



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN ANTARA DURASI PEMBERIAN ASI DAN
FAKTOR LAINNYA DENGAN STATUS GIZI PADA ANAK
UMUR 12-24 BULAN DI KELURAHAN CIGUGUR TENGAH
KECAMATAN CIMAHU TENGAH
KOTA CIMAHU TAHUN 2009**

TESIS

**SUSILOWATI
0706188574**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DEPOK
JUNI 2009**



UNIVERSITAS INDONESIA

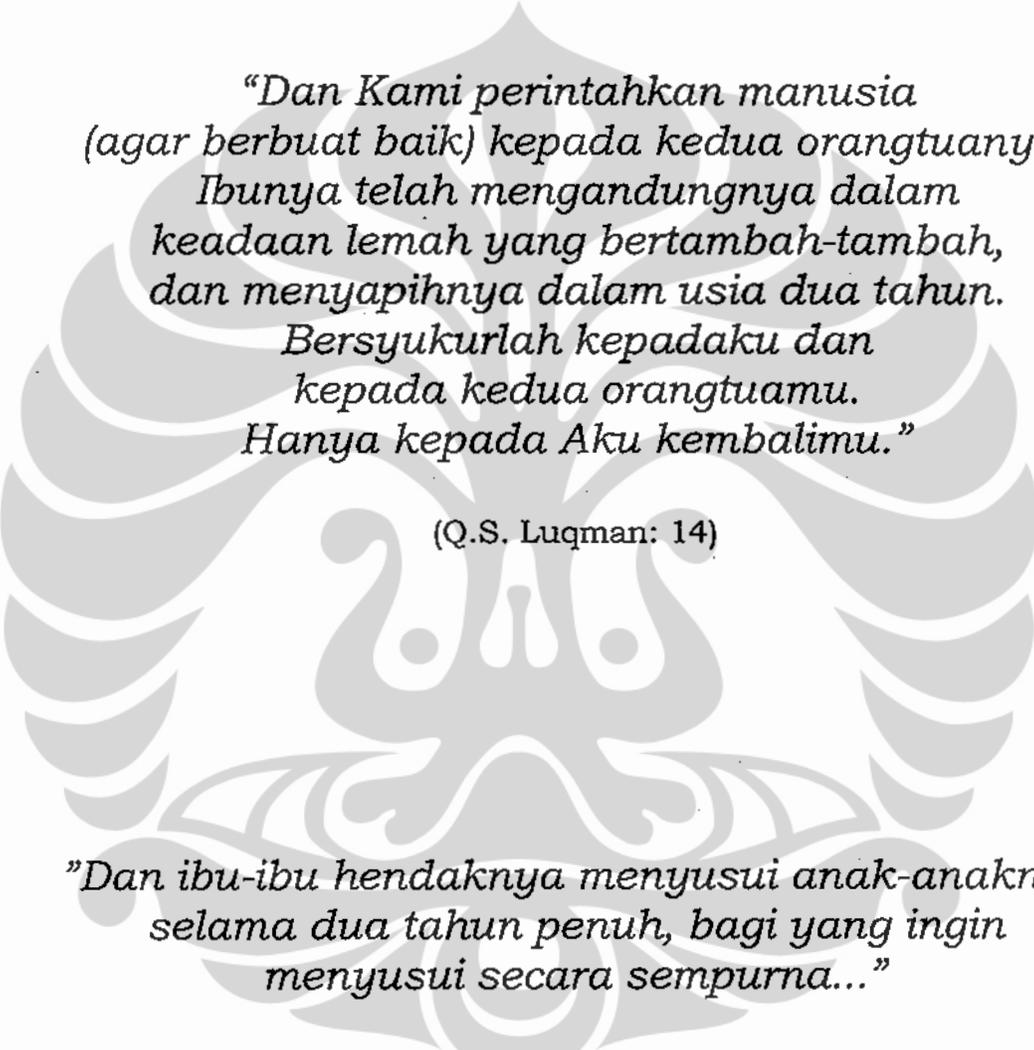
**HUBUNGAN ANTARA DURASI PEMBERIAN ASI DAN
FAKTOR LAINNYA DENGAN STATUS GIZI PADA ANAK
UMUR 12-24 BULAN DI KELURAHAN CIGUGUR TENGAH
KECAMATAN CIMAHI TENGAH
KOTA CIMAHI TAHUN 2009**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kesehatan Masyarakat**

**SUSILOWATI
0706188574**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
KEKHUSUSAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPOK
JUNI 2009**



*“Dan Kami perintahkan manusia
(agar berbuat baik) kepada kedua orangtuanya.
Ibunya telah mengandungnya dalam
keadaan lemah yang bertambah-tambah,
dan menyapihnya dalam usia dua tahun.
Bersyukurlah kepadaku dan
kepada kedua orangtuamu.
Hanya kepada Aku kembalimu.”*

(Q.S. Luqman: 14)

*”Dan ibu-ibu hendaknya menyusui anak-anaknya
selama dua tahun penuh, bagi yang ingin
menyusui secara sempurna...”*

(Q.S. Al-Baqarah: 233)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Susilowati

NPM : 0706188574

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 Juni 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Susilowati
NPM : 0706188574
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul Tesis : Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Faktor Lainnya dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. DR. Kusharisupeni, Dr., M.Sc.

Pembimbing : Drg. Sandra Fikawati, M.PH.

Penguji : DR. Ir. Anies Irawati, M.Kes.

Penguji : Ir. Trini Sudiarti, M.Si.

Penguji : Ir. Kresnawan, M.Sc.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 30 Juni 2009

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala kemudahan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Saya menyadari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga pada penyusunan tesis ini sangatlah berarti. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. DR. Kusharisupeni, Dr., M.Sc. yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan 'ilmu padi'.
2. Drg. Sandra Fikawati, M.PH, yang telah meluangkan waktu membimbing penulis di sela-sela aktivitasnya yang sangat padat.
3. DR. Ir. Anies Irawati, M.Kes., Ir. Trini Sudiarti, M.Si., dan Ir. Kresnawan, M.Sc. atas saran dan masukannya untuk penyempurnaan tesis ini.
4. Abu Faris untuk segala dukungan dan pengertiannya.
5. Mamani untuk doa yang tiada henti.
6. Faris El-Fatih, permata hati yang telah bersabar dan sering ditinggal.
7. Dr. H. E. Kusdinar Achmad, MD., MPH.
8. Rahmawati, Dini Daningrum, Ina Refina, Betri Anita, Dwirina Herviani, Nurzakiah, dan Ati Latifah untuk semua dukungannya
9. Drs. Achmad Nuryana, kepala Kelurahan Cigugur Tengah
10. Seluruh *stakeholder* kesehatan di Kelurahan Cigugur Tengah yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Jazakumullahu khairan katsiran. Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan bapak/ibu/saudara/i dengan sebaik-baiknya balasan.

Akhir kata, tak ada gading yang tak retak, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Dengan segala kekurangan yang ada, semoga tesis ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kemaslahatan bagi sesama.

Hingga anak berumur 2 tahun: ASI, Pasti!

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Depok, 30 Juni 2009

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Susilowati
NPM : 0706188574
Program Studi : Gizi Kesehatan Masyarakat
Departemen : Gizi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Tesis

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:

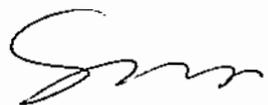
**Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Faktor Lainnya dengan
Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah
Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009**

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 tesis 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 : 30 Juni 2009

Yang Menyatakan



(Susilowati)

ABSTRAK

Nama : Susilowati
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul : Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Faktor Lainnya dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi Tahun 2009

Tesis ini menganalisis hubungan antara durasi pemberian ASI dan variabel lainnya terhadap status gizi anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *proporsional random sampling*. Pengumpulan data menggunakan Seca® digital weight scale, wooden length board, formulir food recall 24 jam, dan kuesioner pengetahuan ibu.

Rata-rata durasi pemberian ASI didapati 15 bulan. Prevalensi gizi kurang tergolong rendah (< 10%), tetapi prevalensi anak pendek (20.7%) dan kurus (10.6%) cukup tinggi. Anak pendek kemungkinan mengindikasikan kekurangan gizi kronis.

Durasi pemberian ASI berkorelasi signifikan dengan status gizi anak (indeks PB/U dan BB/PB). Nilai korelasi (r) paling tinggi pada indeks PB/U ($r = 0.403$). Analisis tabulasi silang menguatkan adanya hubungan positif antara durasi pemberian ASI dan ASI eksklusif dengan pertumbuhan linier pada anak.

Model regresi menjelaskan sekitar 23.1% variabilitas variabel dependen status gizi anak terhadap ketujuh variabel independen. Model regresi cocok dengan data yang ada (nilai $p = 0.000$). Status Gizi Anak (PB/U) = $0.706 + 0.790$ durasi ASI + 0.685 ASI eksklusif - 0.086 diare - 0.209 ibu bekerja - 0.186 pengetahuan ibu - 0.260 asupan energi - 0.083 asupan protein.

Kata kunci:

Durasi pemberian ASI, status gizi, anak umur 12-24 bulan

ABSTRACT

Name : Susilowati
Study Program : Public Health Science
Title : Association of Breastfeeding Duration and Other Factors to Children Nutritional Status of Age 12-24 Months in Cigugur Tengah Village, Cimahi Tengah Subdistrict, Cimahi Municipality Year 2009

This thesis analyzed the association between breastfeeding duration and other variables to children nutritional status of age 12-24 months in Cigugur Tengah Village, Cimahi Tengah District, Cimahi Municipality. This study used cross sectional design. Sampling method was proportional random. Data collected using Seca® digital weight scale, wooden length board, 24-hours food recall form, and mother knowledge questionnaire.

Breastfeeding duration average was found 15 months. The prevalence of malnutrition was classified low (< 10%), but the prevalence of stunted (20.7%) and wasted (10.6%) were moderately high. Stunted children might indicate chronic malnutrition.

Breastfeeding duration was found significantly correlated to children nutritional status (height-for-age index, and weight-for-height index). The highest correlation value was found on the index of height-for-age ($r = 0.043$). Cross-tab analysis strengthened positive association between breastfeeding duration and exclusive breastfeeding to children linear growth.

Regression model explained about 23.1% variability of children nutritional status dependent variable for seven independent variables. Regression model fitted on the available data (p value = 0.000). Children nutritional status (height-for-age index) = $0.706 + 0.790$ breastfeeding duration + 0.685 exclusive breastfeeding - 0.086 diarrhea - 0.209 working mother - 0.186 mother's knowledge - 0.260 energy intake - 0.083 protein intake.

Keywords:

Breastfeeding duration, nutritional status, children of age 12-24 months

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	Xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Ruang Lingkup	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Status Gizi Balita	8
2.2 Penilaian Status Gizi	9
2.3 Penilaian Status Gizi yang Digunakan dalam Penelitian	9
2.3.1 Pengukuran Antropometri	9
2.3.2 Pengukuran Konsumsi Makan Metode <i>Food Recall</i> 24 Jam ...	12
2.4 Faktor Penyebab Terjadinya Kekurangan Gizi	13
2.5 Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi	16
2.5.1 Air Susu Ibu (ASI)	16
2.5.2 Inisiasi Menyusu Dini (IMD)	17
2.5.3 ASI Eksklusif	18
2.5.4 Durasi Pemberian ASI	19
2.5.5 Masa Gestasi	22
2.5.6 Berat Bayi Lahir	23
2.5.7 Jenis Kelamin Anak	23
2.5.8 Diare	23
2.5.9 Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)	24
2.5.10 Asupan Gizi	25
2.5.11 Status Ibu Bekerja	26
2.5.12 Pengetahuan Ibu	27
2.5.13 Status Sosial Ekonomi	28
2.6 Kerangka Teori Penelitian	29

3. KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	31
3.1 Kerangka Konsep	31
3.2 Hipotesis	32
3.3 Definisi Operasional	33
4. METODE PENELITIAN	36
4.1 Disain Penelitian	36
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	36
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	37
4.3.1 Populasi Penelitian	37
4.3.2 Sampel Penelitian	38
4.3.3 Besar Sampel	38
4.3.4 Cara Pengambilan Sampel	39
4.4 Pengumpulan Data	42
4.4.1 Persiapan Penelitian	42
4.4.2 Instrumen Penelitian	44
4.4.3 Tenaga Pengumpul Data	44
4.4.4 Metode Pengumpulan Data	44
4.5 Pengolahan dan Analisis Data	45
4.5.1 Pengolahan Data	45
4.5.2 Analisis Data	46
4.5.2.1 Analisis Univariat	46
4.5.2.2 Analisis Bivariat	46
4.5.2.3 Analisis Multivariat	48
4.6 Etika Penelitian	51
5. HASIL PENELITIAN	52
5.1 Gambaran Umum Kelurahan Cigugur Tengah	52
5.1.1 Geografi	52
5.1.2 Wilayah Administratif	53
5.2 Demografi/Kependudukan	53
5.3 Sarana Pelayanan Kesehatan	53
5.4 Kondisi Kesehatan dan Status Gizi	54
5.5 Validitas dan Realibilitas Kuesioner	55
5.6 Analisis Univariat	55
5.6.1 Distribusi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Status Gizi	56
5.6.2 Deskripsi Durasi Pemberian ASI pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah.....	57
5.6.3 Deskripsi ASI Eksklusif pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah.....	59
5.6.4 Distribusi Frekuensi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Variabel Kovariat.....	60
5.7 Analisis Bivariat	63
5.7.1 Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	63
5.7.2 Hubungan antara ASI Eksklusif dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	65

5.7.3 Hubungan antara Jenis Kelamin, Diare, Status Bekerja Ibu, dan Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	66
5.7.4 Hubungan antara Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Protein dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	67
5.8 Analisis Multivariat	68
5.8.1 Langkah Pertama Pemodelan Seleksi Bivariat	69
5.8.2 Langkah Kedua Pemodelan Multivariat	70
5.8.3 Uji Asumsi	72
6. PEMBAHASAN	80
6.1 Keterbatasan Penelitian	80
6.1.1 Variabel yang Diteliti	80
6.1.2 <i>Recall Bias</i>	80
6.2 Status Gizi	81
6.3 Durasi Pemberian ASI pada Anak Usia 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	82
6.4 Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	83
6.5 Hubungan antara ASI Eksklusif dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	86
6.6 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Status Gizi pada Anak umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	87
6.7 Hubungan antara Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Karbohidrat dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	87
6.8 Hubungan antara Diare dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	88
6.9 Hubungan antara Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	90
6.10 Hubungan Status Bekerja Ibu dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	91
6.11 Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah	91
7. KESIMPULAN DAN SARAN	93
7.1 Kesimpulan	93
7.2 Saran	94
DAFTAR REFERENSI	96
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kebaikan dan Kelemahan Indeks Antropometri	11
Tabel 2.2.	Klasifikasi Status Gizi menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2002	12
Tabel 4.1.	Jadwal Kegiatan Penelitian	37
Tabel 4.2.	Distribusi Populasi Penelitian di 31 Posyandu di Kelurahan Cigugur Tengah	38
Tabel 4.3.	Perhitungan Sampel dengan Metode Alokasi Proporsional	40
Tabel 4.4.	Analisis Bivariat yang Dipakai dalam Penelitian	47
Tabel 5.1.	Data Dasar Kependudukan Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2008	53
Tabel 5.2.	Prevalensi Status Gizi pada Anak Umur Bawah 2 Tahun di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Hasil <i>Screening</i>	55
Tabel 5.3.	Deskripsi <i>Z-score</i> pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB Tahun 2009	56
Tabel 5.4.	Distribusi Frekuensi Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB tahun 2009	57
Tabel 5.5.	Deskripsi Durasi Pemberian ASI pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	57
Tabel 5.6.	Distribusi Frekuensi Durasi Pemberian ASI pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	58
Tabel 5.7.	Distribusi Frekuensi Alasan Ibu Menyapih Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	58
Tabel 5.8.	Deskripsi ASI Eksklusif pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	59
Tabel 5.9.	Tabel Distribusi Frekuensi Jenis Makanan/Minuman yang Diberikan Ibu pada 3 Hari Pertama Kehidupan Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	59

Tabel 5.10.	Tabel Distribusi Frekuensi Alasan Ibu Memberikan Makanan/Minuman (Selain ASI) pada 3 Hari Pertama Kehidupan Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	60
Tabel 5.11.	Distribusi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Kovariat di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	61
Tabel 5.12.	Distribusi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Pekerjaan Ibu di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	61
Tabel 5.13.	Distribusi Upaya Pengobatan yang Dilakukan Ibu Saat Anak Umur 12-24 Bulan Diare di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	62
Tabel 5.14.	Distribusi Penyebab Anak Umur 12-24 Bulan Tidak Mau Makan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	63
Tabel 5.15.	Distribusi Suplemen yang Diberikan pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	63
Tabel 5.16.	Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	64
Tabel 5.17.	Distribusi Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Durasi Pemberian ASI di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	64
Tabel 5.18.	Hubungan antara ASI Eksklusif dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	65
Tabel 5.19.	Distribusi Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan ASI Eksklusif di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	65
Tabel 5.20.	Hubungan antara Jenis Kelamin, Diare, Status Bekerja Ibu, dan Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	67
Tabel 5.21.	Hubungan antara Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Protein dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	68
Tabel 5.22.	Hasil Pemodelan Seleksi Bivariat terhadap Status Gizi Anak umur 12-24 Bulan Berdasarkan Indeks PB/U di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009.....	70

Tabel 5.23.	Hasil Analisis Regresi Linear Ganda Hubungan antara Durasi pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009 (pada Pemodelan Pertama)	71
Tabel 5.24.	Hasil Penilaian Koefisien B untuk Seleksi Variabel Independen dalam Pemodelan Regresi Linear Ganda Hubungan antara Durasi pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	71
Tabel 5.25.	Analisis Deskriptif Variabel Residual terhadap Variabel Durasi pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009.....	72
Tabel 5.26.	Uji Durbin Watson untuk Asumsi Independensi terhadap Variabel Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009.....	73
Tabel 5.27.	Uji Anova untuk Asumsi Linearitas Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Durasi pemberoan ASI dan Variabel Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009.....	73
Tabel 5.28.	Hasil Analisis Regresi Ganda Hubungan antara Durasi pemberian ASI Status Gizi dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009 (pada Pemodelan Kedua)	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Faktor Penyebab Kurang Gizi	14
Gambar 2.2.	Kerangka Teori Penelitian	30
Gambar 3.1.	Kerangka Konsep	32
Gambar 4.1.	Langkah Pengambilan Sampel Penelitian	41
Gambar 5.1.	Peta Wilayah Kelurahan Cigugur Tengah	52
Gambar 5.2.	Diagram Scatter Plot Asumsi <i>Homoscedascity</i> untuk Variabel Status Gizi Anak umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Durasi Pemberian ASI dan Variabel Kovariat Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	74
Gambar 5.3.	Histogram Asumsi Normalitas Durasi Pemberian ASI (Indeks PB/U) Anak umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Durasi Pemberian ASI dan Variabel Kovariat Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	75
Gambar 5.4.	P-P Plot Asumsi Normalitas Variabel Status Gizi (indeks PB/U) Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Durasi Pemberian ASI dan Variabel Kovariat Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009	76

DAFTAR ISTILAH

AAP	:	American Academy of Pediatric Policy
APPB	:	Alat Pengukur Panjang Badan
ASI	:	Air Susu Ibu
BBLN	:	Bayi Berat Lahir Normal
BBLR	:	Bayi Berat Lahir Rendah
BB/U	:	Berat Badan menurut Umur
BB/PB	:	Berat Badan menurut Panjang Badan
BB/TB	:	Berat Badan menurut Tinggi Badan
CDC	:	Centers for Disease Control and Prevention
CORE	:	Child Survival Collaborations and Resource
<i>cross sectional</i>	:	potong lintang
DBD	:	Demam Berdarah Dengue
DHS	:	Demographic and Health Surveys
GE	:	Gastroenteritis
<i>growth faltering</i>	:	gagal tumbuh
Ha	:	Hekto Are
IgA	:	Immunoglobulin A
IMD	:	Inisiasi Menyusu Dini
IoM US	:	Institute of Medicine United States
ISPA	:	Infeksi Saluran Pernapasan Atas
KB	:	Keluarga Berencana
KEP	:	Kekurangan Energi dan Protein
KK	:	Kepala Keluarga
LGG	:	Larutan Gula Garam
LiLA	:	Lingkar Lengan Atas
Lokbul	:	Lokakarya Bulanan
MP-ASI	:	Makanan Pendamping Air Susu Ibu
NCHS	:	National Center for Health Statistics
PASI	:	Pengganti Air Susu Ibu
PB/U	:	Panjang Badan menurut Umur
PHBS	:	Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
Posyandu	:	Pos Pelayanan Terpadu
PUS	:	Pasangan Usia Subur
Puskesmas	:	Pusat Kesehatan Masyarakat
Riskesdas	:	Riset Kesehatan Dasar
SD	:	Standar Deviasi
SDKI	:	Survei Demografi Kesehatan Indonesia
SIAGA	:	Siap Antar Jaga
SIgA	:	Secretory Immunoglobulin A
SKRT	:	Survei Kesehatan Rumah Tangga
<i>slow onset</i>	:	berlangsung dalam jangka pendek
<i>stunting</i>	:	pendek
TB/U	:	Tinggi Badan menurut Umur
<i>triceps fatfold</i>	:	ketebalan lemak di bawah kulit bagian trisep
UKBM	:	Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat

UKGMD	:	Upaya Kesehatan Gigi Masyarakat Desa
UKGS	:	Upaya Kesehatan Gigi Sekolah
UNICEF	:	The United Nations Children's Fund
URT	:	Ukuran Rumah Tangga
<i>wasting</i>	:	kurus
WHO	:	World Health Organization
WKNPG	:	Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi
WUS	:	Wanita Usia Subur



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Status gizi balita memerlukan perhatian lebih, karena kurang gizi yang terjadi pada masa ini bersifat *irreversible* (tidak dapat pulih). Kekurangan gizi mengarah pada ketidakmampuan anak dalam pertumbuhan fisik dan otak, mengganggu perkembangan psikomotor, kognitif dan sosial. Anak kelihatan pendek dan kurus dibandingkan teman-temannya sebaya yang lebih sehat. Ketika memasuki usia sekolah tidak dapat berprestasi menonjol karena kecerdasannya terganggu. Sekitar 178 juta anak di dunia menjadi pendek (*stunted*), perkembangan otak terlambat, dan memiliki kemampuan belajar rendah akibat kurang gizi (www.who.int^d, 2008).

Sekitar 1,5 juta anak meninggal setiap tahun karena sangat kurus (*wasting*). Kurang gizi merupakan penyebab utama kematian yang berhubungan dengan penyakit infeksi dan berkontribusi terhadap lebih dari setengah kematian anak di seluruh dunia (www.who.int^d, 2008).

Kekurangan gizi sampai saat ini masih merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia (Depkes RI, 2006). Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Riskesdas) Tahun 2007 menunjukkan bahwa berdasarkan indeks berat badan terhadap umur (BB/U) terdapat 5.4% balita menderita gizi buruk dan 13% menderita gizi kurang. Berdasarkan indeks tinggi badan terhadap umur (TB/U) terdapat 18.8% anak dengan kategori sangat pendek dan 18% dengan katagori pendek. Selanjutnya, berdasarkan indeks berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB) dilaporkan 6.20% anak dengan kategori sangat kurus dan 7.40% anak dengan kategori kurus (www.gizinet, 2009). Kondisi ini berdampak pada tingginya angka kematian bayi dimana pada tahun 2004 tercatat sebesar 39/1.000 kelahiran hidup dan angka kematian balita sebesar 65/1.000 kelahiran hidup (Depkes RI, 2007).

Masalah kurang gizi dilatarbelakangi oleh banyak faktor. Pemberian ASI menjadi isu yang sangat penting karena manfaatnya dalam mempertahankan kelangsungan hidup dan tumbuh kembang anak. ASI telah berhasil mencegah 1,4 juta kematian balita di negara berkembang (Lancet, 2008 dalam Lemoyne, 2008).

Hubungan antara..., Susilowati, FKM UI, 2009

Poin ke-4 dalam *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding* (WHO, 2008) merekomendasikan agar pemberian ASI diteruskan hingga anak berumur 2 tahun. Meskipun demikian, praktik pemberian ASI di masyarakat masih jauh dari harapan. Beberapa penelitian menunjukkan kontroversi manfaat durasi pemberian ASI terhadap status gizi anak. Sebagian penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara durasi pemberian ASI dengan status gizi anak, meskipun temuan epidemiologi aktual lainnya menyatakan bahwa anak-anak di negara berkembang yang disapih sebelum berumur 1 tahun sedikit menderita kekurangan gizi jika dibandingkan anak-anak yang mendapat ASI dengan durasi lebih panjang. Hasil kajian Grumer-Strawn (1993) terhadap 13 penelitian mengungkap 2 penelitian menunjukkan hubungan yang positif antara durasi pemberian ASI dengan status gizi anak, 8 penelitian menunjukkan hubungan yang negatif, dan 3 penelitian menunjukkan hubungan campuran (positif dan negatif).

Penelitian yang menunjukkan hubungan positif antara durasi pemberian ASI dengan status gizi, di antaranya penelitian Alvarado et. al. (2005) pada anak umur > 12 bulan melaporkan bahwa ASI tetap sebagai prediktor positif terhadap pertumbuhan linier (koefisien regresi 0,27 cm/bulan; $p = 0,04$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa ASI penting dari sisi zat gizi dan imunitas. Penelitian Simondon et. al. (2001) menunjukkan bahwa selama 2 tahun pertama kehidupan anak masih diberi ASI pertumbuhan liniernya lebih cepat dibandingkan anak yang sudah disapih sebelum umur 2 tahun ($p = 0,05$). Penelitian kohort prospektif Onyango et. al. (2002) pada anak-anak yang masih disusui umur 9-18 bulan menunjukkan panjang badan lebih tinggi 3 cm dan berat badan 370 g lebih berat dibandingkan anak-anak yang < 50% periode tersebut telah disapih. Penelitian di Kenya (Molbak et. al., 1997) menunjukkan anak-anak yang sudah disapih usia 12 bulan berat badannya 137 g lebih rendah dibandingkan anak-anak yang masih menyusui. Boediman et. al. dalam Grummer-Strawn (1979) menemukan insiden gizi buruk lebih banyak terjadi pada anak yang disusui kurang dari 1 tahun. Lingkar Lengan Atas (LiLA) pada anak umur 12-36 bulan yang sudah disapih lebih kecil daripada kelompok yang masih menyusui (Briend et. al dalam Grummer-Strawn, 1993).

Masa gestasi merupakan salah satu faktor yang memengaruhi status gizi anak. Kejar tumbuh pada anak yang lahir prematur tidak dapat mencapai berat dan panjang badan seperti halnya pada anak-anak yang lahir cukup bulan, meskipun tidak terdapat perbedaan rata-rata pertambahan panjang dan berat badan di antara keduanya (Alvarado et. al., 2005). Menurut Kusharisupeni (1999), berat lahir turut memengaruhi status gizi balita. Bayi berat lahir rendah (BBLR) tidak pernah mencapai panjang badan sebagaimana bayi berat lahir normal (BBLN).

Jenis kelamin berhubungan positif dengan pencapaian berat badan dan tinggi badan pada pengukuran antropometri usia 1 tahun (Baker et. al., 2004). Penelitian Kusharisupeni (1999) menunjukkan hasil yang hampir serupa dimana terdapat perbedaan pertumbuhan linier pada anak berdasarkan jenis kelamin.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif berdasarkan durasinya berhubungan dengan status gizi anak. ASI eksklusif berhubungan signifikan dengan status gizi balita berdasarkan indeks berat badan terhadap umur ($p = 0,001$). Anak yang mendapat ASI eksklusif < 4 bulan berisiko 3,824 kali untuk kurang gizi dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif selama 4-6 bulan (Ansori, 2002). Penelitian Kusharisupeni (1999) melaporkan bayi yang mendapatkan ASI eksklusif pada periode umur 0-3 bulan cenderung mendapatkan rata-rata pertambahan panjang badan yang lebih besar (0,31 cm) dibandingkan dengan kelompok bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif.

Konsumsi makanan merupakan salah satu penyebab kekurangan gizi pada balita. Penelitian Eckhardt et. al. (2001) melaporkan bahwa perbedaan konsumsi makan anak berhubungan dengan tingkat pertumbuhan.

Terdapat hubungan antara diare dengan status gizi balita ($p = 0,001$; OR = 4,6) (Woge, 2007). Penelitian Simondon et. al. (2001) di Senegal juga menunjukkan diare pada anak berhubungan dengan malnutrisi ($p < 0,05$). Penelitian Rowland et. al. (1988); De Romana et. al. (1989); dan Brown (2003) dalam Alvarado et. al. (2005) melaporkan terdapat hubungan signifikan antara diare dan pertumbuhan.

