan Ibu	N	%
Tidak tamat SD	6	7,3
Tamat SD/ sederajat	30	36,6
Tamat SMP/ sederajat	23	28,0
Tamat SMA/ sederajat	17	20,7
Diploma	1	1,2
Sarjana/ sederajat	4	4,9
Pasca Sarjana	1	1,2
Total	82	100

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 82 responden pendidikan terendah yaitu, tidak tamat SD sebanyak 7,3%, sedangkan pendidikan tertinggi adalah pasca sarjana dengan persentase sebanyak 1,2%. Persentase terbanyak yaitu 36,6% responden mencapai pendidikan SD atau sederajat. Sebanyak 28% responden tamat SMP atau sederajat, 20,7% responden tamat SMA dan sisanya mencapai perguruan tinggi yaitu, diploma sebanyak 1,2%, sarjana 4,9%, dan pasca sarjana 1,2%. Selanjutnya, variabel pendidikan ibu dikelompokkan menjadi dua kategori berdasarkan wajib belajar 9 tahun Dinas Pendidikan yaitu, rendah (< tamat SMP atau sederajat) dan tinggi (> tamat SMA atau sederajat). Berdasarkan kategori tersebut, diketahui dari 82 responden sebanyak 72% responden berpendidikan rendah dan 28,0% responden berpendidikan tinggi.

5.2.4 IMT Prahamil

Indeks masa tubuh merupakan variabel yang digunakan sebagai indikator kenaikan BB hamil. Distribusi frekuensi status gizi menurut IMT dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi IMT pra hamil

IMT prahamil	n	%
Kurang (<18,5)	28	34,1
Normal (18,5 – 24,9)	48	58,5
Lebih (25,0 – 29,9)	3	3,7
Obesitas (>30,0)	3	3,7
Total	82	100

IMT dikategorikan menjadi empat kategori seperti tabel di atas. Dari 82 responden dapat diketahui bahwa responden dengan IMT kurang sebanyak 34,1%, normal 58,5%, lebih 3,7%, dan obesitas 3,7%. Dari 82 responden IMT terendah adalah 14.30 kg/m² (kurang) dan yang tertinggi adalah 30.00 kg/m² (obesitas). Rata-rata IMT responden yang mengikuti penelitian ini termasuk dalam kategori normal dengan nilai IMT 20,1 kg/m²

5.2.5 Usia Ibu

Distribusi frekuensi untuk variabel usia ibu dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.5 Distribusi Usia Ibu

Usia (tahun)	N	%
< 20	9	11,0
20 – 35	63	76,8
> 35	10	12,2
Total	82	100

Dari tabel 5.5 dapat diketahui bahwa responden yang berusia kurang dari 20 tahun sebanyak 11,0%, usia 21 – 35 tahun sebanyak 76,8%, dan lebih dari 35 tahun sebanyak 12,2%. Rentang usia responden berkisar dari nilai minimum 17 tahun sampai dengan nilai maksimum 45 tahun. Rata-rata usia responden adalah 27 tahun dengan nilai modus 26 tahun. Selanjutnya variabel usia dikategorikan menjadi dua kategori menurut depkes yaitu, berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) dan tidak berisiko (20 – 35 tahun). Dari 82 responden tersebut diketahui sebanyak 23,2% responden termasuk dalam usia berisiko dan sebanyak 76,8% responden termasuk dalam kategori usia tidak berisiko.

5.2.6 Paritas

Paritas merupakan jumlah kelahiran hidup yang pernah dimiliki seorang ibu. Jumlah anak lahir 0 menandakan bahwa responden merupakan nulipara dan belum memiliki anak sebelumnya. Distribusi paritas responden yang mengikuti penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Paritas

Paritas	n	%
0	42	51,2
1	19	23,2
2	12	14,6
3	3	3,7
4	2	2,4
4	1	1,2
6	3	3,7
Total	82	100

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebanyak 51,2% responden yang mengikuti penelitian ini merupakan nulipara, 37,8% primipara, dan 26% multipara. Paritas yang terbanyak adalah 6 anak dan yang terendah adalah 0 anak dengan nilai rata-rata (mean) 2 dan nilai modus 0. Selanjutnya, variabel paritas dikategorikan menjadi dua kategori yaitu, paritas rendah (nulipara, primipara) dan paritas tinggi (multipara). Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 82 responden yang mengikuti penelitian terdapat sebanyak 74,4% termasuk dalam kategori paritas rendah dan 25,6% lainnya termasuk paritas tinggi.

5.2.7 Asupan Makanan

Asupan makanan adalah asupan energi dan zat gizi makro yang terdiri dari karbohidrat, protein, dan lemak. Berikut adalah distribusi asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak responden yang mengikuti penelitian.

Tabel 5.7 Distribusi Asupan Makanan

Variabel	N	%
Energi		
Kurang (<100% AKG)	64	78,0
Cukup (\geq 100% AKG)	18	22,0
Karbohidrat (n = 82)		
Kurang (<50% AKE)	29	35,4
Cukup (50-65% AKE)	43	52,4
Lebih (>65% AKE)	10	12,2
Protein (n=82)		
Kurang (<80% AKG)	3	3,7
Cukup (80-100% AKG)	37	45,1
Lebih (>80% AKG)	42	51,2
Lemak (n = 82)		
Kurang (20% AKE)	17	20,7
Cukup (20-30% AKE)	46	56,1
Lebih (>30% AKE)	19	23,2

Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa sebanyak 78,0% asupan energi responden termasuk kurang dan 22,0% cukup. Asupan energi ibu hamil adalah asupan energi normal ditambah sebesar 500 kkal sehingga kebutuhan asupan energi total ibu hamil pada trimester ketiga mencapai 2400 kkal. Asupan energi

yang paling tinggi mencapai 2876 kkal dan yang paling rendah adalah 1534 kkal dengan rata-rata 2165 kkal dan nilai modus 2480 Kkal

Berdasarkan tabel 5.7 diketahui bahwa responden dengan asupan karbohidrat yang kurang sebanyak 35,4%, cukup 52,4%, dan lebih 12,2%. Asupan karbohidrat dalam gram tertinggi mencapai 471,9 gram dan terendah 290,8 gram dengan rata-rata 315,7 gram. Begitu juga dengan protein, asupan protein dibagi menjadi 3 kategori, responden dengan asupan protein kurang sebanyak 3,7%, cukup 45,1%, dan lebih 51,2%. Asupan protein ibu hamil berdasarkan AKG 2004 ditambah sebanyak 17 gr dari kebutuhan normal. Rata-rata asupan protein adalah sebesar 68,4 gr dengan nilai asupan terbesar yaitu 92 gr dan terendah 37 gr. Asupan lemak dibagi menjadi 3 kategori yaitu, kategori kurang sebanyak 20,7%, cukup 56,1%, dan lebih 23,2%. Nilai asupan lemak tertinggi adalah 214 gr dan terendah 23 gr dengan nilai rata-rata 68 dan modus 50.

5.2.8 Aktivitas Fisik

Intensitas aktivitas fisik dikenali dari tiga aktivitas yaitu aktivitas saat kerja, aktivitas waktu luang, dan aktivitas olahraga (Baecke, 1982). Aktivitas ibu hamil pada umumnya merupakan aktivitas ringan dengan kegiatan olahraga seperti berjalan, senam, dan yoga. Menurut Kamsu (2000) aktivitas rendah berada pada nilai <5,6, sedang 5,6 – 7,9, dan berat >7,9. Adapun distribusi frekuensi aktivitas fisik dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Aktifitas Fisik

Aktivitas Fisik	n	%
Tinggi	41	50
Rendah	41	50
Total	82	100

Cut off point yang digunakan adalah rata-rata dari nilai aktivitas responden. Tabel 5.8 menunjukkan bahwa 50% responden memiliki aktivitas fisik yang tinggi. Rata-rata nilai aktifitas fisik responden yaitu 7,28 dengan rentang 5,12 sampai 10,67 dan median 7,92.

5.2.9 Perilaku Merokok

Berikut adalah distribusi frekuensi perilaku merokok pada responden.

Tabel 5.9 Distribusi Perilaku Merokok

Merokok	n	%
Berhenti Merokok	7	8,5
Tidak Merokok	75	91,5
Total	82	100

Dari 82 responden yang mengikuti penelitian ini diketahui sebanyak 8,5% responden berhenti merokok dan 91,5% tidak merokok. Pada awalnya, penelitian ini juga ingin melihat responden yang masih merokok saat hamil, namun didapat 0% responden yang masih merokok pada saat hamil. Pada kategori berhenti merokok, hal ini berarti pada saat penelitian dilakukan responden sudah tidak lagi merokok.

5.2.10 Depresi

Keadaan depresi dapat dikenali dari lembar pengenalan gejala depresi yang ditanyakan kepada responden (Irawati dalam Susilawati, 2001). Depresi ditentukan dengan mengenali lima atau lebih dari 18 gejala depresi. Adapun distribusi depresi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.10 Distribusi Depresi Saat Hamil

Depresi	n	%
Ada	30	36,6
Tidak	52	63,4
Total	82	100

Tabel 5.10 menunjukkan bahwa dari 82 responden terdapat sebanyak 36,6% terdeteksi adanya keadaan depresi saat hamil dan 63,4% tidak terdeteksi keadaan depresi. Dari 18 gejala-gejala depresi, nilai terendah yang terdeteksi dari 82 responden memiliki nilai 0 sedangkan nilai tertinggi adalah 15.

Tabel 5.11 Rekapitulasi Analisis Univariat

Variabel	n	%
Kenaikan BB (n=82)		
Sesuai	26	31,7
Tidak Sesuai		
Kurang	46	56,1
Lebih	10	12,2
Pekerjaan (n=80)		
IRT	77	93,9
Guru	3	3,7
Karyawan Swasta	1	1,2
Wirausaha	1	1,2
Pendidikan (n=82)		
Tidak tamat SD	6	7,3
Tamat SD/ sederajat	30	36,6
Tamat SMP/ sederajat	23	28,0
Tamat SMA /sederajat	17	20,7
Diploma	1	1,2
Sarjana/ sederajat	4	4,9
Pasca Sarjana	1	1,2
IMT prahamil (n=82)		
Kurang	28	34,1
Normal	48	58,5
Lebih	3	3,7
Obesitas	3	3,7
Usia (n=820)		
<20 tahun	9	11,0
20-35 tahun	63	76,8
>35 tahun	10	12,2
Paritas (n=82)		
0	42	51,2
1	19	23,2
2	12	14,6
>3	9	11,0
Energi (n=82)		
Kurang (<100% AKE)	64	78,0
Cukup (\geq 100% AKE)	18	22,0
Karbohidrat (n=82)		
Kurang (50% AKE)	29	35,4
Cukup (50-65% AKE)	13	52,4
Lebih (65% AKE)	10	12,2

Protein (n=82)		
Kurang (<80% AKG)	3	3,7
Cukup (80-100% AKG)	37	45,1
Lebih (>100% AKG)	42	51,2
Lemak (n=82)		
Kurang (<20% AKE)	17	20,7
Cukup (20-30% AKE)	46	56,1
Lebih (30% AKE)	19	23,2
Aktivitas Fisik (n=82)		
Rendah	41	50,0
Tinggi	41	50,0
Perilaku Merokok (n=82)		
Berhenti Merokok	7	8,5
Tidak Merokok	75	91,5
Depresi (n=82)		
Ada	30	36,6
Tidak	52	63,4

5.3 Analisis Bivariat

Analisis Bivariat adalah metode analisis yang digunakan untuk melihat suatu hubungan antar variabel dependen dan independen. Dalam analisis ini digunakan uji *Chi-Square* untuk variabel dependen pekerjaan, pendidikan, usia, paritas, asupan makanan, aktivitas fisik dan depresi. Berikut ini peyajian analisis bivariat dari setiap variabel yang diteliti.

