



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN STATUS GIZI ORANGTUA, ASUPAN
MAKANAN, DURASI MENONTON TV SERTA BERMAIN
GAMES DAN FAKTOR LAIN DENGAN STATUS GIZI
(KEGEMUKAN) PADA SISWA TK ISLAM AL-AZHAR 03
KOTA CIREBON TAHUN 2012**

SKRIPSI

NOER WIDYANTI NURDIN

0806460894

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

DEPOK

JUNI 2012



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN STATUS GIZI ORANGTUA, ASUPAN
MAKANAN, DURASI MENONTON TV SERTA BERMAIN
GAMES DAN FAKTOR LAIN DENGAN STATUS GIZI
(KEGEMUKAN) PADA SISWA TK ISLAM AL-AZHAR 03
KOTA CIREBON TAHUN 2012**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi

NOER WIDYANTI NURDIN

0806460894

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

DEPOK

JUNI 2012

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Noer Widyanti Nurdin

NPM : 0806460894

Tanda tangan :



Tanggal : 29 Juni 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Noer Widyanti Nurdin
NPM : 0806460894
Program Studi : Gizi Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Hubungan Status Gizi Orangtua, Asupan Makanan,
Durasi Menonton TV Serta Bermain *Games* dan
Faktor Lain Dengan Status Gizi (Kegemukan) Pada
Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun
2012

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. H.E. Kusdinar Achmad, MPH



(.....)

Penguji : Ir. Ahmad Syafiq, M.Sc, Ph.D

(.....)

Penguji : Ir. Muhammad Nasir, MKM



(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 29 Juni 2012

KATA PENGANTAR

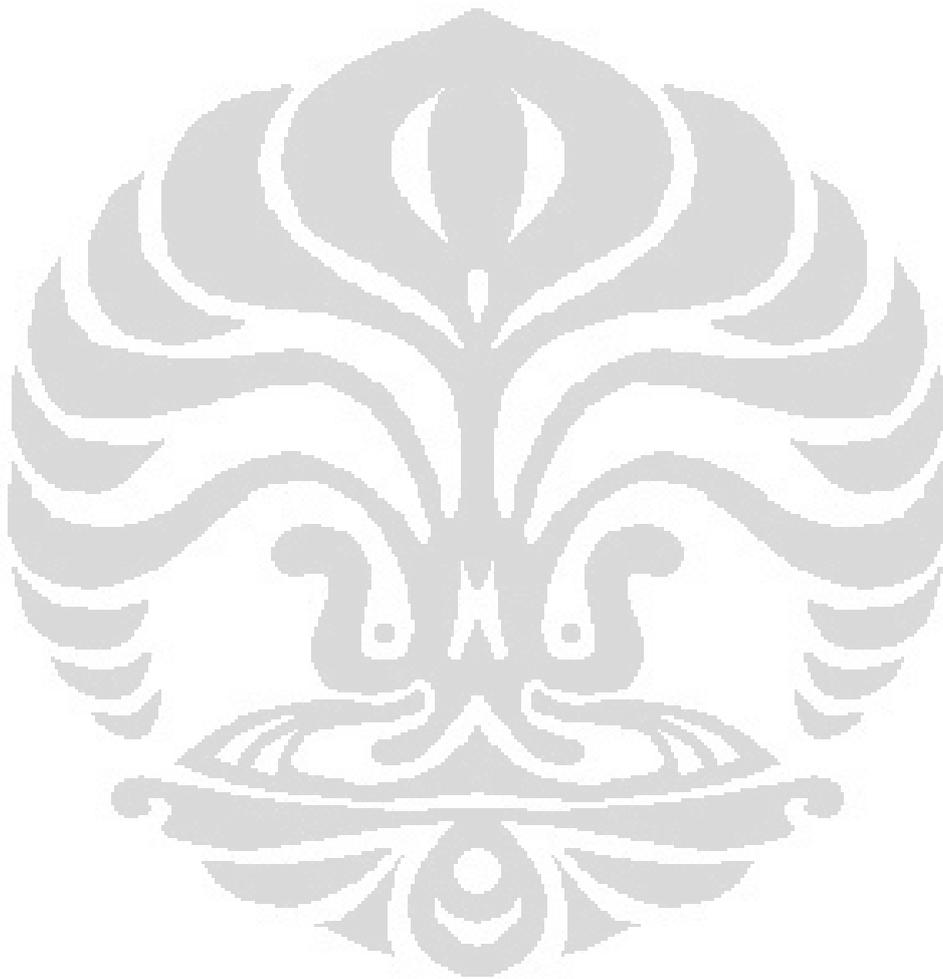
Penulis mengucapkan syukur yang sedalam-dalamnya kehadiran Allah SWT. Berkat izin dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini. Karena dalam setiap kata yang tertulis dan setiap langkah yang terlalui tak pernah lepas dari jalan yang ditunjukkan oleh-Nya.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu dalam proses penulisan proposal skripsi ini. Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Kusharisupeni selaku Kepala Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM UI.
2. Dr. H.E Kusdinar Achmad, MPH selaku dosen pembimbing skripsi. Terima kasih atas kesabaran dan perhatian beliau dalam membimbing saya.
3. Dosen-dosen Departemen Gizi Kesmas FKM UI yang telah memberikan banyak ilmu serta pengetahuan.
4. Seluruh Staff Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, yang telah memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepala Sekolah TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Guru-guru di TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat kepada saya.
7. Bapak tercinta yang akan selalu menjadi bapak terbaik bagi saya. Semoga saya bisa selalu menjadi anak yang berbakti kepada Bapak.
8. Ibu dan Adik tersayang yang selalu sabar memberikan doa, bimbingan, dan perhatiannya. Semoga saya bisa selalu memberikan yang terbaik untuk Ibu dan Nia.
9. Semua sahabat dan teman yang tidak bisa saya sebut satu persatu. Terima kasih untuk semua kebaikan dan kebahagiaan yang selalu kalian curahkan kepada saya. Semoga kebaikan dan kebahagiaan selalu menyertai kalian juga.

Selain itu, masih banyak pihak lain yang banyak membantuk tersusunnya proposal skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan semuanya. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Penulis
Depok, Juni 2012



SURAT PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Noer Widyanti Nurdin

NPM : 0806460894

Mahasiswa Program : Sarjana Gizi

Tahun Akademik : 2011/2012

Menyatakan bahwa tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penelitian skripsi yang berjudul :

**HUBUNGAN STATUS GIZI ORANGTUA, ASUPAN MAKANAN, DURASI
MENONTON TV SERTA BERMAIN GAMES DAN FAKTOR LAIN
DENGAN STATUS GIZI (KEGEMUKAN) PADA SISWA TK ISLAM
AL-AZHAR 3 KOTA CIREBON TAHUN 2012**

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

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 29 Juni 2012



Noer Widyanti Nurdin

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

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

Nama : Noer Widyanti Nurdin
NPM : 0806460894
Program Studi : Sarjana Gizi (Reguler)
Departemen : Gizi Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi

demikian 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 Status Gizi Orangtua, Asupan Makanan, Durasi Menonton TV Serta Bermain Games dan Faktor Lain Dengan Status Gizi (Kegemukan) Pada Siswa TK Islam Al-Azhar 3 Kota Cirebon Tahun 2012”

berserta 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 mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : 29 Juni 2012

Yang menyatakan



(Noer Widyanti Nurdin)

ABSTRAK

Nama : Noer Widyanti Nurdin
Program Studi : Gizi Kesehatan Masyarakat
Judul : Hubungan Status Gizi Orangtua, Asupan Makanan, Durasi Menonton TV serta Bermain *Games* dan Faktor Lain Dengan Status Gizi (Kegemukan) Pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara karakteristik anak (jenis kelamin dan berat badan lahir), status gizi orangtua, pekerjaan ibu, asupan zat gizi makro (asupan energi total, karbohidrat, lemak dan protein), frekuensi makan dalam sehari serta durasi menonton TV dan bermain games dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al-Azhar 03 Cirebon. Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional*. Uji statistik yang digunakan yaitu *Chi Square*. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 134 anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 32,1% anak mengalami kegemukan. Variabel yang memiliki hubungan bermakna yaitu status gizi ibu, pekerjaan ibu, asupan energi, asupan karbohidrat, asupan lemak, durasi menonton TV dan bermain *games*. Peneliti menyarankan agar orangtua menerapkan pola makan yang teratur dengan porsi cukup disertai gizi yang seimbang kepada anak serta melakukan aktivitas fisik secara rutin.