Menurut Harmani (2003) dan Ansori (2002) terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan ibu dengan status gizi anak ($p < 0,05$). Pengetahuan gizi ibu yang

kurang dapat meningkatkan risiko gizi kurang pada anak berturut-turut sebesar 2,489 dan 1,875 kali.

Faktor ibu bekerja di luar rumah berhubungan dengan lebih pendeknya durasi menyusui dan kejadian malnutrisi pada anak (IoM US, 1991; Brown, 2005). Penelitian di Senegal melaporkan terdapat hubungan antara status ibu bekerja dengan kejadian malnutrisi pada anak ($p < 0,0001$). Prevalensi status gizi kurang pada anak yang ibunya bekerja lebih tinggi daripada anak yang ibunya tidak bekerja (Simondon, 1998).

Prevalensi balita yang mengalami gangguan gizi kurang dan dan gizi buruk pada tahun 2006 di Propinsi Jawa Barat tercatat berturut-turut sebesar 11,4% dan 1,1%. Dinas Kesehatan Kota Cimahi pada bulan Oktober 2008 mencatat 7,66% balita mengalami gangguan gizi kurang dan 0,056% mengalami gizi buruk. Jumlah yang cukup signifikan ditemukan di Kelurahan Cigugur Tengah, Kecamatan Cimahi Tengah. Hasil *screening* status gizi anak umur 12-24 bulan pada penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh penulis dengan menganalisis data penimbangan bulan Oktober 2008 dari 31 Posyandu se-Kelurahan Cigugur Tengah ditemukan prevalensi gizi kurang sebesar 14,3% dan gizi buruk sebesar 1,7%. Penelitian pendahuluan berikutnya pada bulan Maret 2009 ditemukan 2,8% gizi buruk, dan 17,1% gizi kurang.

WHO/UNICEF (2003) menetapkan *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding* (WHO, 2008) merekomendasikan untuk meneruskan pemberian ASI sampai anak berumur 2 tahun. Indonesia menindaklanjuti hal ini dengan penyusunan strategi Nasional Pemberian Makanan Bayi dan Anak (Depkes RI, 2006).

Menurut Roesli (2008) rekomendasi durasi pemberian ASI sampai dengan umur 2 tahun selain karena kandungan immunoglobulin dalam ASI yang penting bagi anak, pemberian ASI juga dapat membantu mengurangi kekurangan gizi. Hal ini karena ASI dapat memenuhi 70% kebutuhan kalori untuk bayi umur 6-8 bulan, 55% untuk bayi umur 9-11 bulan, dan 40% untuk anak umur 12-23 bulan.

Selain itu, sejak lahir hingga dua tahun merupakan masa *critical window* untuk pertumbuhan dan kesehatan serta pembangunan perilaku anak (UNICEF,

2008). Menurut Jahari (2000) dan Jellife (1989) umur 6-24 bulan merupakan umur yang rentan terhadap kekurangan gizi.

Kondisi praktik pemberian ASI pada masyarakat Indonesia menurut Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2002 menunjukkan hanya 3,7% bayi yang memperoleh ASI pada hari pertama, 64% pemberian ASI pada bayi berumur kurang 2 bulan, 45,5% pada bayi umur 2-3 bulan, 13,9% pada bayi umur 4-5 bulan, dan 7,8% pada bayi umur 6-7 bulan. Kondisi ini menunjukkan buruknya praktik pemberian ASI di Indonesia (Depkes RI, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

Tingginya prevalensi kurang gizi dan buruknya praktik pemberian ASI di Indonesia menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan. Selain itu, penelitian seperti ini masih sangat sedikit dilakukan di Indonesia.

Kelurahan Cigugur Tengah menjadi lokasi penelitian dengan pertimbangan: (1) sebagai daerah padat penduduk di Kota Cimahi yang menjadi tujuan urbanisasi karena banyaknya lokasi industri; (2) Tingginya prevalensi kekurangan gizi (19,9%) jika dibandingkan dengan 14 kelurahan lainnya di Kota Cimahi; serta (3) Tingginya jumlah anak berumur 2 tahun yang sudah disapih (38,4%).

Penelitian ini dilakukan pada anak umur 12-24 bulan, mengingat umur ini termasuk dalam masa *critical window* untuk peningkatan pertumbuhan, kesehatan, dan pembangunan perilaku anak (UNICEF, 2008) dan merupakan umur yang rentan terhadap kejadian kekurangan gizi (Jahari, 2000; Jellife, 1989). Selain itu umur 12 bulan pada umumnya anak sudah mulai makan seperti anggota keluarga lainnya. Pemilihan umur ini juga merujuk rekomendasi WHO/UNICEF (2003) dan Depkes RI (2006) untuk meneruskan pemberian ASI sampai anak berumur 2 tahun.

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah tersebut di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan?
2. Apakah hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan dipengaruhi pula oleh variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat anak, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketuinya hubungan antara durasi pemberian ASI dan variabel lainnya dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuinya rata-rata durasi pemberian ASI pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009
2. Diketuinya prevalensi status gizi pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009
3. Diketuinya hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009
4. Diketuinya hubungan antara variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat anak, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009
5. Diketuinya hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009 setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat anak, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Keilmuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu gizi khususnya mengenai hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi peneliti lain yang tertarik dengan topik yang sama.

1.4.2 Manfaat Program

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran tentang durasi pemberian ASI dalam kaitannya dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan. Di samping itu, hasilnya pun diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pembuat kebijakan untuk membuat prioritas program gizi dalam upaya menurunkan kejadian kurang gizi pada anak melalui durasi pemberian ASI yang optimal.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini akan dilakukan dengan mengambil data primer di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi pada anak umur 12-24 bulan di bulan Mei 2009. Penelitian dilakukan dengan disain potong lintang (*cross sectional*). Pengambilan sampel dilakukan dengan *proportional random sampling*.

Data yang akan dikumpulkan meliputi data status gizi anak umur 12-24 bulan, dan data durasi pemberian ASI, variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, pola konsumsi anak, pengetahuan ibu tentang ASI dan gizi seimbang, dan status bekerja ibu.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Status Gizi Balita

Status gizi adalah fungsi dari kesenjangan gizi, yaitu selisih konsumsi pangan dengan kebutuhan zat gizi. Dwyer mendefinisikan status gizi sebagai kondisi tubuh yang dihasilkan dari asupan, absorpsi, dan utilisasi dari makanan maupun dari faktor-faktor patologik yang berarti (Himes, 1991). Menurut Supriasa (2002), status gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat gizi yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan energi. Dengan kata lain, status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2004).

Status gizi dibedakan menjadi 4 (empat), yaitu gizi lebih, gizi baik, gizi kurang, dan gizi buruk. Asupan zat gizi yang melebihi kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh menyebabkan gizi lebih, sedangkan gizi baik terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang dibutuhkan. Sebaliknya, jika tubuh mengalami kekurangan zat-zat gizi, yaitu kekurangan atau ketidakseimbangan asupan energi dan protein sehingga terjadi perubahan-perubahan di dalam jaringan tubuh menyebabkan gizi kurang. Keadaan kekurangan gizi tingkat berat yang disebabkan rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama menyebabkan gizi buruk (Depkes RI, 1995).

Status gizi balita merupakan salah satu indikator yang menggambarkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Status gizi balita memerlukan perhatian lebih, karena kurang gizi yang terjadi pada masa emas ini bersifat *irreversible* (tidak dapat pulih) (Depkes RI, 1995).

2.2 Penilaian Status Gizi

Jellife (1989) mengelompokkan penilaian status gizi menjadi 2 (dua):

1. Penilaian status gizi secara langsung, terdiri dari: pemeriksaan klinis, pemeriksaan biokimia, pemeriksaan biofisika, dan pengukuran antropometri
2. Penilaian status gizi secara tidak langsung, terdiri dari: penilaian status gizi dengan menggunakan data statistik vital, faktor ekologi, dan pengukuran konsumsi makanan.

2.3 Penilaian Status Gizi yang Digunakan dalam Penelitian

Penelitian ini akan melakukan penilaian status gizi untuk anak umur 12-24 bulan. Metode yang digunakan adalah penilaian status gizi secara langsung dengan pengukuran antropometri, dan secara tidak langsung dengan pengukuran konsumsi makan metode *recall* 24 jam.

2.3.1 Pengukuran Antropometri

Pengukuran antropometri adalah salah satu metode langsung yang paling banyak digunakan di dunia untuk mengukur masalah Kekurangan Energi dan Protein (KEP) terutama yang terjadi pada anak. Pengukuran antropometri dapat digunakan untuk memonitor normal tidaknya pertumbuhan pada anak.

Pengukuran biasanya dilakukan terhadap berat badan dan tinggi badan (*stature*) atau panjang badan pada bayi dan anak-anak sampai usia 2 atau 3 tahun. Pengukuran lingkaran lengan atas dan *triceps fatfold* juga biasa dilakukan, pengukuran ini dapat menjadi indikasi penurunan simpanan kalori (lemak subkutan) atau kekurangan simpanan protein (otot) yang berat (Jellife, 1989).

Pengukuran antropometri untuk ukuran tubuh yang paling banyak digunakan adalah *stature* (tinggi badan atau panjang badan) dan berat badan. Pengukuran ini dapat dilakukan secara cepat dan mudah, dengan pelatihan yang benar dan akurat (Gibson, 2005).

Beberapa indeks antropometri yang sering digunakan yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Perbedaan penggunaan indeks antropometri akan memberikan prevalensi status gizi yang berbeda (Supariasa, 2002). WHO merekomendasikan bagi negara miskin/berkembang untuk menggunakan indeks TB(PB)/U dan BB/TB(PB). Kombinasi kedua indeks tersebut dapat membedakan antara *stunting* dan *wasting* (Gibson, 2005). Parameter status gizi balita yang umum digunakan di Indonesia adalah berat badan menurut umur. Parameter ini dipakai menyeluruh di Posyandu.

1. Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang saat ini (*current nutritional status*).

2. Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh seiring dengan pertambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kurang gizi dalam waktu yang pendek.

Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama. Indeks ini menggambarkan status gizi masa lalu. Indeks TB/U disamping memberikan gambaran status gizi masa lampau, juga lebih erat kaitannya dengan status sosial ekonomi.

3. Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Berat badan mempunyai hubungan yang linier dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (sekarang).

Masing-masing indeks antropometri memiliki beberapa kebaikan dan kelemahan seperti yang terlihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1.
Kebaikan dan Kelemahan Indeks Antropometri

Indeks	Kebaikan	Kelemahan
BB/U	<ul style="list-style-type: none"> a. Baik untuk mengukur status gizi akut b. Berat badan dapat berfluktuasi c. Sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan kecil 	Umur sering sulit ditaksir secara tepat
PB/U	<ul style="list-style-type: none"> a. Baik untuk menilai gizi masa lampau b. Ukuran panjang dapat dibuat sendiri, murah dan mudah dibawa 	<ul style="list-style-type: none"> a. Tinggi badan tidak cepat naik, bahkan tidak mungkin turun b. Pengukuran relatif sulit dilakukan karena anak harus dalam posisi terlentang, sehingga diperlukan dua orang untuk melakukannya c. Ketepatan umur sulit
BB/TB	<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak memerlukan data umur b. Dapat membedakan proporsi badan (gemuk, normal, kurus) 	<ul style="list-style-type: none"> a. Membutuhkan dua macam alat ukur b. Pengukuran relatif lebih lama c. Membutuhkan dua orang untuk melakukannya

Sumber: Supriasa, 2002

Berbagai jenis indeks tersebut di atas kemudian diinterpretasikan menurut ambang batas. Ambang batas dapat disajikan dalam 3 (tiga) cara, yaitu persen terhadap median, persentil, dan standar deviasi unit. Penelitian ini menggunakan ambang batas standar deviasi unit atau disebut juga *Z-score*. WHO menyarankan menggunakan cara ini untuk meneliti dan atau memantau pertumbuhan. Waterlow

juga merekomendasikan penggunaan *Z-score* untuk menyatakan hasil pengukuran pertumbuhan atau *growth monitoring* (Supriasa, 2002).

Penilaian status gizi berdasarkan *Z-score* dilakukan dengan cara melihat distribusi normal nilai pertumbuhan orang yang diperiksa. Angka ini melukiskan jarak nilai baku median dalam urutan simpangan baku. Nilai *Z-score* diperoleh dari hasil pembagian antara ukuran antropometris (misalkan BB, TB) responden yang diperiksa dengan nilai baku acuan. *Z-score* dihitung sebagai berikut.

$$Z\text{-score} = \frac{\text{Nilai Individu Subyek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpangan Baku Rujukan}} \quad (2.1)$$

Hasil perhitungan *Z-score* kemudian diterjemahkan dengan standar berdasar tabel WHO-NCHS (*National Center for Health Statistics*) dan didapatkan status gizi dengan klasifikasi sebagai terlihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2.
Klasifikasi Status Gizi menurut Keputusan
Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2002

Indeks	Simpangan Baku	Status Gizi
BB/U	> +2 SD	Gizi lebih
	≥ -2 SD sampai +2 SD	Gizi baik
	≥ -3 SD sampai < -2 SD	Gizi kurang
	< -3 SD	Gizi buruk
TB/U	≥ 2 SD	Normal
	< -2 SD	Pendek
BB/TB	> +2 SD	Gemuk
	≥ -2 SD sampai +2 SD	Normal
	≥ -3 SD sampai < -2 SD	Kurus
	< -3 SD	Sangat kurus

Sumber: Depkes RI, 2007

2.3.2 Pengukuran Konsumsi Makan Metode *Food Recall* 24 Jam

Pengukuran konsumsi makanan merupakan metode yang digunakan dalam menentukan status gizi perorangan atau kelompok secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Hasil pengukuran konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada

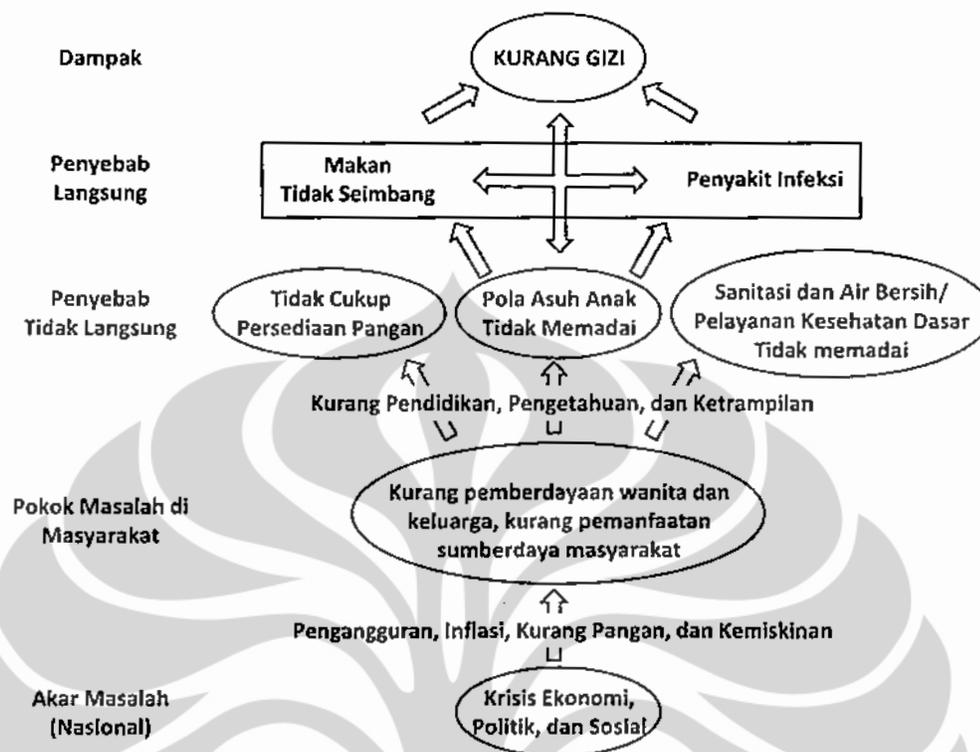
masyarakat, keluarga dan individu, serta dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan gizi (Supariasa, 2002).

Metode *recall* 24 jam dilakukan dengan cara mencatat jumlah makanan yang dikonsumsi periode 24 jam yang lalu. Umumnya dimulai sejak bangun pagi kemarin sampai tidur malam harinya (Supariasa, 2002; Willet, 1990). Untuk mendapatkan data kuantitatif maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat ukur rumah tangga (URT) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari dan dapat dibantu dengan menggunakan model makanan (*food model*).

2.4 Faktor Penyebab Terjadinya Kekurangan Gizi

Penyebab utama kurang gizi pada balita adalah kemiskinan sehingga akses pangan anak terganggu. Penyebab lain adalah infeksi (diare), ketidaktahuan orang tua karena kurang pendidikan sehingga pengetahuan gizi rendah, atau faktor tabu makanan dimana makanan bergizi ditabukan dan tak boleh dikonsumsi anak balita.

Interaksi sinergis antara penyebab langsung yaitu ketidakcukupan makanan dan penyakit menimbulkan kematian dan kesakitan di negara berkembang. Penyebab tidak langsung mempunyai kontribusi langsung terhadap ketidakcukupan asupan makanan dan penyakit infeksi yaitu ketidakamanan sumber pangan keluarga, perawatan ibu dan anak yang tidak cukup, rendahnya pelayanan kesehatan dan lingkungan yang tidak sehat (WHO, 1998).



Sumber: UNICEF, 1998

Gambar 2.1. Faktor Penyebab Kurang Gizi

Kerangka UNICEF (1998) tersebut di atas menunjukkan bahwa masalah kekurangan gizi dapat disebabkan oleh:

1. Penyebab langsung

Makanan dan penyakit dapat secara langsung menyebabkan kekurangan gizi. Timbulnya kekurangan gizi tidak hanya dikarenakan asupan makanan yang kurang, tetapi juga penyakit. Anak yang mendapat cukup makanan tetapi sering menderita sakit, pada akhirnya dapat menderita kekurangan gizi. Demikian pula pada anak yang tidak memperoleh cukup makan, maka daya tahan tubuhnya akan melemah dan akan mudah terserang penyakit.

Menurut Schrimshaw et. al. (1959) terdapat hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus, dan parasit) dengan kekurangan gizi. Terdapat interaksi yang sinergis antara kekurangan gizi dengan penyakit infeksi. Infeksi akan mempengaruhi status gizi dan mempercepat kekurangan gizi. Mekanisme patologisnya dapat bermacam-macam, baik secara sendiri-sendiri maupun bersamaan, yaitu: pertama penurunan asupan zat gizi akibat (1) kurangnya nafsu makan; (2) menurunnya absorpsi; (3) kebiasaan mengurangi makan pada saat sakit. Kedua, peningkatan kehilangan cairan/zat gizi akibat (1) diare; (2) mual/muntah; (3) perdarahan terus-menerus. Ketiga, meningkatnya kebutuhan nutrisi akibat (1) sakit (*human host*); (2) parasit yang terdapat dalam tubuh.

2. Penyebab Tidak Langsung

Ada 3 (tiga) penyebab tidak langsung yang menyebabkan gizi kurang, yaitu:

a. Ketahanan pangan keluarga yang kurang memadai

Setiap keluarga diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarganya dalam jumlah yang cukup baik jumlah maupun mutu gizinya.

b. Pola pengasuhan anak kurang memadai

Setiap keluarga dan masyarakat diharapkan dapat menyediakan waktu, perhatian, dan dukungan terhadap anak agar dapat tumbuh kembang dengan baik secara fisik, mental, dan sosial.

c. Pelayanan kesehatan dan lingkungan kurang memadai

Sistem pelayanan kesehatan yang ada diharapkan dapat menjamin penyediaan air bersih dan sarana pelayanan kesehatan dasar yang terjangkau oleh setiap keluarga yang membutuhkan.

Ketiga faktor tersebut berkaitan dengan tingkat pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan keluarga. Makin tinggi tingkat pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan, makin baik tingkat ketahanan pangan keluarga, makin baik pola pengasuhan maka akan makin banyak keluarga yang memanfaatkan pelayanan kesehatan.

3. Pokok Masalah di Masyarakat

Kurangnya pemberdayaan keluarga dan kurangnya pemanfaatan sumber daya masyarakat berkaitan dengan berbagai faktor langsung maupun tidak langsung.

4. Akar Masalah

Kurangnya pemberdayaan wanita dan keluarga serta kurangnya pemanfaatan sumber daya masyarakat terkait dengan meningkatnya pengangguran, inflasi, dan kemiskinan yang disebabkan oleh krisis ekonomi, politik, dan keresahan sosial yang menimpa Indonesia sejak tahun 1997. Keadaan tersebut telah memicu munculnya kasus-kasus gizi buruk akibat kemiskinan dan ketahanan pangan keluarga yang tidak memadai.

Lawrence (1989) menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi status gizi anak terutama pada masa menyusui. Faktor yang berpengaruh dibedakan menjadi faktor ibu dan faktor anak. Faktor ibu meliputi menderita penyakit, diit, kelelahan, obat/ narkoba dan merokok. Faktor anak meliputi asupan makanan yang rendah, infeksi, berat bayi lahir rendah dan masa gestasi yang kurang.

2.5 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi

2.5.1 Air Susu Ibu (ASI)

ASI adalah cairan hidup yang mengandung zat kekebalan yang akan melindungi bayi dari berbagai penyakit infeksi karena bakteri, virus, parasit, dan jamur terutama penyakit saluran pencernaan. ASI mengandung zat gizi khusus

yang diperlukan otak bayi untuk tumbuh secara optimal. Selain itu, ASI juga bermanfaat untuk meningkatkan daya penglihatan dan kepandaian bicara, membantu pembentukan rahang yang bagus, serta menunjang perkembangan motorik. Selain bagi bayi, ASI bermanfaat bagi ibu, lingkungan, dan negara (Roesli, 2000).

ASI adalah makanan ideal untuk pertumbuhan dan pembangunan kesehatan bayi dan anak-anak, dan memproteksi dari infeksi dan konsekuensinya. Keuntungan ini relevan untuk semua lingkungan, dan lebih penting untuk anak-anak dengan kekurangan gizi dalam kondisi tidak higienis (WHO, 2004)

Sejak tahun 1999 badan kesehatan dunia (WHO) merekomendasikan agar bayi diberikan ASI Eksklusif hingga 6 bulan pertama kehidupannya untuk mencapai pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan yang optimal. Pemberian ASI dianjurkan untuk dilanjutkan sampai anak berumur 2 tahun yang disertai dengan pemberian makanan tambahan yang sesuai (WHO, 2004).

Menurut Roesli (2008) rekomendasi ini terkait bukan hanya karena ASI mengandung zat proteksi bagi tubuh bayi, tetapi juga karena ASI masih memenuhi kebutuhan 70% kalori untuk bayi 6-8 bulan, 55% untuk bayi 9-11 bulan, dan 40% untuk bayi 12-23 bulan. Keadaan ini secara bermakna memenuhi kebutuhan makanan bayi sampai usia dua tahun. Dengan kata lain, pemberian ASI membantu mengurangi angka kejadian kekurangan gizi dan berhentinya pertumbuhan yang umumnya terjadi pada usia ini.

2.5.2 Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

Inisiasi Menyusu Dini (*early initiation*, IMD) adalah bayi mulai menyusu sendiri segera setelah lahir. Dilaporkan bahwa bayi yang melakukan IMD > 24 jam mempunyai risiko untuk menjadi gizi buruk sebesar hampir dua kali (OR = 1,849; CI 0,940-3,636) dibandingkan dengan bayi dengan IMD ≤ 24 jam setelah dilahirkan, walaupun secara statistik belum terbukti ($p = 0,075$) (Kalsum, 2005).

2.5.3 ASI Eksklusif

ASI eksklusif didefinisikan jika bayi hanya mengonsumsi ASI tanpa suplemenasi apapun (termasuk susu formula, susu sapi, jus, gula, makanan bayi, atau apapun termasuk air) kecuali vitamin, mineral dan obat. Definisi ini sama dengan *American Academy of Pediatric Policy (AAP) Statement on Breastfeeding and The Use of Human Milk* (2005) dan WHO (2004) (www.cdc.gov, 2008).

Keuntungan menyusui meningkat seiring lama menyusui eksklusif hingga 6 bulan (Roesli, 2008). Studi yang dilakukan terhadap 185 anak di Mexico mengungkapkan bahwa ponderal indeks bayi umur 0-6 bulan yang mendapat ASI Eksklusif naik 0.07 unit lebih besar ($p = 0.04$) dari kelompok pembandingan. Setelah dikontrol status sosial ekonominya, tinggi badan bayi yang mendapatkan ASI eksklusif menunjukkan pertumbuhan lebih besar dari kelompok pembandingan.

Pada umur 6-20 bulan, berat badan dan tinggi badan bayi yang mendapatkan ASI eksklusif mengalami kenaikan 0.53 cm ($p < 0.001$) dan 0.72 kg ($p = 0.01$), lebih kecil dari kelompok bayi pembandingan. Untuk itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan mengukur variabel perancu yang mungkin dapat menjelaskan hubungan ASI dengan melambatnya pertumbuhan setelah umur 6 bulan. Studi merekomendasikan pengukuran aktivitas anak dan kualitas MP-ASI, juga menggarisbawahi pentingnya menelusuri efek modifikasi dan perancu hubungan antara ASI dan pertumbuhan (Eckhardt et. al., 2001).

Beberapa studi menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif berdasarkan durasinya berhubungan dengan status gizi anak. Studi Ansori (2002) menunjukkan bahwa ASI eksklusif berhubungan signifikan dengan status gizi balita berdasarkan indeks berat badan terhadap umur ($p = 0,001$). Anak yang mendapat ASI eksklusif < 4 bulan berisiko 3,824 kali untuk kurang gizi dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif selama 4-6 bulan. Menurut Kusharisupeni (1999), bayi yang mendapatkan ASI eksklusif pada periode umur 0-3 bulan cenderung mendapatkan rata-rata pertambahan panjang badan yang lebih besar (0,31 cm) dibandingkan dengan kelompok bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif, baik bagi bayi yang lahir dengan berat badan normal

maupun rendah, meskipun uji T tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p = 0,878$). Pada kelompok umur tersebut, bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko mengalami lambatnya pertumbuhan 1,7 kali lebih besar dibandingkan bayi yang mendapatkan ASI eksklusif.

2.5.4 Durasi Pemberian ASI

Rekomendasi WHO untuk melanjutkan pemberian ASI setelah umur 6 bulan sampai anak berumur 2 tahun masih menjadi isu yang diperdebatkan. Rekomendasi ini masih menjadi persoalan yang kontroversial di negara berkembang.

Studi Alvarado et. al. (2005) menunjukkan ASI tetap sebagai prediktor positif terhadap pertumbuhan linier (koefisien regresi 0,27 cm/bulan; $p = 0,04$) pada anak umur > 12 bulan meskipun telah dikontrol oleh skor konsumsi MP-ASI dan morbiditas (batuk, demam, dan diare), tetapi tidak untuk berat badan (koefisien regresi 0,07; $p = 0,23$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa ASI penting dari sisi zat gizi dan imunitas. Studi Simondon (2001) menunjukkan bahwa selama 2 tahun pertama kehidupan anak yang masih diberi ASI pertumbuhan liniernya lebih cepat dibandingkan anak yang sudah disapih sebelum usia 2 tahun ($p = 0,05$).

Studi kohort prospektif Onyango et. al. (2002) pada anak-anak yang masih disusui umur 9-18 bulan menunjukkan panjang badan lebih tinggi 3 cm dan berat badan 370 g lebih berat dibandingkan anak-anak yang $< 50\%$ periode tersebut telah disapih. Studi di Kenya (Molbak et. al., 1997) anak-anak yang sudah disapih usia 12 bulan berat badannya 137 g lebih rendah dibandingkan anak-anak yang masih menyusui.

Durasi pemberian ASI yang pendek (kurang dari 3 bulan) menyebabkan malnutrisi pada 6 bulan pertama. Umur 0-6 bulan merupakan periode kritis untuk anak dimana imunitas tubuhnya belum sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa MP-ASI dan pelayanan kesehatan saat sakit tidak cukup memberikan proteksi terhadap kondisi malnutrisi (Belkeziz et. al., 2000).