5.3.1 Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Kenaikan BB Hamil

Analisis hubungan antara pekerjaan ibu dengan kenaikan BB hamil menggunakan tabulasi silang uji *chi-square*. Hasil analisis hubungan pekerjaan ibu dengan kenaikan BB ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5.12 Analisis Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Kenaikan BB Hamil

Pekerjaan Ibu	Kenaikan BB Hamil				Total	P Value	OR (95% CI)
	Sesuai Rekomendasi		Tidak				
	n	%	n	%			
Tidak Bekerja	54	70,1	23	29,9	77	100	0,320 (0,551-22,500)
Bekerja	3	40,0	3	60,0	5	100	
Jumlah	56	68,3	26	31,7	82	100	

Tabel 5.12 menunjukkan bahwa kenaikan BB yang tidak sesuai lebih banyak pada responden yang tidak bekerja (70,1%). Sedangkan ibu bekerja dan memiliki kenaikan BB yang sesuai sebanyak 40%. Hasil analisis tabulasi silang *fisher* diketahui *p value* sebesar 0,320 ($>0,05$) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan ibu dengan kesesuaian kenaikan BB.

5.3.2 Hubungan Pendidikan Ibu dengan Kenaikan BB Hamil

Pendidikan ibu dikategorikan menjadi pendidikan rendah dan pendidikan tinggi. Di bawah ini merupakan hasil analisis bivariat antara pendidikan ibu dengan kenaikan BB hamil.

Tabel 5.13 Analisis Hubungan Pendidikan Ibu dengan Kenaikan BB Hamil

Pendidikan Ibu	Kenaikan BB Hamil				Total	P Value	OR (95% CI)
	Sesuai Rekomendasi						
	Tidak	Ya					
	n	%	n	%	N	%	
Rendah	46	78,0	13	22,0	59	100	4,600 (1,644-12,871)
Tinggi	10	43,5	13	56,5	23	100	
Jumlah	56	68,3	26	31,7	82	100	

Jika melihat tabel di atas, kenaikan BB hamil tidak sesuai rekomendasi lebih banyak terjadi pada responden dengan tingkat pendidikan rendah (78%). Hasil analisis *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pendidikan ibu dengan kenaikan BB dengan *p value* 0,006. Nilai *Odd Ratio* sebesar 4,6 dengan CI 95% antara 1,644-12,871 menunjukkan bahwa pendidikan merupakan faktor risiko kenaikan BB ($OR > 1$).

5.3.3 Hubungan Usia Ibu dengan Kenaikan BB Hamil

Tabel 5.14 Analisis Hubungan Usia Ibu dengan Kenaikan BB Hamil

Usia	Kenaikan BB Hamil Sesuai Rekomendasi				Total		P Value	OR (95% CI)
	Tidak		Ya		N	%		
	n	%	n	%				
Risiko	18	94,7	1	5,3	19	100	0,011	11,842 (1,485-94,408)
Tidak Risiko	38	60,3	25	39,7	63	100		
Jumlah	56	68,3	26	31,7	82	100		

Tabel 5.14 menunjukkan bahwa kecenderungan kenaikan BB hamil tidak sesuai rekomendasi lebih banyak terjadi pada responden dalam kategori usia berisiko (94,7%). Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kesesuaian kenaikan BB hamil. Hal ini dilihat dari *p value* 0,01 ($<0,05$) dengan OR 11,842 (CI 95% (1,485-94,408)). Usia merupakan faktor risiko kuat terhadap kesesuaian kenaikan BB sehat hamil (OR >1).

5.3.4 Hubungan Paritas dengan Kenaikan BB Hamil

Paritas atau jumlah kelahiran hidup dikategorikan menjadi dua kategori yaitu paritas rendah nulipara dan primipara serta paritas tinggi yaitu multipara. Berikut ini merupakan hasil analisis bivariat antara paritas dengan kenaikan BB hamil.

Tabel 5.15 Analisis Hubungan Paritas dengan Kenaikan BB Hamil

Paritas	Kenaikan BB Hamil Sesuai Rekomendasi				Total		P Value	OR (95% CI)
	Tidak		Ya		N	%		
	n	%	n	%				
Tinggi	19	90,5	2	9,5	21	100	0,024	6,162 (1,315-28,886)
Rendah	37	60,7	24	39,3	61	100		
Jumlah	56	68,3	26	31,7	82	100		

Berdasarkan tabel 5.15 responden yang memiliki kenaikan BB tidak sesuai rekomendasi adalah responden dengan paritas tinggi yaitu multipara (90,4%). Hasil analisis bivariat menunjukkan *p value* 0,024 dengan nilai OR 6,162 dengan rentang 1.315 sampai 28,886, hal ini menandakan adanya hubungan yang

bermakna antara paritas dengan kesesuaian kenaikan BB saat hamil. Paritas merupakan faktor risiko terhadap kenaikan BB hamil ($OR > 1$).

5.3.5 Hubungan Asupan Makanan dengan Kenaikan BB hamil

Asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak diukur melalui *food frequency questionnaire*. Berikut ini tabel penyajian hasil analisis hubungan asupan energi dengan kenaikan BB hamil.

Tabel 5.16 Hasil Analisis Hubungan Asupan Makanan dengan Kenaikan BB Hamil

Variabel	Kenaikan BB Hamil Sesuai Rekomendasi		P-value	OR (95% CI)
	Tidak	Ya		
Energi (n=82)				
Kurang (<100% AKG)	46 (71,9%)	18 (28,1%)	0,189	1,273 (0,337-4,800)
Cukup ($\geq 100\%$ AKG)	10 (55,6%)	8 (44,4%)		
Karbohidrat (n=82)				
Kurang (<50% AKE)	21 (72,4%)	8 (27,6%)	0,884	0,889 (0,297-4,011)
Cukup (50-65% AKE)	28 (65,1%)	15 (34,9%)		
Lebih (>65% AKE)	7 (70,0%)	3 (30,0%)	0,769	1,250 (0,281-5,551)
Protein (N=82)				
Kurang (<80% AKG)	1 (33,3%)	2 (66,7%)	0,352	3,256 (0,272-38,806)
Cukup (80-10% AKG)	29 (78,4%)	8 (21,6%)		
Lebih (>100% AKG)	26 (61,9%)	16 (38,1%)	0,116	0,448 (0,165-1,219)
Lemak (n=82)				
Kurang (<20% AKE)	11 (64,7%)	6 (35,3%)	0,813	1,182 (0,295-4,733)
Cukup (20-30% AKE)	32 (69,6%)	14 (30,4%)		
Lebih (>30% AKE)	13 (68,4%)	6 (31,6%)	0,928	0,948 (0,299-3,004)

Tabel 5.16 menunjukkan bahwa kenaikan BB hamil lebih banyak terjadi pada responden dengan asupan energi kurang dari 2400 kkal (71,9%). Namun uji statistik *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan kenaikan BB hamil (*p value* 0,189). Pada variabel asupan karbohidrat, tabel menunjukkan bahwa responden yang memiliki kenaikan BB hamil yang tidak sesuai lebih banyak terjadi pada kategori asupan kurang (72,4%). Uji bivariat menunjukkan nilai *p value* $> 0,05$, sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan kenaikan BB hamil.

Pada kategori asupan lemak kurang (64,7%) dan dari kategori lebih (68,4%) responden memiliki kenaikan BB hamil yang tidak sesuai. Namun, berdasarkan uji bivariat tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan kenaikan BB hamil yang ditunjukkan dengan nilai *p value* >0,05. Responden dengan asupan protein yang kurang (33,3%) dan lebih (61,9%) memiliki kenaikan BB hamil yang tidak sesuai. Berdasarkan uji bivariat dengan *nilai p value* yang >0,05 menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan kenaikan BB hamil.

5.3.6 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kenaikan BB hamil

Aktivitas fisik responden merupakan aktivitas fisik yang diukur melalui tiga kegiatan utama yaitu aktivitas kerja, waktu luang, dan aktivitas olahraga. Adapun hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kenaikan BB hamil dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.17 Hasil Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kenaikan BB

Aktivitas Fisik	Kenaikan BB Hamil Sesuai Rekomendasi				Total		P value	OR (95% CI)
	Tidak		Ya		N	%		
	n	%	n	%				
Tinggi	26	63,4	15	36,6	41	100	0,476 (0,249-1,625)	
Rendah	30	73,2	11	26,8	41	100		
Jumlah	56	68,3	26	31,7	82	100		

Tabel 5.17 menunjukkan bahwa kenaikan BB hamil tidak sesuai terjadi pada ibu dengan aktivitas fisik rendah (73,2%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,476 yang menandakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kenaikan BB hamil.

5.3.7 Hubungan Depresi dengan Kenaikan BB hamil

Depresi dikategorikan menjadi dua yaitu ada dan tidak ada keadaan depresi saat hamil. Adapun hasil analisis *chi-square* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.18 Analisis Hubungan Depresi dengan Kenaikan BB Hamil

Depresi	Kenaikan BB Hamil				Total		P Value	OR (95% CI)
	Sesuai Rekomendasi		Tidak Sesuai Rekomendasi					
	Tidak	Ya	Tidak	Ya	N	%		
Ada	25	83,3	5	16,7	30	100	0,048	3,387 (1,118-10,262)
Tidak	31	59,6	21	40,4	52	100		
Jumlah	56	68,3	26	31,7	82	100		

Tabel 5.18 menunjukkan bahwa responden dengan keadaan depresi cenderung memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai dengan rekomendasi (83,3%). Melihat hasil analisis *chi-square* terdapat hubungan yang bermakna antara depresi dengan kenaikan BB hamil dengan *p value* 0,48 (<0,05) dan OR 3,387 CI 95% (1,1180-10,262). Dapat dikatakan bahwa depresi merupakan faktor risiko dari kenaikan BB hamil (OR>1).

Tabel 5.18 Rekapitulasi Hasil Analisis Hubungan Faktor-Faktor dengan Kenaikan BB

Variabel	Kenaikan BB Hamil Sesuai Rekomendasi		P-value	OR (95% CI)
	Tidak	Ya		
Pekerjaan Ibu				
Tidak Bekerja	54 (70,1)	23 (29,9%)	0,320	3,522 (0,551-22,500)
Bekerja	2 (40,0%)	3 (60,0%)		
Pendidikan				
Rendah	46 (78,0%)	13 (22,0%)	0,006*	4,6 (1,644-12,871)
Tinggi	10 (43,5%)	13 (56,5%)		
Usia				
Risiko	18 (94,7%)	1 (5,3%)	0,011*	11,82 (1,485-94,488)
Tidak Risiko	38 (60,3%)	25 (39,7%)		
Paritas				
Tinggi	19 (90,5%)	2 (9,5%)	0,024*	6,162 (1,315-28,886)
Rendah	37 (60,7%)	24 (39,3%)		
Energi (n=82)				
Kurang (<100% AKG)	46 (71,9%)	18 (28,1%)	0,189	1,273 (0,337-4,800)
Cukup (≥100% AKG)	10 (55,6%)	8 (44,4%)		
Karbohidrat (n=82)				
Kurang (<50% AKE)	21 (72,4%)	8 (27,6%)	0,884	0,889 (0,183-4,310)
Cukup (50-6% AKE)	28 (65,1%)	15 (34,9%)		
Lebih (>65% AKE)	7 (70,0%)	3 (30,0%)	0,679	1,250 (0,281-5,551)
Protein				
Kurang (<80% AKG)	1 (33,3%)	2 (66,7%)	0,352	3,250 (0,272-38,806)
Cukup (80-100% AKG)	29 (78,4%)	8 (21,6%)		
Lebih (>100% AKG)	26 (61,9%)	16 (38,1%)	0,116	0,448 (0,165-1,219)
Lemak (n=82)				
Kurang (<20% AKE)	11 (64,7%)	8 (35,3%)	0,813	1,182 (0,295-4,733)
Cukup (20-30% AKE)	32 (69,6%)	15 (30,4%)		
Lebih (>40%)	13 (68,4%)	3 (31,6%)	0,928	0,948 (0,299-3,004)
Aktivitas Fisik				
Tinggi	26 (63,4%)	15 (36,6%)	0,476	0,636 (0,249-1,625)
Rendah	30 (73,2%)	11 (26,8%)		
Depresi				
Ada	25 (83,3%)	5 (16,7%)	0,048*	3,387 (1,118-10,262)
Tidak Ada	31 (59,6%)	21 (40,4%)		

*p value <0,05

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang peneliti lakukan sehingga masih ada keterbatasan-keterbatasan yang terdapat di penelitian ini, di antaranya:

a. Desain penelitian yang digunakan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*, yang kelemahannya adalah tidak dapat melihat hubungan sebab akibat, karena pengukuran antar variabel dilakukan dalam waktu yang bersamaan.

b. Instrumen penelitian.