Kata Kunci:

Kegemukan, anak, jenis kelamin, berat lahir, genetik, pekerjaan ibu, asupan energi total, asupan karbohidrat, asupan lemak, asupan protein, frekuensi makan, durasi menonton TV, durasi bermain games

ABSTRACT

Name : Noer Widyanti Nurdin
Study Program : Nutrition of Public Health
Title : The relations between Nutritional Status of Parents, Food Intake, Duration of Watching Television, Duration of Playing Games and Other Factors with Nutritional Status (Overweight/Obese) Among Children at Al-Azhar 03 Islamic Kindergarten Cirebon 2012

The aim of this study was to understand the relations between child's characteristics (sex and birthweight), nutritional status of parents, mothers' occupation, macronutrients intake (total energy, carbohydrates, fat and protein), frequency of eating in a day, duration of watching television and duration of playing games with nutritional status (overweight/obese) among children at Al-Azhar 03 Islamic Kindergarten Cirebon 2012. *Cross Sectional* design was used in this study. Statistic test *Chi Square* was also used in this study. Total samples of this study were 134 children. Results showed that 32,1% children were overweight/obese. Variables that significantly related were mother's nutritional status, mother's occupation, total energy intake, carbohydrates intake, fat intake, duration of watching television and playing games. Author suggests that parents have to regulate child's food pattern with sufficient portions and balance nutrition and also do physical activity regularly.

Keywords:

Overweight/Obese, Children, sex, genetics, mother's occupation, total energy intake, carbohydrates intake, fat intake, protein intake, frequency of eating, duration of watching television, duration of playing games

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Ruang Lingkup	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Status Gizi	10
2.2 Penilaian Status Gizi	10
2.2.1 Pengukuran Antropometri	11
2.2.1.1 Indikator Antropometri	12
2.2.1.2 Klasifikasi Status Gizi.....	14
2.2.2 Survei Konsumsi Makanan	15
2.3 Kegemukan Pada Anak	16
2.4 Dampak Kegemukan Pada Anak	17
2.5 Penyebab Kegemukan Pada Anak	18
2.5.1 Faktor Internal	18
2.5.1.1 Genetik	18
2.5.1.2 Karakteristik Anak	20
2.5.1.2.1 Usia.....	20
2.5.1.2.2 Jenis Kelamin	20
2.5.1.2.3 Berat Lahir	21
2.5.2 Faktor Eksternal (lingkungan)	22
2.5.2.1 Asupan Makanan	22
2.5.2.1.1 Asupan Energi Total.....	22
2.5.2.1.2 Asupan Karbohidrat.....	24
2.5.2.1.3 Asupan Lemak	25

2.5.2.1.4 Asupan Protein	26
2.5.2.1.5 Pola Makan/Frekuensi Makan	27
2.5.2.2 Karakteristik Ibu	28
2.5.2.3 Status Sosial Ekonomi Keluarga	28
2.5.2.4 Riwayat Pemberian ASI Eksklusif	29
2.5.2.5 Aktivitas Fisik	30
2.6 Kerangka teori	32

BAB III. KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS	33
3.1 Kerangka Konsep	33
3.2 Definisi Operasional	34
3.3 Hipotesis	37

BAB 4. METODOLOGI PENELITIAN	38
4.1 Desain Penelitian	38
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	38
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	38
4.4 Pengumpulan Data	40
4.4.1 Petugas Pengumpulan Data	40
4.4.2 Instrumen Penelitian	40
4.4.3 Persiapan Pengumpulan Data	41
4.4.4 Prosedur Pengumpulan Data	41
4.5 Teknik Manajemen dan Analisis Data	43
4.5.1 Pengolahan Data	43
4.5.2 Pengodean	44
4.5.3 Penyuntingan	44
4.5.4 Pemasukan Data	45
4.5.5 Pengoreksian dan Penyaringan Data	45
4.5.6 Analisis Data	45
4.5.6.1 Analisis Univariat	45
4.5.6.2 Analisis Bivariat	45

BAB 5. HASIL PENELITIAN	47
5.1 Gambaran Umum Lokasi dan Subjek Penelitian	47
5.2 Gambaran Umum Hasil Penelitian	47
5.3 Hasil Analisis Univariat	48
5.4 Hasil Analisis Bivariat	54
5.4.1 Hubungan Jenis Kelamin Anak dengan Kegemukan	54
5.4.2 Hubungan Status Gizi Ayah dengan Kegemukan	54
5.4.3 Hubungan Status Gizi Ibu dengan Kegemukan	55
5.4.4 Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Kegemukan	56
5.4.5 Hubungan Asupan Energi dengan Kegemukan	56
5.4.6 Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kegemukan	57
5.4.7 Hubungan Asupan Lemak dengan Kegemukan	58
5.4.8 Hubungan Asupan Protein dengan Kegemukan	59