Studi Briend et. al. (1988) melaporkan bahwa lingkaran lengan atas pada anak umur 12-36 bulan yang sudah disapih lebih kecil daripada kelompok yang masih menyusui (Grummer-Strawn, 1993). Studi di Indonesia, Boediman et. al. (1979) melaporkan bahwa insiden gizi buruk (berdasarkan indeks berat badan terhadap umur) lebih tinggi pada anak yang disapih pada umur kurang dari 1 tahun dibandingkan anak yang disapih setelah umur 1 tahun.

Berdasarkan kajian kuantitatif yang dilakukan Grummer-Strawn (1993) beberapa studi yang melakukan kajian yang sama menunjukkan hubungan campuran (positif dan negatif). Studi di Kenya menunjukkan persentase gizi kurang ($BB/U < 80\%$ median Harvard) meningkat tajam dengan durasi pemberian ASI. Hasil studi ini menunjukkan signifikan untuk indeks PB/U tetapi tidak untuk BB/PB , diperkirakan stunting lebih menjawab untuk hasil studi ini dibandingkan wasting. Studi kohort Victora et. al. (1991) di Brazil yang mengkaji data anak 12-35 bulan pada 2 distrik di Brazil Selatan. Analisis mengikutsertakan beberapa variabel perancu (distrik tempat tinggal, penghasilan keluarga, etnis, tipe keluarga, pendidikan ibu, pekerjaan ayah, jenis kelamin, paritas). Sebelum dikontrol, pemberian ASI pada anak umur > 6 bulan berhubungan dengan *stunting* ($PB/U < 2$ SD median NCHS), setelah dikontrol ternyata lamanya pemberian ASI bukan merupakan prediktor signifikan terhadap status gizi. Selanjutnya anak yang masih disusui pada saat survey lebih banyak yang *wasted* $BB/PB < 1$ SD median NCHS).

Beberapa studi lain menunjukkan hubungan negatif durasi pemberian ASI terhadap status gizi. Studi Brakohiapa et. al. (1988) melaporkan hasil studi terhadap data anak umur 1 tahun di rumah sakit di Ghana, bahwa anak yang masih menyusui signifikan lebih *wasted* ($BB/PB < 80\%$ median NCHS). Thoren and Stintzing (1988) melaporkan hasil yang serupa berdasarkan studi kasus kontrol terhadap anak Ethiopia umur > 12 bulan lebih menjadi malnutrisi dibandingkan anak yang sudah disapih. Studi longitudinal Briend and Bari di Bangladesh (1989) diikuti sejak umur 1-3 tahun. Hasil menunjukkan bahwa BB/U lebih tinggi pada anak yang sudah disapih dibandingkan anak yang masih menyusui. Hasil yang hampir serupa dilaporkan hasil studi *cross sectional* oleh Michaelson di Bostwana

pada anak umur > 18 bulan menunjukkan signifikan kejadian malnutrisi lebih tinggi pada anak yang disusui parsial dibandingkan anak yang sudah disapih pada saat yang sama (Grummer-Strawn, 1993).

Penelitian pada anak umur < 36 bulan berdasarkan data *Demographic and Health Surveys* (DHS) tahun 1987-1989 pada 9 dari 11 negara luar Sub Sahara Afrika (SSA) menunjukkan bahwa anak-anak yang lebih tua yang masih menyusu lebih pendek dan lebih kurus dibandingkan anak-anak yang sudah berhenti menyusu. Perbedaan ini secara statistik signifikan di 5 negara pada umur 12-18 bulan. Sebaliknya 5 dari 8 negara SSA, anak-anak yang lebih muda yang masih menyusu secara statistik signifikan lebih pendek dan lebih kurus dibandingkan kelompok yang menyusu dengan durasi lebih pendek, tetapi perbedaan menjadi menipis diantara anak-anak dengan usia lebih tua. Pola hubungan ini tidak berubah setelah pencocokan karakteristik sosiodemografi keluarga (Caufield, 1996).

Tinjauan ini dikaji dalam beberapa studi yang menemukan adanya hubungan antara pemberian ASI yang panjang dengan kekurangan gizi. Banyak studi menunjukkan hubungan negatif antara durasi pemberian ASI dan pertumbuhan, tetapi hubungan kausal ini lemah. Masalah dalam desain studi dan analisis, seperti kegagalan mengontrol variabel perancu dan hubungan timbal balik, sehingga hubungan yang mendasar pada umumnya tidak spesifik (Grummer-Strawn, 1992).

Data aktual sebagian besar menunjukkan bahwa hanya 38% anak usia 0-5 bulan di negara berkembang yang mendapatkan ASI eksklusif, hanya setengahnya dari usia 6-9 bulan yang mendapat ASI dan makanan pelengkap, dan hanya 39% anak usia 20-23 bulan yang diteruskan mendapat ASI setelah masa ASI eksklusif (WHO, 2008).

Berdasarkan Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2002, hanya 3,7% bayi yang memperoleh ASI pada hari pertama, Pemberian ASI pada bayi umur kurang 2 bulan sebesar 64%, antara 2-3 bulan 45,5%, antara 4-5 bulan 13,9%, dan antara 6-7 bulan 7,8%. Data ini menunjukkan buruknya praktik

pemberian ASI di Indonesia. Kondisi ini juga diperparah dengan terbatasnya persediaan pangan di tingkat rumah tangga dan terbatasnya akses balita sakit terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas (Depkes RI, 2006).

Beberapa faktor yang mempengaruhi ibu menghentikan menyusui lebih dini atau ketidakberhasilan menyusui diantaranya:

1. Beberapa alasan yang dikemukakan oleh ibu diantaranya adalah ibu merasa bahwa ASI nya tidak cukup, atau ASI tidak keluar pada hari-hari pertama kelahiran bayi. Sebenarnya hal tersebut bukan disebabkan karena ibu tidak memproduksi ASI yang cukup, melainkan karena ibu tidak percaya diri bahwa ASI-nya cukup untuk bayinya. Disamping informasi tentang cara menyusui yang baik dan benar belum menjangkau sebagian besar ibu.
2. Kurangnya pengertian dan keterampilan petugas kesehatan tentang keunggulan ASI dan manfaat menyusui menyebabkan ibu mudah terpengaruh oleh promosi susu formula yang sering dinyatakan sebagai pengganti air susu ibu (PASI), sehingga dewasa ini semakin banyak ibu bersalin memberikan susu botol yang sebenarnya merugikan mereka (Depkes RI, 2005).

Lawrence (2004) mengemukakan beberapa alasan utama ibu berhenti menyusui, yaitu:

1. Menganggap ASI tidak mencukupi
2. Lelah menyusui
3. Saran tenaga kesehatan agar berhenti menyusui.

2.5.5 Masa Gestasi

Masa gestasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi anak (IoM US, 1991). Kelahiran prematur berhubungan dengan rendahnya berat badan dan panjang badan anak. Tidak terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan antara anak yang lahir prematur dan anak yang lahir cukup bulan, meskipun kejar tumbuh pada anak yang lahir prematur tidak dapat mencapai berat dan panjang

badan seperti halnya pada anak-anak yang lahir cukup bulan (Alvarado et. al., 2005).

Menurut Kusharisupeni (1999), terdapat perbedaan rata-rata panjang badan antara bayi lahir normal dan prematur pada bayi umur 12 bulan baik laki-laki maupun perempuan. Pada kelompok umur 0-6 bulan, meskipun tidak ditemukan hubungan bermakna secara statistik, namun rata-rata panjang lahir bayi prematur pada umur 6 bulan 0,309 cm lebih pendek daripada bayi lahir cukup bulan.

2.5.6 Berat Bayi Lahir

Anak dengan berat bayi lahir rendah (BBLR) tidak pernah mencapai panjang badan sebagaimana bayi berat lahir normal (BBLN). Terdapat perbedaan yang bermakna pada panjang badan bayi umur 6 bulan, baik laki-laki maupun perempuan, pada bayi BBLN dan bayi BBLR. Sampai umur 12 bulan, kelompok bayi BBLR tidak dapat mengejar panjang badan yang dicapai kelompok bayi BBLN. (Kusharisupeni, 1999; Bhargava et. al., 1994).

2.5.7 Jenis Kelamin Anak

Menurut Khumaidi (1989) anak laki-laki biasanya mendapat prioritas lebih tinggi dalam hal makanan dibandingkan anak perempuan. Dikatakan bahwa kurang gizi lebih banyak pada anak perempuan dibandingkan anak laki-laki.

Studi Baker et. al. (2004) menunjukkan bahwa jenis kelamin hubungan positif dengan pencapaian berat badan dan tinggi badan pada pengukuran antropometri usia 1 tahun. Menurut Kent et. al. (2005) hal ini dikarenakan anak laki-laki mengkonsumsi ASI lebih banyak daripada anak perempuan.

2.5.8 Diare

Penyakit infeksi terutama diare dan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) dapat menyebabkan menurunnya pertumbuhan (*growth faltering*) pada anak yang merupakan tanda terjadinya gizi yang tidak baik (Soenardi dalam Soekirman et.

al., 2006). Diare atau gastroenteritis (GE) adalah suatu infeksi usus yang menyebabkan keadaan feses encer dan/atau berair, dengan frekuensi lebih dari 3 kali perhari, dan kadang disertai muntah. Muntah dapat berlangsung singkat, namun diare bisa berlanjut sampai sepuluh hari (Pudjiadji, 2000).

Menurut lama hari terjadinya diare dibedakan menjadi diare akut dan diare kronik. Diare akut adalah diare yang terjadi secara mendadak pada bayi dan anak yang sebelumnya sehat serta berlangsung antara 3-5 hari. Diare kronik adalah diare yang berlanjut lebih dari 2 minggu, disertai kehilangan berat badan atau tidak bertambahnya berat badan (Pudjiadji, 2000).

Studi Woge (2007) di NTT menunjukkan terdapat hubungan antara diare dengan status gizi balita ($p = 0,001$; $OR = 4,6$). Studi Simondon et. al. (2001) di Senegal menunjukkan diare pada anak berhubungan dengan malnutrisi ($p < 0,05$). Studi Rowland et. al. (1988), De Romana et. al. (1989), dan Brown (2003) dalam Alvarado et. al. (2005) melaporkan terdapat hubungan signifikan antara diare dan pertumbuhan.

Alvarado et. al. (2005) melaporkan rata-rata panjang badan dan berat badan pada anak yang diare lebih rendah (berturut-turut koefisien korelasi $-0,801$ cm dan $-0,392$ kg) meskipun hubungan sangat lemah. Briend et. al. (1989), Checkley et. al. (2003), dan Villamor et. al. (2004) melaporkan serupa bahwa terdapat hubungan sangat lemah antara diare dan pertumbuhan.

2.5.9 Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)

Balita membutuhkan tambahan zat gizi, kualitas makanan yang baik dalam jumlah yang cukup selama periode ASI dilanjutkan sampai umur 2 tahun setelah masa ASI eksklusif. Strategi global pemberian makan pada bayi dan balita menganjurkan pemberian makanan pelengkap mulai umur 6 bulan dengan kriteria bergizi cukup, aman, dan sesuai dengan umur (UNICEF, 2008).

MP-ASI hendaknya diberikan secara bertahap sampai umur tertentu anak dapat mengkonsumsi makanan keluarga. Proses pemberian makanan ini harus dibina secara sistematis agar kesehatan dan kecerdasannya terjamin. Dengan cara

ini anak akan mengikuti kebiasaan makan dalam keluarga (Soenardi dalam Soekirman et. al., 2006).

Studi menunjukkan bahwa ibu menyusui yang dengan sengaja mengganti ASI dengan makanan pengganti mengalami penurunan volume ASI secara bertahap. Sementara itu, ibu menyusui yang memberikan makanan padat sebagai pendamping ASI masih tetap menyusui anaknya hingga akhir studi, yaitu sekitar 2 tahun setelah melahirkan (Neville et. al. dalam Roberts dan Williams, 1993).

MP-ASI yang diberikan terlalu dini menyebabkan bayi berisiko mengalami malabsorpsi dan infeksi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan. Pada periode 0-6 bulan, pemberian MP-ASI dini secara statistik berhubungan secara bermakna dengan rata-rata panjang badan. Penundaan 10 hari awal pemberian makanan padat berhubungan dengan rata-rata bertambahnya panjang badan pada saat umur 6 bulan (Kusharisupeni, 1999).

Ansori (2002) melaporkan bahwa bayi (6-12 bulan) yang mendapatkan MP-ASI pada umur < 4 bulan akan mengalami risiko KEP 5,2251 kali lebih besar jika dibandingkan dengan bayi yang mendapatkan MP-ASI pada umur 4-6 bulan setelah dikontrol oleh asupan energi (95% CI: 2,1730-12,5641) dan secara statistik bermakna ($p = 0,0002$).

Studi kohort Irawati (2004) selama 4 bulan melaporkan pemberian MP-ASI dini (< 4 bulan) berpengaruh pada gangguan pertambahan berat badan, meskipun tidak berpengaruh pada gangguan pertambahan panjang badan bayi.

2.5.10 Asupan Gizi

Usia di bawah dua tahun (*baduta*) adalah masa *critical window* untuk peningkatan pertumbuhan, kesehatan, dan pembangunan perilaku anak. Pemberian makan optimal pada anak menjadi krusial selama periode ini (UNICEF, 2008). Apa yang dimakan anak sejak usia dini merupakan fondasi penting bagi kesehatan dan kesejahteraannya di masa depan. Anak akan sehat jika sejak awal diberi makanan sehat dan seimbang (Kusharisupeni dalam Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM UI, 2007).

Pemberian makan optimal pada anak berarti pemberdayaan ibu untuk inisiasi menyusui dalam satu jam setelah lahir, memberikan ASI eksklusif selama enam bulan pertama, dan melanjutkan pemberian ASI selama dua tahun atau lebih, disertai dengan pemberian makanan bergizi yang adekuat, aman, sesuai usia, pemberian makanan pelengkap dimulai pada usia 6 bulan (UNICEF, 2008).

MP-ASI hendaknya diberikan secara bertahap diberi sampai umur tertentu anak dapat mengkonsumsi makanan keluarga. Proses pemberian makanan ini harus dibina secara sistematis agar kesehatan dan kecerdasannya terjamin. Dengan cara ini anak akan mengikuti kebiasaan makan dalam keluarga (Soenardi dalam Soekirman et. al., 2006)

Berikut ini angka kecukupan gizi sehari bagi anak Indonesia umur di bawah tiga tahun menurut Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VIII 2004.

Tabel 2.3.
Angka Kecukupan Gizi 2004 Bagi Anak Usia 0-3 Tahun*

Kelompok Umur	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)
0-6 bulan	6	60	550	10
7-12 bulan	8.5	71	650	16
1-3 tahun	12	90	1000	25

*Diadaptasi dari Prosiding Widya Karya Nasional Pangan & Gizi VIII, 2004

Klasifikasi tingkat konsumsi dibagi menjadi 4 dengan *cutt off point* masing-masing sebagai berikut: baik jika konsumsi $\geq 100\%$ AKG, sedang jika konsumsi 80-99% AKG, kurang jika konsumsi 70-80% AKG, dan defisit jika konsumsi $< 70\%$ (WKNPG, 2004)

2.5.11 Status Bekerja Ibu

Ibu bekerja di luar rumah lebih sering dan lebih lama meninggalkan anak dengan “dititipkan” dibandingkan ibu yang tidak bekerja. Faktor ibu bekerja di luar rumah berhubungan dengan lebih pendeknya durasi menyusui dan kejadian malnutrisi pada anak (IoM US, 1991; Brown, 2005)

Pengasuhan anak yang ibunya bekerja di luar rumah diserahkan pada pengasuhnya, terutama dalam hal pemberian makan. Studi di Senegal melaporkan terdapat hubungan antara status ibu bekerja dengan kejadian malnutrisi pada anak ($p < 0,0001$). Prevalensi status gizi kurang pada anak yang ibunya bekerja lebih tinggi daripada anak yang ibunya tidak bekerja (Simondon, 1998).

Studi Adhawiyah (2008) di Sumenep menunjukkan hasil yang berlawanan. Pertumbuhan balita yang ibunya bekerja lebih baik daripada balita yang ibunya tidak bekerja. ($p < 0,05$). Penelitian ini menyimpulkan status ekonomi ibu balita yang bekerja baik sehingga berdampak pada kemampuan dan kesadaran ibu untuk memberikan asupan gizi yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan balita dan begitu pula sebaliknya.

Studi Sinantri (2003) dan Setyawan (2002) mendukung studi Adhawiyah (2008) bahwa tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara pekerjaan ibu dengan malnutrisi pada balita, berturut-turut $p = 0,69$ dan $p = 0,16$.

2.5.12 Pengetahuan Ibu

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*). Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan, yaitu: (1) Tahu (*know*); (2) Memahami (*comprehension*); (3) Aplikasi (*aplication*); (4) Analisis (*analysis*); (5) Sintetis (*synthetis*); dan (6) Evaluasi (*evaluation*). Pengetahuan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pengalaman, keyakinan, fasilitas, dan sosial budaya. Kebudayaan setempat dan kebiasaan di dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, sikap seseorang terhadap sesuatu (Notoadmodjo, 2003).

Menurut Suhardjo (1986) tiga faktor yang mendasari pentingnya pengetahuan gizi terhadap konsumsi adalah (1) status gizi yang cukup adalah penting bagi kesehatan dan kesejahteraan; (2) Setiap orang hanya akan tercukupi kebutuhan gizinya jika makanan yang dikonsumsi mengandung zat gizi yang diperlukan untuk kebutuhan energi, pertumbuhan yang optimal dan pemeliharaan.

Menurut Harmani (2003) dan Ansori (2002) pengetahuan gizi ibu signifikan berhubungan dengan status gizi anak, $p < 0.05$. Penelitian Harmani dan Ansori juga menunjukkan bahwa pengetahuan gizi ibu yang kurang dapat meningkatkan risiko gizi kurang pada anak berturut-turut sebesar 2,489 dan 1,875 kali.

Berkaitan dengan pengetahuan tentang ASI dan gizi seimbang, semakin baik pengetahuan ibu maka semakin baik pula tingkat ketahanan pangan keluarga dalam hal praktik pemberian ASI dan makanan kepada bayi serta pola pengasuhan anak (CORE, 2004).

2.5.13 Status Sosial Ekonomi

Tingkat sosial ekonomi dalam hal ini pendapatan keluarga merupakan salah satu faktor yang berperan dalam menentukan status kesehatan dan gizi. Keluarga dengan pendapatan terbatas kemungkinan besar akan kurang dapat memenuhi kebutuhan makanannya terutama untuk memenuhi kebutuhan zat gizi dalam tubuhnya (Apriadi, 1986).

Menurut Berg (1986), pendapatan merupakan faktor yang paling menentukan kuantitas dan kualitas hidangan. Semakin tinggi pendapatan, semakin baik makanan yang diperoleh. Artinya semakin tinggi penghasilan, semakin besar persentase penghasilan yang digunakan untuk membeli sayur, buah dan beberapa jenis bahan makanan lainnya.

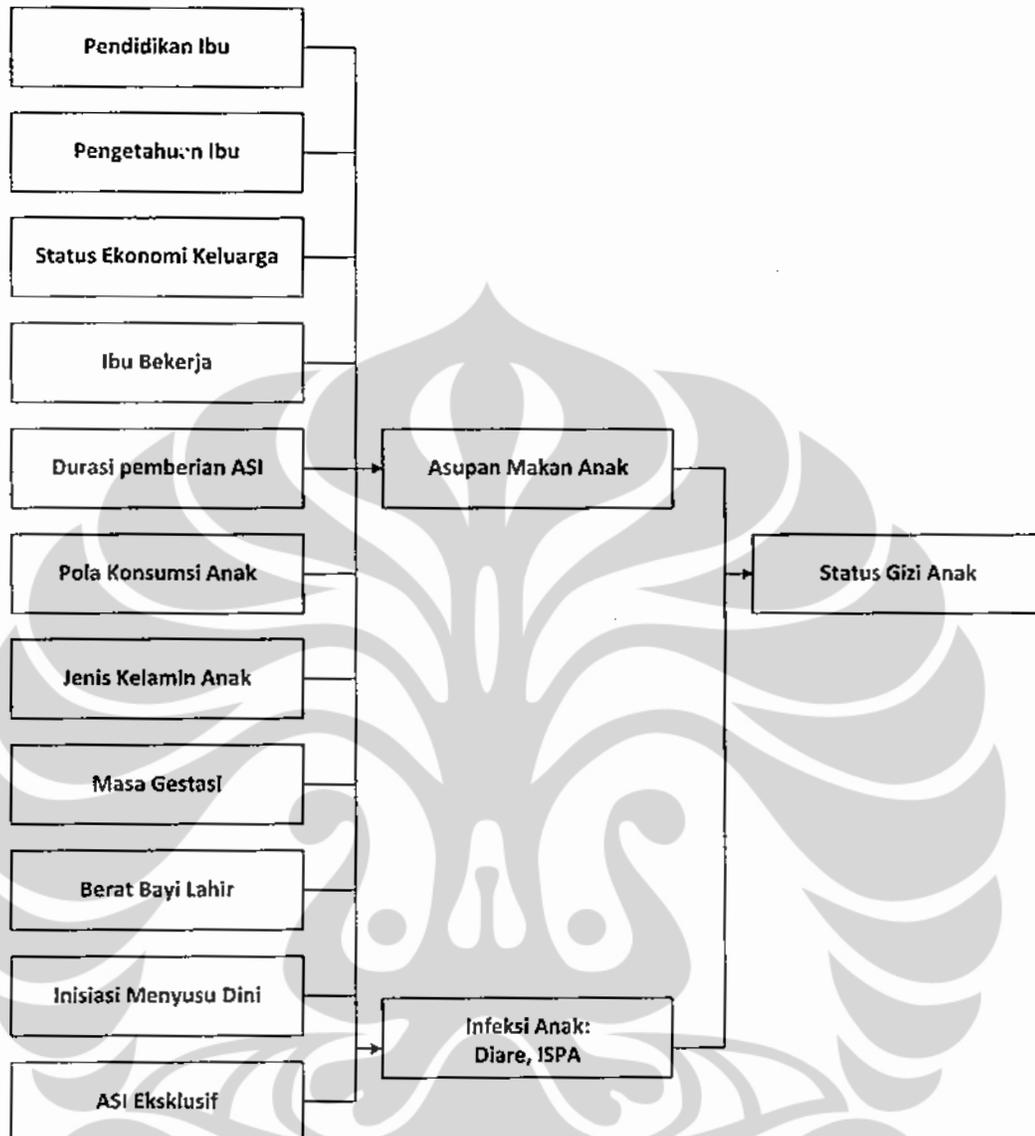
Status sosial ekonomi menurut Alvarado et. al. (2005), Victora et. al. (1984) merupakan salah satu variabel perancu yang penting dalam interaksi hubungan antara pengaruh durasi ASI terhadap pertumbuhan bayi. Studi Ansori (2002) menunjukkan bahwa pendapatan keluarga yang kurang meningkatkan risiko kejadian malnutrisi 2,436 kali.

Studi Belkeziz et. al. (2000) menunjukkan bahwa insiden malnutrisi pada kelompok ekonomi rendah lebih tinggi ketika durasi pemberian ASI pendek (< 3 bulan). Studi Belkeziz et Pagezy (1997 dalam Belkeziz et. al., 2000) menunjukkan bahwa pengenalan protein agak terlambat pada anak dengan sosial ekonomi

rendah, disamping pemberian produk susu juga tidak memadai. Pada sosial ekonomi menengah, walaupun durasi ASI tidak mempengaruhi malnutrisi; kuantitas dan kualitas MP-ASI dan pelayanan kesehatan yang diberikan pada anak sepertinya cukup dapat menghindarkan anak dari malnutrisi.

2.6 Kerangka Teori Penelitian

Berdasarkan teori yang telah dikemukakan WHO 1998, status gizi anak pada dasarnya ditentukan oleh dua faktor langsung yaitu makanan yang dimakan dan keadaan kesehatan. Beberapa faktor yang mempengaruhi asupan makanan diantaranya pola konsumsi makanan, durasi pemberian ASI, keadaan ekonomi, status ibu bekerja yang mempengaruhi pola pemberian makan anak. Inisiasi menyusu dini dan pemberian ASI eksklusif merupakan faktor yang mempengaruhi kondisi infeksi. Menurut Lawrence (1989) jenis kelamin anak, masa gestasi dan berat bayi lahir juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi status gizi anak.



Sumber: Modifikasi UNICEF (1998) dan Lawrence (1989)

Gambar 2.2. Kerangka Teori Penelitian

BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep

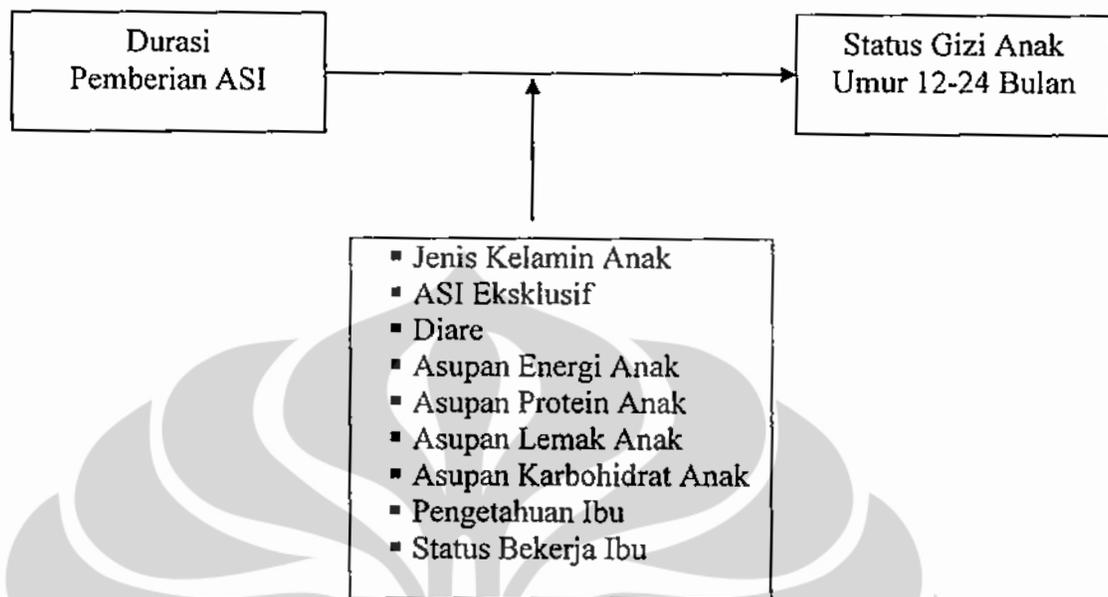
Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Riskesdas) Tahun 2007 menunjukkan bahwa berdasarkan indeks berat badan terhadap umur (BB/U) terdapat 5.4% balita menderita gizi buruk, dan 13% menderita gizi kurang. Berdasarkan indeks tinggi badan terhadap umur (TB/U) sejumlah 18.8% anak dengan katagori sangat pendek dan 18% dengan katagori pendek. Selanjutnya berdasarkan indeks berat badan terhadap tinggi badan dilaporkan 6.20% anak dengan katagori sangat kurus dan 7.40% anak dengan katagori kurus (www.gizinet, 2009).

Berdasarkan studi literatur dalam kerangka teori telah dijelaskan bahwa status gizi anak dipengaruhi oleh banyak faktor. Penelitian terdahulu melaporkan bahwa durasi ASI diduga sebagai salah satu potensial faktor risiko terhadap terjadinya kurang gizi pada anak setelah dikontrol oleh banyak variabel.

Penulis mencoba menyusun kerangka konsep penelitian dengan membatasi variabel kontrol yang dianalisis melalui dua pendekatan, yaitu:

1. Variabel yang dapat diasumsikan homogen, misalnya:
 - a. IMD karena angka pencapaian yang rendah
 - b. Paritas karena umumnya keluarga memiliki anak tidak lebih dari 3 (tiga).
2. Variabel yang tidak mungkin diintervensi dengan pendekatan gizi kesehatan masyarakat karena menyangkut ruang lingkup yang lebih luas, misalnya:
 - a. Status sosial ekonomi keluarga
 - b. Tingkat pendidikan ibu.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka kerangka konsep yang akan menjadi arah dalam proses penelitian ini diilustrasikan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

3.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut.

1. Ada hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12 -24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009
2. Ada hubungan antara variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat anak, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009
3. Ada hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009 setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat anak, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu.