Untuk mengetahui data yang diperlukan peneliti menggunakan beberapa instrumen dengan pertanyaan bersifat retrospektif. Keterbatasan instrumen di antaranya adalah buku KIA yang diisi oleh kader karena keterbatasan tenaga medis di posyandu, pengukuran asupan makanan, aktivitas fisik, dan depresi. Pengukuran asupan makanan dilakukan menggunakan metode FFQ sehingga ibu diharuskan mengingat kembali kebiasaan makan saat hamil pada trimester ketiga. FFQ dapat memfasilitasi kebiasaan makan sampai 12 bulan sebelumnya namun, salah satu kesulitannya adalah ibu dengan anak berusia 9 bulan sampai 1 tahun harus mengingat kembali kebiasaan makan satu tahun yang lalu.

Pengukuran yang dilakukan untuk menilai level aktivitas fisik sehari-hari adalah pengukuran dengan menggunakan kuesioner Baecke (1982) yang biasa digunakan untuk menilai aktivitas sehari-hari pada dewasa normal. Selain itu, skoring nilai atau *cut off point* untuk menentukan level aktivitas sehari-hari merupakan skoring untuk dewasa normal sehingga pengukuran pada penelitian ini menggunakan nilai *mean* responden. Pengukuran depresi menggunakan lembar pengenalan gejala depresi (Irawati dalam Susilawati, 2001) yang relatif mudah digunakan. Pengenalan gejala depresi juga dilakukan secara retrospektif di mana ibu

harus mengingat kembali apakah kondisi pada poin-poin gejala depresi terjadi saat hamil.

6.2 Kenaikan Berat Badan Hamil

Menurut Williams dan Worthington-Roberts dalam bukunya *Nutrition During Pregnancy* (1993) kenaikan BB adalah berat badan akhir kehamilan dikurangi dengan berat badan sebelum hamil. Kenaikan berat badan merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan *outcome* kehamilan. Menurut Brown (2004), status gizi bayi yang akan dilahirkan dapat dilihat dari kenaikan BB saat hamil.

Rekomendasi kenaikan BB hamil menjadi sangat penting karena kenaikan yang kurang dan berlebih akan menimbulkan dampak bagi ibu dan bayi yang dilahirkan. Depkes sebelumnya telah memberikan rekomendasi kenaikan BB saat hamil yaitu 5-12 kg (Fajrina, 2011). Selain itu juga Rosso (1985) merekomendasikan kenaikan BB pada akhir kehamilan harus mencapai 120% berat badan dari berat badan ideal (100%). Melalui penelitian lanjutan yang dilakukan di Amerika, IOM (2009) telah mengeluarkan panduan kenaikan BB yang dilihat dari IMT prahamil.

Status gizi pada masa prakonsepsi merupakan salah satu faktor penting dalam mengukur *outcome* kehamilan. Semakin rendah status gizi prahamil maka akan semakin besar kenaikan BB yang diperlukan untuk mencapai status gizi yang ideal pada masa awal sampai akhir kehamilan. IMT merupakan salah satu indikator status gizi yang mudah diukur. IMT dan kenaikan BB merupakan dua hal yang berbanding terbalik, semakin kecil IMT maka kenaikan BB yang diperlukan semakin besar. Rekomendasi IOM (2009) memperlihatkan pentingnya status gizi prahamil sebagai indikator penentu kenaikan BB hamil yang diperlukan.

Kenaikan BB hamil diketahui dengan cara menghitung dengan rumus estimasi pertambahan BB (Achadi et al., 1995) dengan menggunakan 2 data BB yaitu, BB pengukuran pertama dengan usia gestasi kurang dari 6 bulan dan BB pengukuran terakhir dengan usia gestasi lebih dari 7 bulan. Begitu juga dengan IMT prahamil yang diukur dari BB prahamil estimasi terhadap tinggi badan dalam

meter kuadrat. Data berat badan diketahui dari buku KIA yang diisi oleh bidan atau kader posyandu. Semua responden yang mengikuti penelitian ini memeriksakan kehamilannya di posyandu sehingga data berat badan diketahui dari penimbangan di posyandu.

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa dari 82 responden yang mengikuti penelitian terdapat sebanyak 31,7% responden memiliki kenaikan BB yang sesuai dan 68,3% tidak sesuai. Ketidaksesuaian kenaikan BB terdiri dari dua kelompok yaitu kurang dari rekomendasi (56,1%) dan lebih dari rekomendasi (12,2%). Rentang kenaikan BB cukup jauh yaitu nilai tertinggi 29,3 kg dan yang terendah 4,9 kg dengan nilai rata-rata 11,3 kg .

Dari penelitian sejenis yang dilakukan oleh Chang et al. (2010) di Taiwan menunjukkan bahwa sebanyak 62,3% ibu hamil memiliki kenaikan BB hamil yang tidak sesuai rekomendasi IOM (2009). Begitu juga di Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2011) pada kelompok vegetarian menunjukkan bahwa sebanyak 60% ibu hamil memiliki kenaikan BB hamil yang tidak sesuai. Pada umumnya di Indonesia, penelitian mengenai kenaikan BB hamil diukur menggunakan *cut off* 10 kg. Jika dilihat dari hal tersebut, sebanyak 10,9% responden memiliki kenaikan BB yang <5 kg, 32,9% di antara 5-10 kg, dan 56,1% >10 kg. Pada penelitian Fajarina (2011) diketahui sebanyak 0,9% memiliki kenaikan BB < 5 kg, 31,9% berada diantara 5-10 kg dan 67,2% memiliki kenaikan BB yang >10 kg.

Kenaikan BB yang sesuai sangat penting bagi ibu hamil karena dengan kenaikan BB yang sesuai maka akan mempengaruhi *outcome* kelahiran yang baik. Pada ibu hamil dengan IMT prahamil kurang, kenaikan BB akan lebih besar dibandingkan dengan ibu dengan IMT normal atau lebih karena kebutuhan fisiologis yang lebih besar untuk mendukung kehamilan.

Kenaikan BB yang tidak sesuai dapat berdampak buruk pada ibu dan bayi (IOM 2009). Kenaikan yang berlebih dapat mengakibatkan proses kelahiran secara cesar, asfiksia dan diabetes gestational (IOM, 1990). Disisi lain, menurut Kramer (1985) kenaikan BB yang kurang juga dapat berakibat pada kejadian *disproportionately small for gestational age* (dSGA) dan *proportionately small for gestational age* (pSGA). Pada penelitian Fajarina (2011) ibu dengan kenaikan

BB yang kurang maka risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah lebih tinggi.

Pada penelitian ini juga dilihat gambaran berat lahir bayi, diketahui bahwa berat lahir bayi di Kelurahan Tanah Baru memiliki nilai rata-rata 3088 gram. Dengan nilai terbesar 4500 gram dan nilai terkecil 1600 gr. Kecenderungan terjadinya BBLR lebih banyak pada ibu dengan kenaikan BB hamil yang kurang dari rekomendasi. Dari 46 responden sebanyak 56,5% melahirkan bayi BBLR.

Selanjutnya kenaikan BB akan dihubungkan dengan faktor – faktor seperti status pekerjaan ibu, pendidikan ibu, IMT prahamil, usia ibu, paritas, asupan makanan, aktifitas fisik, perilaku merokok, dan depresi. Penjelasan mengenai hubungan faktor-faktor tersebut dengan kenaikan BB akan dijelaskan sebagai berikut.

6.3 Status Pekerjaan Ibu

Status pekerjaan ibu merupakan salah satu indikator sosio-ekonomi suatu keluarga. Pada umumnya responden yang mengikuti penelitian ini termasuk ibu rumah tangga yang tidak bekerja di luar rumah (93,9%). Hasil uji analisis *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan ibu dengan kenaikan BB hamil. Hal ini dapat dilihat dari nilai *p value* 0,320 ($<0,05$). Hal serupa juga ditunjukkan pada penelitian Sukarsih (2003) bahwa pekerjaan ibu tidak berhubungan dengan kenaikan BB hamil. Namun ada kecenderungan ibu yang memiliki kenaikan BB hamil yang tidak sesuai adalah ibu yang tidak bekerja.

Pekerjaan yang dimaksud adalah pekerjaan di luar rumah yang dilakukan saat hamil. Pekerjaan yang dilakukan responden di luar rumah di antaranya adalah guru, karyawan swasta, dan wirausaha. Banyak diantara responden yang memilih untuk tidak bekerja atau berhenti bekerja saat hamil. Ibu yang bekerja memiliki penghasilan tambahan sehingga dapat menunjang kebutuhannya dan kebutuhan keluarga (Sutjiningsih dalam Anonim, 1995).

6.4 Pendidikan Ibu

Pendidikan ibu merupakan salah satu indikator sosio ekonomi lainnya. Pendidikan ibu bervariasi dengan tingkat terendah yaitu tidak tamat SD (7,3%) dan yang tertinggi tamat pasca sarjana (1,2%). Pendidikan formal lainnya yang ditempuh responden adalah tamat SD/ sederajat sebanyak 36,6%, tamat SMP/ sederajat 28,0%, tamat SMA/ sederajat 20,7%, diploma 1,2% dan sarjana 4,9%. Variabel pendidikan kemudian dikategorikan menjadi dua yaitu rendah dan tinggi. Berdasarkan keputusan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengenai wajib belajar 9 tahun maka kategori rendah adalah kategori dengan pendidikan \leq tamat SMP/ sederajat sedangkan pendidikan termasuk kategori tinggi bila \geq tamat SMA/ sederajat. Berdasarkan kategori ini dapat diketahui bahwa dari 82 responden sebanyak 72% termasuk dalam kategori pendidikan rendah dan 28,0% termasuk dalam pendidikan tinggi.

Hasil analisis frekuensi memperlihatkan bahwa responden dengan pendidikan rendah sebanyak 77,9% memiliki kenaikan BB hamil yang tidak sesuai. Pada kelompok pendidikan tinggi, banyak di antaranya yang memiliki kenaikan BB sesuai yaitu sebanyak 56,5% sedangkan, responden dengan pendidikan rendah yang mencapai kenaikan BB sesuai sebanyak 22,0%.