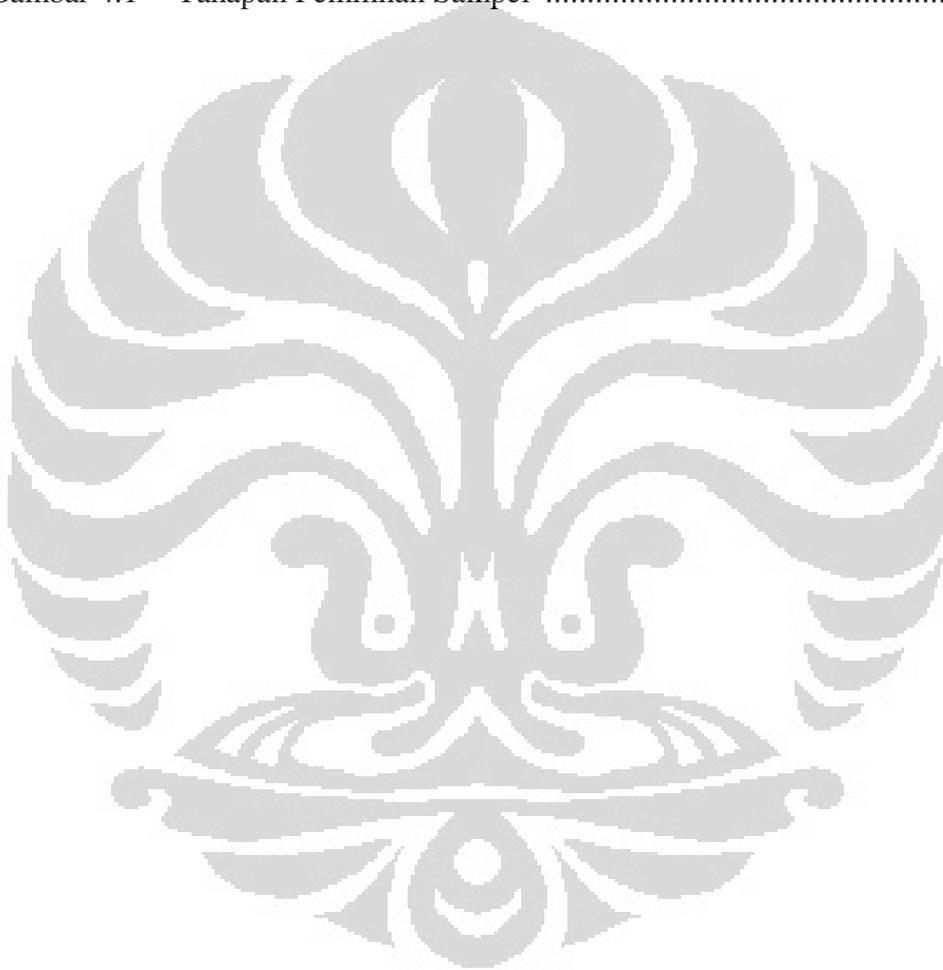
5.4.9 Hubungan Frekuensi Makan dengan Kegemukan	59
5.4.10 Hubungan Durasi Menonton TV dengan Kegemukan	60
5.4.11 Hubungan Durasi Bermain <i>Games</i> dengan Kegemukan	61
BAB 6. PEMBAHASAN	
6.1 Keterbatasan Penelitian	62
6.1.1 Desain Penelitian.....	62
6.1.2 Kualitas Data.....	62
6.2 Analisis Bivariat Hasil Penelitian	63
6.2.1 Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Kegemukan.....	63
6.2.2 Hubungan Antara Status Gizi Orangtua dengan Kegemukan.....	64
6.2.4 Hubungan Antara Pekerjaan Ibu dengan Kegemukan.....	65
6.2.5 Hubungan Antara Asupan Energi dengan Kegemukan.....	66
6.2.6 Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Kegemukan.....	68
6.2.7 Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Kegemukan	69
6.2.8 Hubungan Antara Asupan Protein dengan Kegemukan	70
6.2.9 Hubungan Antara Frekuensi Makan dengan Kegemukan	71
6.2.10 Hubungan Antara Durasi Menonton TV dengan Kegemukan.....	72
6.2.11 Hubungan Antara Durasi Bermain <i>Games</i> dengan Kegemukan.....	73
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	76
7.2 Saran.....	77
7.2.1 Untuk Unit Kesehatan Sekolah (UKS).....	77
7.2.2 Untuk Orangtua Siswa.....	77
7.2.3 Untuk Peneliti Lain	77
DAFTAR REFERENSI	78
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Status Gizi (Kemenkes RI, 2011).....	14
Tabel 2.2	Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (Kemenkes, 2010).....	15
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	34
Tabel 4.1	Perhitungan Besar Sampel Minimal Penelitian Sebelumnya.....	39
Tabel 4.2	Tabulasi Silang Variabel Independen dengan Variabel Dependen	46
Tabel 5.1	Rekapitulasi Hasil Analisis Univariat.....	49
Tabel 5.2	Tabulasi Silang Jenis Kelamin Anak dengan Kegemukan.....	54
Tabel 5.3	Tabulasi Silang Status Gizi Ayah dengan Kegemukan.....	54
Tabel 5.4	Tabulasi Silang Status Gizi Ibu dengan Kegemukan.....	55
Tabel 5.5	Tabulasi Silang Pekerjaan Ibu dengan Kegemukan.....	56
Tabel 5.6	Tabulasi Silang Asupan Energi dengan Kegemukan.....	56
Tabel 5.7	Tabulasi Silang Asupan Karbohidrat dengan Kegemukan.....	57
Tabel 5.8	Tabulasi Silang Asupan Lemak dengan Kegemukan.....	58
Tabel 5.9	Tabulasi Silang Asupan Protein dengan Kegemukan.....	58
Tabel 5.10	Tabulasi Silang Frekuensi Makan dengan Kegemukan.....	59
Tabel 5.11	Tabulasi Silang Durasi Menonton TV dengan Kegemukan.....	60
Tabel 5.12	Tabulasi Silang Durasi Bermain Games dengan Kegemukan.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori Penelitian (Call and Levinson (1871) dalam Supariasa, dkk (2002), Apriadji (1986), UNICEF (1998), Rahmawati (2010) dan Kusumaningrum (2011))	32
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian	33
Gambar 4.1	Tahapan Pemilihan Sampel	40



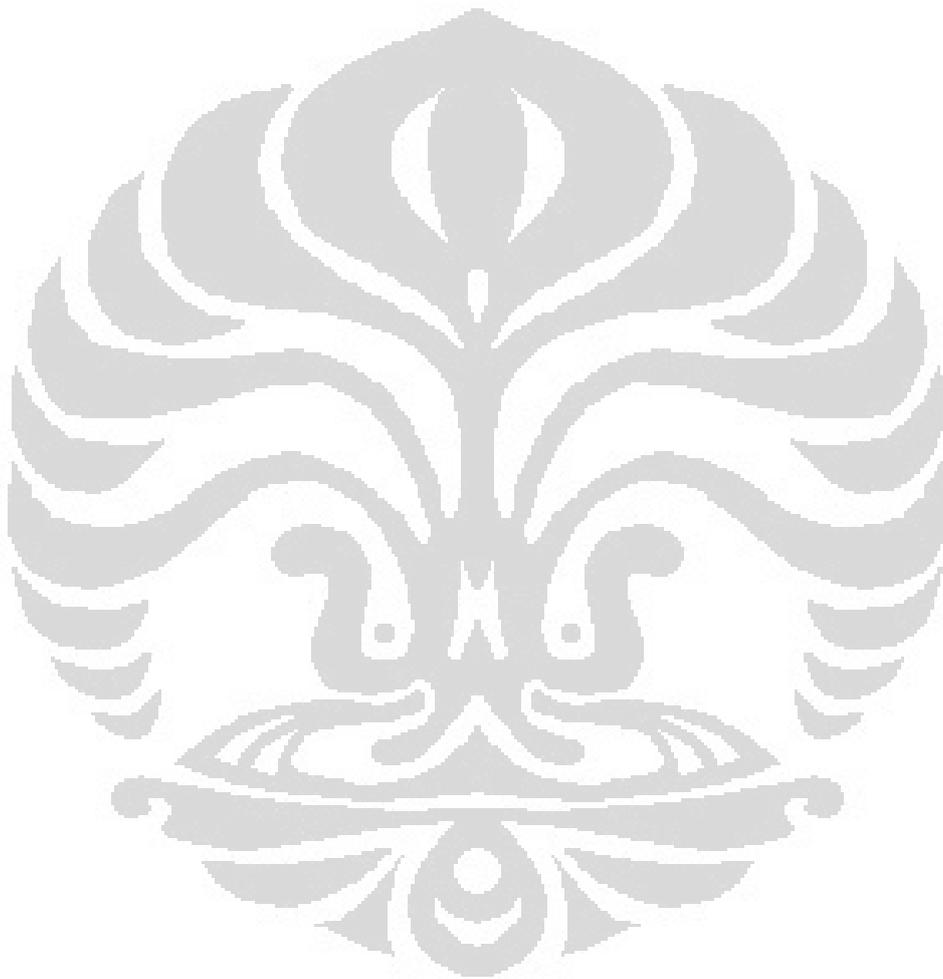
DAFTAR RUMUS

(2.1) Rumus Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT)	14
(4.1) Rumus Uji Hipotesis Dua Proporsi	39
(4.2) Formula Uji <i>Chi Square</i>	46



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Hasil Survei Awal Penelitian
- Lampiran 2 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3 Formulir *Food Records*
- Lampiran 4 Formulir Pengukuran Antropometri



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegemukan, yaitu status gizi dengan persen lemak tubuh berlebih, memiliki dampak berkepanjangan terhadap risiko terjadinya permasalahan kesehatan di kemudian hari. Kegemukan merupakan permasalahan kesehatan serius yang terjadi pada semua kalangan usia, termasuk pada anak-anak (Heird, 2002). Kegemukan pada anak berdampak buruk terhadap kondisi kesehatan jangka pendek dan jangka panjang pada usia dewasa. Dietz (2006) mengemukakan bahwa salah satu dampak jangka pendek yang disebabkan kegemukan pada anak antara lain gangguan perkembangan psikomotorik serta permasalahan psikososial. Soetjiningsih (1995) juga menyebutkan bahwa seorang anak yang mengalami kegemukan akan cenderung mengalami kegemukan pula pada usia dewasa.