3.3 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Variabel Dependen Status Gizi Anak	Tingkat kesehatan yang dicapai anak dari hasil konsumsi zat gizi yang ditentukan secara antropometri	Berat Badan (BB): Penimbangan BB dengan menggunakan timbangan badan digital merk SECA ketelitian 0,1 kg Panjang Badan (PB): Pengukuran PB dengan menggunakan alat pengukur panjang badan (APPB)/ <i>wooden length board</i> Umur (U): Wawancara tanggal lahir anak, dicatat pada kuesioner	Dinyatakan dalam standar deviasi unit (<i>Z-score</i>) Indeks BB/U 0 = Gizi buruk, jika <i>Z score</i> < -3 SD 1 = Gizi kurang, jika <i>Z score</i> \geq -3 SD sd < -2 SD 2 = Gizi baik, jika <i>Z score</i> \geq -2 SD sd \leq +2 SD 3 = Gizi lebih, jika <i>Z score</i> > +2 SD Indeks TB/U 1 = Normal, jika <i>Zscore</i> \geq 2 SD 0 = Pendek jika <i>Zscore</i> < -2 SD Indeks BB/TB 0 = sangat kurus, jika <i>Z score</i> < -3 SD 1 = kurus, jika <i>Z score</i> \geq -3 SD sd < -2 SD 2 = normal, jika <i>Z score</i> \geq -2 SD sd \leq +2 SD 3 = gemuk, jika <i>Z score</i> > +2SD (Depkes RI, 2007)	Ratio Ordinal
Variabel Independen Utama					
1	Durasi Pemberian ASI	Lamanya waktu pemberian ASI kepada anak sejak usia 0 bulan sampai dihentikan(disapih)	Wawancara dengan kuesioner (pertanyaan nomor 9, 10)	Dinyatakan dalam bulan. (Ng'andu, 1986; Grummer-Strawn, 1993)	Ratio

No	Variabel	Definisi	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Variabel Confounding Jenis Kelamin Anak	Tanda seks primer pada anak, dibedakan laki-laki dan perempuan. Perempuan lebih berisiko untuk menderita kurang gizi daripada laki-laki.	Observasi & wawancara dengan kuesioner	0 = perempuan 1 = laki-laki (Khumaidi, 1989; Baker et al., 2004; Kent et al., 2006)	Ordinal
2	ASI Eksklusif	Lamanya anak mendapatkan makan dan minum hanya ASI (tanpa pemberian makanan dan minuman lain, kecuali obat, vitamin dan antibiotik)	Wawancara kuesioner (pertanyaan nomor 3 sampai dengan nomor 8)	Dinyatakan dalam bulan (<i>American Academy of Pediatric Policy (AAP)</i> , 2005; <i>World Health Organization (WHO)</i> , 2004; Depkes RI, 2006)	Ratio
3	Diare	Diare yang diderita anak dalam 2 pekan terakhir	Wawancara menggunakan kuesioner	0 = diare (jika buang air besar encer \geq 3 kali dalam sehari) 1 = tidak diare (Black et al., 1984; Pudjiadji, 2000)	Nominal
4	Asupan Energi Anak	Jumlah asupan energi anak sehari yang dihitung dari makanan yang dikonsumsi 1x24 jam yang lalu	Wawancara menggunakan formulir <i>food recall</i> 1x24 jam	0 = kurang, jika asupan energi $<$ 80% AKG ($<$ 800 Kal) 1 = cukup, jika asupan energi \geq 80% AKG (\geq 800 Kal) (WKNP, 2004)	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
5	Asupan Protein Anak	Jumlah asupan protein anak sehari yang dihitung dari makanan yang dikonsumsi 1x24 jam yang lalu	wawancara, formulir <i>food recall</i> 1x24 jam	0 = kurang, jika asupan protein < 80% AKG (< 20 g) 1 = cukup, jika asupan protein \geq 80% AKG (\geq 20 g) (WKNPG, 2004)	Ordinal
6	Asupan Lemak Anak	Jumlah asupan lemak anak sehari yang dihitung dari makanan yang dikonsumsi 1x24 jam yang lalu	wawancara, formulir <i>food recall</i> 1x24 jam	0 = kurang, jika asupan lemak < 4/5 dari 30% kontribusi lemak terhadap energi total sehari (< 27 g) 1 = cukup, jika asupan lemak \geq 4/5 dari 30% kontribusi lemak terhadap energi total sehari (\geq 27 g) (WKNPG, 2004)	Ordinal
7	Asupan karbohidrat Anak	Jumlah asupan karbohidrat anak sehari yang dihitung dari makanan yang dikonsumsi 1x24 jam yang lalu	wawancara, formulir <i>food recall</i> 1x24 jam	0 = kurang, jika asupan karbohidrat < 4/5 dari 60% kontribusi karbohidrat terhadap energi total sehari (< 120 g) 1 = cukup, jika asupan karbohidrat \geq 4/5 dari 80% kontribusi karbohidrat terhadap energi total sehari (\geq 120 g) (WKNPG, 2004)	Ordinal
8	Pengetahuan ibu	Tingkat pengetahuan ibu tentang ASI dan gizi seimbang	Wawancara, Kuesioner Pengetahuan Ibu tentang ASI dan Gizi Seimbang	0 = Kurang, jika skor < 60% 1 = Baik, jika skor \geq 60% (Sumber: Khomsan, 2000)	Ordinal
9	Status Bekerja Ibu	Ibu mencari nafkah di rumah atau di luar rumah yang menyebabkan pengasuhan anak (dalam hal pemberian makan) diserahkan kepada pengasuh	Wawancara, kuesioner	0 = bekerja 1 = tidak bekerja (Sinantri, 2003; Setyawan, 2002)	Nominal

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Disain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional menggunakan disain studi potong lintang (*cross sectional*). Disain ini bertujuan menggambarkan prevalensi status kesehatan (faktor efek), potensial faktor risiko populasi, dan dinamika hubungan antar faktor tersebut (Kleinbaum, 2007; Gordis, 2004). Pengamatan faktor efek dan faktor risiko dilakukan satu kali pada satu waktu (dimensi waktu tidak terlalu diperhatikan), sehingga interpretasi hasil penelitian dalam menjelaskan hubungan sebab akibat sangat terbatas, hanya memberikan gambaran pola distribusi yang dapat dijadikan dasar untuk pengamatan lebih lanjut (Elwood, 2007; Rothman, 2008).

Kurang gizi merupakan kondisi yang mempunyai *slow onset*. Secara teori terdapat banyak faktor risiko terhadap kondisi kurang gizi pada anak baik secara langsung maupun tidak langsung, diantaranya jenis kelamin anak, ASI eksklusif, durasi pemberian ASI, diare, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, asupan karbohidrat, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu. Durasi pemberian ASI diduga sebagai faktor risiko utama terjadinya kurang gizi.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelurahan Cigugur Tengah, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2009.

Tabel 4.1.
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	11/ 2008	12/ 2008	01/ 2009	02/ 2009	03/ 2009	04/ 2009	05/ 2009	06/ 2009	07/ 2009
1	Studi Pendahuluan	√					√			
2	Persiapan proposal	√	√	√	√					
3	Penyusunan instrumen & proposal	√	√	√	√					
4	Paparan porposal					√				
5	Pengumpulan data						√	√		
6	Pengolahan dan analisis data							√	√	
7	Penyusunan laporan							√	√	
8	Paparan hasil penelitian								√	√
9	Revisi								√	√

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan individu yang menjadi acuan hasil-hasil penelitian akan berlaku (Lemeshow et al., 1997). Populasi penelitian ini menggunakan populasi dari masyarakat umum, yaitu semua anak umur 12-24 bulan yang sudah berhenti menyusu (sudah disapih) yang tercatat di 31 Posyandu di Kelurahan Cigugur Tengah yang tidak mengalami masalah fisik, abnormalitas mekanik mulut, dan gangguan neurologis yang serius yang dapat menyebabkan kekurangan gizi.

Jumlah populasi diperoleh dari studi pendahuluan yang dilakukan dengan *screening* status penyapihan pada anak umur 12-24 bulan. *Screening* dilakukan pada bulan April 2009 dengan bantuan kader di 31 Posyandu di Kelurahan Cigugur Tengah. Hasil *screening* menunjukkan terdapat 299 anak umur 12-24 bulan yang sudah disapih dan memenuhi kriteria populasi yang telah disebutkan di atas. Distribusi populasi penelitian di 31 Posyandu di Kelurahan Cigugur Tengah disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.2.
Distribusi Populasi Penelitian di 31 Posyandu di Kelurahan Cigugur Tengah

Nama Posyandu	Jumlah Populasi	Nama Posyandu	Jumlah Populasi
Posyandu RW 1	3	Posyandu RW 9A	10
Posyandu RW 2A	2	Posyandu RW 9B	15
Posyandu RW 2B	19	Posyandu RW 10A	14
Posyandu RW 3	2	Posyandu RW 10B	19
Posyandu RW 4A	12	Posyandu RW 11A&B	2
Posyandu RW 4B	5	Posyandu RW 12	0
Posyandu RW 4C	25	Posyandu RW 13	13
Posyandu RW 5A	0	Posyandu RW 14A	13
Posyandu RW 5B	0	Posyandu RW 14B	34
Posyandu RW 6	16	Posyandu RW 15	11
Posyandu RW 7A	7	Posyandu RW 16	8
Posyandu RW 7B	9	Posyandu RW 17	7
Posyandu RW 8A	8	Posyandu RW 18	4
Posyandu RW 8B	9	Posyandu RW 19A	11
Posyandu RW 8C	16	Posyandu RW 19B	5

4.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti dan hasilnya diberlakukan secara umum yang mencakup seluruh populasi (Lemeshow et al., 1997). Sampel pada penelitian ini adalah ibu dan anak umur 12-24 bulan (sampel berpasangan) dengan kriteria anak berat lahir normal dan lahir cukup bulan, sehingga kriteria eksklusi sampel adalah sebagai berikut.

1. Berat lahir rendah yaitu berat lahir < 2500 g
2. Lahir prematur, yaitu lahir dengan umur < 259 hari atau < 37 minggu.

4.3.3 Besar Sampel

Jumlah sampel dihitung dengan menggunakan rumus (Lemeshow, 1997) sebagai berikut.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2} \quad (4.1)$$

dengan:

- P = proporsi (prevalensi) kurang gizi pada populasi penelitian berdasarkan studi pendahuluan (Maret 2009) yaitu 19,9%
- $Z_{1-\alpha/2}$ = statistik Z pada distribusi normal standar, pada uji dua arah dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$, yaitu 1,96
- D = presisi absolut yang diinginkan pada kedua sisi proporsi populasi, yaitu 5%

Berdasarkan perhitungan rumus tersebut di atas, diperoleh jumlah sampel penelitian adalah 246 anak.

4.3.4 Cara Pengambilan Sampel

Pemilihan sampel pada studi ini dilakukan dengan prosedur pencuplikan acak sederhana secara proporsional (*proportional random sampling*). Teknik sampling ini digunakan mengingat disain studi potong lintang bertujuan mendeskripsikan karakteristik populasi sasaran berdasarkan pengamatan pada sampel, agar deskripsi akurat, azas keterwakilan populasi menjadi sangat penting (Lemeshow, 1997).

Dalam praktik, pencuplikan acak dapat dilakukan dengan bantuan tabel acak, kalkulator atau komputer (Murti, 1997). Pencuplikan acak sederhana pada studi ini menggunakan kalkulator, dengan pengoperasian: tekan shift, kemudian tekan RAN#, enter.

Pencuplikan sampel dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Sampel dicuplik dari daftar populasi yang tersebar di 31 Posyandu di Kelurahan Cigugur Tengah. Untuk memenuhi azas keterwakilan dari setiap RW, dilakukan perhitungan metode alokasi proporsional, dengan rumus sebagai berikut (Nazir, 2005).

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n \quad (4.2)$$

dengan:

- N = Total populasi
 N_1 = Total populasi dari stratum 1
 n = Besar Sampel yang dikehendaki
 n_1 = Besar sampel untuk stratum 1

Hasil perhitungan sampel dengan menggunakan metode alokasi proporsional dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.3.
Perhitungan Sampel dengan Metode Alokasi Proporsional

Nama Posyandu	Jumlah Sampel dengan Metode Alokasi Proporsional	Nama Posyandu	Jumlah Sampel dengan Metode Alokasi Proporsional
Posyandu RW 1	$3/299 \times 246 = 2$	Posyandu RW 9A	$10/299 \times 246 = 8$
Posyandu RW 2A	$2/299 \times 246 = 2$	Posyandu RW 9B	$15/299 \times 246 = 12$
Posyandu RW 2B	$19/299 \times 246 = 15$	Posyandu RW 10A	$14/299 \times 246 = 11$
Posyandu RW 3	$2/299 \times 246 = 2$	Posyandu RW 10B	$19/299 \times 246 = 16$
Posyandu RW 4A	$12/299 \times 246 = 10$	Posyandu RW 11A&B	$2/299 \times 246 = 2$
Posyandu RW 4B	$5/299 \times 246 = 4$	Posyandu RW 12	$0/299 \times 246 = 0$
Posyandu RW 4C	$25/299 \times 246 = 20$	Posyandu RW 13	$13/299 \times 246 = 11$
Posyandu RW 5A	$0/299 \times 246 = 0$	Posyandu RW 14A	$13/299 \times 246 = 11$
Posyandu RW 5B	$0/299 \times 246 = 0$	Posyandu RW 14B	$34/299 \times 246 = 30$
Posyandu RW 6	$16/299 \times 246 = 13$	Posyandu RW 15	$11/299 \times 246 = 9$
Posyandu RW 7A	$7/299 \times 246 = 6$	Posyandu RW 16	$8/299 \times 246 = 6$
Posyandu RW 7B	$9/299 \times 246 = 7$	Posyandu RW 17	$7/299 \times 246 = 6$
Posyandu RW 8A	$8/299 \times 246 = 7$	Posyandu RW 18	$4/299 \times 246 = 3$
Posyandu RW 8B	$9/299 \times 246 = 7$	Posyandu RW 19A	$11/299 \times 246 = 9$
Posyandu RW 8C	$16/299 \times 246 = 13$	Posyandu RW 19B	$5/299 \times 246 = 4$

Langkah-langkah pengambilan sampel pada studi ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap pertama memilih 1 dari 15 kelurahan yang ada di Kota Cimahi. Kelurahan Cigugur Tengah dipilih sebagai lokasi penelitian, dengan kriteria mempunyai prevalensi balita gizi kurang yang tertinggi (19.9%) dibandingkan kelurahan lainnya.

2. Tahap kedua melakukan studi pendahuluan untuk penapisan (*screening*) status penyapihan pada anak umur 12-24 bulan untuk mendapatkan populasi studi, dengan kriteria populasi: anak tidak menderita penyakit bawaan.
3. Tahap ketiga melakukan penentuan jumlah sampel kasus dengan menggunakan rumus besar sampel studi potong lintang dengan presisi 5%, diperoleh jumlah sampel 246 anak.
4. Tahap keempat menentukan metode sampling, dipilih teknik pencuplikan acak sederhana secara proporsional (*proportional random sampling*). Pencuplikan dilakukan dengan kalkulator, dengan memperhatikan kriteria eksklusi sampel meliputi: berat bayi lahir rendah (BBLR), dan lahir prematur.



Gambar 4.1. Langkah Pengambilan Sampel Penelitian

4.4 Pengumpulan Data.

Penelitian ini mengumpulkan data primer. Data didapatkan langsung dari sampel (anak usia 12-24 bulan) dan responden (ibu dari anak usia 12-24 bulan).

4.4.1 Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian dilakukan sebagai berikut.

1. Penyusunan kuesioner pengetahuan ibu tentang ASI dan gizi seimbang bagi anak umur 12-24 bulan. Kuesioner disusun dengan mengadaptasi dari kuesioner Survei Data Dasar Pelayanan Kesehatan, Gizi dan KAP di Nusa Tenggara Timur dan Nusa Tenggara Barat Tahun 2007, dan Buku Kader Usaha Perbaikan Gizi Keluarga Edisi XVI Tahun 1999.
2. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Kuesioner yang digunakan sebagai instrumen pada pengumpulan data telah diuji kelayakannya terlebih dahulu pada 30 responden di kelurahan lain yang tidak termasuk dalam sampel penelitian namun memiliki karakteristik yang sama dengan sampel penelitian. Uji coba ini dilakukan untuk menjamin reliabilitas dan validitas data yang akan dikumpulkan. Butir kuesioner yang diuji adalah butir pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan ibu tentang ASI dan gizi seimbang saja.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur (Arikunto, 1996; Hastono, 2007). Uji validitas dilakukan dengan uji korelasi *Pearson product moment* dengan rumus:

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (4.3)$$

Keputusan uji :

- 1) Bila r hitung $>$ r tabel, artinya pertanyaan valid.
- 2) Bila r hitung $<$ r tabel, artinya pertanyaan tidak valid.

Perhitungan dilakukan dengan bantuan komputer. Nilai r tabel untuk 30 responden pada $\alpha = 5\%$ adalah 0,361. Pertanyaan yang tidak valid kemudian diperbaiki, diuji coba kembali, atau dikeluarkan dari instrumen.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas yaitu ukuran yang menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dan dengan alat ukur yang sama. Pengukuran reliabilitas dilakukan dengan cara *one shot* atau diukur sekali yaitu pengukuran hanya dilakukan sekali dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain. Perhitungan dilakukan dengan bantuan komputer dengan keputusan uji (Arikunto, 1996; Hastono, 2007):

- 1) Bila hasil r *alpha Cronbach* $\geq r$ tabel (0,361), maka pertanyaan tersebut reliabel.
 - 2) Bila hasil r *alpha Cronbach* $< r$ tabel (0,361), maka variabel tidak reliabel.
3. Pelatihan bagi tenaga pengumpul data yang terlibat dalam pengumpulan data di lapangan, meliputi:
- a. Penjelasan kuesioner pengetahuan ibu tentang ASI dan gizi seimbang.
 - b. Pelatihan wawancara responden, dan cara pengisian kuesioner
 - c. Pelatihan survey konsumsi *recall* 1x24 jam
 - d. Pelatihan pengukuran antropometri meliputi: penimbangan berat badan (BB), pengukuran panjang badan (PB) anak umur 12-24 bulan

4.4.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data pada studi ini terdiri dari:

1. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, pengetahuan ibu tentang ASI dan gizi seimbang, dan status bekerja ibu
2. Formulir konsumsi makan (*Food Recall 1x24 jam*) untuk mendapatkan gambaran asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat
3. Timbangan injak digital (*Seca® Digital Weight Scale*) dengan ketelitian 0,1 kg
4. Alat pengukur panjang badan (APB) anak atau *wooden length board*, dengan ketelitian 0,1 cm.

4.4.3 Tenaga Pengumpul Data

Pengumpul data adalah peneliti sendiri dengan dibantu oleh 6 orang tenaga pengumpul data, yang terdiri dari 4 orang kader posyandu, 2 orang sukarelawan berlatar belakang pendidikan sarjana gizi.

4.4.4 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada studi ini adalah sebagai berikut.

1. Wawancara menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu.
2. Wawancara menggunakan formulir *Recall 1x24 jam* untuk mendapatkan data asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat anak.
3. Pengukuran berat badan anak menggunakan timbangan digital SECA, dengan cara terlebih dahulu menimbang ibu yang menggendong anaknya, kemudian

ibu ditimbang tanpa menggendong anak, sehingga diperoleh berat badan anak dengan menghitung selisih hasil penimbangan. Anak tidak diperbolehkan menggunakan pakaian tebal, harus menanggalkan alas kaki, jaket, atau barang lain yang dibawa. Ibu dikondisikan berdiri dengan kedua kaki berada pada bidang timbangan dan pandangan lurus ke depan. Hasil pengukuran dibaca sampai 1 desimal (ketelitian 0,1 kg).

4. Pengukuran panjang badan anak usia di bawah 2 tahun sesuai anjuran WHO (2000) menggunakan Alat Pengukur Panjang Badan (APPB) atau *wooden length board*. Pengukuran dilakukan dengan posisi berbaring terlentang, tidak menggunakan alas kaki, topi atau penutup kepala yang lain. Kepala lurus menghadap ke atas, dagu lurus dan telapak kaki menginjak alas APPB. Hasil pengukuran dibaca sampai 1 desimal (ketelitian 0,1 cm). Pengukuran ini dilakukan oleh 3 orang (1 orang memegang kepala, 1 orang memegang tumit, dan 1 orang membaca dan mencatat hasil pengukuran).

4.5 Pengolahan dan Analisis Data

4.5.1 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut (Hastono, 2007).

1. Pemeriksaan (*editing*) yaitu pengecekan isian daftar pertanyaan dari sisi kelengkapan, kejelasan, relevansi serta konsistensi jawaban. Kegiatan ini langsung dilakukan pada hari yang sama dengan pengisian kuesioner. Ketika ditemukan data belum lengkap, atau ada indikasi data tidak akurat, maka enumerator diminta untuk melengkapi atau memperbaiki dengan cara menemui responden kembali.
2. Pemberian kode (*coding*) yaitu kegiatan merubah bentuk data dari huruf menjadi bilangan dengan maksud untuk mempermudah *entry* dan analisis data.

3. *Processing* adalah kegiatan memproses data setelah semua isian terisi penuh dan benar, dan juga sudah melewati pengkodean. Selanjutnya pemrosesan data dilakukan dengan cara memasukkan data ke program komputer, untuk kemudian dilanjutkan pada tahap analisis data.
4. Pembersihan data (*cleaning*), merupakan kegiatan pemeriksaan kembali data yang sudah dimasukkan ke dalam program komputer. Jika ditemukan data data yang tidak sesuai maka dilakukan pengulangan dalam proses entry data.

4.5.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan program komputer menggunakan program yang sesuai. Analisis data pada studi ini meliputi tahapan analisis univariat, bivariat dan multivariat.

4.5.2.1 Analisis Univariat

Tujuan analisis ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti (Hastono, 2007). Analisis univariat hanya menggambarkan variabel dependen dengan variabel independen. Data dalam skala kategorik (status gizi, jenis kelamin anak, diare, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, asupan karbohidrat, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu) disajikan dalam distribusi frekuensi dengan ukuran persentase atau proporsi. Data dalam skala ratio (durasi pemberian ASI, dan ASI eksklusif) disajikan dalam ukuran gejala pusat (mean, median, modus) dan sebaran (varian dan standar deviasi).

4.5.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara dua variabel dependen dan independen, atau dapat juga digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara dua atau lebih kelompok (Hastono, 2007). Analisis bivariat yang digunakan dalam studi ini disesuaikan dengan skala data yang digunakan seperti dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4.
Analisis Bivariat yang Dipakai dalam Penelitian

Variabel Dependen	Variabel Independen	Analisis Bivariat
Status Gizi	Durasi pemberian ASI ASI eksklusif	Uji Korelasi <i>Pearson</i>
	Jenis kelamin anak Diare pada anak Asupan energi Asupan protein Asupan lemak Asupan karbohidrat Pengetahuan ibu Status kerja ibu	Uji beda dua mean independen (<i>t test independent</i>)

1. Uji Korelasi

Korelasi disamping dapat untuk mengetahui derajat/ keeratan hubungan, juga dapat untuk mengetahui arah hubungan dua variabel numerik. Secara sederhana atau secara visual hubungan dua variabel dapat dilihat dari diagram tebar/pencar (*Scatter Plot*).

Koefisien korelasi (*r*) diperoleh dengan rumus berikut.

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (4.4)$$

Nilai korelasi *r* berkisar 0 s/d 1 atau bila disertai dengan arahnya nilainya antara -1 sd +1, dengan ketentuan:

- r* = 0, artinya tidak ada hubungan linier
- r* = -1, hubungan linier negatif sempurna
- r* = +1, hubungan linier positif sempurna.

Menurut Colton, kekuatan hubungan dua variabel secara kualitatif dapat dibagi dalam 4 area:

- $r = 0.00 - 0.25$, tidak ada hubungan/hubungan lemah
- $r = 0.26 - 0.50$, hubungan sedang
- $r = 0.51 - 0.75$, hubungan kuat
- $r = 0.76 - 100$, hubungan sangat kuat/sepurna.

Uji hipotesis pada korelasi dapat dilakukan dengan dua cara: (1) membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel, (2) pengujian dengan pendekatan distribusi t , dengan keputusan uji terdapat hubungan jika $p < \alpha$.

2. Uji Beda Dua Mean Independen (*T Test Independen*)

Uji ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan mean dua kelompok data independen, dengan persyaratan yang harus dipenuhi: (1) data berdistribusi normal; (2) kedua kelompok data independen; (3) variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik. Prinsip pengujian dua mean adalah melihat perbedaan variasi kedua kelompok data, sehingga dalam pengujian diperlukan informasi apakah varian kedua kelompok yang diuji sama atau tidak, dilakukan dengan *Lavene Test*.

Bentuk varian kedua kelompok data akan berpengaruh pada nilai standar error yang akhirnya akan membedakan rumus pengujiannya:

- Jika nilai p *Levene's Test* $< \alpha$ maka varian berbeda (*equal variances not assumed*)
- Jika nilai p *Levene's Test* $> \alpha$ maka varian sama (*equal variances assumed*).

Keputusan Uji:

- Jika nilai p *T Test* $< \alpha$, artinya ada perbedaan signifikan diantara kedua kelompok.
- Jika nilai p *T Test* $> \alpha$ maka artinya tidak ada perbedaan signifikan diantara kedua kelompok.

4.5.2.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat merupakan teknik analisis pengembangan dari analisis bivariat. Teknik ini bertujuan mempelajari hubungan beberapa variabel independen dengan satu atau beberapa variabel dependen (Hastono, 2007). Untuk

menguji pengaruh durasi pemberian ASI terhadap status gizi anak usia 12-24 bulan (setelah dikontrol dengan variabel jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, pola konsumsi protein hewani, pola konsumsi protein nabati, pola konsumsi sayur, pola konsumsi buah, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu), maka dilakukan analisis multivariat.

Variabel independen yang dimasukkan ke dalam analisis multivariat dapat berdasarkan substansi keilmuan atau berdasarkan pemilihan statistik. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier ganda (*multiple regression linear*). Analisis regresi linier ganda merupakan perluasan dari *simple linear regression* (regresi linier sederhana). Pada analisis *simple linear regression* hanya ada satu variabel independen (X) dihubungkan dengan satu variabel dependen (Y), sedangkan pada *multiple linear regression* merupakan analisis hubungan antara beberapa variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_k) dengan satu variabel dependen (Y).

Dalam regresi linier ganda variabel dependennya harus numerik sedangkan independennya boleh semuanya numerik dan boleh juga campuran. Model persamaannya:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k + e \quad (4.5)$$

Analisis regresi linier ganda digunakan untuk menemukan model regresi yang paling sesuai menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan variabel dependen. Model regresi linier ganda digunakan untuk:

1. Memperkirakan (prediksi) variabel dependen dengan menggunakan informasi yang ada pada sebuah atau beberapa variabel independen. Dari hasil regresi individu dapat diperkirakan status gizinya pada jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, pola makan karbohidrat anak, pola makan protein hewani anak, pola makan protein nabati anak, dan pola makan sayur anak, pola makan buah anak, pengetahuan ibu tentang ASI dan gizi seimbang, dan status bekerja ibu.

2. Mengkuantifikasi (estimasi) hubungan sebuah atau beberapa variabel independen dengan sebuah variabel dependen. Pada fungsi ini regresi dapat digunakan untuk mengetahui variabel independen apa saja yang berhubungan dengan status gizi anak umur 12-24 bulan. Selain itu kita juga mengetahui seberapa besar hubungan masing-masing independen terhadap variabel independen lainnya. Dari analisis ini dapat diketahui variabel mana yang paling besar/dominan mempengaruhi status gizi anak umur 12-24 bulan, yang ditunjukkan dengan koefisien regresi (B) yang sudah distandarisasi yaitu nilai beta.

Pemodelan regresi linier ganda dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Seleksi Bivariat

- a. Seleksi bivariat masing-masing variabel independen dengan variabel dependen.
- b. Variabel yang pertama kali masuk adalah variabel yang analisis bivariatnya mempunyai nilai $p < 0,25$ masuk ke tahap multivariat. Namun jika secara substansi dianggap penting, maka variabel tersebut masuk ke dalam model.