Setelah dilakukan uji *chi-square* didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pendidikan dengan kenaikan BB yang sesuai dengan rekomendasi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *p value* 0,006. Pendidikan memiliki pengaruh yang bermakna, responden dengan pendidikan tinggi memiliki peluang 4,6 kali (OR 4,6 (1,644-12,871)) untuk memiliki kenaikan BB yang sesuai dengan rekomendasi.

Begitu juga menurut Chu et al. (2009) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka kenaikan BB semakin besar sehingga ibu hamil lebih mudah mencapai kenaikan BB hamil yang direkomendasikan. Pada penelitian tersebut wanita hamil yang menempuh 12 tahun pendidikan cenderung memiliki kenaikan BB yang lebih dari 15 pounds atau setara dengan 6,75 kg, sedangkan wanita dengan pendidikan lebih rendah cenderung memiliki kenaikan BB yang lebih kecil dan tidak sesuai dengan rekomendasi.

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku. Semakin tinggi pendidikan maka akan semakin besar informasi yang didapat. Selain itu semakin tinggi pendidikan tingkat penyerapan akan pesan-pesan kesehatan akan semakin mudah. (Notoatmodjo, 2010).

6.5 IMT Prahamil

IMT adalah salah satu indikator status gizi yang diukur dengan melihat berat badan terhadap tinggi badan dalam kuadrat. IMT prahamil merupakan salah satu cara untuk mengetahui status gizi sebelum hamil, penggunaan IMT lebih baik jika dibandingkan dengan melihat berat badan saja. IMT adalah indikator untuk menentukan kenaikan BB yang diperlukan. Rata-rata status gizi responden yang mengikuti penelitian ini berada pada kategori normal dengan nilai $20,1 \text{ kg/m}^2$. Pada umumnya responden memiliki status gizi normal dengan persentase sebanyak 51,5%, kurang 41,5%, lebih 3,7% dan obesitas 3,7%. Nilai IMT terendah berada pada nilai $14,30 \text{ kg/m}^2$ dan nilai tertinggi $30,0 \text{ kg/m}^2$. Berdasarkan hasil analisis univariat, variabel ini tidak mencukupi syarat untuk dianalisis secara bivariat. Namun dari hasil *crosstabs* responden pada penelitian ini cenderung memiliki kenaikan berat badan yang tidak sesuai. Sebanyak 46% responden dengan IMT kurang memiliki kenaikan BB yang kurang dan sebanyak 62,5% responden dengan IMT normal memiliki kenaikan BB hamil yang kurang dari rekomendasi. Begitu pula kecenderungan yang terjadi pada kategori IMT lebih dan obesitas. Hal ini menandakan pada umumnya dari seluruh kategori status gizi prahamil, responden cenderung memiliki kenaikan BB yang kurang.

IMT prahamil merupakan indikator status gizi untuk menentukan seberapa besar seorang ibu hamil harus mencapai berat badan sampai akhir kehamilan. Walaupun demikian, berdasarkan data epidemiologi yang dilakukan Voight et al. (2007) pada tahun 1990-2000 memperlihatkan kecenderungan kenaikan BB hamil lebih besar terjadi pada ibu hamil dengan IMT kurang begitu juga sebaliknya. Sedangkan penelitian di Indramayu menunjukkan bahwa hanya 1% ibu hamil dengan IMT rendah mampu mencapai kenaikan yang direkomendasikan (Achadi et al., 1995). Hal ini menunjukkan bahwa status gizi prahamil merupakan hal yang sangat penting untuk mencapai kenaikan BB hamil. Ibu dengan status gizi

baik sebelum hamil cenderung lebih mudah untuk mencapai kenaikan BB hamil yang direkomendasikan. Ibu dengan status gizi baik sudah memiliki cadangan energi yang diperlukan untuk masa kehamilan, begitu juga pada ibu dengan status gizi lebih. Namun ibu dengan status gizi lebih harus tetap waspada karena memiliki risiko untuk mencapai kenaikan BB hamil yang berlebih.

6.6 Usia Ibu

Usia dikategorikan menjadi dua kategori yaitu usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) dan usia tidak berisiko (21-35 tahun). Dari 82 responden yang berusia <20 tahun terdapat sebanyak 11 %, 20-35 tahun sebanyak 76,8%, dan >35 sebanyak 12,2%. Pada penelitian kali ini responden dengan usia berisiko cenderung memiliki kenaikan berat badan yang tidak sesuai (94,7%). Pada kelompok usia tidak berisiko responden cenderung memiliki kenaikan BB yang sesuai (60,3%). Hasil analisis hubungan kedua variabel menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kenaikan BB yang ditandakan dengan p value 0,011 (<0,05). Usia berisiko memberikan peluang 0,84 kali untuk memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai.

Usia kurang dari 20 tahun merupakan salah satu kategori *special population* karena kebutuhan kenaikan berat badannya lebih besar daripada usia yang lebih tua. Pada usia kurang dari 20 tahun, kebutuhan energi juga diperlukan untuk pertumbuhan sehingga kenaikan BB hamil harus lebih besar. Namun, pada umumnya ibu hamil dengan usia kurang dari 20 tahun merupakan kehamilan yang pertama sehingga kemungkinan terdapat risiko kenaikan berat badan yang berlebih (Howie et al., 2003). Menurut Brown (2004) kehamilan usia muda masih memerlukan kebutuhan energi untuk pertumbuhan, pada usia ini direkomendasikan untuk mencapai batas atas rekomendasi kenaikan BB sesuai dengan IMT. Hal sebaliknya dijelaskan oleh Sutor (1997) dimana ibu hamil primipara dengan usia muda direkomendasikan untuk tetap merujuk pada rentang rekomendasi kenaikan BB karena kekhawatiran akan kenaikan BB yang berlebih.

Begitu juga dengan usia lebih dari 35 tahun dimana usia lebih tua maka kenaikan berat badannya akan semakin rendah dan tidak mencapai rekomendasi (Prysack et al., 1995). Selain itu usia yang lebih tua memiliki risiko komplikasi

kehamilan seperti hipertensi, eklampsia, plasenta praevia dan abruptio placentae (Joseph, 2008 dalam IOM, 2009).

6.7 Paritas

Paritas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kenaikan BB. Pada penelitian kali ini paritas dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu paritas rendah dan paritas tinggi. Sebanyak 90,4% responden pada kategori paritas tinggi memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai. Berdasarkan analisis uji *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara paritas dengan kenaikan BB hamil (*p value* 0,024) dengan OR 6,162.

Penelitian (Gross, 1980 dalam IOM, 2009) menunjukkan bahwa wanita dengan paritas yang tinggi memiliki risiko kenaikan BB yang tidak adekuat. Salah satu penyebabnya adalah wanita dengan paritas tinggi memiliki risiko anemia sehingga dapat mempengaruhi kenaikan BB hamil. Menurut (IOM, 2009) kecenderungan kenaikan berat badan saat hamil wanita primipara lebih besar dibandingkan dengan wanita multipara. Paritas juga berhubungan dengan jarak kelahiran. Pada penelitian ini, sebanyak 18,7% ibu dengan jumlah paritas lebih dari 3 memiliki jarak kehamilan kurang dari 2 tahun. Paritas dan jarak kehamilan yang dekat berdampak pada kesiapan organ reproduksi untuk kembali terjadi kehamilan.

Menurut Olafsdottir et al. (2006) paritas merupakan salah satu faktor perancu bersama status perkawinan, aktivitas fisik, pekerjaan dan jenis kelamin bayi. Namun, paritas memiliki hubungan yang kuat dengan usia yang merupakan salah satu prediktor kuat. Menurut Rao et al. (2003) pada penelitiannya yang dilakukan di India menunjukkan bahwa paritas merupakan prediktor langsung terhadap kenaikan BB hamil dan memiliki hubungan yang bermakna (*p value* 0,003).

Penelitian sejenis menunjukkan hal yang sama (Howie et al., 2003) bahwa primipara cenderung memiliki kenaikan BB yang lebih banyak dibanding dengan multipara sehingga primipara lebih mudah mencapai nilai rekomendasi. Begitu juga menurut IOM (2009), yang menyatakan bahwa multipara berisiko untuk memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai. Selain itu, wanita multipara juga

memiliki risiko komplikasi kehamilan lebih besar dibandingkan dengan wanita primipara.

6.8 Asupan Makanan

Secara teori kenaikan BB terjadi karena asupan energi meningkat sehingga, adanya keseimbangan energi positif. Trimester ketiga kebutuhan ibu meningkat sampai 500 kkal perhari. Asupan energi pada penelitian ini dikategorikan menjadi dua kategori yaitu cukup dengan nilai mencapai 100% AKG ditambah 500 kkal.

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi energi rata-rata responden pada trimester ketiga adalah 2165 kkal, asupan ini cukup rendah jika melihat kebutuhan hamil berdasarkan AKG yaitu sebesar 2400 kkal. Namun, angka ini masih lebih besar jika dibandingkan dengan penelitian Sukarsih (2003) yang menunjukkan asupan rata-rata hanya mencapai 1500 kkal.

Sedangkan asupan karbohidrat memiliki nilai rata-rata 325,7 gr, protein 68,4 gr dan lemak 68 gr. Protein merupakan salah satu zat gizi yang harus ditingkatkan asupannya saat hamil. Menurut AKG 2004 kebutuhan protein saat hamil ditingkatkan 17 gr dari kebutuhan normal. Analisis uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi, lemak, protein dan karbohidrat pada trimester ketiga dengan kenaikan BB hamil. Namun asupan energi dan karbohidrat menunjukkan kecenderungan kenaikan BB hamil tidak sesuai dialami oleh ibu dengan katagori asupan kurang. Tidak adanya hubungan antara energi dengan kenaikan BB hamil juga ditunjukkan pada penelitian Sukarsih (2003).

Olafsdottir et al. (2006) pada penelitiannya menunjukkan bahwa ibu hamil dengan kenaikan BB yang optimal cenderung lebih banyak mengonsumsi makanan pada masa akhir kehamilan. Begitu juga dengan Lagiou et al. (2004), penelitiannya menunjukkan bahwa asupan energi berhubungan secara signifikan dengan kenaikan BB pada akhir kehamilan. Namun hubungan antara asupan energi dan kenaikan BB hamil memiliki variabel perancu yang juga dapat mempengaruhi kenaikan BB hamil yaitu aktivitas fisik dan ukuran tubuh (IOM, 1990). Kenaikan BB atau penurunan BB yang terjadi pada seseorang dapat

dipengaruhi oleh keseimbangan energi yang terdiri dari asupan energi dan pengeluaran energi. Hubungan yang tidak bermakna dapat terjadi karena zat gizi mikro juga memiliki pengaruh penting terhadap kenaikan BB hamil (Olafsdottir et al., 2006).

Menurut Kakuma dan Kramer (2003) pembatasan energi dapat mempengaruhi kenaikan BB yang lebih rendah. Deirlein et al. (2008) pada penelitiannya menyatakan bahwa jenis makanan berhubungan dengan kenaikan BB. Makanan dengan densitas energi yang lebih besar memiliki hubungan yang signifikan pada kenaikan BB begitu juga dengan penelitian Olafsdottir et al. (2006) yang menyatakan bahwa ibu hamil yang memiliki kenaikan BB lebih banyak cenderung memakan makanan manis. Dalam hal ini asupan makanan dari lemak, protein dan karbohidrat memiliki pengaruh terhadap total energi secara berbeda-beda. Menurutnya ibu dengan IMT rendah cenderung mendapatkan energi dari karbohidrat sedangkan ibu dengan IMT tinggi cenderung mendapatkan asupan energi dari lemak. Pada penelitian yang sama ia juga menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan makanan dari zat gizi makro dengan kenaikan BB hamil namun hanya pada kelompok ibu hamil dengan status gizi overweight.