Dampak kesehatan jangka panjang yang sering dihubungkan dengan kegemukan pada anak antara lain risiko terjadinya kelainan metabolik dan penyakit degeneratif di kemudian hari. Hanley *et al.* (2000) menyebutkan bahwa kelainan metabolik yang disebabkan kegemukan saat usia anak-anak antara lain atherogenesis, resistensi insulin, gangguan trombogenesis dan karsinogenesis. Sedangkan menurut Moschonis *et al.* (2007) penyakit degeneratif yang sering dihubungkan dengan kegemukan antara lain hipertensi, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular.

Saat ini kegemukan menjadi permasalahan kesehatan global yang tengah dihadapi berbagai negara di seluruh dunia. Di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Eropa dan Australia permasalahan kegemukan telah mencapai tingkat epidemi (Utami, 2009). Permasalahan tersebut tidak hanya terjadi pada orang dewasa, WHO (2006) menyebutkan bahwa pada tahun 2005 ada setidaknya 20 juta anak balita di dunia yang mengalami status gizi berlebih (berdasarkan indeks

BB/TB) dan diperkirakan pada tahun 2010 akan terjadi peningkatan mencapai lebih dari 42 juta anak di dunia (WHO, 2009).

Di Amerika Serikat, prevalensi kegemukan terus meningkat. Pada tahun 2007-2008, terjadi peningkatan yang cukup signifikan terhadap prevalensi status gizi berlebih pada anak, Data survei *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) memperkirakan bahwa terdapat 16,9% anak usia 2-19 tahun yang mengalami kegemukan (berdasarkan indikator BB dan TB), dimana pada tahun 1976-1980 dan 2007-2008 prevalensi pada anak usia 2-5 tahun hanya mencapai 5% dan 10,4% (CDC, 2009). Di kawasan Asia, kejadian status gizi berlebih (berdasarkan indikator BB dan TB) pada anak pun semakin meningkat. Di Singapura prevalensinya meningkat dari 9% menjadi 19% (Yap, 2002). De Onis *et al.* (2000) juga menyebutkan bahwa terdapat sekitar 10,6 juta (60%) anak di negara-negara berkembang di Asia mengalami status gizi berlebih.

Di Indonesia, prevalensi kegemukan pada anak balita meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi nasional kegemukan pada balita di Indonesia adalah 12,2% (Kemenkes, 2007) , dan mengalami peningkatan menjadi 14% dengan perincian pada anak umur ≤ 5 bulan prevalensinya 23,2%, 6-11 bulan prevalensinya 19,1%, dan 12-23 bulan prevalensinya 15,7% (Kemenkes, 2010). Berdasarkan penelitian Kusumaningrum (2011) dengan menganalisis data riskesdas 2010 didapatkan prevalensi kegemukan anak usia 24-59 bulan di Indonesia sebesar 12,9% atau sudah mencapai separuh prevalensi di Amerika Serikat pada tahun 1990-an menurut laporan WHO 2004 dan meningkat hampir 4 kali lipat dibandingkan tahun 2004 menurut data SKRT. Selain itu, data Riskesdas 2010 menunjukkan prevalensi kegemukan di Provinsi Jawa Barat mengalami peningkatan yang signifikan dari 9,6% (2007) menjadi 14,6% (2010).

Berbagai penelitian ilmiah menunjukkan bahwa penyebab kegemukan pada anak bersifat multifaktorial (Wahyu, 2009 *dalam* Fitriani, 2010). Berikut akan dipaparkan faktor-faktor yang mempengaruhi kegemukan pada anak. Status gizi orangtua merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi status gizi anak. Anak yang memiliki orangtua dengan IMT berlebih akan lebih berisiko

mengalami status gizi berlebih pula (Dietz, 2006). Dieu *et al.* (2007) dalam penelitiannya menemukan adanya hubungan yang bermakna antara status gizi orangtua dengan peningkatan nilai indeks BB/TB pada anak TK di Ho Chi Minh City Vietnam. Hal senada juga dikemukakan oleh Moschonis *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa status gizi orangtua memiliki hubungan positif terhadap kegemukan pada anak usia 1-5 tahun. Skinner *et al.* (2004) dalam penelitian longitudinalnya juga membuktikan adanya korelasi positif antara IMT ayah dan IMT ibu terhadap status gizi (BB/TB) anak di usia 2 tahun. Hal itu sesuai dengan hasil penelitian Nguyen (1996) yang juga menemukan adanya keeratan hubungan antara status gizi ibu dengan status gizi anak (BB/TB). Sedangkan Rahmawati (2010) menemukan adanya kebermaknaan hubungan antara status gizi ayah dengan status gizi berlebih pada anak prasekolah.

Selain status gizi orangtua, karakteristik anak juga merupakan salah satu faktor internal penyebab kegemukan pada anak. Karakteristik anak yang sering dihubungkan dengan kejadian kegemukan pada anak antara lain jenis kelamin dan berat lahir. Laporan Riskesdas menunjukkan prevalensi kegemukan pada anak balita lebih tinggi pada perempuan (14,2%) dibandingkan dengan anak laki-laki (13,8%) (Badan Litbangkes, 2010). Hal senada juga dibuktikan oleh Yussac *et al.* (2007), Al Qaoud and Prakash (2009), Abdiana (2010), Dianah (2011), serta Kusumaningrum (2011) yang menunjukkan adanya kebermaknaan antara jenis kelamin dengan kegemukan pada anak. Selain jenis kelamin, berat badan pada saat lahir juga sangat berpengaruh pada berat badan anak kemudian. Beberapa penelitian ilmiah telah membuktikan bahwa terdapat hubungan positif antara berat lahir dan BMI pada anak-anak (Parsons *et al.*, 1999 and Rogers I, 2003). Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis data riskesdas 2010 oleh Fitriani (2012) yang mendapatkan kesimpulan bahwa berat lahir anak merupakan faktor yang paling berhubungan terhadap kejadian kegemukan pada anak usia 6-23 bulan di Indonesia pada tahun 2010.

Selain itu, Misnadiarly (2004) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang erat antara pola makan, status sosial, dan aktivitas fisik dengan kegemukan pada anak. Pola makan yang salah seperti kebiasaan mengemil dan kecenderungan

Universitas Indonesia

memilih makanan tinggi lemak dan tinggi energi serta rendahnya aktivitas fisik menjadi faktor penting penyebab kegemukan pada anak.

Asupan makanan tinggi energi dan tinggi lemak merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kegemukan pada anak (Yussac dkk.,2007). Hidayati dkk. (2010) dalam penelitiannya mengatakan bahwa kegemukan pada anak dipengaruhi oleh waktu pertama kali mendapat makanan padat, asupan tinggi kalori dari konsumsi karbohidrat dan lemak serta kebiasaan mengonsumsi makanan yang mengandung energi tinggi. Diani (2011) dalam studi *cross sectional*nya juga menunjukkan adanya hubungan kuat dan berpola positif antara asupan energi dengan IMT pada anak, dimana semakin bertambah asupan energi semakin besar nilai indeks massa tubuh (IMT) anak. Hal senada dikemukakan oleh Daryono (2003), Isdaryanti (2007) dan Putri (2009) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara konsumsi energi total, lemak, protein dan karbohidrat terhadap kejadian kegemukan pada anak. Selain itu, frekuensi makan yang tidak teratur dengan porsi yang besar juga berisiko menyebabkan kegemukan pada anak (Rinjani, 2006). Hal tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan Murliani (2006) dan Rahmawati (2010) yang menemukan adanya hubungan yang bermakna antara frekuensi makan dengan kejadian gizi lebih pada anak.