2. Pemodelan Multivariat

- a. Untuk menentukan variabel yang akan masuk ke dalam model yaitu dengan cara melihat nilai $p < 0,05$ secara bertahap dan melihat perubahan koefisien B (lebih dari 10%). Bila variabel yang nilai $p > 0,05$ dan perubahan koefisien B $< 10\%$, maka variabel itu tidak masuk ke dalam model. Namun bila perubahan koefisien B kurang dari 10% dan variabel mempunyai nilai $p < 0,05$, maka variabel itu tetap dipertahankan di dalam model. Tahapannya adalah semua variabel dimasukkan bersama-sama, kemudian secara bertahap satu per satu dikeluarkan dimulai dari nilai p yang paling besar.

b. Uji Interaksi

Uji interaksi dilakukan untuk mengetahui efek satu ekspose pada kejadian penyakit berbeda pada kelompok ekspose lainnya. Interaksi yang mungkin terjadi pada status gizi anak umur 12-24 bulan banyak kemungkinan interaksi. Namun, yang akan dilakukan uji interaksi adalah berdasarkan pertimbangan substansi biologi pada variabel yang diteliti.

c. Diagnostik Linier (Uji Asumsi)

Uji asumsi meliputi: (1) Asumsi Eksistensi, (2) Asumsi Independensi, (3) Asumsi Linieritas, (4) Asumsi *Homoscedascity*, (5) Asumsi Normalitas, dan (6) Diagnostik *Multicollinearity*.

d. Model Regresi Linier (Final).

4.6 Etika Penelitian

Semua proses dalam penelitian ini dilakukan dengan bertatap muka langsung dengan responden, karena yang diteliti berupa status gizi anak usia 12-24 bulan dan informasi lain yang berkaitan dengan faktor risiko.

Penelitian dilakukan dengan mengikuti prinsip manfaat, peneliti tidak mengeksploitasi responden. Selain itu, tetap memperhatikan prinsip menghargai hak asasi manusia dengan melakukan prosedur perizinan formal kepada pihak Kepala Dinas Kesehatan Cimahi, Kepala Puskesmas Cigugur, Kepala Kelurahan Cigugur Tengah, dan ibu anak usia 12-24 bulan. Peneliti memperhatikan prinsip keadilan yaitu dengan menjaga kerahasiaan dari responden.

BAB 5

HASIL PENELITIAN

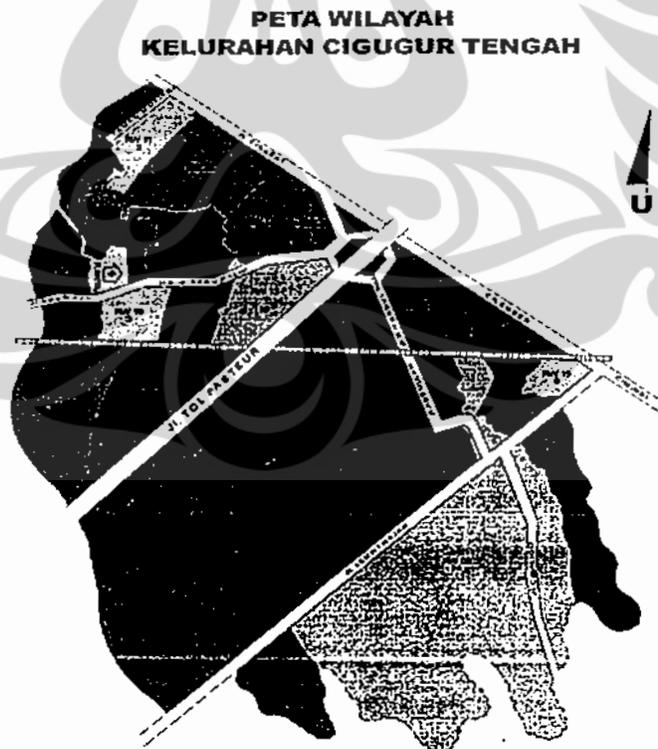
5.1 Gambaran Umum Kelurahan Cigugur Tengah

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Cigugur Tengah, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi, dengan gambaran umum sebagai berikut.

5.1.1 Geografi

Kelurahan Cigugur Tengah berbatasan langsung dengan:

1. Kelurahan Cibabat (utara)
2. Kelurahan Utama (selatan)
3. Kelurahan Karang Mekar (barat)
4. Kelurahan Cibeureum (timur)



Gambar 5.1. Peta Wilayah Kelurahan Cigugur Tengah

5.1.2 Wilayah Administratif

Kelurahan Cigugur Tengah merupakan satu dari 15 kelurahan yang ada di wilayah administratif Kota Cimahi. Secara administratif luas wilayah Kelurahan Cigugur sebesar 235.13 Ha atau 5,83% dari luas wilayah Kota Cimahi. Sebagian besar wilayah (46% atau 109 Ha) merupakan area pemukiman penduduk dan area industri (17% atau 40 Ha).

5.2 Demografi/Kependudukan

Jumlah penduduk di Kelurahan Cigugur Tengah saat ini mencapai 41.095 jiwa, atau sekitar 7,5% dari seluruh penduduk Kota Cimahi. Kepadatan penduduk mencapai 175 jiwa/Ha dari keseluruhan wilayah atau 377 jiwa/Ha dari peruntukan wilayah pemukiman/perumahan. Kepadatan penduduk di Kelurahan Cigugur Tengah termasuk paling tinggi di wilayah Asia Tenggara.

Tabel 5.1.
Data Dasar Kependudukan Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2008

	Jumlah (jiwa)
Penduduk	41.133
Kepala Keluarga (KK)	11.411
Ibu Hamil	1.166
Neonatal	1.063
Bayi	1.031
Balita	5.144
Pasangan Usia Subur (PUS)	8.686
Wanita Usia Subur (WUS)	12.357

Sumber: Sekretariat Kelurahan SIAGA Cigugur Tengah, 16 Februari 2009

5.3 Sarana Pelayanan Kesehatan

Kelurahan Cigugur Tengah berada dalam area kerja Puskesmas Cigugur Tengah. Puskesmas Cigugur Tengah didukung oleh 3 orang dokter umum, 1 orang dokter gigi, 3 orang bidan, 8 orang perawat, 4 orang tenaga kesehatan nonmedis, dan 5 orang tenaga nonkesehatan.

Untuk mempermudah akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan telah didirikan sebuah Puskesmas Pembantu. Berbagai bentuk Upaya Kesehatan

Berbasis Masyarakat (UKBM) telah dilakukan, antara lain dengan didirikan 1 buah Poskestren dan 31 Posyandu, 9 Posbindu, 31 Upaya Kesehatan Gizi Masyarakat Desa (UKGMD), 13 Upaya Kesehatan Gizi Sekolah (UKGS), 2 Pos Gizi, 5 Pos Keluarga Berencana (KB), dan 19 Sub Pos KB yang tersebar di 19 Rukun Warga. Sarana pelayanan kesehatan masyarakat terbantu dengan adanya 2 buah rumah sakit swasta, 18 dokter praktik umum, 2 dokter spesialis kebidanan, 3 dokter spesialis anak, dan 11 bidan praktik swasta di kelurahan tersebut.

5.4 Kondisi Kesehatan dan Status Gizi

Data Sekretariat Kelurahan SIAGA Cigugur Tengah tanggal 16 Februari 2008 menunjukkan bahwa terdapat beberapa masalah kesehatan di Kelurahan Cigugur, yaitu:

1. Angka kesakitan akibat penyakit menular masih tinggi (DBD menduduki peringkat 3 besar dalam 3 tahun terakhir se-Kota Cimahi)
2. Masih terdapat masalah gizi buruk (terdapat 28 orang gizi buruk dalam tahun 2008)
3. Terdapat 70,7% rumah tangga tidak sehat (Survey PHBS, 2007)
4. Terdapat 2 kematian ibu dan 2 kematian bayi di tahun 2007, serta 2 kematian bayi di tahun tahun 2008.

Kekurangan gizi (gizi kurang dan gizi buruk) di Kelurahan Cigugur Tengah menjadi salah satu masalah kesehatan yang perlu segera diselesaikan. Kondisi status gizi balita tercatat dalam laporan bulanan Posyandu. Penulis mencoba melakukan studi pendahuluan dengan melakukan *screening* status gizi balita melalui kegiatan analisis data hasil penimbangan balita di 31 Posyandu yang dilaporkan setiap bulannya dalam kegiatan Lokakarya Bulanan (Lokbul). *Screening* dilakukan 2 (dua) kali, yaitu pada bulan Oktober 2008 dan Maret 2009 (tabel 5.2).

Tabel 5.2.
Prevalensi Status Gizi pada Anak Umur Bawah 2 Tahun di
Kelurahan Cigugur Tengah berdasarkan Hasil *Screening*

Tanggal Screening	Kelompok Umur	Status Gizi (Indeks BB/U)	
		Gizi Kurang	Gizi Buruk
Oktober 2008	6 - 24 bulan	14.3	1.7
Maret 2009	12 - 24 bulan	17.1	2.8

5.5 Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Penelitian ini menggunakan 20 butir pertanyaan kuesioner yang meliputi 10 butir pertanyaan tentang pengetahuan ASI dan 10 butir pertanyaan tentang pengetahuan gizi seimbang untuk mengukur tingkat pengetahuan responden (ibu dari anak umur 12-24 bulan).

Kuesioner telah diuji validitas dan reliabilitas terhadap 30 orang subjek yang tidak termasuk dalam responden penelitian. Hasil uji coba terhadap masing-masing pertanyaan tentang pengetahuan responden menunjukkan nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel (0.361), dengan demikian butir pertanyaan dalam kuesioner penelitian dinyatakan valid. Selanjutnya hasil uji reliabilitas diperoleh nilai Crombach Alpha 0.442, angka ini lebih besar dibandingkan r tabel, sehingga butir pertanyaan dalam kuesioner dinyatakan reliabel.

5.6 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti, yaitu variabel dependen (status gizi anak umur 12-24 bulan), variabel faktor risiko utama (durasi pemberian ASI), dan variabel kovariat (jenis kelamin anak, diare, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, asupan karbohidrat, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu).

5.6.1 Distribusi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Status Gizi

Status gizi anak pada penelitian ini diukur dengan menggunakan indeks berat badan menurut umur (BB/U), panjang badan menurut umur (PB/U), maupun berat badan menurut panjang badan (BB/PB). Interpretasi dilakukan berdasarkan ambang batas standar deviasi unit (*Z-score*).

Analisis univariat terhadap variabel status gizi anak dengan skala ratio didapatkan nilai mean *Z-score* untuk indeks BB/U, PB/U, BB/PB berturut-turut adalah -0.393, -0.534, -0.005, dengan standar deviasi (SD) berturut-turut 1.05, 1.62, dan 1,58. Ini berarti bahwa nilai mean *Z-score* (berdasarkan 3 indeks antropometri) dari 246 anak masih berada dalam batas normal (*Z-score* > -2).

Tabel 5.3.
Deskripsi *Z-score* pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB Tahun 2009

	BB/U	PB/U	BB/PB
N	246	246	246
Mean	-0.3928	-0.5337	-0.0048
SE mean	0.06688	0.10340	0.10053
Median	-0.3900	-0.8750	0.0800
Mode	-2.05	-2.15	1.12
SD	1.0489	1.6227	1.5767
Minimum	-2.99	-3.96	-3.57
Maksimum	4.30	4.97	6.98

Analisis univariat variabel status gizi disajikan dalam skala ordinal untuk mendapatkan prevalensi status gizi anak. Hasil analisis menunjukkan bahwa berdasarkan indeks BB/U terdapat 15 orang anak (6.1%) dengan status gizi kurang, berdasarkan indeks PB/U terdapat 51 orang anak (20.7%) dengan kategori pendek, dan berdasarkan indeks BB/PB didapatkan 9 orang anak (3.7%) dengan kategori sangat kurus dan 17 orang anak (6.9%) dengan kategori kurus.

Tabel 5.4.
Distribusi Frekuensi Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di
Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB
Tahun 2009

Indeks Antropometri	Kategori Status Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
BB/U	Gizi Buruk	0	0
	Gizi Kurang	15	6.1
	Gizi Baik	228	92.7
	Gizi Lebih	3	1.2
PB/U	Pendek	51	20.7
	Normal	195	79.3
BB/PB	Sangat Kurus	9	3.7
	Kurus	17	6.9
	Normal	199	80.9
	Gemuk	21	8.5

Standar menggunakan Kepmenkes RI tahun 2002 (Depkes RI, 2007)

5.6.2 Deskripsi Durasi Pemberian ASI pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Nilai rata-rata durasi pemberian ASI adalah 15.00 bulan, dengan *range* 24 bulan dan standar deviasi 6.10. Nilai minimum durasi pemberian ASI adalah 0 bulan. Ditemukan 4 anak (1.6%) sejak umur 0 (nol) bulan sudah disapih. Nilai maksimum durasi ASI adalah 24 bulan. Sebanyak 9 anak (3.7%) mendapatkan ASI sampai umur 24 bulan .

Tabel 5.5.
Deskripsi Durasi Pemberian ASI pada Anak Umur 12-24 Bulan di
Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

	Range	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Durasi Pemberian ASI	24	0	24	15.00	6.10

Tabel 5.6.
Distribusi Frekuensi Durasi Pemberian ASI pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Durasi Pemberian ASI (bulan)	N	%
0 – 6	34	13.8
7 – 12	54	22.0
13 – 18	66	26.8
19 – 24	92	37.4

Durasi pemberian ASI dalam bentuk katagorik (tabel 5.6) menunjukkan bahwa durasi pemberian ASI < 6 bulan mencapai 13.8%, 7-12 bulan sebanyak 22%, dan 19-24 bulan sebanyak 37.4%. Artinya durasi pemberian ASI \leq 12 bulan mencapai 35.8%, durasi pemberian ASI \leq 18 bulan mencapai 62.6%, dan durasi pemberian ASI < 24 bulan mencapai 96.3%.

Tabel 5.7.
Distribusi Frekuensi Alasan Ibu Menyapih Anak pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Alasan Ibu Menyapih Anak	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ibu bekerja	45	18.3
ASI tidak keluar	120	48.8
Ibu sakit	4	1.6
Ibu hamil lagi	1	0.4
Repot	9	3.7
Sudah saatnya disapih	28	11.4
Anak sudah tidak mau karena ASI sedikit	30	12.2
Anak sudah makan seperti orang dewasa	6	2.4
ASI sudah tidak baik diberikan pada anak	2	0.8
Ibu pergi meninggalkan rumah	1	0.4

Alasan ibu menyapih anak sebelum berumur 24 bulan cukup bervariasi, mulai dari ASI yang tidak keluar (48.8%) sampai dengan ASI yang dianggap sudah tidak baik diberikan pada anak (0.8%). Tiga alasan penyapihan lain yang cukup dominan adalah karena ibu bekerja (18.3%), ASI sudah sedikit sehingga anak tidak mau menetek (12.2%), dan ibu beranggapan sudah saatnya untuk disapih (11.4%).

5.6.3 Deskripsi ASI Eksklusif pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Nilai rata-rata pemberian ASI eksklusif pada anak adalah 1.88 bulan, dengan nilai range 0 dan standar deviasi 1.88 bulan. Nilai minimum pemberian ASI eksklusif adalah 0 bulan dan nilai maksimum 6 bulan. Ditemukan 102 anak (41.5%) tidak mendapatkan ASI eksklusif sejak umur 0 (nol) bulan, 60 anak (24.4%) sampai umur 4 bulan, dan hanya 1 anak (0.4%) yang mendapat ASI eksklusif sampai dengan umur 6 bulan sesuai anjuran WHO dan Depkes RI.

Tabel 5.8.
Deskripsi ASI Eksklusif pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Mean	Minimum	Maksimum	SD
ASI Eksklusif (bulan)			1.88	0	6	1.88
0 bulan	102	41.5				
1 bulan	14	5.7				
2 bulan	26	10.6				
3 bulan	32	13.0				
4 bulan	60	24.4				
5 bulan	11	4.5				
6 bulan	1	0.4				

Pada 3 hari pertama kehidupan, 87 anak (35.4%) telah mendapat makanan dan minuman selain ASI. Sebanyak 79 anak (32.1%) sudah diberi susu formula/ susu bayi. Jenis makanan/ minuman lain yang diberikan ibu pada 3 hari pertama kehidupan anak dapat dilihat pada tabel 5.9.

Tabel 5.9.
Distribusi Frekuensi Jenis Makanan/Minuman yang Diberikan Ibu pada 3 Hari Pertama Kehidupan Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Jenis Makanan/ Minuman yang Diberikan pada 3 hari Pertama Kehidupan Anak	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Susu formula/ susu bayi di tempat persalinan	79	32.1
air putih	2	0.8
air gula/ manis	1	0.4
air tajin/ air beras	3	1.2
madu	1	0.4
Air putih dan susu formula	1	0.4

Alasan ibu memberikan makanan/minuman pada 3 hari pertama kehidupan anak pun bervariasi. Salah satu temuan penting dalam penelitian ini adalah sebanyak 45 ibu (18.3%) mengatakan bahwa anak mereka diberi susu formula di hari pertama kelahirannya oleh bidan di tempat persalinan.

Tabel 5.10.
Distribusi Frekuensi Alasan Ibu Memberikan Makanan/Minuman (Selain ASI) pada Tiga Hari Pertama Kehidupan Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Alasan Ibu Memberikan Makanan/Minuman (Selain ASI) pada Tiga Hari Pertama Kehidupan Anak	Frekuensi (n)	Persentase (%)
ada masalah payudara	3	1.2
ASI tidak/ belum keluar	12	4.9
ibu bekerja	4	1.6
bayi tidak mau menyusu	4	1.6
bayi menangis terus	3	1.2
ASI tidak mencukupi	4	1.6
nasihat suami	2	.8
nasihat dokter/ perawat	3	1.2
nasihat orang tua	7	2.8
diberikan oleh bidan saat bersalin	45	18.3

5.6.4 Distribusi Frekuensi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Berdasarkan Variabel Kovariat

Sampel penelitian adalah anak umur 12-24 bulan, terdiri dari 112 orang anak perempuan (45.5%) dan 134 orang anak laki-laki (54.5%). Masih ditemukan 32 orang ibu (13.0%) dengan tingkat pengetahuan yang kurang (tabel 5.11).

Sebanyak 88 orang ibu (35.8%) bekerja di luar rumah sehingga memberikan pengasuhan anak dan pemberian makan anak kepada orang lain (pengasuh, orang tua). Pekerjaan ibu 30.5% adalah buruh pabrik, 1.6% berdagang, dan 64.2% adalah ibu rumah tangga (tabel 5.12).

Tabel 5.11.
Distribusi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Kovariat
di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	112	45.5
Laki-laki	134	54.5
Diare		
Diare	31	12.6
Tidak Diare	215	87.4
Pengetahuan Ibu		
Kurang	32	13.0
Baik	214	87.0
Status Kerja Ibu		
Bekerja	88	35.8
Tidak Bekerja	158	64.2
Asupan		
Energi:		
Kurang	84	34.1
Cukup	162	65.9
Protein:		
Kurang	32	13.0
Cukup	214	87.0
Lemak:		
Kurang	95	38.6
Cukup	151	61.4
Karbohidrat:		
Kurang	87	35.4
Cukup	159	64.6

Tabel 5.12.
Distribusi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Pekerjaan Ibu di
Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Pekerjaan Ibu	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ibu Rumah Tangga	158	64.2
Pedagang	4	1.6
PNS	1	.4
Pegawai Swasta	8	3.3
Buruh Pabrik	75	30.5

Asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat anak diperoleh dengan cara *Food Recall* 1x24 jam. Hasil analisis *food recall* kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2004 untuk anak umur 0-3 tahun. Ditemukan bahwa 84 orang anak (34.1%) asupan energi masih kurang, 32 orang anak (13.0%) asupan protein kurang, 95 orang anak (38.6%) asupan lemak rendah, dan 87 orang anak (35.4%) asupan lemak dalam makanan sehari masih kurang (tabel 5.11).

Hasil analisis data mendeskripsikan pula riwayat diare pada anak. Sebanyak 31 orang anak (12.6%) menderita diare dalam 2 minggu terakhir sebelum penelitian dilakukan. Upaya pengobatan yang dilakukan oleh ibu cukup bervariasi, mulai dari upaya swamedikasi seperti memberi minum lebih banyak dan Oralit/Larutan Gula Garam (LGG) hingga meminta pertolongan tenaga kesehatan terdekat (tabel 5.13).

Tabel 5.13.
Distribusi Upaya Pengobatan yang dilakukan Ibu saat Anak Umur 12-24 Bulan Diare di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Obat/ Upaya Pengobatan Saat Anak Diare	Frekuensi (n)	Persen (%)
Memberi cairan lebih banyak	1	0.4
Memberikan oralit/ LGG	5	2.0
Anak diminumkan jamu/ ramuan	1	0.4
Memberikan obat Antidiare	13	5.3
Puskesmas	6	2.4
Klinik swasta	1	0.4
Bidan praktik	1	0.4
Posyandu	2	0.8

Alasan ketika anak tidak mau makan kebanyakan adalah jika anak sakit (44.7%), berikutnya karena anak banyak jajan (36.6%), dan anak banyak ngemil (11.8%) (tabel 5.14). Kebanyakan ibu memberikan suplemen pada anak sebagai upaya agar anak mau makan (tabel 5.15).

Tabel 5.14.
Distribusi Penyebab Anak Umur 12-24 Bulan Tidak Mau Makan
di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Penyebab Anak Tidak Mau Makan	Frekuensi (n)	Persen (%)
Banyak jajan	90	36.6
banyak main	17	6.9
sakit	110	44.7
Banyak ngemil	29	11.8

Tabel 5.15.
Distribusi Suplemen yang Diberikan pada Anak Umur 12-24 Bulan
di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Suplemen	Frekuensi (n)	Persen (%)
Resep dokter	14	5.7
Suplemen yang dijual bebas	55	22.3
Madu	4	1.6
Kunyit	1	.4
Madu dan kunyit	2	.8

5.7 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan uji statistik untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel independen utama (durasi pemberian ASI) dan kovariat (jenis kelamin anak, ASI eksklusif, diare, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, asupan karbohidrat, status kerja ibu, dan pengetahuan ibu) dengan variabel dependen (status gizi anak umur 12-24 bulan).

5.7.1 Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Uji korelasi bivariat pada variabel durasi pemberian ASI dan status gizi anak menunjukkan bahwa berdasarkan indeks BB/U, PB/U dan BB/PB berturut-turut nilai p adalah 0.054, 0.000, dan 0.001. Berarti hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi anak umur 12-24 bulan secara statistik signifikan ($p < 0.05$) untuk indeks (PB/U, dan BB/PB), tetapi tidak signifikan ($p > 0.05$) untuk indeks BB/U.

Tabel 5.16.
Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

	BB/U		PB/U		BB/PB	
	p	r	p	R	p	r
Durasi ASI	0.054	0.123	0.000	0.403	0.001	0.219

Nilai korelasi (r) untuk indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB berturut-turut adalah 0.123, 0.403, dan 0.219. Ini berarti bahwa korelasi variabel durasi pemberian ASI dengan status gizi paling tinggi pada indeks PB/U ($r = 0.403$). Menurut Colton jika $r = 0.00 - 0.25$ berarti hubungan lemah; jika $r = 0.26 - 0.50$ berarti hubungan sedang (Hastono, 2007).

Pola hubungan status gizi anak berdasarkan durasi pemberian ASI disajikan dalam tabulasi silang pada tabel 5.17. Ditemukan bahwa prevalensi gizi kurang (BB/U), prevalensi pendek (PB/U), dan prevalensi kurus (BB/PB) cenderung meningkat dengan menurunnya durasi pemberian ASI pada anak. Sebaliknya peningkatan durasi pemberian ASI pada anak cenderung meningkatkan prevalensi gizi baik (BB/U), prevalensi normal (PB/U dan BB/PB), dan menurunkan prevalensi gizi lebih (BB/U) dan prevalensi gemuk (BB/PB).

Tabel 5.17.
Distribusi Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Durasi Pemberian ASI di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Durasi Pemberian ASI (bulan)	Status Gizi Anak								
	BB/U (%)			PB/U (%)		BB/PB (%)			
	Gizi Kurang	Gizi Baik	Gizi Lebih	Pendek	Normal	Sangat Kurus	Kurus	Normal	Gemuk
0 - 4	17.4	78.3	4.3	82.6	17.4	0	0	78.3	21.7
5 - 6	18.2	81.8	0	72.7	27.3	18.2	0	45.5	36.4
7 - 12	11.1	87.0	1.9	38.9	61.1	5.6	9.3	75.9	9.3
13 - 18	4.5	95.5	0	3.0	97.0	1.5	7.6	84.8	6.1
19 - 24	0	98.9	1.1	1.1	98.9	3.3	7.6	85.9	3.3

5.7.2 Hubungan Antara ASI Eksklusif dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Uji korelasi bivariat pada variabel ASI eksklusif dan status gizi anak menunjukkan bahwa berdasarkan indeks BB/U, PB/U dan BB/PB berturut-turut nilai p adalah 0.010, 0.000, dan 0.064. Hubungan antara ASI eksklusif dengan status gizi anak pada umur 12-24 bulan secara statistik signifikan untuk indeks BB/U dan PB/U, tetapi tidak untuk indeks BB/PB ($p > 0.05$).

Tabel 5.18.
Hubungan antara ASI Eksklusif dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

	BB/U		PB/U		BB/PB	
	p	r	p	R	p	r
ASI Eksklusif	0.010	0.163	0.000	0.339	0.064	-0.118

Nilai korelasi (r) untuk indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB berturut-turut adalah 0.163, 0.339, dan -0.118. Korelasi variabel ASI eksklusif dengan status gizi paling tinggi pada indeks PB/U ($r=0.339$). Nilai korelasi untuk indeks BB/PB -0.118 menunjukkan hubungan linier negatif antara ASI eksklusif dan status gizi berdasarkan indeks BB/PB.

Tabel 5.19.
Distribusi Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan ASI Eksklusif di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

ASI Eksklusif (bulan)	Status Gizi Anak								
	BB/U (%)			PB/U (%)		BB/PB (%)			
	Gizi Kurang	Gizi Baik	Gizi Lebih	Pendek	Normal	Sangat Kurus	Kurus	Normal	Gemuk
0	10.8	88.3	1.0	35.3	64.7	2.0	5.9	81.4	10.8
1	14.3	85.7	0	35.7	64.3	7.1	7.1	78.6	7.1
2	3.8	96.2	0	30.8	69.2	3.8	7.7	73.1	15.4
3	0	100	0	3.1	96.9	9.4	3.1	81.3	6.3
4	0	96.7	3.3	1.7	98.3	1.7	10.0	83.3	5.0
5	9.1	90.9	0	0	100	9.1	9.1	81.8	0
6	0	100	0	0	100	0	0	100	0

Tabel 5.19. menunjukkan bahwa semakin pendek durasi ASI eksklusif pada anak, maka prevalensi kurang gizi (BB/U) dan prevalensi pendek (PB/U) cenderung

meningkat, sebaliknya prevalensi status gizi baik (BB/U), dan prevalensi normal (PB/U) cenderung menurun. Ditemukan pula bahwa semakin optimal pemberian ASI eksklusif cenderung diikuti oleh penurunan prevalensi gizi lebih (BB/U), dan gemuk (BB/PB) pada anak.

5.7.3 Hubungan antara Jenis Kelamin, Diare, Status Bekerja Ibu, dan Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi pada Anak Umur 12 - 24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Hasil analisis bivariat terhadap variabel jenis kelamin dengan status gizi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan status gizi yang bermakna di antara anak perempuan dan anak laki-laki, baik berdasarkan indeks BB/U, PB/U, maupun BB/PB ($p > 0.05$). Hasil yang sama juga terlihat pada uji beda mean untuk variabel pengetahuan ibu dan status kerja ibu dengan status gizi anak ($p > 0.05$), berarti dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan status gizi yang bermakna di antara anak yang pengetahuan ibunya baik dan anak yang pengetahuan ibunya kurang, dan tidak terdapat perbedaan status gizi yang bermakna diantara anak yang ibunya bekerja dan anak yang ibunya tidak bekerja pada ketiga indeks antropometri.

Hasil analisis hubungan variabel diare dan status gizi menunjukkan bahwa pada anak diare dan anak tidak diare terdapat perbedaan status gizi yang bermakna untuk indeks BB/U dan PB/U, nilai p berturut-turut 0.000 dan 0.004, tetapi tidak untuk indeks BB/ PB (nilai p 0.193).