6.9 Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik diukur dengan menggunakan kuesioner yang menilai 3 aktifitas yaitu aktifitas kerja, waktu luang, dan olahraga. Olahraga yang dilakukan responden merupakan olahraga ringan seperti berjala dan senam. Dari hasil analisis diketahui bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dan kenaikan BB. Ibu hamil cenderung melakukan olahraga ringan yang sama yaitu berjalan dan senam dengan waktu yang bervariasi dari awal kehamilan sampai akhir kehamilan.

Menurut Kamso (2000) aktivitas dengan nilai $<5,6$ merupakan aktivitas tingkat rendah, $5,6-7,9$ sedang dan $>7,9$ tinggi. Nilai skoring tersebut berlaku untuk wanita dan pria dewasa normal. Belum ada nilai skoring untuk wanita hamil sehingga *cut off point* yang digunakan adalah nilai mean yaitu 7,28. Dengan nilai mean sebagai *cut off point*, didapatkan bahwa proporsi responden

dengan aktivitas tinggi ($\geq 7,28$) dan rendah ($<7,28$) memiliki perbandingan yang sama. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kenaikan BB hamil (*p value* 0,476).

Penelitian Rao et al. (2003) yang dilakukan di salah satu desa di India memperlihatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kenaikan BB hamil khususnya pada awal kehamilan. Kebermaknaan akan terlihat jika aktivitas fisik dilakukan setelah minggu ke-28 kehamilan. Namun penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa pengurangan aktivitas fisik saat hamil akan meningkatkan berat lahir bayi.

Morris dan Jhonson (2005) melakukan penelitian mengenai aktivitas ringan dan dampaknya pada *outcome* kehamilan dan kenaikan BB, dalam penelitian ini aktivitas fisik tidak berpengaruh secara bermakna terhadap kenaikan BB dan *outcome* kehamilan dan penelitian lanjutan pun sangat diperlukan. Sedangkan ACOG merekomendasikan aktivitas fisik ringan yang dilakukan setiap hari selama 30 menit untuk dilakukan oleh ibu hamil agar ibu dan bayi tetap dalam kondisi yang prima. Aktivitas fisik merupakan bukan faktor tunggal yang mempengaruhi kenaikan BB. Kenaikan BB saling dipengaruhi oleh asupan makanan, aktivitas fisik dan BMR (*basal metabolic rate*). Pengeluaran energi karena aktivitas fisik dapat diimbangi dengan asupan energi yang lebih sehingga keseimbangan energi dapat dipertahankan. Hal ini juga didukung dengan pernyataan IOM (2009) bahwa aktivitas fisik dengan pengeluaran energi yang kecil tidak dapat memperlihatkan pengaruhnya terhadap kenaikan BB hamil.

6.9 Perilaku Merokok

Pada penelitian ini terdapat dua perilaku merokok yang ada pada responden yaitu berhenti merokok dan tidak merokok. Pada mulanya, kategori akan dibagi menjadi dua yaitu merokok dan tidak merokok, namun pada proses pengambilan data sampai data terkumpul tidak ditemukan ibu yang masih merokok pada saat hamil. Dari 82 responden terdapat sebanyak 8,5% berhenti merokok dan 91,5% tidak merokok. Pada kategori berhenti merokok 71,4% di antaranya memiliki kenaikan berat badan yang tidak sesuai.

Pada penelitian ini diketahui bahwa ibu yang berhenti merokok memiliki penambahan BB yang tidak sesuai rekomendasi dengan jarak berhenti merokok satu tahun sebelum hamil sampai enam tahun sebelum hamil. Umumnya ibu merokok 1 sampai 2 batang perhari. Hasil analisis *crosstabs* menunjukkan kecenderungan responden yang berhenti merokok memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai.

Selanjutnya IOM juga menerangkan bahwa masih sedikit bukti bahwa merokok dapat mempengaruhi kenaikan BB. Wanita merokok saat hamil dapat meningkatkan asupan kalori namun risiko terhadap BBLR lebih tinggi. Hal ini dapat diakibatkan karena senyawa dalam rokok seperti nikotin dan karbondioksida dapat menghambat perfusi plasenta sehingga mengganggu transfer oksigen dari ibu ke bayi. Perilaku merokok merupakan faktor tersendiri terhadap BBLR tanpa banyak mempengaruhi kenaikan BB (IOM 1990).

Untuk melihat kebermaknaan Vacek dan Walker (2003) melakukan penelitian dengan menggunakan 3 cara untuk menentukan dampak rokok terhadap kenaikan BB hamil. Penelitian tersebut menggunakan 3 pendekatan untuk melihat hubungan rokok dengan kenaikan BB yaitu dengan mengukur level kotinin, karbondioksida yang dihirup dan konsumsi rokok dalam batang. Level kotinin diketahui dengan cara mengukur kadar kotinin dalam saliva, karbondioksida yang terhirup diukur dengan menggunakan alat ukur Vitalograph dan konsumsi rokok diukur menggunakan kuesioner. Walau hasil menunjukkan ketidakbermaknaan, hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa konsumsi 20 batang sehari dapat mengurangi kenaikan BB hamil sekitar 5 kg dibandingkan ibu hamil yang tidak merokok dengan karakteristik tinggi badan, berat badan pra hamil, paritas dan *gestasional age* yang sama. Hasil yang sama juga ditunjukkan penelitian sebelumnya bahwa bahaya merokok 20 batang memperlihatkan dampak yang cukup terlihat (William dan Worthington-Roberts, 1993).

Kejadian yang berbeda ditunjukkan oleh penelitian Giovanneti (2011) yang menganalisis data kelahiran di Amerika. Penelitian ini menunjukkan bahwa ibu yang berhenti merokok memiliki risiko 56% memiliki kenaikan BB yang berlebih dari rekomendasi IOM (OR = 1,56). Melihat hasil yang berbeda-beda

penelitian mengenai perilaku merokok dan kenaikan BB masih belum konsisten dan membutuhkan penelitian lebih lanjut.

6.10 Depresi

Depresi merupakan sebuah kumpulan gejala yang ditemukan adanya suasana terdepresi dalam kurun waktu sedikitnya dua minggu (Irawati dalam Susilawati, 2001). Depresi juga dapat didefinisikan dengan gangguan alam perasaan yang ditandai dengan kemurungan dan kesedihan yang mendalam dan berkelanjutan sehingga hilangnya gairah hidup (Hawari, 2001). Depresi pada ibu dapat diukur melalui lembar pengenalan gejala depresi dimana ada 18 poin gejala, jika terdapat 5 atau lebih maka dapat dikatakan adanya depresi

Pada penelitian ini, dari 82 responden yang terdeteksi adanya kondisi depresi saat hamil terdapat sebanyak 36,6% dan yang tidak ada kondisi depresi sebanyak 63,4%. Pada kondisi adanya depresi saat hamil responden cenderung memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai. Hal ini dapat dilihat dari kategori responden yang memiliki kondisi depresi saat hamil yaitu sebanyak 83,3% memiliki kenaikan BB yang tidak sesuai. Dari hasil analisis bivariat terlihat ada hubungan yang bermakna antara depresi dengan kenaikan berat badan dengan nilai *p value* 0.048 dimana depresi merupakan faktor risiko yang kuat. Ibu hamil yang memiliki kondisi depresi saat hamil memiliki peluang 3 kali untuk memiliki kenaikan berat badan yang tidak sesuai.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Bodnar et al. (2008) yang menemukan bahwa pada ibu hamil dengan kondisi depresi cenderung memiliki kenaikan berat badan yang di bawah rekomendasi IOM. Pada penelitian ini ibu hamil dengan kondisi depresi saat hamil pada umumnya berada pada ibu primipara (54,9%) dari berbagai usia. Fakta ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan mengenai kepercayaan diri pada kehamilan remaja sehingga menghasilkan perilaku yang tidak baik. Kehamilan pertama merupakan kehamilan yang sulit dan butuh proses adaptasi yang baik khususnya pada ibu dengan usia muda sehingga dapat menyebabkan terjadinya depresi (Matthey et al., 2004 dalam Speizer dan Gomez, 2010)

Penelitian Dipietro et al. (2005) menunjukkan bahwa faktor psikososial dapat berpengaruh pada perilaku kesehatan dalam hal ini pola makan. Kondisi psikososial yang tidak baik dapat mempengaruhi pemilihan bahan makanan dan pola makan yang dapat mengarah kepada status gizi yang buruk. Dalam penelitiannya pada kelas menengah dengan tingkat pendidikan yang cukup, ibu hamil dengan paritas yang lebih tinggi juga dapat mengalami depresi. Selain itu ibu dengan tingkat pendidikan yang cukup dan membatasi kenaikan BBnya cenderung mengalami kondisi depresi, stress dan cemas mengenai kehamilannya. Hal sama juga disebutkan oleh Hawari (2001) bahwa salah satu gejala klinis depresi adalah nafsu makan yang menurun dan dapat menyebabkan berat badan menurun.



BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Presentase kenaikan BB hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor yang sesuai rekomendasi IOM sebanyak 31,7%. Persentase kenaikan BB hamil yang melebihi rekomendasi sebanyak 12,2% dan yang kurang dari rekomendasi sebanyak 56,1%.
2. Tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara pekerjaan ibu, paritas, asupan makanan, dan aktifitas fisik dengan kenaikan BB hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor.
3. Ada hubungan yang bermakna antara variabel :
 - Pendidikan ibu dengan kenaikan BB hamil (*p value* 0,006 OR 4,6). Hal ini berarti bahwa pendidikan rendah memiliki peluang sebesar 4,6 kali terhadap kenaikan BB hamil yang tidak sesuai.
 - Usia ibu dengan kenaikan BB hamil (*p value* 0,011 OR 11,82). Hal ini berarti bahwa usia berisiko memiliki peluang sebesar 11,82 kali terhadap kenaikan BB hamil yang tidak sesuai.
 - Paritas dengan kenaikan BB hamil (*p value* 0,024 OR 6,162). Hal ini berarti bahwa paritas tinggi memiliki peluang sebesar 6,162 kali terhadap kenaikan BB hamil yang tidak sesuai.
 - Depresi dengan kenaikan BB hamil (*p value* 0,048 OR 3,387). Hal ini berarti adanya kondisi depresi saat hamil memiliki peluang sebesar 3,387 kali terhadap kenaikan BB hamil yang tidak sesuai.

7.2 Saran

7.2.1 Untuk Kementerian Kesehatan

Perlunya aturan rekomendasi kenaikan BB hamil pada buku KIA. Selain itu perlu juga informasi mengenai kenaikan BB hamil yang sesuai, dampaknya bagi kehamilan dan status gizi sebelum hamil untuk ibu hamil di Indonesia. Selain

itu perlu juga pelaksanaan program KB yang sesuai untuk dapat memantau paritas melalui program pembatasan 4 T (terlalu tua, terlalu banyak, terlalu muda dan terlalu dekat).

7.2.2 Untuk Kementerian Pendidikan

Pendidikan wanita merupakan hal yang penting untuk kesejahteraan dan pemberdayaan masyarakat. Wanita khususnya di daerah terpencil dengan tingkat sosial ekonomi menengah ke bawah juga perlu menempuh pendidikan tinggi untuk menunjang kesejahteraan keluarga dan masyarakat.

7.2.3 Untuk Dinas Kesehatan Kota Bogor

Untuk Dinkes Kota Bogor perlunya pemantauan terhadap kenaikan BB Ibu hamil saat pemeriksaan kehamilan baik di posyandu maupun di puskesmas. Selain itu juga pemberian informasi dan pelayanan kesehatan untuk ibu dan wanita usia subur dalam rangka mempersiapkan masa kehamilan.