Perilaku bermalas-malasan atau kurangnya melakukan aktivitas fisik menjadi salah satu penyebab kegemukan pada anak prasekolah. Kebiasaan menghabiskan waktu untuk menonton TV dan bermain *games* juga menjadi salah satu penyebab rendahnya aktivitas fisik pada anak-anak. Hal ini sesuai dengan penelitian Dietz dan Gortmaker (1985) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara kebiasaan menonton TV dengan kejadian obesitas pada anak-anak, selain itu terdapat hubungan yang positif antara durasi waktu menonton TV dengan frekuensi mengemil. Hal ini yang diduga menjadi penyebab terjadinya kegemukan pada anak. Beberapa penelitian di negara maju juga menemukan adanya kebermaknaan hubungan antara aktifitas fisik yang rendah dengan kegemukan (Hidayati, dkk., 2010). Dalam penelitian longitudinal yang dilakukan Skinner *et al.* (2004) didapatkan korelasi positif antara kebiasaan menonton TV dan bermain *games* dengan status gizi (BB/TB) anak di usia 2 tahun.

Universitas Indonesia

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan diatas, diketahui bahwa prevalensi kegemukan pada anak semakin meningkat dari tahun ke tahun. Tak hanya itu, kegemukan pada anak dapat menimbulkan risiko terjadinya permasalahan kesehatan di masa yang akan datang. Berdasarkan survey awal yang telah dilakukan terhadap 10 orang siswa yang dipilih secara random, didapatkan hasil bahwa terdapat 40% (4 dari 10 orang) siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon mengalami kegemukan. Selama ini, belum pernah ada penelitian sejenis dilakukan di sekolah ini, selain itu Kota Cirebon merupakan daerah asal peneliti dan sekolah ini juga merupakan tempat peneliti bersekolah dulu. Selain itu, sekolah ini merupakan salah satu taman kanak-kanak (TK) swasta favorit di Kota Cirebon dan mayoritas orangtua siswa berstatus ekonomi menengah ke atas. Oleh karena itu, TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon merupakan lokasi penelitian yang sesuai untuk melakukan penelitian mengenai status gizi (kegemukan) pada anak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan data survey pendahuluan (2012) terdapat 40% (4 dari 10 orang) siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon mengalami kegemukan. Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai status gizi (kegemukan) pada siswa di TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berikut merupakan pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dibuat berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya:

1. Bagaimana gambaran status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
2. Bagaimana gambaran karakteristik anak (jenis kelamin dan berat lahir) dari anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
3. Bagaimana gambaran status gizi orangtua dari anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?

4. Bagaimana gambaran pekerjaan ibu dari anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
5. Bagaimana gambaran asupan energi total pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
6. Bagaimana gambaran asupan karbohidrat pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
7. Bagaimana gambaran asupan lemak pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
8. Bagaimana gambaran asupan protein pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
9. Bagaimana gambaran frekuensi makan dalam sehari pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
10. Bagaimana gambaran aktivitas fisik (durasi menonton TV dan bermain *games*) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
11. Apakah ada hubungan antara karakteristik anak (jenis kelamin dan berat lahir) dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
12. Apakah ada hubungan antara status gizi orangtua dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
13. Apakah ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
14. Apakah ada hubungan antara asupan energi total dengan status gizi (kegemukan) pada anak usia di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
15. Apakah ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
16. Apakah ada hubungan antara asupan lemak dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
17. Apakah ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?
18. Apakah ada hubungan antara frekuensi makan dalam sehari dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?

19. Apakah ada hubungan antara aktivitas fisik (durasi menonton TV dan bermain *games*) dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan hubungan karakteristik anak (jenis kelamin dan berat lahir), status gizi orangtua, pekerjaan ibu, asupan zat gizi makro (asupan energi total, karbohidrat, lemak dan protein), frekuensi makan dalam sehari serta durasi menonton TV dan bermain *games* dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon.

1.4.2 Tujuan Khusus:

1. Diketuainya gambaran status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
2. Diketuainya gambaran karakteristik anak (jenis kelamin dan berat lahir) dari anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
3. Diketuainya gambaran status gizi orangtua dari anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
4. Diketuainya gambaran pekerjaan ibu pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
5. Diketuainya gambaran asupan energi total pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
6. Diketuainya gambaran asupan karbohidrat pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
7. Diketuainya gambaran asupan lemak pada anak usia di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
8. Diketuainya gambaran asupan protein pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon

9. Diketuainya gambaran frekuensi makan dalam sehari pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
10. Diketuainya gambaran durasi menonton TV dan bermain *games* pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
11. Diketuainya hubungan antara karakteristik anak (jenis kelamin dan berat lahir) dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
12. Diketuainya hubungan antara status gizi orangtua dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
13. Diketuainya hubungan antara pekerjaan ibu dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
14. Diketuainya hubungan antara asupan energi total dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
15. Diketuainya hubungan asupan karbohidrat dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
16. Diketuainya hubungan asupan lemak dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
17. Diketuainya hubungan asupan protein dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
18. Diketuainya hubungan frekuensi makan dalam sehari dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon
19. Diketuainya hubungan antara durasi menonton TV dan bermain *games* dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Departemen Kesehatan Kota Cirebon

Menjadi salah satu sumber informasi kesehatan serta memberikan gambaran mengenai status gizi anak sekolah di wilayah Kota Cirebon yang dapat

digunakan untuk meningkatkan taraf kesehatan masyarakat Kota Cirebon terutama pada anak-anak sekolah.

1.5.2 Bagi Yayasan Sekolah

Sebagai penambah wawasan dan informasi kesehatan mengenai status gizi anak didiknya yang kemudian dapat digunakan untuk memperbaiki status gizi anak guna menciptakan sumber daya manusia yang sehat dan berkualitas

1.5.3 Bagi Orangtua

Menambah pengetahuan dan meningkatkan perhatian orangtua mengenai pola makan yang sehat, pemilihan jenis makanan yang sehat serta pentingnya melakukan aktivitas fisik bagi pertumbuhan dan perkembangan anaknya

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik anak (jenis kelamin dan berat lahir), status gizi orangtua, pekerjaan ibu, asupan zat gizi makro (asupan energi total, karbohidrat, lemak dan protein), frekuensi makan dalam sehari serta durasi menonton TV dan bermain *games* dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* yang menggunakan data primer berupa data yang dikumpulkan dengan menggunakan alat pengukuran antropometri (timbangan untuk berat badan dan *microtoise* untuk pengukuran tinggi badan) dan angket (kuesioner dan Formulir Food Record/diari makanan untuk mengetahui konsumsi makanan anak). Penelitian ini dilakukan di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon pada bulan April tahun 2012.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Status Gizi

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu (Supariasa, 2002). Menurut Soekirman (1977), status gizi merupakan kondisi kesehatan yang disebabkan adanya interaksi antara tubuh manusia, zat gizi dan makanan. Pada prinsipnya status gizi ditentukan oleh terpenuhinya semua zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh yang didapat dari asupan makanan serta peranan faktor-faktor yang menentukan besarnya kebutuhan, penyerapan, dan penggunaan zat-zat gizi tersebut (Marbun, 2002).

2.2 Penilaian Status Gizi

Jellife (1989) menyatakan bahwa terdapat tiga cara menilai status gizi seseorang diantaranya penilaian secara langsung (klinis, laboratorium, biofisik dan pengukuran antropometri), penilaian secara tidak langsung yang dilakukan dengan melihat angka kematian spesifik, angka kesakitan dan status pelayanan kesehatan di Puskesmas dan Rumah Sakit serta penilaian melalui variabel ekologi yaitu sosial ekonomi, aspek kesehatan, demografi, politik, kebudayaan, geografi dan iklim serta ekologi pangan. Menurut Supariasa (2002), penilaian status gizi dapat dilakukan dengan cara langsung dan tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dibagi menjadi empat cara penilaian yaitu antropometri, biokimia, klinis dan biofisik. Sedangkan penilaian tidak langsung terdiri dari survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi. Penilaian status gizi dilakukan untuk memberikan gambaran secara umum mengenai metode penilaian status gizi dan gambaran singkat mengenai pengumpulan data, perencanaan dan implementasi, serta memberikan penjelasan mengenai keuntungan dan kelemahan dari tiap metode (Hartriyanti dan Triyanti, 2009).