Tabel 5.20.
Hubungan antara Jenis Kelamin, Diare, Status Bekerja Ibu, dan Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Indeks Antropometri	Variabel	Kategori	Mean	SD	SE mean	p value	N
BB/U		Perempuan	-0.396	1.053	0.010	0.969	112
		Laki-laki	-0.390	1.049	0.907		134
PB/U	Jenis Kelamin	Perempuan	-0.411	1.658	0.157	0.279	112
		Laki-laki	-0.636	1.591	0.1374		134
BB/PB		Perempuan	-0.114	1.655	0.156	0.320	112
		Laki-laki	0.087	1.509	0.130		134
BB/U		Diare	-1.179	1.187	0.213	0.000	31
		Tidak Diare	-0.280	0.980	0.067		215
PB/U	Diare	Diare	-1.310	1.508	0.271	0.004	31
		Tidak Diare	-0.422	1.611	0.110		215
BB/PB		Diare	-0.350	1.704	0.306	0.193	31
		Tidak Diare	0.045	1.555	0.106		215
BB/U		Bekerja	-0.392	1.163	-0.124	0.996	88
		Tidak Bekerja	-0.393	0.984	0.078		158
PB/U	Status Bekerja Ibu	Bekerja	-0.759	1.735	0.185	0.104	88
		Tidak Bekerja	-0.408	1.548	0.123		158
BB/PB		Bekerja	0.212	1.898	0.202	0.144	88
		Tidak Bekerja	-0.123	1.357	0.108		158
BB/U		Kurang	-0.308	0.922	0.163	0.625	32
		Baik	-0.406	1.068	0.073		214
PB/U	Pengetahuan Ibu	Kurang	-0.620	1.624	0.287	0.748	32
		Baik	0.521	1.626	0.111		214
BB/PB		Kurang	0.193	1.726	0.305	0.447	32
		Baik	-0.034	1.555	0.106		214

5.7.4 Hubungan antara Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Protein dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Hasil analisis bivariat dengan uji beda mean t independen menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan status gizi yang bermakna antara anak yang asupan energinya kurang dan anak yang asupan energinya cukup, demikian pula pada variabel asupan protein, lemak dan karbohidrat ($p > 0.05$). Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21.
Hubungan antara Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Protein dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Indeks Antropometri	Variabel	Kategori	Mean	SD	SE mean	p value	N
BB/U		Kurang	-0.423	1.077	0.118	0.748	84
		Cukup	-0.377	1.037	0.081		162
PB/U	Asupan Energi	Kurang	-0.650	1.587	0.173	0.419	84
		Cukup	-0.473	1.643	0.129		162
BB/PB		Kurang	0.0489	1.523	0.166	0.701	84
		Cukup	-0.033	1.608	0.126		162
BB/U		Kurang	0.201	1.376	0.2432	0.431	32
		Cukup	-0.036	1.605	0.110		214
PB/U	Asupan Protein	Kurang	-0.703	1.527	0.270	0.527	32
		Cukup	-0.508	1.638	0.112		214
BB/PB		Kurang	-0.313	1.070	0.189	0.646	32
		Cukup	-0.405	1.048	0.072		214
BB/U		Kurang	-0.340	0.986	0.101	0.528	95
		Cukup	-0.426	1.088	0.089		151
PB/U	Asupan Lemak	Kurang	-0.543	1.572	0.161	0.945	95
		Cukup	-0.528	1.659	0.135		151
BB/PB		Kurang	0.060	1.431	0.147	0.608	95
		Cukup	-0.046	1.665	0.136		151
BB/U		Kurang	-0.451	1.064	0.114	0.519	87
		Cukup	-0.361	1.042	0.083		159
PB/U	Asupan Karbohidrat	Kurang	-0.563	1.640	0.176	0.833	87
		Cukup	-0.518	1.618	0.128		159
BB/PB		Kurang	-0.444	1.536	0.165	0.772	87
		Cukup	0.017	1.603	0.127		159

5.8 Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen berhubungan dengan variabel dependen dan juga dipengaruhi oleh variabel lain (Hastono, 2007). Analisis yang digunakan adalah regresi linier ganda dengan tingkat kepercayaan 95% (95% CI).

Analisis regresi linier ganda dilakukan untuk menemukan model regresi yang paling sesuai menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan

variabel status gizi anak umur 12-24 bulan. Pada akhir pengujian diperoleh prediksi variabel dependen berdasarkan variabel independen. Selain itu, diperoleh estimasi seberapa besar hubungan masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis regresi linier ganda harus memenuhi asumsi/persyaratan: (1) asumsi eksistensi (variabel random), (2) asumsi independensi, (3) asumsi linieritas, (4) asumsi *homoscedascity*, dan (5) asumsi normalitas. Persyaratan asumsi ini menjamin persamaan garis yang digunakan untuk memprediksi menghasilkan angka yang valid (Hastono, 2007).

Analisis regresi linier ganda dilakukan dengan menggunakan variabel dependen status gizi berdasarkan indeks PB/U. Pemilihan indeks PB/U berdasarkan pertimbangan hasil analisis korelasi (r) antara variabel utama (durasi pemberian ASI) dengan status gizi menunjukkan nilai paling tinggi untuk indeks PB/U ($r = 0.403$). Secara substansi, durasi pemberian ASI lebih tepat untuk memprediksi status gizi anak berdasarkan indeks PB/U karena tepat untuk menggambarkan status gizi kronis. Hal ini sejalan dengan rekomendasi WHO bahwa penentuan status gizi anak di negara berkembang lebih tepat menggunakan indeks PB/U dan BB/PB (Gibson, 2005).

5.8.1 Langkah Pertama Pemodelan Seleksi Bivariat

Seleksi bivariat masing-masing variabel independen dengan variabel dependen. Variabel yang dapat masuk model multivariat adalah variabel yang pada analisis bivariatnya mempunyai nilai $p < 0.25$. Ketentuan nilai p tidak harus dipenuhi jika dijumpai ada suatu variabel nilai p -nya > 0.25 , namun secara substansi sangat penting berhubungan dengan variabel dependen, maka variabel tersebut dapat diikutkan dalam model multivariat.

Uji bivariat yang dilakukan adalah uji korelasi (untuk variabel independen berjenis numerik, yaitu durasi ASI dan ASI eksklusif), dan uji beda mean t independen untuk variabel independen berjenis katagorik, yaitu jenis kelamin, diare, pengetahuan ibu, status bekerja ibu, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat).

Tabel 5.22.
Hasil Pemodelan Seleksi Bivariat terhadap Status Gizi Anak
Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Indeks PB/U
di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

	<i>P value</i>
Durasi ASI	0.000*
ASI eksklusif	0.000*
Jenis Kelamin	0.279
Diare	0.004*
Pengetahuan Ibu	0.748
Status Bekerja Ibu	0.104*
Asupan Energi	0.419
Asupan Protein	0.527
Asupan Lemak	0.945
Asupan Karbohidrat	0.833

*dapat masuk model multivariat

Berdasarkan hasil pemodelan seleksi bivariat, variabel yang dapat masuk model multivariat adalah: durasi ASI, ASI eksklusif, diare, dan status bekerja ibu. Berdasarkan pertimbangan substansi, variabel pengetahuan ibu, asupan energi, dan asupan protein dianggap penting untuk berhubungan dengan variabel status gizi anak, sehingga dimasukkan dalam model multivariat.

5.8.2 Langkah Kedua Pemodelan Multivariat

Pemodelan dilakukan berdasarkan hasil pemodelan seleksi bivariat. Variabel yang valid dalam model multivariat adalah variabel yang mempunyai nilai $p < 0.05$. Nilai p yang > 0.05 dikeluarkan satu persatu, dimulai dari nilai p yang terbesar.

Tabel 5.23.
Hasil Analisis Regresi Linier Ganda Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009 (pada Pemodelan Pertama)

Variabel	Koefisien B	<i>p value</i>
Konstanta	0.706	
Durasi ASI	0.790	0.000
ASI eksklusif	0.685	0.000
Diare	-0.086	0.781
Status Bekerja Ibu	-0.209	0.308
Pengetahuan Ibu	-0.186	0.506
Asupan Energi	-0.260	0.247
Asupan Protein	-0.083	0.794
<i>R square</i> = 0.231		
<i>P value</i> = 0.000		

R square 0.231 artinya ketujuh variabel independen dapat menjelaskan variabel *Z-score* (PB/U) sebesar 23.1%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain. Nilai *p* = 0.000 berarti persamaan garis regresi secara keseluruhan sudah signifikan.

Tabel 5.24.
Hasil Penilaian Koefisien B untuk Seleksi Variabel Independen dalam Pemodelan Regresi Linier Ganda Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Variabel	Koefisien B (variabel lengkap)	Perubahan Koefisien B					Keterangan
		Protein keluar	Diare keluar	Pengetahuan keluar	Status Kerja keluar	Energi keluar	
Constanta	0.706						
Durasi ASI	0.790	0%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	Masuk model
ASI eksklusif	0.685	0.4%	0.4%	2.1%	5.5%	0%	Masuk model
Diare	-0.086	17%*	-	16%*	25.6%*	41.9%*	Masuk model
Status Bekerja Ibu	-0.209	0.5%	1.4%	0.5%		1.4%	Masuk model
Pengetahuan Ibu	-0.186	2.7%	2.7%	-	2.1%	0%	Masuk model
Asupan Energi	-0.260	11%	2.3%	0%	1.5%	-	Masuk model
Asupan Protein	-0.083	-	18%*	15.6%*	3.6%	218%*	Masuk model

* Perubahan koefisien B > 10%

Hasil seleksi variabel independen dalam pemodelan regresi linier ganda menunjukkan semua variabel independen dapat masuk ke dalam model, sehingga model kembali ke model pertama (tabel 5.23).

5.8.3 Uji Asumsi

1. Asumsi Eksistensi

Asumsi ini berkaitan dengan teknik pengambilan sampel yang harus dilakukan secara random. Asumsi ini diperoleh melalui analisis deskriptif variabel residual.

Tabel 5.25.

Analisis Deskriptif Variabel Residual terhadap Variabel Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya dan Variabel Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-2.4864	1.2319	-.5337	.77965	246
Std. Predicted Value	-2.505	2.265	.000	1.000	246
Standard Error of Predicted Value	.142	.439	.253	.064	246
Adjusted Predicted Value	-2.5185	1.2172	-.5338	.77937	246
Residual	-2.74672	5.22294	.00000	1.42311	246
Std. Residual	-1.902	3.617	.000	.986	246
Stud. Residual	-1.922	3.651	.000	1.001	246
Deleted Residual	-2.80338	5.32005	.00010	1.46757	246
Stud. Deleted Residual	-1.933	3.750	.002	1.006	246
Mahal. Distance	1.379	21.688	6.972	3.997	246
Cook's Distance	.000	.056	.004	.007	246
Centered Leverage Value	.006	.089	.028	.016	246

Angka residual (tabel 5.25) menunjukkan mean 0.000 dan standar deviasi (SD) 1.42311, berarti tiap nilai dari ketujuh variabel X (durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, asupan energi, asupan protein), dan variabel Y (status gizi anak) adalah variabel random yang mempunyai nilai mean mendekati nol dan terdapat sebaran (varian atau standar deviasi).

2. Asumsi Independensi

Asumsi ini menunjukkan suatu keadaan dimana masing-masing nilai Y bebas satu sama lain dan tiap individu saling berdiri sendiri. Tidak diperbolehkan nilai observasi yang berbeda dikumpulkan dari satu individu melalui dua kali pengukuran. Asumsi ini diketahui melalui uji Durbin Watson., bila nilai Durbin $-2 \leq d \leq +2$ berarti asumsi terpenuhi.

Tabel 5.26.
Uji Durbin Watson untuk Asumsi Independensi terhadap Variabel Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.480	.231	.208	1.44389	1.400

Hasil uji menunjukkan nilai Durbin Watson 1.400, artinya masing-masing nilai status gizi anak saling berdiri sendiri dan tidak ada anak yang diobservasi lebih dari satu kali pengukuran.

3. Asumsi Linieritas

Nilai mean dari variabel Y untuk suatu kombinasi $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ terletak pada garis/bidang linier yang dibentuk dari persamaan regresi. Untuk mengetahui asumsi ini diketahui dari uji Anova (*Overall F Test*), bila hasilnya signifikan (nilai $p < \alpha$) maka model berbentuk linier.

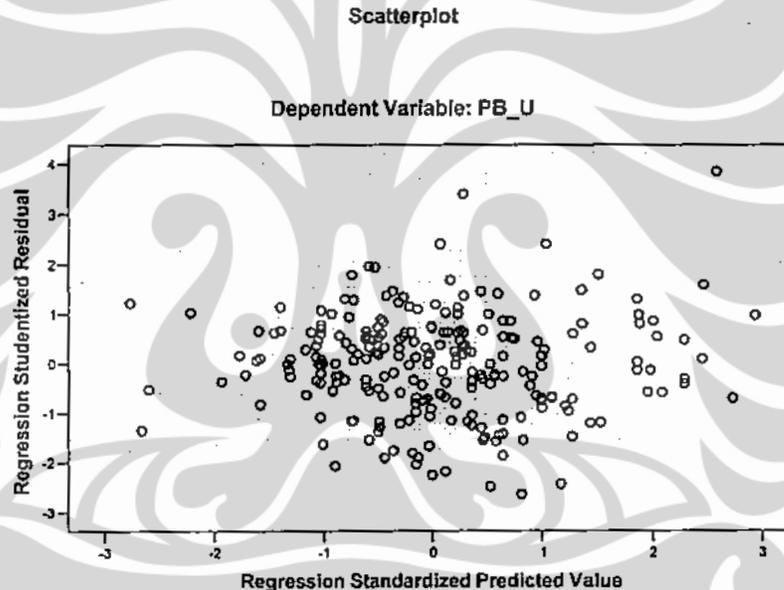
Tabel 5.27.
Uji Anova untuk Asumsi Linieritas Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	148.926	7	21.275	10.205	.000
	Residual	496.187	238	2.085		
	Total	645.113	245			

Hasil uji Anova untuk asumsi linieritas (tabel 5.27) menunjukkan nilai p 0.000, artinya nilai mean dari status gizi anak untuk kombinasi durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, asupan energi, dan asupan protein terletak pada garis linier yang dibentuk dari persamaan regresi.

4. Asumsi *Homoscedascity*

Varian nilai variabel Y sama untuk semua nilai variabel X . Asumsi ini dapat diketahui dengan pembuatan plot residual. Asumsi terpenuhi jika titik tebaran tidak berpola tertentu dan menyebar merata di sekita garis titik nol



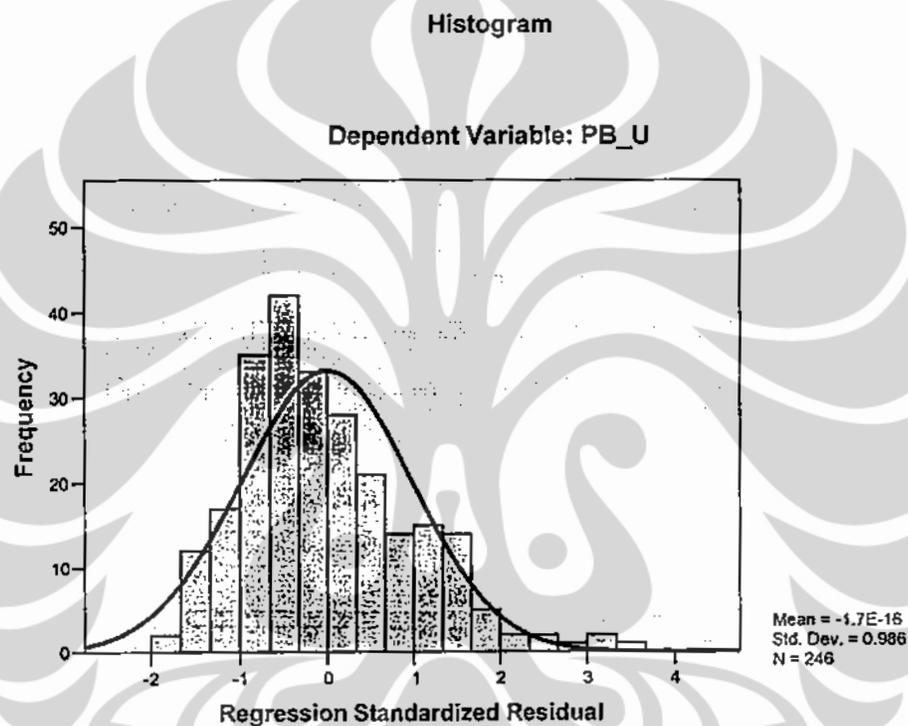
Gambar 5.2.

Diagram Scatter Plot Asumsi *Homoscedascity* untuk Variabel Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Hasil plot (gambar 5.2) menunjukkan tebaran titik mempunyai pola yang sama antara titik-titik di atas dan di bawah garis diagonal 0 (nol), berarti varian nilai variabel status gizi anak sama untuk semua nilai variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, asupan energi, dan asupan protein.

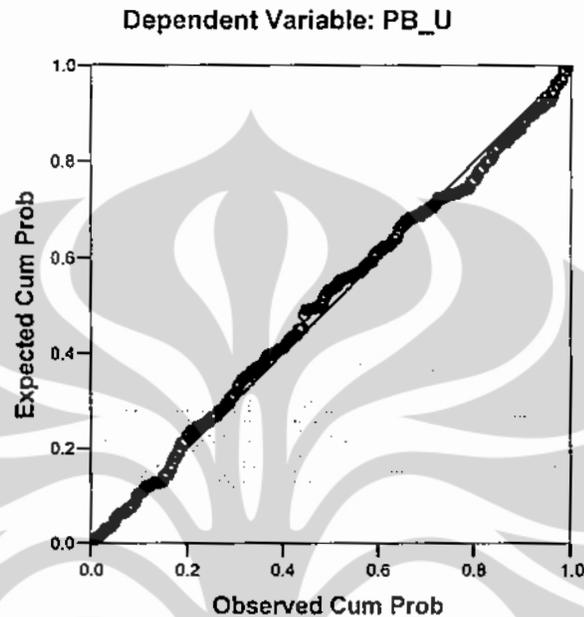
5. Asumsi Normalitas

Variabel Y mempunyai distribusi normal untuk setiap pengamatan variabel X. Asumsi ini dapat diketahui dari Normal P-P Plot residual, bila data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.



Gambar 5.3.
Histogram Asumsi Normalitas Variabel Status Gizi (Indeks PB/U)
Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Durasi Pemberian ASI dan
Variabel Kovariat Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 5.4.

P-P Plot Asumsi Normalitas Variabel Status Gizi (Indeks PB/U) Anak Umur 12-24 Bulan Berdasarkan Variabel Durasi Pemberian ASI dan Variabel Kovariat Lainnya di Kelurahan Cigugur Tengah Tahun 2009

Grafik histogram (gambar 5.3) dan P-P Plot (gambar 5.4) menunjukkan bentuk distribusi normal. Data berada di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal. Ini berarti variabel status gizi anak mempunyai distribusi normal untuk setiap pengamatan durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, asupan energi, dan asupan protein.

6. Diagnostik *Multicollinearity*

Multicollinearity artinya terjadinya korelasi secara kuat antara sesama variabel independen. Deteksi *collinearity* dapat diketahui dari nilai VIF (*Variance Inflation Factor*), bila nilai VIF lebih dari 10 maka mengindikasikan telah terjadi *collinearity*.

Tabel 5.28.
Hasil Analisis Regresi Linier Ganda
Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan
Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah
(pada Pemodelan Kedua)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF	
1	(Constant)	.706	.486					
	Lama pemberian ASI sd disapih (bulan)	.790	.017	.347	5.357	.000	.772	1.295
	Lama Pemberian ASI Eksklusif (bulan)	.685	.055	.263	4.252	.000	.845	1.183
	Tingkat Asupan Protein	-.083	.319	.017	.262	.794	.736	1.358
	Diare (dalam 2 minggu terakhir)	-.086	.307	.018	.278	.781	.815	1.227
	Pengetahuan_ibu	-.188	.279	.039	.666	.506	.960	1.041
	SIKerja	-.209	.205	-.062	-1.022	.308	.879	1.138
	Tingkat Asupan energi	-.260	.224	.076	1.160	.247	.750	1.333

Dari hasil uji asumsi didapatkan nilai VIF tidak lebih dari 10, artinya tidak terjadi korelasi yang kuat antara variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, asupan energi, dan asupan protein.

Berdasarkan hasil uji asumsi dan uji kolinearitas ternyata semua asumsi terpenuhi sehingga model dapat digunakan untuk memprediksi status gizi anak umur 12-24 bulan dengan indeks PB/U. Selanjutnya secara substansi antar variabel dipandang tidak interaksi, maka uji interaksi tidak dilakukan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel independen yang masuk model regresi adalah durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein (tabel 5.24). Koefisien determinasi (*R square*) 0.231 (tabel 5.26) artinya bahwa model regresi yang diperoleh dapat menjelaskan 23.1% variasi variabel dependen status gizi anak umur 12-24 bulan. Dengan kata lain ketujuh (7) variabel independen tersebut dapat menjelaskan variabel status gizi anak umur 12-24 bulan sebesar 23.1%.

Hasil uji Anova pada tabel (5.27) menunjukkan nilai P (sig) = 0.000, berarti pada α 5% kita dapat menyatakan bahwa model regresi cocok (fit) dengan data yang ada. Atau dapat diartikan ketujuh variabel tersebut secara signifikan dapat untuk memprediksi status gizi anak umur 12-24 bulan.

Persamaan regresi diperoleh dari kotak koefisien pada kolom B (tabel 5.28):

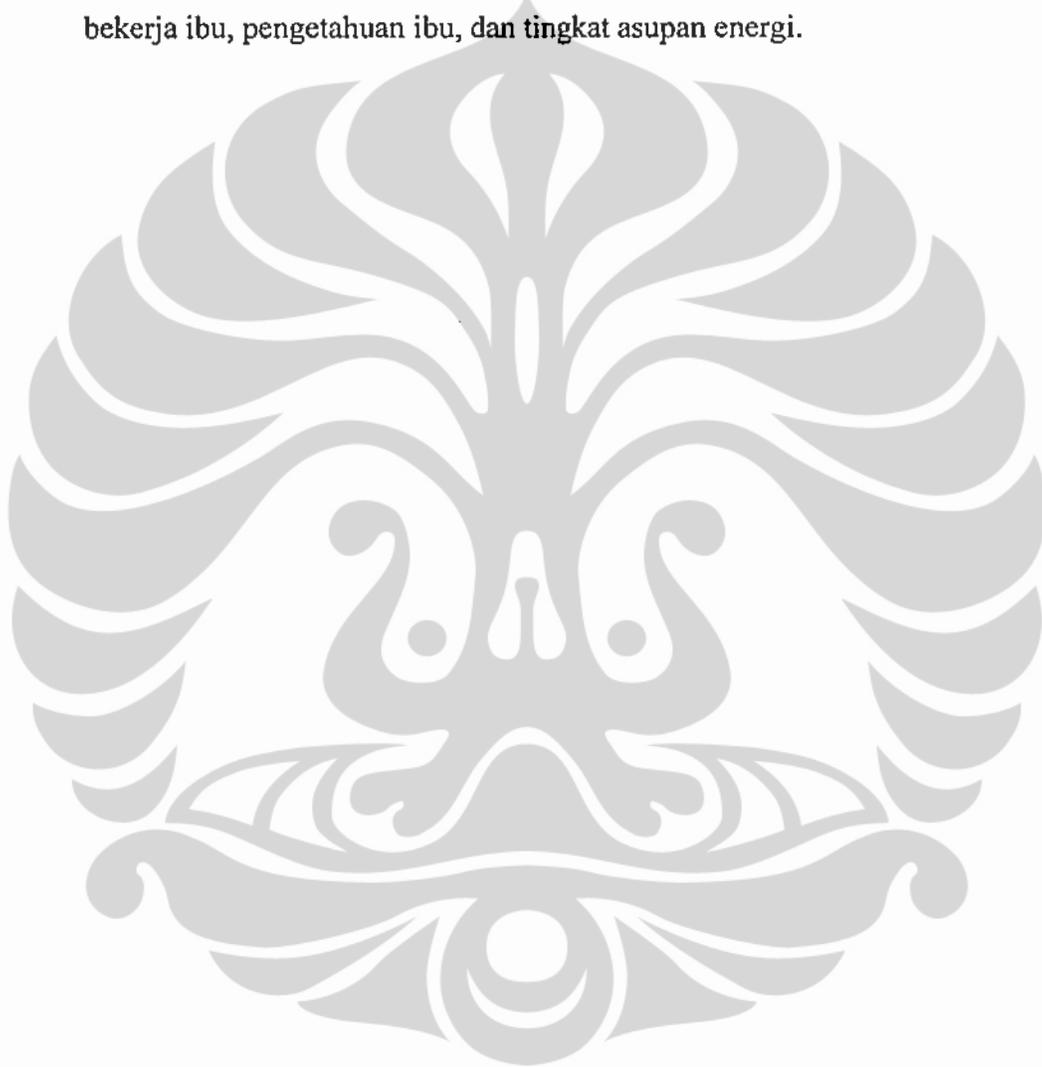
$$Z\text{-score (PB/U)} = 0.706 + 0.790 \text{ durasi ASI} + 0.685 \text{ ASI eksklusif} - 0.086 \text{ diare} - 0.209 \text{ ibu kerja} - 0.186 \text{ pengetahuan} - 0.260 \text{ energi} - 0.083 \text{ protein}$$

Model persamaan ini dapat memperkirakan status gizi anak umur 12-24 bulan (indeks PB/U) dengan menggunakan variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein.

Koefesien B (Tabel 5.28) untuk masing-masing variabel dapat diartikan sebagai berikut.

1. Setiap kenaikan durasi pemberian ASI selama 1 bulan, maka *Z-score* (PB/U) akan naik 0.790 setelah dikontrol variabel ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein
2. Setiap kenaikan durasi pemberian Asi eksklusif selama 1 bulan, maka *Z-score* (PB/U) akan naik 0.685 setelah dikontrol variabel durasi pemberian ASI, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein
3. Pada anak yang diare *Z-score* akan lebih rendah sebesar -0.086 setelah dikontrol variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein
4. Pada anak yang ibunya bekerja Z skor akan lebih rendah -0.209 setelah dikontrol variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein
5. Pada anak yang pengetahuan ibunya kurang *Z-score* akan lebih rendah -0.186 setelah dikontrol variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein

6. Pada anak dengan asupan energi kurang *Z-score* akan lebih rendah -0.260 setelah dikontrol variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, dan tingkat asupan protein
7. Pada anak dengan asupan protein kurang *Z-score* akan lebih rendah -0.083 setelah dikontrol variabel durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, dan tingkat asupan energi.



BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Penulis mencoba meminimalisir berbagai faktor penyebab keterbatasan dalam penelitian. Meskipun demikian, penelitian masih dihadapkan pada keterbatasan: (1) variabel yang diteliti; dan (2) *recall bias*.

6.1.1 Variabel yang Diteliti

Berdasarkan kerangka teori yang dibangun dari berbagai literatur didapat sejumlah faktor yang berhubungan dengan kekurangan gizi pada anak umur 12-24 bulan. Peneliti membatasi variabel yang diteliti seperti yang tercantum dalam kerangka konsep.

Variabel inisiasi menyusui dini dan paritas tidak diteliti karena diasumsikan homogen dalam populasi. Variabel status sosial ekonomi keluarga dan tingkat pendidikan ibu juga tidak diteliti karena menyangkut ruang lingkup yang luas dan tidak mungkin diintervensi dengan pendekatan gizi kesehatan masyarakat.

6.1.2 *Recall Bias*

Pengambilan data primer dilakukan dengan pendekatan *cross sectional*, dimana faktor-faktor yang berhubungan dengan variabel dependen diukur pada saat yang bersamaan. *Recall bias* merupakan kelemahan yang dapat terjadi dalam studi ini. *Recall bias* dapat memperbesar atau memperkecil pengaruh paparan yang sesungguhnya (Gordis, 2004).

Upaya meminimalisir *recall bias* dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan pelatihan keterampilan wawancara dan penggunaan formulir *Food Recall* 1x24 jam, kuesioner durasi pemberian ASI dan ASI eksklusif, serta kuesioner pengetahuan ibu untuk mengidentifikasi keterpaparan risiko pada responden.

Keterbatasan kualitas data juga terjadi pada saat pengolahan data makanan. Perangkat lunak yang digunakan tidak memuat semua jenis makanan yang dikonsumsi oleh anak. Upaya meminimalisasi bias dilakukan dengan mensubstitusi jenis makanan atau minuman yang dikonsumsi anak dengan makanan dan minuman yang ada dalam *software*, sehingga data asupan makanan tetap dapat dihitung. Misalnya: donat isi selai *blueberry* disubstitusi dengan roti isi selai *strawberry*; jajanan minuman kemasan Teh Sobo disubstitusi dengan teh manis; snack sejenis chicki (merek baru) disubstitusi dengan chicki/taro; dan sebagainya.