7.2.4 Untuk Peneliti Lain

Perlu dilakukan penelitian untuk membuat standar rekomendasi kenaikan BB hamil sesuai IMT untuk Ibu hamil di Indonesia.

Daftar Referensi

- Achadi, E.L. *et al.* 1995. *Women's Nutritional Status, Iron Consumption and Weight Gain During Pregnancy in Relation to neonatal Weight and Length in West Java, Indonesia.* International Journal of Gynecology & Obstetric. S103-S119
- Abraham, S. 2001. *Postnatal depression, eating, exercise, and vomiting before and during pregnancy.* International Journal of Eating Disorders 29, 482–487
- Addo, V.N. 2010. *Body Mass Index, Weight Gain During Pregnancy and Obstetric Outcomes.* Ghana Medical Journal. Vol 4 No.2.
- Agency for Healthcare Research and Quality. 2008. *Outcomes of Maternal Weight Gain.* United States.
- Almatsier, S. 2005. *Penuntun Diet.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Anonim. Diakses pada 12 Mei 2012 .Repository. usu.ac.id/bitstream/123456789/21887/.../Chapter%20II.pdf
- Anspaugh, J. David. 1994. *Wellness Concepts and Application.* Boston: Mosby.
- Ariawan, Iwan. 1998. *Besar dan Metode Sampel pada Penelitian Kesehatan.* Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Arisman. 2001. *Gizi dalam Daur Kehidupan.* Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Baecke, J. A.H. *et al.*,. 1982. *A Short Questionnaire for The Measurement of Habitual Physical Activity in Epidemiological Studies.* American Journal of Clinical Nutrition; 78:936 – 942.
- Bodnar, Lisa M. *et al.* 2008. *Prepregnancy Body Mass Index, Gestational Weight Gain and The Likelihood of Major Depression During Pregnancy.* Dallas: Society for Maternal-Fetal Medicine Annual Meeting.
- CDC. 2008. *Pregnancy Nutrition Surveillance System.* Atlanta: National Center for Chronic Disease Prevention.
- Chang, Mei-Yueh. *et al.* 2010. *The Effects of Pre-Pregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain on Neonatal Birth Weight in Taiwan.* International Journal of Nursing and Midwifery. 2, 26-34

- Chu, SY. *et al.* 2009. *Gestational weight gain by body mass index among US women delivering live births, 2004–2005: fueling future obesity.* American Journal of Obstetrics and Gynecology.
- Clapp III, James F. 2002. *Maternal Carbohydrate Intake and Pregnancy Outcome.* Diamond Jubilee Summer Meeting of Nutrition Society University of Sheffield July 2001 Proceedings of Nutrition Society; 61, 45-50.
- Derlein, Andrea L. *et al.* 2008. *Dietary Energy Density but Not Glycemic Load Gestational Weight Gain.* American Journal of Clinical Nutrition; 88:693-699.
- Dipietro, JA. *et al.* 2003 *Psychosocial Influences on Weight Gain Attitudes and Behaviors During Pregnancy.* Journal of the American Dietetic Association.;103(10):1314–1319
- Brown, Judith E. 2004. *Nutrition Trough The Life Cycle.* Second Edition. Thomson & Wardwoth. Belmont.
- Endista, Amiyella. 2004. *Hubungan Antara Pertambahan Berat Badan Hamil dan Karakteristik Ibu Dengan Berat Lahir di Cibinong Tahun 2004.* Skripsi FKM UI.
- Fajrina, Adiba. 2011. *Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir di Klinik Bersalin Ciampea Kota Bogor tahun 2011.* Skripsi. FKM UI
- Giovanneti, Katya. 2011. *The Association Between Cigarette Smoking Cessation in Gestational Weight Gain.* University of Pittsburgh.
- Haakstad LA.*et al.* 2007. *Physical activity level and weight gain in a cohort of pregnant Norwegian women.* Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. ;86 :559–564
- Hawari, Dadang. 2001. *Stress, Depresi dan Cemas.* UI Press. Jakarta.
- Howie LD.*et al.* 2003. *Excessive maternal weight gain patterns in adolescents.* Journal of the American Dietetic Association. ;103:1653–1657.
- Institute of Medicine. 1990. *Nutrition During Pregnancy.* Washington: National Academy Press.

- _____. 2009. *Reexamining Guidelines of Gestational Weight Gain*. Washington. National Academy Press.
- Junita. 2003. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Berat Lahir Bayi di Pusat Kesehatan Jambi*. Skripsi FKMUI.
- Kamso, Sudijanto. 2000. *Nutritional Aspects of Hypertension in the Indonesian Elderly*. Disertasi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Kemdikbud. 2012. *Program Bantuan Operasional Sekolah Tahun 2012*. Diakses pada 3 Februari 2012. <http://bos.kemdikbud.go.id/home/about>
- Kemenkes RI. 2010. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2010*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- _____. 2007. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kramer, M.S. 1987. *Determinant of Low Birth Weight ; Methodological Assesment and Meta Analysis*. Bulletin of World Health Organization.
- _____. 2003. *Balance Protein and Energy Supplementation in Pregnancy*. Cochrane Database; 4:CD000032.
- Kakuma dan M.S. Kramer. 2003. *Energy and protein intake in pregnancy*. Cochrane Database of Systematic Reviews.
- Lagiou, P. *et al*. 2010. *Diet during pregnancy in relation to maternal weight gain and birth size*. European Journal of Clinical Nutrition. 58(2):231–237
- Lammeshow, S. *et al*. 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Manuaba, Ida Bagus Gde. 1993. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana*. Penerbit Kedokteran EGC. Jakarta.
- Morris, SN dan Johnson NR. 2005. *Exercise during pregnancy: a critical appraisal of the literature*. Journal of Reproductive Medicine. 50(3):181–188
- Notoatmodjo, S. 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Olafsdottir AS. *et al*. 2007. *Maternal diet in early and late pregnancy in relation to weight gain*. International Journal of Obesity (London). 30(3):492–499.

- Prysack M. *et al.* 1995. *Pregnancy Outcome in Nulliparous Women 35 years and older*. *Obstetrics and Gynecologist*; ;85(1):65–70.
- Rao, S. *et al.* 2003. *Maternal activity in relation to birth size in rural India*. *European Journal of Clinical Nutrition*. 57, 531–542
- Rosso, P. 1985. A New Chart to Monitor Weight Gain. *American Journal of Clinical Nutrition*. pp 664-652
- Speizer, Ilene. S dan Keila R.O. Gomes. 2010. *Longitudinal Study on Self Esteem Among Recently Pregnant Brazilian Adolescents*. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*; 28 (4) 359-371.
- Swasono, Meutia F. 1998. *Kehamilan Perawatan Ibu dan Bayi dalam Konteks Budaya*. UI Press.
- Pflanzer, Richard dan Rodney Rhodes. 2003. *Human Physiology*. Thomson and Wadworth.
- Siega-Riz AM, Hobel CJ. 1997. *Predictors of poor maternal weight gain from baseline anthropometric, psychosocial, and demographic information in a Hispanic population*. *Journal of the American Dietetic Association*.97(11):1264–1268.
- Suitor CW. 1997. *Maternal Weight Gain: A Report of an Expert Work Group*. Arlington, VA: National Center for Education in Maternal and Child Health
- Sukarsih. 2004. *Karakteristik Ibu Hamil dan Keluarga Serta Hubungannya Dengan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor Tahun 2001-2003*. Skripsi. Depok. FKMUI
- Susilowati, Dwi. 2011 *Depresi Pascapersalinan dan Beberapa Faktor yang Berhubungan Di Kecamatan Bojongsloa Kaler Kota Bandung Tahun 2001*. Thesis FKMUI. Depok.
- Voigt et al. 2007. *Standard values for the weight gain in pregnancy according to maternal height and weight*] *Zeitschrift fur Geburtshilfe und Neonatologie*. 211(5):191–203
- Wahyuni, Dwi. 2011. *Hubungan IMT Prahamil dan Kenaikan Berat Badan Selama Hamil dengan Berat Lahir Bayi Ibu Vegetarian di DKI Jakarta*. Thesis FKMUI.

- Walker LO, Kim M. 2002. *Psychosocial thriving during late pregnancy: relationship to ethnicity, gestational weight gain, and birth weight*. Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing. 31(3):263–274.
- Walker, Secker & Pamela Vacek. 2003. *Relationships between cigarette smoking during pregnancy, gestational age, maternal weight gain, and infant birthweight*. Science Direct. Addictive Behaviors 28 (2003) 55–66.
- Wardlaw, Gordon M & Jeffrey S. Hampl. 2007 *Perspective in Nutrition 7th Edition*. Mc Graw Hill.
- Widya Nasional Karya Pangan dan Gizi VIII. 2004. *Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- William, Robert Sue Rodwell dan Bonnie Worthington. 1993. *Nutrition in Pregnancy and Lactation Fifth Edition*. Missouri: Mosby.
- Willett, Walter. 1998. *Nutritional Epidemiology second edition*. New York: Oxford University Press
- WHO. 2010. *Woman and Tobacco*. Jenewa.

INFORM CONSENT
HUBUNGAN ANTARA ASUPAN MAKANAN, IMT DAN FAKTOR LAINNYA
DENGAN PERTAMBAHAN BERAT BADAN IBU HAMIL
DI KELURAHAN TANAH BARU KOTA BOGOR

Assalamualaikumwr.wb

Yang terhormat Ibu, perkenalkan nama saya Puji Triwijayanti. Pada kesempatan kali ini saya mohon kesedian Ibu untuk berkenan menjadi responden penelitian dengan judul tersebut di atas, yang pada saat ini sedang menyusun skripsi untuk di S1 Prodi Gizi FKM-UI. Makadari itu, saya akan menanyakan kepada Ibu beberapa hal yang berkaitan dengan Gizi dan Kesehatan. Selain itu, kami akan melakukan pengukuran tinggi badan pada Ibu yang memiliki anak berumur kurang dari 1 tahun. Jawaban yang Ibu berikan akan bermanfaat bagi program kesehatan Kota Bogor dan terjamin kerahasiaannya.

Apakah Ibu bersedia menjadi responden pada penelitian ini?

1. Ya
2. Tidak

Atas bantuan dan kesediaan waktu yang telah Ibu berikan, saya ucapkan terimakasih.
Wassalamualaikumwr.wb.

LEMBAR PERSETUJUAN

Setelah mendengar penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur penelitian, manfaat dan inti dari kuesioner ini. Saya mengerti bahwa:

- Pada diri saya akan dilakukan wawancara sesuai dengan pertanyaan pada kuesioner
- Pada diri saya akan dilakukan pengukuran antropometri yang meliputi pengukuran tinggi badan.

Maka dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : _____
Umur : _____ tahun
Alamat : _____

Menyatakan setuju untuk berpartisipasi sebagai subyek penelitian ini secara sukarela dan bebas tanpa ada paksaan, dengan catatan apabila merasa dirugikan dalam penelitian ini dalam bentuk apapun berhak membatalkan persetujuan ini.