2.2.1 Pengukuran Antropometri

Pengukuran antropometri merupakan cara yang paling sering digunakan untuk menilai status gizi termasuk untuk menilai dan memantau status gizi anak. Antropometri juga sangat umum digunakan untuk menilai status gizi akibat ketidakseimbangan antara asupan protein dan energi (Supariasa, 2002). Terdapat beberapa parameter yang digunakan dalam pengukuran antropometri (1) umur: merupakan parameter vital yang sangat penting dalam penilaian status gizi. Penentuan umur yang tidak tepat dapat menyebabkan kesalahan intepretasi pada penilaian status gizi. (2) Berat Badan: merupakan parameter yang baik dalam menilai status gizi, dikarenakan sifatnya yang mudah mengalami perubahan akibat tingkat konsumsi makanan dan kesehatan. (3) tinggi badan: merupakan parameter yang digunakan untuk menggambarkan keadaan masa lalu dan sekarang jika umur tidak diketahui dengan tepat (Supariasa, 2002).

Pengukuran antropometri memiliki beberapa kelebihan, antara lain (Gibson, 2005 dan Hartriyanti dan Triyanti, 2009):

1. Alatnya murah, tahan lama, mudah didapat, digunakan dan dibawa
2. Prosedurnya aman, sederhana dan dapat mencakup jumlah sampel yang besar
3. Tidak membutuhkan tenaga ahli, cukup dilakukan oleh tenaga yang telah dilatih secara singkat sebelumnya (kader posyandu)
4. Metodanya tepat dan akurat karena sudah dibakukan
5. Dapat digunakan untuk mendeteksi dan menggambarkan riwayat gizi di masa lampau serta mengevaluasi perubahan status gizi pada periode tertentu

Selain kelebihan, pengukuran antropometri juga memiliki beberapa kelemahan yang dapat mempengaruhi presisi, akurasi dan validitas pengukuran. Berikut beberapa kelemahan dari pengukuran antropometri (Gibson, 2005 dan Hartriyanti dan Triyanti, 2009):

1. Kesalahan yang terjadi pada saat pengukuran dapat disebabkan peralatan yang belum dikalibrasi, petugas yang salah dalam mengukur, membaca dan mencatat hasil ukur
2. Pengukuran antropometri tidak dapat memberikan informasi mengenai data kekurangan atau kelebihan zat gizi mikro
3. Faktor-faktor diluar aspek gizi (penyakit dan genetik) dapat menurunkan spesifikasi dan sensitivitas pengukuran antropometri
4. Membutuhkan data referensi yang relevan

2.2.1.1 Indikator Antropometri

Indikator antropometri merupakan kombinasi dari parameter yang dijadikan dasar dalam penilaian status gizi. Indikator antropometri yang umum digunakan antara lain Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Perbedaan penggunaan indikator antropometri akan mempengaruhi gambaran penilaian status gizi (Gibson, 2005).

a. Berat Badan Menurut Umur (BB/U)

Kemenkes (2010) menyebutkan bahwa BB/U memberikan indikasi masalah gizi secara umum. Indikator ini tidak memberikan indikasi tentang masalah gizi yang sifatnya kronis ataupun akut karena berat badan berkorelasi positif dengan umur dan tinggi badan. Dengan kata lain, berat badan yang rendah dapat disebabkan karena anaknya pendek (kronis) atau karena diare atau penyakit infeksi lain (akut).

Beberapa kelebihan dan kelemahan BB/U (Kemenkes, 2010 dan Hartriyanti dan Triyanti, 2009):

- a. Sensitif terhadap perubahan kecil
- b. Membutuhkan data umur yang tepat dan akurat
- c. *Growth monitoring*
- d. Pengukuran yang berulang dapat mendeteksi *growth failure* karena infeksi atau KEP

b. Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)

Kemenkes (2010) menyebutkan bahwa TB/U memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama, misalnya: kemiskinan, perilaku hidup sehat dan pola asuh/pemberian makan yang kurang baik dari sejak anak dilahirkan yang mengakibatkan anak menjadi pendek.

Beberapa kelebihan dan kelemahan TB/U (Kemenkes, 2010 dan Hartriyanti dan Triyanti, 2009):

- a. Merupakan indikator status gizi masa lalu
- b. Merupakan indikator kesejahteraan dan kemakmuran suatu bangsa
- c. Penentuan umur secara tepat dan akurat sulit didapat

c. Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) dan IMT/U

Kemenkes (2010) menyebutkan bahwa BB/TB memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya akut sebagai akibat dari peristiwa yang terjadi dalam waktu yang tidak lama (singkat), misalnya: terjadi wabah penyakit dan kekurangan makan (kelaparan) yang mengakibatkan anak menjadi kurus. Disamping untuk identifikasi masalah kekurusan, indikator BB/TB juga dapat memberikan indikasi kegemukan.

Beberapa kelebihan dan kelemahan BB/TB (Kemenkes, 2010 dan Hartriyanti dan Triyanti, 2009):

- a. mengetahui proporsi badan (gemuk, normal, kurus)
- b. sebagai indikator status gizi saat ini (*current nutrition status*)
- c. tidak memerlukan data umur

Selain itu, indikator IMT/U juga dapat memberikan indikasi kekurusan dan kegemukan (Kemenkes, 2010). Penggunaan indikator IMT/U digunakan untuk anak usia 5-18 tahun (Kemenkes, 2011) sedangkan menurut WHO (2005) indikator IMT/U digunakan untuk pengukuran antropometri anak usia 5-19 tahun.

2.2.1.2 Klasifikasi Status Gizi

Menurut Kepmenkes (2011), penilaian status gizi balita dihitung berdasarkan data berat badan dan tinggi badan setiap balita yang dikonversi ke dalam bentuk nilai terstandar Z-score dengan menggunakan baku antropometri balita WHO 2005. Selanjutnya, nilai Z-score masing-masing indikator ditentukan klasifikasi status gizi balita berdasarkan batasan nilai sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U, TB/U, BB/TB dan IMT/U berdasarkan standar baku antropometri WHO 2005)

No	Indeks Antropometri	Batas Pengelompokan	Status Gizi
1	BB/U	< -3 SD ≥ -3 SD - < -2 SD ≥ -2 SD - ≤ 2 SD > 2 SD	Gizi Buruk Gizi Kurang Gizi Baik Gizi Lebih
2	TB/U	< -3 SD ≥ -3 SD - < -2 SD ≥ -2 SD	Sangat Pendek Pendek Normal
3	BB/TB	< -3 SD ≥ -3 SD - < -2 SD ≥ -2 SD - ≤ 2 SD > 2 SD	Sangat Kurus Kurus Normal Gemuk
4	IMT/U	< -3 SD ≥ -3 SD - < -2 SD ≥ -2 SD - ≤ 2 SD > 2 SD - ≤ 3 SD > 3 SD	Sangat Kurus Kurus Normal Gemuk Obesitas

Sumber: Kemenkes RI, 2010

Sedangkan status gizi orang dewasa diukur menggunakan indeks massa tubuh (IMT) yang dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 (\text{cm}^2)} \quad (2.1)$$

Universitas Indonesia

Tabel 2.2 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) Orang Dewasa

IMT (kg/cm ²)	Kategori
< 18.5	Kurus
18.5 – 24.9	Normal
≥ 25 - < 27	BB Lebih/Overweight
≥ 27	Obese

Sumber: Kemenkes, 2010

2.2.2 Survei Konsumsi Makanan

Secara umum survei konsumsi makanan dilakukan untuk mengetahui kebiasaan makan, memberikan gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat-zat gizi serta faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan pada tingkat kelompok, rumah tangga dan individu. *Food Record* atau *diary record* merupakan salah satu metode survei konsumsi makanan tingkat individu. Berikut beberapa kelebihan metode *Food Record* atau *diary record* (Supariasa, 2002 dan Hartriyanti dan Triyanti, 2009):