6.2 Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai mean *Z-score* (berdasarkan 3 indeks antropometri) dari 246 anak masih berada dalam batas normal (*Z-score* > -2). Meskipun demikian, perbedaan penggunaan indeks antropometri akan menunjukkan prevalensi status gizi berbeda.

Analisis univariat dalam skala ordinal menunjukkan prevalensi status gizi kurang pada anak sebesar 6.1% (berdasarkan indeks BB/U), anak dengan kategori pendek sebesar 20.7% (berdasarkan indeks PB/U), anak sangat kurus 3.7% dan kurus 6.9% (berdasarkan indeks BB/PB). Proporsi ini hampir sama dengan hasil Riskesdas Indonesia tahun 2007.

WHO mengelompokkan wilayah berdasarkan prevalensi Kurang Energi Protein (KEP) terdiri dari: rendah (< 10%), sedang (10-19%), tinggi (20-29%), sangat tinggi (> 30%) (Depkes RI, 2006). Berdasarkan indeks BB/U, prevalensi KEP di Kelurahan Cigugur Tengah dikategorikan rendah, tetapi prevalensi anak pendek dan kurus cukup tinggi. Temuan ini serupa dengan laporan Ngare & Mutunga (1999) dalam Onyango et al di Kenya dengan populasi penelitian yang hampir sama, yaitu anak 12-23 bulan⁶. Ukuran tubuh pendek menunjukkan kondisi kekurangan gizi kronis yang sangat mungkin disebabkan oleh pendeknya durasi pemberian ASI, kurang optimalnya ASI eksklusif, kejadian diare, rendahnya pengetahuan ibu, ibu bekerja, asupan gizi yang tidak adekuat (kuantitas dan kualitas), serta pengenalan MP-ASI terlalu dini.

6.3 Durasi Pemberian ASI pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Nilai rata-rata durasi pemberian ASI pada penelitian ini adalah 15 bulan. Ini berarti durasi pemberian ASI lebih rendah 9 bulan dari yang direkomendasikan. Hasil penelitian ini sama dengan yang dilaporkan oleh Alvarado et. al. (2005) bahwa 65% anak-anak Afrika di Colombia rata-rata mendapat ASI hanya sampai umur 15 bulan.

Hambatan keluarnya ASI pada umumnya lebih banyak disebabkan karena kendala psikologis ibu. Sangat penting bagi ibu untuk memiliki keyakinan yang kuat bahwa ia akan mampu menghasilkan ASI yang memadai untuk anak. Di sinilah letak pentingnya IMD, dimana rangsangan isapan akan memacu hipofisis anterior mengeluarkan hormon prolaktin ke dalam aliran darah. Prolaktin memacu sel kelenjar untuk sekresi ASI. Makin sering bayi mengisap, makin banyak prolaktin dilepas oleh hipofisis, sehingga makin banyak pula ASI yang diproduksi. Mekanisme tersebut menjelaskan bahwa produksi ASI mengikuti pola *supply and demand*.

6.4 Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Hubungan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi pada anak umur 12-24 bulan secara statistik diperoleh signifikan ($p < 0.05$) untuk indeks antropometri (PB/U dan BB/PB), tetapi tidak untuk indeks BB/U ($p = 0.054$). Hasil penelitian ini mendukung beberapa penelitian terdahulu seperti Boediman et. al. di Indonesia (1979) dan Ng'andu dan Watts di Zambia (1990) yang menyatakan hasil serupa untuk indeks PB/U.

Hasil analisis data dengan tabulasi silang menunjukkan pola hubungan positif antara durasi pemberian ASI dengan status gizi anak. Semakin panjang durasi pemberian ASI, maka prevalensi status gizi baik semakin meningkat untuk semua indeks antropometri. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan durasi pemberian ASI akan menghindarkan anak dari obesitas.

Berdasarkan analisis bivariat, ditemukan hubungan campuran antara durasi pemberian ASI dengan status gizi anak, yaitu signifikan untuk indeks PB/U dan BB/PB, tetapi tidak signifikan untuk indeks BB/U. Hubungan positif untuk indeks PB/U telah dilaporkan oleh Onyango et al (2002) bahwa anak-anak berumur 9-18 bulan yang masih disusui di Kenya memiliki panjang badan 3 cm lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak yang sudah disapih sebelum berumur 14 bulan. Hubungan positif untuk indeks BB/PB dilaporkan oleh Boediman et al (1979) dalam Grummer-Strawn (1993) bahwa insiden gizi buruk lebih rendah pada anak yang disusui minimal 12 bulan. Sementara itu, hubungan negatif untuk indeks BB/U telah ditemukan oleh Briend & Bari (1989) dalam Grummer-Strawn (1993) di Bangladesh dan Victora et al (1984) di Brazil. Hasil ini menguatkan teori dan penelitian terdahulu bahwa durasi pemberian ASI mendukung pertumbuhan linier anak pada populasi dengan karakteristik sosial ekonomi menengah ke bawah, mayoritas tingkat pendidikan relatif rendah, kondisi lingkungan yang padat, higiene dan sanitasi yang kurang, serta banyak ibu yang bekerja di luar rumah.

Secara teori, pertumbuhan linier pada anak dapat dijelaskan berdasarkan proses pertumbuhan tulang didukung oleh nutrisi terkandung di dalam ASI. Kalsium merupakan salah satu garam organik utama dalam ASI dengan kadar yang cukup untuk menjamin pembentukan tulang optimal pada anak.

Meskipun kandungan lemak dalam ASI hampir sama dengan susu formula, namun lemak ASI memiliki keistimewaan: (1) bentuk emulsi lebih sempurna karena mengandung enzim lipase, (2) kadar asam lemak tak jenuh dalam ASI 7-8 kali lebih tinggi (Lawrence, 1994; Soetjiningsih, 1997).

Rasio asam linoleat:oleat pada ASI dapat memacu absorpsi lemak dan kalsium. Bentuk asam palmitat dalam ASI mampu meningkatkan penyerapan kalsium dalam usus sehingga tidak terbuang bersama feses seperti yang terjadi pada asam palmitat susu formula (Soetjiningsih, 1997).

Kandungan vitamin D dalam ASI cukup dan membantu penyerapan kalsium pada tubuh anak (Lawrence, 1994). Melalui hidrosilasi berurutan di hati

dan ginjal, vitamin D menjadi prekursor pembentukan 1,25-Dihidroksikolekalsiferol, salah satu hormon yang berperan penting dalam pengaturan metabolisme kalsium dengan meningkatkan penyerapan kalsium dari usus (Ganong, 2003).

Selain kalsium, kadar fosfor dalam ASI membantu pembentukan tulang yang optimal pada anak. Almatsier (2001) menjelaskan bahwa bayi dapat menyerap 85-90% fosfor yang berasal dari ASI. Fosfor membantu proses kalsifikasi tulang. Ketersediaan fosfor yang cukup dalam darah sangat diperlukan untuk mendapatkan perbandingan yang sesuai dengan kalsium untuk pertumbuhan tulang yang optimal.

Kecepatan pertumbuhan tulang meningkat 100% sebelum anak berumur 12 bulan (Ganong, 2003). Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi anak pendek sangat tinggi pada anak dengan durasi pemberian ASI \leq 12 bulan (tabel 5.17). Hasil ini menguatkan teori dan penelitian terdahulu bahwa durasi pemberian ASI mendukung pertumbuhan linier optimal pada anak, yaitu pada populasi dengan karakteristik sosial ekonomi menengah ke bawah, mayoritas tingkat pendidikan relatif rendah, kondisi lingkungan yang padat, higiene dan sanitasi kurang, serta banyak ibu yang bekerja di luar rumah.

Penelitian ini tidak mendapatkan hubungan yang signifikan antara durasi pemberian ASI dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U. Beberapa penelitian terdahulu pun sedikit sekali menemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara durasi pemberian ASI dengan indeks BB/U. Hal ini dapat dijelaskan karena Indeks BB/U hanya tepat menggambarkan status gizi masa sekarang (akut) (Gibson, 2005; Jellife, 1989), sementara durasi pemberian ASI menyangkut periode yang panjang. Dengan demikian hubungan antara durasi pemberian ASI tidak tepat digambarkan dengan indeks BB/U.

Indeks BB/U dipengaruhi oleh banyak faktor selain ASI. Konsumsi ASI lebih mengarah pada perbaikan asupan zat gizi tertentu dan mikronutrien pada anak, bukan pada asupan energi secara keseluruhan. Penambahan berat badan sangat dipengaruhi oleh kejadian kesakitan pada anak, sementara pengaruhnya

pada pertumbuhan linier kurang signifikan. Dengan demikian probabilitas MP-ASI yang lebih tinggi pada anak mengaburkan efek pemberian ASI terhadap penambahan berat badan.

6.5 Hubungan antara ASI Eksklusif dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

ASI eksklusif didefinisikan jika bayi hanya mengonsumsi ASI tanpa suplementasi apapun (termasuk susu formula, susu sapi, jus, gula, makanan bayi, atau apapun termasuk air) kecuali vitamin, mineral dan obat. Definisi ini sama dengan *American Academy of Pediatric Policy (AAP) Statement on Breastfeeding and The Use of Human Milk* (2005) dan WHO (2004) (www.cdc.gov, 2008). Variabel ASI eksklusif dalam penelitian ini menggunakan definisi ASI eksklusif berdasarkan WHO, tetapi durasi dinyatakan sesuai dengan lamanya pemberian ASI eksklusif anak (dalam bulan).

Beberapa studi menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif berdasarkan durasinya berhubungan dengan status gizi anak. Studi Ansori (2002) menunjukkan bahwa ASI eksklusif berhubungan signifikan dengan status gizi balita berdasarkan indeks berat badan menurut umur ($p = 0,001$). Anak yang mendapat ASI eksklusif < 4 bulan berisiko 3,824 kali untuk kurang gizi dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif selama 4-6 bulan. Menurut Kusharisupeni (1999), bayi yang mendapatkan ASI eksklusif pada periode umur 0-3 bulan cenderung mendapatkan rata-rata pertambahan panjang badan yang lebih besar (0,31 cm) dibandingkan dengan kelompok bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif, baik bagi bayi yang lahir dengan berat badan normal maupun rendah, meskipun uji T tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p = 0,878$). Pada kelompok umur tersebut, bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko mengalami lambatnya pertumbuhan 1,7 kali dibandingkan bayi yang mendapatkan ASI eksklusif.

Analisis hubungan antara ASI eksklusif dan status gizi anak berdasarkan indeks BB/U, dan PB/U pada penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan ($p < 0.05$), tetapi tidak signifikan untuk indeks BB/PB ($p > 0.05$).

Paling tidak penelitian ini dapat menunjukkan bahwa keuntungan pemberian ASI eksklusif meningkat seiring durasi ASI eksklusif mendekati optimal atau 6 bulan (tabel 5.19).

Pada penelitian ini ditemukan bahwa 32.1% anak sudah mendapatkan susu formula di tempat bersalin 2-3 jam setelah anak lahir. Anak sudah diberi minuman selain ASI di 3 hari pertama kehidupannya karena ASI tidak/belum juga keluar. Keberhasilan ASI eksklusif secara optimal dipengaruhi oleh banyak hal, bahkan sejak masa kehamilan, seperti asupan gizi yang baik dan perawatan payudara. Inisiasi Menyusu Dini (IMD) menjadi titik tolak praktik pemberian ASI di awal kehidupan anak. Sayangnya wacana IMD masih merupakan hal yang baru bagi sampel (ibu). Hampir semua ibu tidak mengetahui dan tidak mempraktikkan IMD.

6.6 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Studi Baker et. al. (2004) menunjukkan bahwa jenis kelamin berhubungan positif dengan pencapaian berat badan dan tinggi badan pada pengukuran antropometri usia 1 tahun. Menurut Kent et. al. (2005) hal ini dikarenakan anak laki-laki mengkonsumsi ASI lebih banyak daripada anak perempuan. Menurut Khumaidi (1989) kurang gizi lebih banyak pada anak perempuan dibandingkan anak laki-laki.

Penelitian ini tidak menemukan perbedaan status gizi yang signifikan antara anak perempuan dan laki-laki. Masyarakat di Kelurahan Cigugur Tengah tidak memiliki kultur yang membedakan pemberian makan antara anak perempuan dan laki-laki sehingga makanan tetap diberikan dalam kualitas dan kuantitas yang sama.

6.7 Hubungan antara Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Karbohidrat dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Alvarado et. al. menemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi MP-ASI dengan status gizi anak (TB/U), sementara penelitian ini tidak (untuk semua indeks antropometri). Perbedaan mungkin terjadi karena *food Recall* 1x24 jam kurang menggambarkan rata-rata asupan konsumsi makan anak. Kebiasaan jajan anak pun dapat menyebabkan asupan makanan menjadi sangat variatif setiap harinya.

Rata-rata asupan energi dan protein anak cukup baik ($\geq 80\%$ AKG). Rata-rata asupan lemak mencukupi ($> 4/5$ dari 30% kontribusi lemak terhadap energi total sehari). Demikian pula dengan asupan karbohidrat ($> 4/5$ dari 60% kontribusi karbohidrat terhadap energi total sehari). Meskipun demikian, hasil analisis data menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat dengan status gizi anak. Hal ini mungkin disebabkan oleh asupan zat gizi makro yang hanya mencukupi secara kuantitas, tetapi belum tentu mencukupi secara kualitas. Hasil *food recall* 1x24 jam menunjukkan bahwa anak-anak mendapatkan asupan energi dan lemak tinggi dari jajanan yang umumnya tinggi gula dan minyak. Untuk itu, asupan makan anak perlu diperbaiki. Selain membatasi kebiasaan jajan, anak perlu mendapatkan zat gizi yang berkualitas untuk mendukung tumbuh kembang yang optimal. Sebagai contoh, sumber protein disarankan yang bernilai biologis tinggi tetapi dengan harga yang terjangkau. Telur cukup layak sebagai pilihan, atau setidaknya tempe, tahu, dan kacang-kacangan.

Onyango et. al. menyatakan bahwa peningkatan konsumsi MP-ASI tidak dapat mengkompensasi asupan lemak dan vitamin A yang didapat dari ASI. Onyango menyimpulkan bahwa pada tahun kedua kehidupan anak, khususnya anak dengan asupan MP-ASI inadekuat (jumlah asupan dan bioavailabilitas protein rendah), ASI diasumsikan signifikan memiliki kualitas gizi lebih tinggi, meskipun tidak menjamin kuantitas yang adekuat.

Allen dan Uauy (1994) dalam Onyago et. al. menyatakan bahwa durasi pemberian ASI yang pendek pada anak-anak dari keluarga dengan status sosial ekonomi rendah dapat menyebabkan defisiensi beberapa vitamin, mineral, dan asam lemak esensial.

6.8 Hubungan Diare dengan Status Gizi Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Variabel diare ditemukan berhubungan signifikan dengan status gizi anak untuk indeks BB/U dan PB/U. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Woge (2007) di Nusa Tenggara Timur ($p = 0,001$; $OR = 4,6$), Simondon et. al. (2001) di Senegal ($p < 0,05$), Rowland et. al. (1988); De Romana et. al. (1989); dan Brown (2003) dalam Alvarado et. al. (2005). Hubungan yang tidak signifikan untuk indeks BB/PB ($p = 0.193$) cukup mendukung hasil penelitian Briend et. al. (1989) dan Checkley et. al. (2003) yang melaporkan korelasi sangat lemah antara diare dengan pertumbuhan anak (BB/PB).

Secara ilmiah ASI terbukti mengandung lebih dari 30 faktor proteksi bagi kekebalan tubuh anak, di antaranya:

1. IgA, imunoglobulin terpenting dalam ASI, terdapat dalam bentuk SIgA sebanyak 90% dalam kolostrum dan ASI matur. SIgA diprediksi mampu mencegah melekatnya kuman patogen pada dinding mukosa usus halus dan menghambat proliferasi kuman di dalam usus, meskipun tidak dapat membunuhnya.
2. Faktor bifidus 40 kali lebih banyak jika dibandingkan dengan susu formula. Faktor bifidus dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli enterobacteriaceae* yang sering menyebabkan diare.
3. Laktoferin dalam ASI matur dapat menghambat *Candida albicans* dan sinergistik bersama SIgA menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* patogen.
4. Lisozim dalam ASI 5000 kali lebih banyak daripada susu formula. Lisozim bersama sistem komplemen dan SIgA memecahkan dinding sel bakteri dari

kuman *enterobacteriaceae* dan bakteri-bakteri Gram Positif. Lisozim pun diduga mampu melindungi tubuh bayi terhadap berbagai infeksi virus.

Pada penelitian ini, variabel infeksi yang diteliti hanya kejadian diare pada anak, sementara jenis infeksi lainnya seperti demam, batuk, pilek, dan sebagainya tidak diidentifikasi. Di samping itu, identifikasi kejadian diare terbatas pada jangka waktu 2 minggu sebelum sampel diteliti. Data akan lebih signifikan jika peneliti mengidentifikasi diare dan infeksi lain secara utuh (riwayat dan frekuensinya) dengan jangka waktu yang lebih panjang sehingga memungkinkan untuk menemukan hubungan lebih jelas antara durasi pemberian ASI dengan status gizi anak dalam hal kemampuan ASI memberikan efek proteksi terhadap kejadian infeksi.

6.9 Hubungan antara Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Harmani (2003) dan Ansori (2002) melaporkan bahwa pengetahuan gizi ibu signifikan berhubungan dengan status gizi anak. Lain halnya dengan penelitian ini, pengetahuan ibu yang baik (87%) tentang ASI dan gizi seimbang justru tidak berhubungan secara signifikan dengan status gizi anak. Mayoritas ibu menjawab salah pada butir kuesioner tentang ASI eksklusif dan durasi pemberian ASI.

Pengetahuan yang baik belum tentu berdampak pada perubahan kebiasaan dan perilaku hidup sehari-hari. Hubungan antara pengetahuan ibu dengan status gizi anak dikontrol variabel lain, diantaranya lingkungan, status pekerjaan ibu, status pendidikan, dan status ekonomi keluarga. Penelitian ini tidak dapat menjelaskan korelasi hubungan kedua variabel ini dengan status pendidikan ibu dan sosial ekonomi keluarga karena tidak termasuk dalam variabel penelitian.

6.10 Hubungan antara Status Bekerja Ibu dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Sejalan dengan studi Sinantri (2003) dan Setyawan (2002), penelitian ini tidak menemukan perbedaan status gizi yang signifikan antara anak yang ibunya bekerja dengan anak yang ibunya tidak bekerja. Seperti halnya pengetahuan yang tidak berdampak pada perubahan kebiasaan dan perilaku, ibu yang tidak bekerja dan memiliki waktu lebih banyak setiap harinya bersama anak ternyata tidak secara otomatis memberikan perhatian yang lebih baik pada gizi dan tumbuh kembang anak. Di samping itu, kondisi sosial ekonomi yang terbatas membuat banyak ibu rumah tangga terlihat semakin apatis terhadap gizi dan tumbuh kembang anaknya.

6.11 Hubungan antara Durasi Pemberian ASI dan Variabel Lainnya dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah

Berdasarkan hasil pengujian regresi linier ganda, diprediksi untuk setiap penambahan 1 bulan durasi pemberian ASI pada anak umur 12-24 bulan diperoleh kenaikan status gizi (PB/U) 0.790 setelah dikontrol oleh variabel ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein.

Penelitian ini mendukung Onyango et. al. (2002) yang melaporkan bahwa pada anak-anak yang masih disusui umur 9-18 bulan menunjukkan panjang badan lebih tinggi 3 cm dan berat badan 370 g lebih berat dibandingkan anak-anak yang < 50% periode tersebut telah disapih. Studi di Kenya (Molbak et. al., 1997) menemukan anak-anak yang sudah disapih umur 12 bulan berat badannya 137 g lebih rendah dibandingkan anak-anak yang masih menyusui. Durasi pemberian ASI yang pendek (kurang dari 3 bulan) menyebabkan malnutrisi pada 6 bulan pertama (Belkeziz et. al., 2000).

Penelitian serupa dilaporkan oleh Alvarado et. al. (2005) yang menyatakan ASI sebagai prediktor positif terhadap pertumbuhan linier (koefisien regresi 0,27 cm/bulan; $p = 0,04$) pada anak umur > 12 bulan meskipun telah dikontrol oleh skor konsumsi MP-ASI dan morbiditas (batuk, demam dan diare). Studi lain yang

serupa adalah Simondon et. al. (2001) yang melaporkan bahwa selama 2 tahun pertama kehidupan anak yang masih diberi ASI pertumbuhan liniernya lebih cepat dibandingkan anak yang sudah disapih sebelum usia 2 tahun ($p = 0,05$).

Model yang diperoleh berdasarkan persamaan regresi:

$$Z\text{-score (PB/U)} = 0.706 + 0.790 \text{ durasi ASI} + 0.685 \text{ ASI eksklusif} - 0.086 \text{ diare} - 0.209 \text{ ibu kerja} - 0.186 \text{ pengetahuan} - 0.260 \text{ energi} - 0.083 \text{ protein}$$

Secara umum, model persamaan regresi menunjukkan bahwa pertumbuhan linier anak diprediksi akan mengikuti pola normal jika durasi ASI dan ASI eksklusif optimal, anak terhindar dari diare, ibu bekerja tetap memperhatikan asupan makan anak, dan asupan energi serta protein minimal mencapai 80% angka kecukupan gizi yang dianjurkan.

Hubungan antara... Susilowati, FKM UI, 2009

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang "Hubungan Durasi Pemberian ASI dan Faktor Lainnya dengan Status Gizi pada Anak Umur 12-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009" dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata capaian durasi pemberian ASI pada anak adalah 15 bulan, ini berarti sembilan bulan lebih rendah dari rekomendasi global dan nasional untuk meneruskan pemberian ASI pada anak hingga berumur 2 tahun.
2. Prevalensi gizi kurang (BB/U) di Kelurahan Cigugur Tengah tergolong rendah (< 10%), meskipun prevalensi anak pendek (PB/U) dan kurus (BB/PB) cukup tinggi.
3. Berdasarkan uji korelasi bivariat, hubungan hanya signifikan untuk indeks PB/U dan BB/PB, dengan nilai keeratan korelasi tertinggi pada indeks PB/U. Hasil analisis tabulasi silang menunjukkan adanya pola hubungan positif antara durasi pemberian ASI dengan status gizi anak umur 12-24 bulan untuk indeks BB/U, PB/U, dan BB/PB. Semakin panjang durasi pemberian ASI, prevalensi status gizi baik (BB/U, PB/U, dan BB/PB) cenderung meningkat.
4. Variabel lain yang berhubungan signifikan dengan status gizi anak umur 12-24 bulan adalah ASI eksklusif dan diare (untuk indeks BB/U dan PB/U). Variabel jenis kelamin, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, asupan karbohidrat, pengetahuan ibu, dan status bekerja ibu tidak berhubungan signifikan dengan status gizi anak untuk ketiga indeks antropometri.

5. Model persamaan ini dapat memprediksi status gizi (indeks PB/U) dengan menggunakan variabel independen durasi pemberian ASI, ASI eksklusif, diare, status bekerja ibu, pengetahuan ibu, tingkat asupan energi, dan tingkat asupan protein.

7.2 Saran

1. Bagi ibu

- a. Agar pertumbuhan linier anak mengikuti pertumbuhan normal, maka durasi pemberian ASI (termasuk ASI eksklusif) harus diupayakan optimal, meningkatkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) anak agar tidak mengalami diare, ibu bekerja harus tetap memperhatikan asupan makan anak, dan asupan energi serta protein minimal mencapai 80% angka kecukupan gizi yang dianjurkan dengan memperhatikan kualitas asupan makan, terutama kualitas protein dengan nilai bioavailabilitas yang tinggi.
- b. Pola makan anak perlu diperbaiki dengan menyediakan makanan di rumah dan waktu pemberian makan yang teratur.
- c. Dalam kondisi ekonomi yang terbatas, ibu diharapkan dapat membatasi kebiasaan jajan anak dan mengoptimalkan uang yang ada untuk membeli bahan-bahan makanan dengan zat gizi yang lebih baik, misalnya tahu, tempe, telur, sayuran, dan buah-buahan.

2. Bagi *Stakeholder* Kesehatan

- a. Perlu dilakukan kajian ulang tentang tingkat keberhasilan promosi ASI yang selama ini dilakukan. Keempat butir rekomendasi *Global Infant and Young Child Feeding* perlu disosialisasikan secara proporsional, jangan hanya menitikberatkan pada salah satu atau sebagiannya saja.
- b. Promosi kesehatan, khususnya ASI, sudah seharusnya menjadi kepentingan semua pihak, bukan hanya tugas tenaga kesehatan. Partisipasi dan pemberdayaan masyarakat serta kerjasama lintas sektoral perlu diperkuat

untuk mendukung perubahan perilaku dan upaya perbaikan gizi yang berkesinambungan.

- c. Perlu dilakukan perhatian khusus dan upaya intensif untuk memperbaiki status gizi anak. Sejumlah temuan dalam penelitian ini mengindikasikan suatu kondisi 'ketertinggalan', dimana prevalensi dan pola hubungan yang didapat ternyata identik dengan kondisi di beberapa negara di Afrika dan Amerika Selatan 10 hingga 25 tahun yang lalu.
- d. Perlu dilakukan upaya pembinaan keterampilan kader yang intensif dalam pengukuran status gizi balita. Sarana pengukuran antropometri harus representatif, misalnya sarung timbang yang baik dan dacin yang ditera secara berkala. Dengan demikian akan diperoleh data dan informasi surveilans status gizi anak yang tepat sebagai landasan dalam merumuskan kebijakan, program, dan kegiatan perbaikan gizi yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

3. Bagi peneliti lain

- a. Perlu dilakukan penelitian lanjut dengan:
 - 1) Menggali lebih dalam variabel-variabel yang masih menunjukkan kesenjangan antara teori dan kenyataan di lapangan.
 - 2) Meneliti variabel-variabel yang tidak diteliti
 - 3) Menggunakan desain penelitian kohort prospektif untuk melihat hubungan antara faktor risiko dan efek secara longitudinal.