_____, tanggal ____/____/2012

Pembuat pernyataan,

(_____)

**HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, IMT DAN FAKTOR LAIN DENGAN
PERTAMBAHAN BERAT BADAN IBU HAMIL DI KELURAHAN TANAH BARU
KOTA BOGOR TAHUN 2012**

A. KARAKTERISTIK IBU	KODING
A.1 Nama :	
A.2 Tanggal lahir :	() () ()
A.3 Usia :	
A.4 Alamat Rumah :	
A.5 No telp/HP :	
A.6 Pekerjaan :	
A.7 Pendidikan Formal Terakhir	()
a. Tidaktamat SD/ sederajat	
b. Tamat SD/ sederajat	
c. Tamat SMP/ sederajat	
d. Tamat SMU/ sederajat	
e. Tamat Diploma/ sederajat	
f. Tamat Sarjana/ sederajat	
g. Lainnya.....	
A.8 Status Ibu Merokok	()
a. Masih merokok	
berapa batang sehari	()
b. Pernah Merokok	
Sudah berapa lama berhenti.....	()
Berapa batang sehari	()
c. Tidak Pernah Merokok	
A.9 Aktivitas Fisik	()
a. <30 menit setiap sehari	
b. <30 menit 1 x seminggu	
c. <30 menit 3 x seminggu	
d. > 30 menit setiap hari	
e. >30 menit 1 x seminggu	
f. > 30 menit 3 x seminggu	
g. Tidak pernah	

h. Lainnya.....	
A.11 Jumlah Kehamilan(kali)	()
A.12 Tanggal kelahiran anak hidup dua terakhir/...../...../...../.....	()
B. DATA PEMERIKSAAN KEHAMILAN	KODING
B.1 Perkiraan hari pertama haid terakhir :/...../.....	() () ()
B.2 Tanggal awal kehamilan (perkiraan dokter/bidan/perawat)/...../.....	() () ()
B.3 Tanggal Pertama Periksa Kehamilan :/...../.....	() () ()
B.4 Berat badan pertama periksa kehamilan : (kg)	()
B.5 Usia kehamilan : (minggu)	()
B.6 Tanggal terakhir periksa kehamilan :/...../.....	() () ()
B.7 Berat badan terakhir periksa kehamilan : (kg)	()
B.8 Usia kehamilan : (minggu)	()
B.9 Data diperoleh dari 1. Buku KIA 2. Estimasi 3. Ditanyakepadaibu	()
B.10 Tinggi badan ibu : (cm)	()
C. DATA KELAHIRAN BAYI	KODING
C.1 Nama Bayi :	
C.2 Tanggal Lahir Bayi :/...../.....	() () ()
C.3 Umur lahir : (minggu)	()
C.4 Berat lahir bayi : (gram)	()
C.5 Riwayat kelahiran Bayi 1. Normal 2. Tidak Normal	()

LEMBAR FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE SEMIKUANTITATIF

No.	Makanan	Frekuensi					URT	Berat (gr)	Jumlah (gr)
		... kali/ Hari	... kali/ Minggu	... kali/ Bulan	... kali/ Tahun	Tdk Pernah			
Sumber Karbohidrat									
1.	Nasi								
2.	Bubur								
3.	Bihun								
4.	Kentang								
5.	Roti								
6.	Ketan								
7.	Jagung								
8.	Mie (mie instan, mie kering, dll)								
9.	Ubi jalar								
10.	Singkong								
Sumber Protein Hewani									
1.	Telur ayam								
2.	Telur bebek								
3.	Telur puyuh								
4.	Daging sapi								
5.	Daging kambing								
1.	Daging ayam								
2.	Ikan sungai								
3.	Ikan teri								
4.	Ikan laut								
Susu dan Produk Susu									
1.	Susu bubuk								
2.	Susu kental manis								
3.	Keju								
4.	Yogurt								
Sumber Protein Nabati									
1.	Tahu								
2.	Tempe								

LEMBAR FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE SEMIKUANTITATIF

3.	Kacang hijau																			
4.	Kacang kedelai dan olahannya																			
5.	Kacang merah																			
6.	Kacang polong																			
Lemak / Minyak																				
1.	Minyak Kelapa Sawit																			
2.	Mentega																			
3.	Margarin																			
4.	Santan																			
Sayuran																				
1.	Kangkung																			
2.	Bayam																			
3.	Sawi																			
4.	Wortel																			
5.	Kacang panjang																			
6.	Daun singkong																			
7.	Buncis																			
8.	Labu siam																			
9.	Oyong																			
10.	Kol																			
11.	Lainnya																			
Buah-buahan																				
1.	Pisang																			
2.	Jeruk																			
3.	Pepaya																			
4.	Mangga																			
5.	Alpukat																			
6.	Semangka																			
7.	Melon																			
8.	Jambu air																			
9.	Durian																			

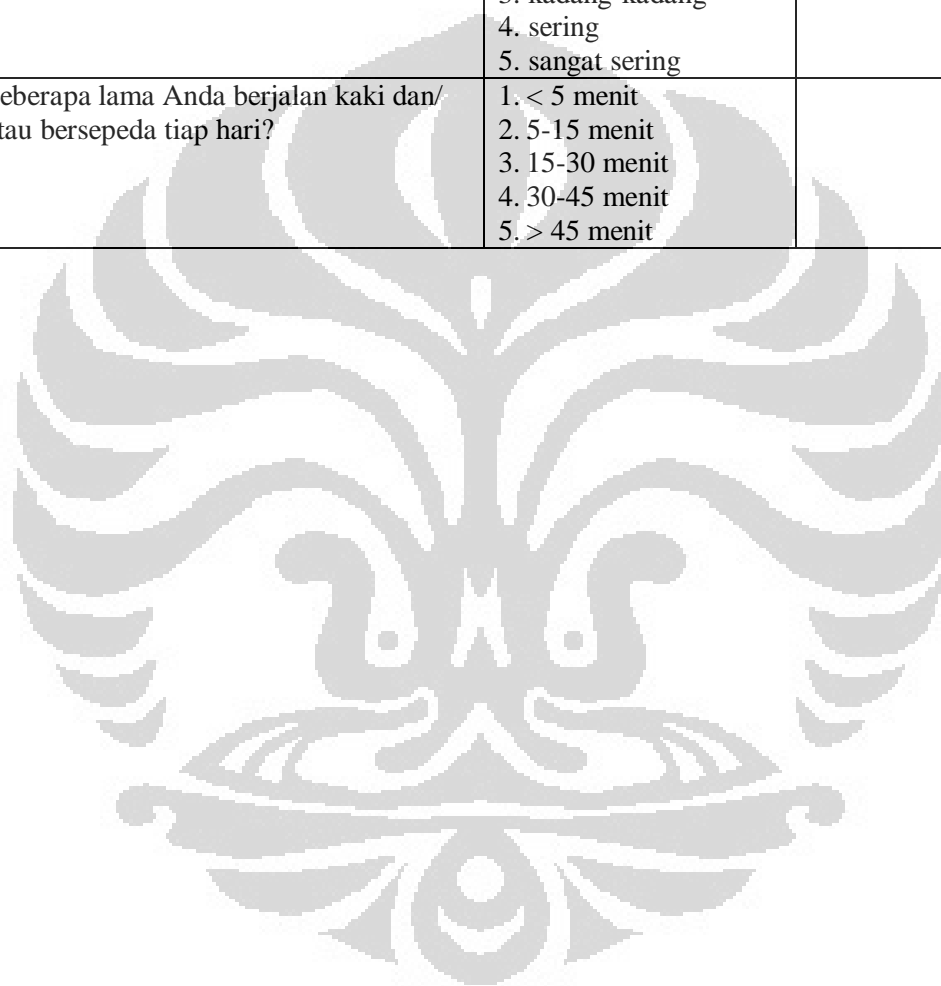
LEMBAR FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE SEMIKUANTITATIF

10.	Kelengkeng									
11.	Lainnya									
Serba-serbi										
1.	Gula Pasir									
2.	Gula Aren									
3.	Biscuit									
4.	Kecap									
5.	Kopi									
6.	Teh									
7.	Coklat									
8.	Ice cream									
9.	Agar-agar									

No.	Pertanyaan	Jawaban
A9.1	Bagaimana tingkat aktivitas pekerjaan Anda?	1. Rendah 2. sedang 3. tinggi
A9.2	Apakah saat bekerja Anda duduk?	1. tidak pernah 2. jarang 3. Kadang-kadang 4. Sering 5. selalu
A9.3	Apakah saat bekerja Anda berdiri?	1. tidak pernah 2. jarang 3. Kadang-kadang 4. Sering 5. selalu
A9.4	Apakah saat bekerja Anda berjalan?	1. tidak pernah 2. jarang 3. Kadang-kadang 4. Sering 5. Selalu
A9.5	Apakah di tempat kerja Anda mengangkat beban berat?	1. tidak pernah 2. jarang 3. Kadang-kadang 4. Sering 5. selalu
A9.6	Seberapa sering Anda merasa lelah setelah bekerja?	1. sangat sering 2. sering 3. kadang-kadang 4. jarang 5. tidak pernah

A9.7	Seberapa sering Anda berkeringat di tempat kerja?	<ol style="list-style-type: none"> 1. sangat sering 2. sering 3. kadang-kadang 4. jarang 5. tidak pernah 	
A9.8	Jika dibandingkan dengan orang lain seusia Anda, bagaimana pekerjaan Anda dalam mengeluarkan tenaga?	<ol style="list-style-type: none"> 1. sangat sering 2. sering 3. kadang-kadang 4. jarang 5. tidak pernah 	
A9.9	Apakah Anda berolah raga?	<ol style="list-style-type: none"> 1. ya 2. tidak (<i>lanjut ke pertanyaan 510</i>) 	
A9.10	Olah raga apa saja yang paling sering Anda lakukan? (sebutka satu)	
A9.11	Berapa lama Anda berolahraga dalam seminggu?	<ol style="list-style-type: none"> 1. < 1 jam 2. 1-2 jam 3. 2-3 jam 4. 3-4 jam 5. > 4 jam 	
A9.12	Berapa bulan Anda berolahraga dalam satu tahun?	<ol style="list-style-type: none"> 1. < 1 bulan 2. 1-3 bulan 3. 4-6 bulan 4. 7-9 bulan 5. >9 bulan 	
A9.13	Olahraga lain apa yang juga Anda dalakukan?(sebutkan satu)	
A9.14	Berapa lama Anda berolahraga dalam satu minggu?	<ol style="list-style-type: none"> 1. < 1 jam 2. 1-2 jam 3. 2-3 jam 4. 3-4 jam > 4 jam 	
A9.15	Berapa bulan Anda berolahraga dalam satu tahun?	<ol style="list-style-type: none"> 1. < 1 bulan 2. 1-3 bulan 3. 4-6 bulan 4. 7-9 bulan >9 bulan 	
A9.16	Jika dibandingkan orang lain seusia Anda, aktivitas fisik di waktu luang Anda?	<ol style="list-style-type: none"> 1. jauh lebih banyak 2. lebih berat banyak 3. sama banyak 4. lebih sedikit 5. jauh lebih sedikit 	
A9.17	Bagaimana frekuensi berkeringat Anda di waktu luang?	<ol style="list-style-type: none"> 1. sangat sering 2. sering 3. kadang-kadang 4. jarang 5. tidak pernah 	
A9.18	Seberapa sering Anda melakukan olah raga ketika waktu luang?	<ol style="list-style-type: none"> 1. sangat sering 2. sering 3. kadang-kadang 4. jarang 5. tidak pernah 	

A9.19	Seberapa sering Anda menonton TV ketika waktu kuang?	<ol style="list-style-type: none"> 1. tidak pernah 2. jarang 3. kadang-kadang 4. sering 5. sangat sering 	
A9.20	Seberapa sering Anda berjalan kaki di waktu luang?	<ol style="list-style-type: none"> 1. tidak pernah 2. jarang 3. kadang-kadang 4. sering 5. sangat sering 	
A9.21	Seberapa sering Anda bersepeda di waktu luang?	<ol style="list-style-type: none"> 1. tidak pernah 2. jarang 3. kadang-kadang 4. sering 5. sangat sering 	
A9.22	Seberapa lama Anda berjalan kaki dan/atau bersepeda tiap hari?	<ol style="list-style-type: none"> 1. < 5 menit 2. 5-15 menit 3. 15-30 menit 4. 30-45 menit 5. > 45 menit 	



The Questionnaire of Baecke et al for Measurement of a Person's Habitual Physical Activity

Overview:

Baecke et al developed a questionnaire for evaluating a person's physical activity and separating it into three distinct dimensions. The authors were from the Netherlands.