- a. mendapatkan data asupan yang detail
- b. mendapatkan data tentang *eating habit*
- c. *multiple day* lebih representatif menggambarkan *usual intake*, valid sampai 5 hari
- d. dapat menjangkau sampel yang lebih besar

Selain kelebihannya, kekurangan dari *Food Record* atau *diary record* (Supariasa, 2002 dan Hartriyanti dan Triyanti, 2009):

- a. membutuhkan kerja sama yang tinggi dari responden
- b. responden harus dapat menulis dan membaca
- c. dapat mengubah kebiasaan makan
- d. analisis intensif dan mahal
- e. membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendapatkan data, harus menimbang dan mencatat

f. *respons rate* dapat menjadi rendah karena memberikan beban terhadap responden

Food Record atau *diary record* adalah catatan responden tentang jenis dan jumlah makanan dan minuman dalam suatu periode waktu, biasanya antara 1-7 hari (Hartriyanti dan Triyanti, 2009). Pada metode food records, responden diminta untuk mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi meliputi jenis makanan, deskripsi makanan, merek produk (jika ada), jumlah/porsi serta cara persiapan dan pengolahan bahan makanan yang dikuantifikasi dengan estimasi Ukuran Rumah Tangga (URT) atau dengan cara menimbang (gram). Selanjutnya petugas mengestimasi dan mengkonversi URT ke dalam ukuran berat (gram) untuk kemudian dianalisis menggunakan DKBM dan dibandingkan dengan kebutuhan yang dianjurkan dalam AKG (Supariasa, 2002). Penilaian food records selama 7 hari dinilai yang paling sesuai dan menggambarkan rata-rata asupan gizi perorangan. Akan tetapi, agar responden tidak terbebani maka food records dapat dilakukan selama 2-5 hari (Gibson, 2005).

2.3 Kegemukan Pada Anak

Kegemukan adalah suatu kondisi yang diakibatkan oleh jumlah asupan energi yang melebihi kebutuhan (Depkes, 2005). Taitz *et al.* (1991) menyebutkan bahwa kegemukan adalah kondisi dimana kuantitas jaringan lemak tubuh dan berat tubuh lebih besar dari normal atau terjadinya peningkatan energi yang ditimbun sebagai lemak tubuh akibat asupan makanan yang berlebihan. Keseimbangan energi positif berkepanjangan akibat lebih besarnya energi yang masuk (intake) daripada energi yang dikeluarkan (expenditure) inilah yang secara progresif dapat menyebabkan kegemukan. Depkes (2005) mendeskripsikan tanda-tanda pada anak yang mengalami berat badan berlebihan antara lain gemuk yang dinilai dari berat badan dan tinggi badan, cepat lelah dan lamban dalam bergerak. Subardja (2005) menyebutkan bahwa sebagian besar kasus kegemukan pada anak disebabkan oleh faktor eksogen/nutrisional (obesitas primer), sedangkan kegemukan yang terjadi akibat faktor endogen (obesitas sekunder) akibat kelainan hormonal, sindrom atau defek genetik hanya sekitar 10%.

Universitas Indonesia

2.4 Dampak Kegemukan Pada Anak

Kegemukan pada anak berdampak buruk terhadap kondisi kesehatan jangka pendek dan jangka panjang pada usia dewasa. Dietz (2006) mengemukakan bahwa salah satu dampak jangka pendek yang disebabkan kegemukan pada anak antara lain gangguan perkembangan psikomotorik serta permasalahan psikososial. Dampak lain dari kegemukan pada anak adalah gangguan pernapasan saat tidur (*sleep apnea*), Dietz (2006) menduga hal itu dikarenakan saluran napas yang lebih sempit akibat penumpukan lemak berlebihan di beberapa otot di sekitar jalan napas serta bentuk pangkal lidah yang diperkirakan lebih mudah terdorong ke arah belakang dan menyumbat jalan napas ketika tidur. Penyempitan saluran napas akibat penumpukan lemak berlebih juga merupakan salah satu penyebab kejadian asma *bronkhiale* pasca olahraga dan beraktivitas berat pada anak yang obesitas (Abdiana, 2010). Selain itu, Soetjiningsih (1995) menyebutkan bahwa seorang anak yang mengalami kegemukan akan cenderung mengalami kegemukan pula pada usia dewasa.

Dampak kesehatan jangka panjang yang sering dihubungkan dengan kegemukan pada anak antara lain risiko terjadinya kelainan metabolik dan penyakit degeneratif di kemudian hari. Kegemukan pada anak juga dapat mengakibatkan kelainan metabolik, misalnya atherogenesis, resistensi insulin, gangguan trombogenesis, dan karsinogenesis (Hanley *et al.*, 2000). Resistensi insulin akibat kegemukan di usia anak-anak secara progresif menyebabkan risiko penyakit Diabetes Melitus tipe 2 di usia dewasa.

Beberapa penelitian telah menemukan adanya korelasi positif antara kegemukan pada usia anak-anak dengan resiko terjadinya penyakit degeneratif di usia dewasa. Baker *et.al* dalam studi kohortnya pada tahun 2007 di Denmark menemukan adanya hubungan linier yang positif antara kejadian penyakit jantung koroner pada sekitar 1.400 pria dan wanita dewasa yang memiliki riwayat *body mass index* (BMI) berlebih pada usia 7-13 tahun. Taitz (1991) dalam penelitiannya melaporkan bahwa profil lipid darah pada anak yang mengalami kegemukan menyerupai profil lipid pada penyakit kardiovaskuler dan anak yang

memiliki berat badan berlebihan mempunyai risiko hipertensi lebih besar dibandingkan anak dengan berat badan normal. Penyakit degeneratif yang sering dihubungkan dengan kegemukan pada anak antara lain hipertensi, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular (Moschonis G *et al.*,2007).

2.5 Penyebab Kegemukan Pada Anak

Kegemukan disebabkan adanya keseimbangan energi positif, sebagai akibat ketidak seimbangan antara asupan energi dan keluaran energi. Sebagian besar gangguan keseimbangan energi pada anak ini disebabkan oleh faktor eksogen/nutrisional (obesitas primer), sedangkan yang terjadi akibat faktor endogen (obesitas sekunder) akibat kelainan hormonal, sindrom atau defek genetik hanya sekitar 10% (Subardja, 2005).

Kegemukan pada anak bersifat multifaktorial namun secara garis besar penyebab kegemukan pada anak dapat dibagi menjadi dua faktor:

2.5.1 Faktor Internal

2.5.1.1 Genetik

Parental fatness merupakan faktor genetik yang berperan besar terhadap resiko kegemukan pada anak (Hidayati dkk., 2010). Seorang anak yang memiliki orangtua dengan berat badan normal memiliki resiko untuk mengalami obesitas sebesar 10%. Peluang anak untuk mengalami obesitas akan semakin besar jika salah satu orangtuanya menderita obesitas, yaitu sebesar 40% dan peluangnya akan meningkat dua kali lipat, yaitu menjadi 80% jika kedua orangtua anak menderita obesitas (Khomsan, 2004).

Perkembangan teknologi genetika molekuler menunjukkan bahwa banyak gen yang berperan untuk terjadinya kegemukan pada anak. Gen ini akan memberikan respons terhadap berbagai faktor eksternal untuk menghasilkan suatu fenotipe yang kompleks bergantung pada hasil interaksi antara gen dengan gen itu sendiri maupun gen dengan lingkungan. Dengan kata lain, kerentanan terhadap kegemukan ditentukan secara genetik sedang lingkungan menentukan ekspresi

fenotipe. Mekanisme kerentanan genetik terhadap kegemukan melalui efek pada *resting metabolic rate*, *thermogenesis non exercise*, kecepatan oksidasi lipid dan ketidakmampuan mengontrol nafsu makan (Kopelman, 2000 dalam Hidayati dkk., 2010).