DAFTAR REFERENSI

- Adisasmito, Wiku et. al. (2007). *Pedoman Proses dan Penulisan Karya Ilmiah Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*. Depok: FKM UI.
- Alvarado, B. E., Zunzunegui, M. V., Delisle, H., & Osorno, J. (2005, May 25). *Growth Trajectories Are Influenced by Breast-feeding and Infant Health in an Afro-Colombian Community*, 135: 2171-2178. October, 23 2008. <http://www.jn.nutrition.org>
- Almatsier, S. (2004). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ansori, Muhammad. (2002). *Hubungan Umur Pertama Kali Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) dengan Status Gizi Bayi Umur 6—12 Bulan di Kecamatan Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan Tahun 2001*. Tesis. Jakarta: FKM UI
- Apriadji, W. H. (1986). *Gizi Keluarga*. Seri Kesejahteraan Keluarga – xiii/93/86. Surabaya: Penerbit Penebar Swadaya
- Arisman. (2004). *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC
- BAPPENAS. (2005). *Draf Ringkasan-Laporan Perkembangan Pencapaian Tujuan Pembangunan Milenium Indonesia*. 27 Maret 2008. <http://www.bappenas.go.id>.
- _____. (2004^a). *Relevansi Paket Pelayanan Kesehatan Dasar dalam Pencapaian Target Nasional dan Komitment Global*. Jakarta
- _____. (2004^b). *Indonesia Progress Report on the Millenium Development Goals*. Jakarta
- Baker, J. L., Michaelsen, K. F., Rasmussen, K. M., & Sørensen, T. IA. (2004). *Maternal Prepregnant Body Mass Index, Duration of Breastfeeding, and Timing of Complementary Food Introduction are Associated With Infant Gain*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80: 1579-88. October, 23 2008. <http://www.ajcn.org>.
- Belkeziz, N., Amor, H., Lamdaour, B. N. & Baali, A. (2000) *Influence of Short Duration of Breastfeeding on Malnutrition in Children in Marocco*. *Esp.Antrop.Biol*, 21: 21:71-76. November, 14 2008. http://www3.unileon.es/seaf/reaf/papers/v21_071_076.pdf

- Berg, A. (1986). *Peranan Gizi dalam Pembangunan Nasional*. Jakarta: CV. Rajawali
- Briend, A., Wojtyniak, B., & Rowland, M. G. M. (1988). Breastfeeding, Nutritional State & Child Survival in Rural Bangladesh. *British Medical Journal*, 296: 879-882. November, 13 2008. <http://www.pubmedcentral.nih.gov>
- Brown, J. E., et. al. (2005). *Nutrition Through The Life Cycle*. Edisi II. United States of America: Wadsworth
- Caufield, L. E., Bentley, M. E., & Ahmed, S. (1996). Is Prolonged Breastfeeding Associated with Malnutrition? Evidence from nineteen demographic and health surveys. *International Journal of Epidemiology*, 25: 693-703. November, 14 2008. <http://cat.inist.fr>
- Checkley, W., Epstein, L. D., Gilman, R. H., Cabrera, L., & Black, R. E., (2003). Effects of Acute Diarrhea on Linear Growth in Peruvian Children. *American Journal Epidemiology*, 157: 166-175. October, 12 2008. <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/157/2/166?ck=nck>
- CORE. 2004. *Positive Deviance and Hearth*. Jakarta: PD Network Indonesia
- Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM UI. (2007). *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Depkes RI. (2007). *Profil Kesehatan Indonesia 2005*. Jakarta
- _____. (2006). *Standar Pemantauan Pertumbuhan Balita*. Jakarta
- _____. (2005). *Manajemen Laktasi Buku Panduan bagi Bidan dan Petugas Kesehatan di Puskesmas*. Jakarta
- _____. (2004). *Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA)*. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Jakarta
- _____. (1995). *Krida Bina Gizi*. Jakarta
- _____. (1994). *Pedoman Praktis Pemantauan Status Gizi Orang Indonesia*. Jakarta
- Dinkes Provinsi Jawa Barat. (2006). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat*. Bandung

- Dwyer, J. T. (1991). Concept of Nutritional Status and its Measurement. in John H Himes (Ed). *Anthropometric Assessment of Nutritional Status*. New York: Willey-Liss
- Eckhardt, L., Rivera, J., Adair, L. S., & Martorell, R. (2001). Full Breast-Feeding for at Least Four Month Has Differential Effects on Growth before and after Six Months Age among Children in Mexican Community. *American Society for Nutritional Sciences*, 131: 2304-2309. January, 13 2008. <http://www.jn.nutrition.org>.
- Fikawati, Sandra & Ahmad Syafiq. (2003). *Hubungan antara Menyusui Segera (Immediate Breastfeeding) dengan pemberian ASI Eksklusif Sampai Dengan Empat Bulan*. *Jurnal Kedokteran Trisakti*, 22: 47-55
- Ganong, W. F. (2003). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Alih bahasa Brahm U. Pendit et. al. Edisi 20. Jakarta: EGC
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of Nutritional Assessment*. 2nd Edition. New York: Oxford
- Gordis, Leon. (1996). *Epidemiology*. Pennsylvania: WB Saunders Company
- Grummer-Strawn, L. M. (1993, April). Does Prolonged Breast-Feeding Impair Child Growth? A Critical Review. *PEDIATRICS*, 91: 766-771. December, 10 2008. <http://www.pediatrics.org>
- Hastono, Sutanto Priyo. (2007). *Analisis Data Kesehatan*. Depok: FKM UI.
- Harmani, Andri. (2003). *Hubungan antara Karakteristik Keluarga dan Beberapa Faktor Terkait dengan Status Gizi Baik Anak Balita Keluarga Miskin di Kabupaten Gunung Kidul dan Kabupaten Sukabumi Tahun 2000 (Analisis Data Sekunder)*. Tesis. Depok: FKM UI
- Howlader, A. A., & M. U. Bhuiyan. (1999). Mother's Health Seeking Behaviour and Child Mortality in Bangladesh. *Asia-Pacific Journal*, 14: 59-75b. Juni, 01 2008. <http://www.unescap.org>
- IoM US. (1991). *Nutrition During Lactation*. Washington DC: National Academy Press
- Irawati, Anies. (2004). *Pengaruh Pemberian Makanan Pendamping ASI Dini terhadap Gangguan Pertumbuhan Bayi dengan Berat Badan Lahir Normal Sampai Umur Empat Bulan (Studi Kohort Prospektif)*. Disertasi. Jakarta: FKM UI

- Jahari, Abas et. al. (2000). *Status Gizi Balita di Indonesia Sebelum dan Selama Krisis*. dalam WKNPG VIII. LIPI Jakarta: Golden Hoki Dragon
- Jelliffe, D. B. & E. F. P. Jelliffe. (1989). *Community Nutritional Assessment*. New York: Oxford University Press
- Kent, J. C., Mitoulas, L. R., Cregan, M. D., Ramsay, D. T., Doherty, D. A., & Hartmann, P. E. (2005). Volume and Frequency of Breastfeeding and Fat Content of Breast Milk Throughout the Day. *Official Journal of The American Academy of Pediatrics*, 117;e387-e395. December, 19 2008. <http://www.pediatrics.org>
- Kent, J. C., Mitoulas, L., Cox, D. B., Owens, R. A., & Hartmann, P. E. (1999). Breast Volume and Milk Production During extended Lactation in Women. Januari, 11 2009. Departemen of Biochemistry and Computer Science, The University of Western Australia, Nedlands, WA 6907, Australia. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/119095474/PDFSTART>
- Khomsan, Ali. (2000). *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga. Bogor: Fakultas Pertanian IPB
- Kleinbaum, D. G., Sullivan, K. M., & Baker, N. D. (2007). *A Pocket Guide to Epidemiology*. USA: Springer Science + Bussiness Media
- Kramer, M. S., Tong Guo, Platt, R. W., Shapiro, S., Collet, J. P., Chalmers, B., Hodnett, E., Sevkovskaya, Z., Dzikovich, I., & Vanilovich, I. (2002). Breastfeeding and Infant Growth: Biology or Bias?. *PEDIATRICS*. November, 14 2008. <http://www.pediatrics.org>
- Kusharisupeni. (1999). *Peran Berat Badan Lahir dan Masa Gestasi Terhadap Pertumbuhan Linier Bayi di Kecamatan Sliyeg dan Kecamatan Gabuswetan Kabupaten Indramayu Jawa Barat 1995-1997*. Disertasi. Depok: FKM UI
- Lawrence, R. A. (1994). *Breastfeeding A Guide for Medical Profession*. Fourth edition. St. Louis: Mosby
- Lemoyne, R. (2008). Infant and Young Child Feeding. October, 31 2008. UNICEF. http://www.unicef.org/nutrition/index_breastfeeding.html
- Lovelady, C. A. (1996). Nutritional Concerns During Pregnancy & Lactation. In D. A. Krummel & P. M. Kris-Etherton (Ed). *Nutrition in Women's Health*. (pp 212-231). Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers Inc.

- Marquis, G. S., Habicht, J-P., Lanata, C. F., Black, R. E., & Rasmussen, K. M. (1997). Breast milk or animal-product foods improve linear growth of Peruvian toddlers consuming marginal diets. , *American Journal Clinical Nutrition*, 66: 1102-9. November, 14 2008. <http://www.ajcn.org/cgi/content/abstract/66/5/1102>
- Molbak, K., Jakobsen, M., Sodemann, M., & Aaby, P. (1997). Is Malnutrition Associated With Prolonged Breastfeeding?. *International Journal Epidemiology*, 26:458-459. November, 14 2008. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9169185>
- Murti, Bisma. (1997). *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gajah Mada Universitas Press
- Nakao, Y., Moji, K., Honda S., & Oishi, K. (2008). Initiation of Breastfeeding within 120 Minutes After Birth is Associated with Breastfeeding at Four Among Japanese Women: A Self-Administered Questionnaire Survey. *International Breastfeeding Journal*, 10.1186/1746-4358-3-1. March, 23 2008. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2249574>
- Ng'andu, N.H., Watts, T. E. E. (1990, February). Child Growth and Duration of Breast Feeding Urban Zambia. *Journal of Epidemiology Community Health*, 44: 281-285. November, 11 2008. <http://www.pubmedcentral.nih.gov>
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2002). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Onyago, A. W., Olivier, R., esrey, S. A. (2002). The contribution of breast milk to toddler diets in western Kenya. *Bulletin of the World Health Organization*, 80: 292-299. October, 12 2008. <http://whqlibdoc.who.int/bulletin/2002/Vol80-No4/>
- Pratiknya, Ahmad Watik. (1986). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: CV. Rajawali
- Pudjiadji, Solihin. (2000). *Ilmu Gizi Klinis pada Anak*. Jakarta: FK UI.
- Roesli, Utami. (2008). *Inisiasi Menyusu Dini Plus ASI Eksklusif*. Cetakan II. Jakarta: Pustaka Bunda
- _____. (2000). *Mengenal ASI Eksklusif*. Jakarta: Trubus Agriwijaya
- Rothman, K. J. & Greenland S. (1998). *Modern Epidemiology*. Second Edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers

- Sastroasmoro, Sudigdo & Sofyan Ismael. (1995). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UI. Jakarta: Bina Rupa Aksara
- Setyawan, Arif. (2002). *Hubungan antara Praktik Pemberian Makanan dan Karakteristik Lain dengan Status Gizi Bayi Usia 6-11 Bulan (Analisis Data Sekunder di Kecamatan Gabuswetan dan Kecamatan Sliyeg Kabupaten Indramayu 1997)*. Tesis. Depok: FKM UI
- Simondon, K. B., Simondon, F., Costes, R., Delaunay, V., & Diallo, A. (2001). Breast-feeding is Association with Improved Growth in Length, but not Weight, in Rural Senegalese Toddlers. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2001;73:959-67. November, 13 2008 <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/73/5/959>
- Sinantri, Kinetika. (2003). *Faktor Determinan terhadap Status Gizi Bayi di Puskesmas Plumbon Kabupaten Cirebon Tahun 2003*. Skripsi. Depok: FKM UI
- Soenardi, Tuti. (2006). Gizi Seimbang untuk Bayi dan Balita. dalam Soekirman et. al. (Ed). *Hidup Sehat Gizi Seimbang dalam Siklus Kehidupan Manusia*. Jakarta: PT. Prima Media Pustaka
- Soetjningsih. (1997). *ASI: Petunjuk untuk Tenaga Kesehatan*. Jakarta: EGC
- Suhardjo. (1986). *Sosio Budaya Gizi*. Bogor: IPB PAU Pangan dan Gizi
- Supariasa, I Dewa Nyoman. (2002). *Penilaian Status Gizi*. Cetakan I. Jakarta: EGC
- Victora, C. G., Huttly, S. R. A., Barros, F. C., Martinez, J. C., & Vaughan, J. P. (1991). Prolonged breastfeeding and malnutrition: confounding and effect modification in Brazilian cohort study. *Epidemiology*, 2(3):175-81. November, 14 2008. <http://www.labmeeting.com/paper/19614159/victora-1991-prolonged-breastfeeding-and-malnutrition-confounding-and-effect-modification-in-a-brazilian-cohort-study>
- Victora, C.G., Vaughan, J.P., Martinez, J.C., & Barcelos, L.B. (1984, February). 'Is Prolonged Breastfeeding Associated with Malnutrition?'. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 39: 307-314. November, 13 2008. <http://www.ajcn.org>
- Villalpando, S. et.al. (2000). Growth Faltering is Prevented by Breastfeeding in Under Privileged Infants from Mexico City. *Journal Nutrition*.130;546-552. <http://www.jn.nutrition.org>

Wardlaw, G. M. & Hampl, J. S. (2007). *Perspective in Nutrition*. Seventh Edition. New York: The McGraw-Hill Companies Inc

WKNPG VIII. (2004). *Angka Kecukupan Gizi dan Acuan Label Gizi*. Jakarta: LIPI

WHO. (2004). *Guiding Principles for Feeding Infants and Young Children During Emergencies*. Geneva

_____. 2003. *Infants and Young Child Feeding*. Geneva

_____. (2000a). *Effect of Breastfeeding on Infant and Child Mortality Due to Infectious Disease in Less Developed Countries*. Geneva

_____. (2000b). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva

_____. (1998). *Complementary Feeding of Young Children in Developing Countries. A Review of Current Scientific Knowledge*. Geneva

_____. (1998). *The State of The World's Children 1998*. USA: Oxford University Press

_____. (1991). *Protecting Promoting and Supporting Breast Feeding. The Special Role on Maternity Services*. Geneva

Woge, Yoseph. (2007). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Anak Balita di Kecamatan Kelimutu Kabupaten Ende Flores Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Tesis. Yogyakarta: UGM

Worthington-Roberts, B. S. & Williams, S. R. (1993). *Nutrition in Pregnancy and Lactation*. Fifth Edition. St. Louis: Mosby-Year Book Inc

www.cdc.gov. *Breastfeeding*. November, 26 2008. <http://www.cdc.gov/breastfeeding/>

www.gizinet.com. *Prevalensi Status Gizi Balita (TB/U) menurut Propinsi Rikesdas 2007*. May, 10 2009. <http://www.gizi.net/download/statgizi-nas-rikesdas%202007.pdf>

www.unicef.org. (2008). *Infant and Young Child Feeding*. October, 31 2008. http://www.unicef.org/nutrition/index_breastfeeding.html

www.who.int^a. (2008). *10 Facts on Child Health*. December, 17 2008.
http://www.who.int/features/factfiles/child_health2/en/index.html

www.who.int^b. (2008). *10 Facts about Breastfeeding*. December, 10 2008.
<http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/en/index.html>

www.who.int^c. (2008). *Optimal Duration for Breastfeeding*. November, 25 2008.
http://www.who.int/NR/rdonlyres/B9631D20.-4E-A9-A1A9-7D69EBF820F6/0Global_Fact_sand_Figures.pdf. 25 november 2008

www.who.int^d. (2008). *10 Facts on Nutrition*. December, 17 2008.
<http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/en/index.html>





PEMERINTAH KOTA CIMAH
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN
PERLINDUNGAN MASYARAKAT

Kompleks Perkantoran Pemerintah Kota Cimahi Gd. C Lt.4
Jl. Rd. Demang Hardjakusumah Blok Jati Cihanjuang 40513
Telp (022) 6631859

Cimahi, 17 Juni 2009

Nomor : 071 / 28 / Kesbang Linmas
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Pemberitahuan Penelitian / Riset

Kepada
Yth. Kepala Kelurahan Cigugur
Tengah Kota Cimahi
di

C I M A H I

Diperumumkan sesuai surat dari Wakil Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Depok Nomor : 2470 /PT.02.H5.FKMUI / 1 / 2009 tanggal, 11 Mei 2009 kami telah menerima Pemberitahuan bahwa akan dilaksanakan Penelitian / Riset oleh:

Nama : Susilowati
Alamat : Jl.Sadarmanah No.9 Rt.01/05
Kelurahan Leuwigajah
Pekerjaan : Mahasiswi
Penanggung Jawab : Dr.Dian Ayubi,SKM,MQIH.

Yang akan dilakukan di Kantor Saudara pada tanggal 18 Mei 2009 s.d 18 Agustus 2009, dengan tema : "Pengaruh Durasi Pemberian ASI Terhadap Status Gizi Anak Umur 6-24 Bulan di Kelurahan Cigugur Tengah Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Tahun 2009." Kepada yang bersangkutan setelah mengadakan pencarian data agar menyampaikan laporan hasilnya ke Instansi yang diteliti dan tembusan disampaikan kepada Kantor Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Kota Cimahi.

Demikian, atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
PEMERINTAH KOTA CIMAH,



Drs. BUTJE MARYUN

Pembina TK.I

NIP. 19590226 198701 1 001

Tembusan :

1. Yth. Bapak Walikota Cimahi (Sebagai Laporan),
Hubungan antara Susilowati, FKM UI, 2009
2. Yth. Asisten Pemerintahan Kota Cimahi;



KUESIONER

IDENTITAS RESPONDEN

RW :
 Nama Ayah/ Ibu :
 Nama Anak :(L/P)*
 Tanggal Lahir : Tanggal.....Bulan.....Tahun..... (... Bulan)

IDENTITAS PEWAWANCARA

Tanggal Wawancara :
 Waktu : Pukulsd Pukul.....
 Nama Pewawancara :
 Paraf :

INFORMED CONSENT

Selamat siang/sore, nama saya dan sedang mengumpulkan data untuk penelitian tesis an. Susilowati Mahasiswi Paska Sarajana Peminatan Gizi Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Kami akan menanyakan tentang pemberian ASI dan Makanan Pendamping ASI serta melakukan pengukuran status gizi anak. Informasi ini akan membantu pemerintah dalam merencanakan pelayanan kesehatan. Wawancara akan berlangsung sekitar 1/2 jam. Informasi yang Ibu berikan akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan ditunjukkan kepada orang lain. Partisipasi di dalam survei ini bersifat sukarela dan Ibu dapat menolak untuk menjawab pertanyaan atau tidak melanjutkan wawancara. Kami berharap Ibu dapat berpartisipasi karena pendapat Ibu sangat penting.

Saat ini, apakah Ibu bersedia berpartisipasi dalam survei ini? Apakah saya dapat memulai wawancara ini?

**BILA RESPONDEN SETUJU UNTUK DIWAWANCARAI, WAWANCARA DIMULAI.
 BILA RESPONDEN TIDAK SETUJU DIWAWANCARAI → AKHIRI DAN CARI RESPONDEN LAIN SESUAI CARA SAMPLING.**

PARAF/TANDA SETUJU RESPONDEN (BILA MEMUNGKINKAN):

.....

KUESIONER PENGETAHUAN IBU TENTANG ASI DAN GIZI SEIMBANG

1. Apa manfaat ASI bagi anak?
.....
.....
2. Kapan sebaiknya ASI segera diberikan setelah bayi lahir?
A. ½ - 1 jam setelah lahir C. 6 jam setelah lahir E. lain-lain
B. 2-3 jam setelah lahir D. 1 hari setelah lahir
3. ASI yang pertama kali keluar penting untuk diberikan kepada bayi, karena
A. Lebih kental C. Lebih kental & kuning
B. Berwarna kekuningan D. Kandungan zat gizi & kekebalan tinggi
E. lain-lain
4. ASI eksklusif artinya
A. Bayi hanya diberi ASI saja
B. Bayi hanya diberi ASI saja, boleh diberi air putih
C. Bayi hanya diberi ASI saja, boleh diberi madu dan air putih
D. Bayi hanya diberi ASI saja, boleh diberi lain-lain (sebutkan)
5. ASI saja tanpa memberikan yang lain, diberikan sampai bayi berumur.....
A. 1 bulan C. 4 bulan E. Lain-lain
B. 3 bulan D. 6 bulan
6. Bagaimana cara pemberian ASI yang tepat?
A. Dibuat jadwal:kali per hari atau disusui setiapjam sekali
B. Sesuai permintaan bayi
C. Lain-lain, sebutkan
7. Apa manfaat pemberian ASI saja hingga 6 bulan pertama bagi bayi?
.....
.....
8. ASI sebaiknya tetap diberikan sampai anak berumur.....
A. 4-6 bulan C. 2 tahun
B. 1 tahun D. 3 tahun
9. Sebutkan manfaat menyusui bagi ibu?
10. Jika anak mencret, bagaimana sebaiknya pemberian ASI?
A. Tetap diberikan C. Pemberian dihentikan
B. Pemberian dikurangi D. Lain-lain, sebutkan.....
11. Anak diberi makanan pendamping ASI (MPASI) mulai umur
A. 1 bulan C. 6 bulan
B. 4 bulan D. 1 tahun

NO	PERTANYAAN	JAWABAN DAN KODE KATEGORI	SKIP
9	Pada umur berapa (NAMA) berhenti disusui ASI (disapih)?	DALAM BULAN <input type="text"/> DALAM TAHUN <input type="text"/> <input type="checkbox"/> TIDAK TAHU/ LUPA	
10	Apa alasan (NAMA) disapih?	<input type="checkbox"/> karena ibu bekerja <input type="checkbox"/> karena ASI tidak keluar <input type="checkbox"/> karena ibu sakit <input type="checkbox"/> karena ibu hamil lagi <input type="checkbox"/> lain-lain	
11	Apakah (NAMA) sudah diberi makanan/ minuman selain ASI? YANG DIMAKSUD DENGAN MAKANAN/ MINUMAN DISINI ADALAH MAKANAN/ MINUMAN TAMBAHAN YANG DIBERIKAN SECARA TERATUR (TERJADWAL)	<input type="checkbox"/> YA <input type="checkbox"/> TIDAK	
12	Pada usia berapa (NAMA) mulai menerima makanan/ minuman tersebut ?	DALAM BULAN <input type="text"/> DALAM TAHUN <input type="text"/>	
KUESIONER DIARE			
1	Apakah (NAMA) mengalami mencret/diare/ buang air cair 3 kali atau lebih per hari dalam 2 minggu terakhir?	<input type="checkbox"/> YA <input type="checkbox"/> TIDAK	→ Kuesioner pengetahuan ibu (Bila jawaban ibu "tidak" lanjutkan ke pertanyaan pengetahuan ibu1)
2	Kemana ibu mencari pengobatan untuk mengatasi sakit tersebut? PROBE BILA RUMAH SAKIT ATAU KLINIK: LAKUKAN PROBING, MILIK PEMERINTAH ATAU SWASTA?	<u>PENGobatan SENDIRI:</u> <input type="checkbox"/> MEMBERIKAN CAIRAN LEBIH BANYAK <input type="checkbox"/> TETAP MEMBERIKAN MAKANAN <input type="checkbox"/> MEMBERIKAN ORALIT/LGG <input type="checkbox"/> ANAK DISURUH ISTIRAHAT <input type="checkbox"/> ANAK DIMINUMKAN JAMU/RAMUAN <input type="checkbox"/> MEMBERIKAN OBAT ANTI DIARE (ENTEROSTOP, DIAPET, DLL) <u>PERGI KE PETUGAS KESEHATAN DI:</u> <u>PEMERINTAH:</u> <input type="checkbox"/> RUMAH SAKIT <input type="checkbox"/> PUSKESMAS <input type="checkbox"/> KLINIK <input type="checkbox"/> MOBIL KELILING <u>SWASTA:</u> <input type="checkbox"/> RUMAH SAKIT <input type="checkbox"/> KLINIK <input type="checkbox"/> DOKTER PRAKTEK <input type="checkbox"/> BIDAN PRAKTEK <u>SEKTOR MASYARAKAT:</u> <input type="checkbox"/> POLINDES <input type="checkbox"/> BIDAN DI DESA <input type="checkbox"/> POSYANDU <input type="checkbox"/> LAINNYA (SEBUTKAN)..... <input type="checkbox"/> TIDAK MELAKUKAN APA PUN	Kemana ibu mencari pengobatan untuk mengatasi sakit tersebut? PROBE

PENGUKURAN ANTROPOMETRI ANAK:

Berat Badan : , kg

Panjang Badan : , cm

KUESIONER PERILAKU PEMBERIAN ASI

NO	PERTANYAAN	JAWABAN DAN KODE KATEGORI	SKIP
1	<p>Apa pekerjaan utama ibu sekarang?</p> <p>YANG DIMAKSUD PEKERJAAN DISINI ADALAH PEKERJAAN YANG MENYITA WAKTU IBU DAN MENGHASILKAN UANG</p>	<input type="checkbox"/> TIDAK BEKERJA/IBU RUMAH TANGGA <input type="checkbox"/> DAGANG <input type="checkbox"/> INDUSTRI RUMAH TANGGA <input type="checkbox"/> PEGAWAI NEGERI <input type="checkbox"/> PEGAWAI SWASTA <input type="checkbox"/> BURUH <input type="checkbox"/> LAINNYA (SEBUTKAN)	
2	Siapa nama anak ibu yang terkecil?	Nama..... Jenis Kelamin: L / P Tanggal Lahir :	
3	Sampai umur berapa (NAMA) hanya diberi ASI saja ?	DALAM BULAN [][] <input type="checkbox"/> TIDAK TAHU/ LUPA	
4	<p>Dalam 3 hari pertama, apakah ibu memberikan ASI yang keluar pertama kali setelah meahirkan kepada (NAMA)?</p> <p>PROBING; ASI YANG BERWARNA KUNING/KOLOSTRUM</p>	<input type="checkbox"/> YA <input type="checkbox"/> TIDAK <input type="checkbox"/> TIDAK TAHU/ LUPA	
5	Dalam 3 hari pertama setelah lahir, apakah (NAMA) diberi minuman/ makanan selain ASI?	<input type="checkbox"/> YA <input type="checkbox"/> TIDAK <input type="checkbox"/> TIDAK TAHU/ LUPA	→ 9 (bila jawaban ibu "tidak" lanjutkan ke no.9)
6	<p>Kapan tepatnya ibu memberikan (NAMA) minuman/ makanan selain ASI tersebut?</p> <p>BILA KURANG DARI 1 JAM TULIS '00' DALAM KOTAK 'JAM'.</p>	DALAM JAM [][] DALAM HARI [][] <input type="checkbox"/> TIDAK TAHU/ LUPA	
7	<p>Minuman/makanan apa saja, yang ibu berikan kepada (NAMA) dalam 3 hari pertama?</p> <p>PROBE</p>	<input type="checkbox"/> ASI SAJA <input type="checkbox"/> SUSU FORMULA/SUSU BAYI <input type="checkbox"/> SUSU (SELAIN SUSU FORMULA) <input type="checkbox"/> AIR PUTIH <input type="checkbox"/> AIR GULA/MANIS <input type="checkbox"/> AIR TAJIN/ AIR BERAS <input type="checkbox"/> AIR KELAPA <input type="checkbox"/> SARI BUAH <input type="checkbox"/> TEH <input type="checkbox"/> KOPI <input type="checkbox"/> MADU <input type="checkbox"/> PISANG <input type="checkbox"/> LAINNYA (SEBUTKAN).....	→ 9 (Bila jawaban ibu "ASI saja" lanjutkan ke no. 9)
8	<p>Apa alasan ibu memberikan makanan/minuman selain ASI dalam 3 hari pertama?</p> <p>PROBE</p>	<input type="checkbox"/> BAYI SAKIT <input type="checkbox"/> IBU SAKIT <input type="checkbox"/> ADA MASALAH PAYUDARA <input type="checkbox"/> ASI TIDAK/BELUM KELUAR <input type="checkbox"/> IBU BEKERJA <input type="checkbox"/> BAYI TIDAK MAU MENYUSU <input type="checkbox"/> AGAR PAYUDARA TIDAK BERUBAH BENTUK <input type="checkbox"/> SAATNYA MENYAPIH <input type="checkbox"/> BAYI MENANGIS TERUS <input type="checkbox"/> ASI TIDAK MENCUKUPI <input type="checkbox"/> MENGGUNAKAN ALAT KB <input type="checkbox"/> NASEHAT SUAMI <input type="checkbox"/> NASEHAT DOKTER ATAU PERAWAT <input type="checkbox"/> NASEHAT ORANG TUA <input type="checkbox"/> NASEHAT ANGGOTA KELUARGA LAIN <input type="checkbox"/> NASEHAT TETANGGA/TEMAN <input type="checkbox"/> LAINNYA (SEBUTKAN)	

12. Sebutkan contoh MPASI yang pertama kali diberikan kepada anak!
.....
13. Sebutkan contoh MPASI peralihan anak sebelum diperkenalkan dengan makanan dewasa!
14. Bagaimana tahapan pemberian makan pada anak berdasarkan umur? (susun berdasarkan urutan konsistensi/ kepadatan makanan)
1. biasa 2. lunak 3. lembek 4. cair
15. Sebutkan bahan makanan pengganti nasi!
16. Sebutkan bahan makanan pengganti daging!
17. Sebutkan bahan makanan pengganti tempe!
18. Sebutkan jenis sayuran yang tidak boleh diberikan kepada anak umur 12-24 bulan!
19. Sebutkan jenis buah yang tidak boleh diberikan kepada anak umur 12-24 bulan!
.....
20. Susunan makanan sehat setiap hari terdiri dari.....
.....
.....
.....

WAWANCARA SELESAI, UCAPKAN TERIMA KASIH

FORM RECALL 1x24 JAM (ANAK)

No Responden:

RT/RW:

Nama Anak:

Tanggal Recall:

Nama Ibu:

Jam Recall:

Waktu Makan (Pk....)	Deskripsi makanan atau minuman. Sebutkan merk jika ada	URT	Berat (gram)
Bangun tidur			
Makan Pagi			
Snack/ Jajan			
Makan Siang			
Snack/ Jajan			
Makan Sore/ Malam			
Sebelum Tidur			

1. Apakah anak kadang-kadang makan tidak seperti biasanya? Y/ T
Jika YA, Kapan?
2. Apakah anak mengonsumsi suplemen vitamin atau mineral? Y/ T
Jika YA, (Resep dokter: Ya/ Tidak)
Jenis apa?
Sebutkan merek (jika ada)
Dosis yang dikonsumsi
Frekuensi konsumsi.....kali/ hari