Indices for physical activity:

(1) work activity

(2) sports activity

(3) leisure activity

Work Index

Question	Response	Points
What is your main occupation?	low activity	1
	moderate activity	3
	high activity	5
At work I sit	never	1
	seldom	2
	sometimes	3
	often	4
	always	5
At work I stand	never	1
	seldom	2
	sometimes	3
	often	4
	always	5
At work I walk	never	1
	seldom	2
	sometimes	3
	often	4
	always	5

At work I lift heavy loads	never	1
	seldom	2
	sometimes	3
	often	4
	always	5
After working I am tired	very often	5
	often	4
	sometimes	3
	seldom	2
	never	1
At work I sweat	very often	5
	often	4
	sometimes	3
	seldom	2
	never	1
In comparison of others of my own age I think my work is physically	much heavier	5
	heavier	4
	as heavy	3
	lighter	2
	much lighter	1

where: • The work activity is according to the Netherlands Nutrition Council with (1) low activity including clerical work driving shopkeeping teaching studying housework medical practice and occupations requiring a university education; (2) middle activity including factory work plumbing carpentry and farming; (3) high activity includes dock work construction work and professional sport.

work index = $((6 - (\text{points for sitting})) + \text{SUM}(\text{points for the other 7 parameters})) / 8$

Sport Index

Question	Response	Points
Do you play sports?	yes then calculate sport score	(see below)
	• sport score ≥ 12	5
	• sport score 8 to < 12	4
	• sport score 4 to < 8	3
	• sport score 0.01 to < 4	2
	• sport score = 0	1
	No	1
In comparison with others of my own age I think my physical activity during leisure time is	much more	5
	More	4
	the same	3
	Less	2
	much less	1
During leisure time I sweat	very often	5
	Often	4
	sometimes	3
	Seldom	2
	Never	1
During leisure time I play sport	Never	1
	Seldom	2
	sometimes	3
	Often	4
	very often	5

Data on Most Frequently Played Sport	Finding	Value
What sport do you play most frequently	low intensity	0.76
	medium intensity	1.26
	high intensity	1.76
How many hours do you play a week?	< 1 hour	0.5
	1-2 hours	1.5
	2-3 hours	2.5
	3-4 hours	3.5
	> 4 hours	4.5
How many months do you play in a year?	< 1 month	0.04
	1-3 months	0.17
	4-6 months	0.42
	7-9 months	0.67
	> 9 months	0.92

where: • The sport intensity is divided into 3 levels: (1) low level (billiards sailing bowling golf etc) with an average energy expenditure of 0.76 MK/h; (2) middle level (badminton cycling dancing swimming tennis) with an average energy expenditure of 1.26 MJ/h; (3) high level (boxing basketball football rugby rowing) with an average energy expenditure of 1.76 MJ/h

Data on Second Most Frequently Played Sport	Finding	Value
What sport do you play most frequently	low intensity	0.76
	medium intensity	1.26
	high intensity	1.76
How many hours do you play a week?	< 1 hour	0.5
	1-2 hours	1.5
	2-3 hours	2.5
	3-4 hours	3.5
	> 4 hours	4.5
How many months do you play in a year?	< 1 month	0.04
	1-3 months	0.17
	4-6 months	0.42
	7-9 months	0.67
	> 9 months	0.92

simple sports score = ((value for intensity of most frequent sport) * (value for weekly time of most frequent sport) * (value for yearly proportion of most frequent sport)) * ((value for intensity of second sport) * (value for weekly time of second sport) * (value for yearly proportion of second sport))

sport index = (SUM(points for all 4 parameters)) / 4

Leisure Index

Question	Response	Points
During leisure time I watch television	never	1
	seldom	2
	sometimes	3
	often	4
	very often	5
During leisure time I walk	never	1
	seldom	2
	sometimes	3
	often	4
	very often	5
During leisure time I cycle	never	1
	seldom	2
	sometimes	3
	often	4
	very often	5
How many minutes do you walk and/or cycle per day to and from work school and shopping?	< 5 minutes	1
	5-15 minutes	2
	15-30 minutes	3
	30-45 minutes	4
	> 45 minutes	5

leisure index = ((6 – (points for television watching)) + SUM(points for remaining 3 items)) / 4

References:

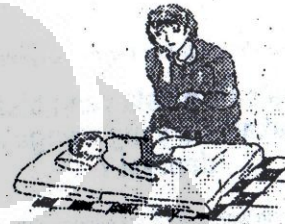
Baecke JAH Burema J Frijters ER. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr.* 1982; 36: 936-942.



Apakah depresi itu ?

Depresi adalah suatu keadaan yang secara umum ditemukan adanya suasana perasaan yang terdepresi, dalam kurun waktu sedikitnya 2 (dua) minggu dan 5 (lima) gejala, yang telah disebutkan terdahulu.

Keadaan atau kondisi yang diharapkan



DEPRESI

Siapa saja dapat terkena Depresi, termasuk ibu hamil dan dalam masa nifas.

Keadaan ini dapat disembuhkan

Sumber:

1. Ignacio LL; Pathway to Mental Care In The Community Issues in Training and The Need for Change.
2. Kaplan HI et al ; Synopsis of Psychiatry 7th ed. Baltimore, William & Wilkins, 1994.
3. American Psychiatry Association : Diagnostic and Statistical Manual Disorders, 4th ed. Washington DC. APA. 1994

Dibuat oleh :
R. Irawati Ismail

Pembimbing :
Prof. dr. Sasanto Wibisono, SpKJ

Desain :
Ilustrasi oleh Ruddy



Depresi jangan diartikan sebagai kelemahan maupun kemalasan. Bila ibu hamil atau dalam masa nifas menga'ami keadaan seperti ini, berarti ia mempunyai masalah kesehatan yang butuh bantuan & pengobatan

Lembaran Pengenalan Gejala Depresi

Apa saja gejala yang bisa dirasakan ibu yang mengalami depresi ?

Dalam kurun waktu 2 (dua) minggu ditemukan sekurang-kurangnya 5 (lima) gejala. Mohon ditandai √ atau X pada keadaan yang sesuai dirasakan ibu.

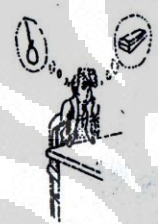
- Ketidak bahagiaan yang berkepanjangan
- Tak mampu berpikir jelas dan cepat
- Tak dapat berkonsentrasi
- Tenaga kurang atau kurang semangat
- Daya ingat menurun



- Hilang minat atau kesenangan



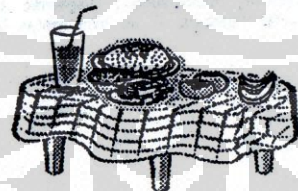
- Fisik menjadi lamban atau sebaliknya terlihat gelisah
- Mudah lelah walaupun sedikit bekerja



- Putus asa
- Berpikir untuk mati atau bunuh diri
- Merasa tak berdaya
- Rasa bersalah
- Sikap negatif terhadap diri sendiri



- Gangguan tidur dalam bentuk sulit tidur atau sebaliknya tidur berlebihan



- Tidak ada selera makan atau sebaliknya makan berlebihan

Gejala yang dirasakan ibu yang mengalami depresi (sedikitnya 2 minggu) tercermin dalam bentuk



- Sulit melaksanakan tanggung jawab (mengajar, mengurus belanja dll)



- Sulit mengerjakan pekerjaan rumah tangga



- Menarik diri dari teman-teman dan kehidupan sosial



PEMERINTAH KOTA BOGOR
DINAS KESEHATAN

JALAN KESEHATAN NO. 3 TELP. (0251) 331753 BOGOR

Nomor : 0701/528/Kesga
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Izin Survey Awal

Bogor, 6 Maret 2012

Kepada :

Yth. Dekan FKM Universitas Indonesia
di.-

JAKARTA

Menindaklanjuti surat Saudara nomor : 7462/H2.F10/PPM.00.00/2012 tanggal 1 Maret 2012 perihal ijin penelitian dan menggunakan data dalam rangka penulisan skripsi dengan judul "Pertambahan Berat Badan pada Ibu Hamil dan Faktor yang berhubungan", bagi mahasiswa Program sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia atas nama :

Sdri. Puji Triwijayanti
0806460912

Pada prinsipnya kami dapat mengizinkan survey tersebut diatas yang akan dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kota Bogor, dan melaporkan hasil kegiatan tersebut kepada Dinas Kesehatan Kota Bogor.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BOGOR



Dr. Rubayah, MKM
Pembina Tk. I
NIP. 196001171987112002

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bapak Walikota Bogor (sebagai laporan)
2. Ka Puskesmas... Bogor... utara
3. Ybs



PEMERINTAH KOTA BOGOR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Kesehatan Nomor 2 - Telp./Fax. : (0251) - 8332775
Bogor - 16161

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/SSS – Kesbangpol

1. Yang bertanda tangan di bawah ini :

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bogor

Berdasarkan Surat dari : Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Nomor : 5234/H2.F10/PPM.00.00/2012, tanggal 18 Juni 2012

Menerangkan bahwa :

a.	Nama	:	Puji Triwijayanti / NPM : 0806460912
b.	Telepon / E-Mail	:	08578181860 / puji.senja@gmail.com
c.	Tempat/tgl Lahir	:	Bogr, 01 Juli 1989
d.	Agama	:	Islam
e.	Pekerjaan	:	Pelajar
f.	Alamat	:	Griya Talangsari No.: 28 RT/RW:02/02 Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor
g.	Peserta	:	-
h.	Maksud	:	Penelitian
i.	Untuk keperluan	:	Penyusunan skripsi dengan judul " <i>Pola Asupan Makanan, IMT dan Kenaikan Berat Badan Ibu Hamil di Kelurahan Tanahbaru Kota Bogor</i> "
j.	Lokasi	:	Kota Bogor
k.	Lembaga/Instansi Yang Dituju	:	1. Dinas Kesehatan Kota Bogor 2. Camat Bogor Utara Kota Bogor

2. Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan/fasilitas yang diperlukan.

3. Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, dan berlaku sampai dengan tanggal 20 Oktober 2012.



Bogor, 20 Juni 2012

Kepala,

DENI SEDIAWAN

Pembina Tk. I

NIP. 19621229 198303 1 004

UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

No : 5234 /H2.F10/PPM.00.00/2012
Lamp. : ---
Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

18 Juni 2012

Kepada Yth.
Kepala Kantor Kesatuan Bangsa & Politik
Kota Bogor

Sehubungan dengan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi Sarjana Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Puji Triwijayanti
NPM : 0806460912
Thn. Angkatan : 2008/2009
Peminatan : Gizi Kesehatan Masyarakat

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data, yang kemudian data tersebut akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, *"Pola Asupan Makanan, IMT dan Kenaikan Berat Badan Ibu Hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor"*.

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak/Ibu. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat dinomor telp. (021) 7863501.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.


UNIVERSITAS INDONESIA
Dekan FKM UI
* Fakultas Kesehatan Masyarakat *
[Signature]
Dr. Dian Ayubi, SKM, MOIH
NIP. 19720825 199702 1 002

Tembusan:

- Pembimbing skripsi
- Arsip