Beberapa penelitian ilmiah menemukan adanya hubungan linier yang positif antara faktor genetik dengan kejadian kegemukan pada anak. Dari hasil penelitian yang dilakukan Dieu ditemukan bahwa anak-anak yang orangtuanya memiliki berat badan lebih atau gemuk mempunyai resiko lebih tinggi untuk terjadinya kegemukan daripada anak-anak yang orangtuanya memiliki berat badan normal. Kelebihan berat badan pada anak-anak sangat terkait dengan status orangtua yang gemuk (Dieu, 2007). Sementara itu, kecenderungan faktor genetik sebagai faktor risiko kegemukan pada anak hanya akan terjadi apabila anak tersebut terpapar oleh kondisi lingkungan seperti pemberian makan anak yang berlebihan oleh orangtua sehingga secara tidak langsung mempengaruhi perilaku makan anak dan berdampak pada berat badan anak tersebut (Moreno *et al*, 2004).

Widartika (2001) dalam penelitiannya menemukan adanya hubungan bermakna antara kejadian obesitas pada anak TK dan SD terpilih di Bandung dengan status gizi ayah, status gizi ibu dan status gizi kedua orangtua. Anak dengan ibu gemuk memiliki peluang obesitas 9,2 kali lebih besar dibandingkan dengan anak dengan ibu yang tidak gemuk. Anak dengan ayah gemuk memiliki peluang obesitas 3.5 kali lebih besar dibandingkan dengan ayah yang tidak gemuk. Selain itu, proporsi obesitas pada kelompok anak dengan ibu-bapak gemuk sebesar 84.4% dengan peluang 6.9 kali lebih besar dibandingkan anak dengan ayah dan ibu dengan berat badan normal. Nguyen *et al*. (1996) juga menemukan adanya keeratan hubungan antara status gizi ibu dengan kejadian kegemukan pada anak usia 4-7 tahun di Birmingham. Berbeda dengan Rahmawati (2010) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara status gizi ayah dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah di TK Islam An Najah Jakarta Selatan. Dikatakan bahwa anak yang memiliki ayah dengan status gizi lebih memiliki resiko 4.016 lebih besar untuk mengalami gizi lebih dibandingkan dengan anak yang memiliki ayah dengan status gizi tidak lebih.

Universitas Indonesia

2.5.1.2 Karakteristik Anak

2.5.1.2.1 Usia

Usia merupakan salah satu penyebab terjadinya kegemukan pada anak. Menurut Dietz (2007) terdapat 3 periode kritis terjadinya kegemukan pada anak, yaitu periode prenatal terutama trimester 3 kehamilan, periode *adiposity rebound* pada usia 6-7 tahun dan periode *adolescence*.

Pada periode prenatal, gizi yang baik sangat penting karena akan berkontribusi langsung dalam perkembangan ukuran, bentuk dan komposisi tubuh serta kemampuan untuk memetabolisme zat-zat gizi makro (WHO, 2000). Pada periode *adiposity rebound* persentase lemak tubuh meningkat untuk menyiapkan masa-masa pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*) saat memasuki usia remaja (Brown, et.al., 2005). Pada periode *adolescence*/masa remaja biasanya pola makan menjadi tidak teratur. Pada masa ini terjadi perubahan pola makan dan aktivitas pun biasanya menurun. Hal inilah yang menyebabkan peningkatan simpanan lemak tubuh, terutama pada perempuan (WHO, 2000).

2.5.1.2.2 Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor internal yang menentukan kebutuhan gizi sehingga ada hubungan antara jenis kelamin dan kegemukan. Perbedaan komposisi tubuh anak laki-laki dan anak perempuan menyebabkan perbedaan kebutuhan energi antar keduanya. Laporan Riskesdas menunjukkan prevalensi kegemukan pada anak balita lebih tinggi pada perempuan (14,2%) dibandingkan dengan anak laki-laki (13,8%) (Kemenkes, 2010). Hasil penelitian yang dilakukan Andriyani (2010) juga melaporkan adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas pada anak, dimana anak perempuan mempunyai kecenderungan 13,39 kali untuk mengalami obesitas dibandingkan anak laki-laki. Hal senada juga dibuktikan oleh Yussac *et al.* (2007), Al Qaoud and Prakash (2009), serta Kusumaningrum (2011) yang menunjukkan bahwa anak perempuan lebih berisiko mengalami kegemukan daripada anak laki-laki. Hal ini disebabkan secara fisiologi wanita lebih banyak menyimpan lemak

daripada pria (Worthington and Williams, 2000). Wanita juga memiliki kecenderungan untuk mengubah energinya menjadi simpanan lemak, sementara pria lebih banyak mengubah energinya untuk mensintesis protein (WHO, 2000).

Berbeda dengan hasil penelitian Widartika (2001), Dianah (2011), Musadat (2010) serta Abdiana (2010) yang menemukan kecenderungan anak laki-laki untuk mengalami obesitas dibandingkan anak perempuan. Hal tersebut senada dengan Wohl (1971) yang menyebutkan bahwa anak laki-laki berpeluang menjadi obesitas 3,5 kali lebih besar dibandingkan dengan anak perempuan. Hal tersebut dikarenakan anak perempuan lebih memperhatikan penampilan sehingga seringkali membatasi asupan makanannya. Selain itu anak perempuan juga mempunyai kemampuan makan dan aktivitas fisik yang lebih rendah dari anak laki-laki.

2.5.1.2.3 Berat Lahir

Berat badan pada saat lahir sangat berpengaruh pada berat badan anak kemudian. Bayi yang lahir dengan berat badan lebih atau rendah berisiko menjadi obesitas di kemudian harinya (Parson *et al.*, 2001). Beberapa penelitian ilmiah telah membuktikan bahwa terdapat hubungan positif antara berat lahir dan BMI pada anak-anak (Parsons *et al.*, 1999 and Rogers I, 2003). Al-Qaoud dan Prakash (2009) dalam penelitiannya juga menyebutkan bahwa anak dengan berat lahir yang tinggi (4,0 kg) berisiko dua kali terjadinya obesitas dibandingkan anak dengan berat lahir normal (2,5kg - < 4 kg). Hasil penelitian Moschonis (2007) pada 2374 anak prasekolah usia 1-5 tahun di Yunani juga menemukan bahwa anak yang lahir dengan berat lahir besar memiliki risiko 4,59 dan 2,19 kali lebih tinggi untuk mengalami kegemukan pada usia 6-12 bulan dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat lahir normal. Riyanti (2002) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa anak yang mempunyai berat lahir ≥ 3.5 kg lebih banyak yang mengalami kegemukan jika dibandingkan dengan anak yang berat lahirnya < 3.5 kg.

Hal tersebut tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Butte (2009) yang menyebutkan bahwa anak dengan berat lahir rendah akan memiliki risiko

terkena obesitas, menderita penyakit jantung, diabetes tipe 2 dan sindrom metabolisme pada saat dewasa nanti. Selain itu, berdasarkan hasil analisis data riskesdas 2010 oleh Fitriani (2012) didapatkan kesimpulan bahwa berat lahir anak merupakan faktor yang paling berhubungan terhadap kejadian kegemukan pada anak usia 6-23 bulan di Indonesia pada tahun 2010.

2.5.2 Faktor Eksternal (lingkungan)

2.5.2.1 Asupan Makanan

Asupan makanan memiliki kaitan yang sangat erat terhadap keadaan gizi seseorang. Keadaan gizi yang optimal akan tercapai bila kebutuhan akan zat gizi terpenuhi secara optimal pula. Hidayati dkk (2010) menyatakan bahwa kenaikan berat badan dan lemak tubuh pada anak dipengaruhi oleh : waktu pertama kali mendapat makanan padat, asupan tinggi kalori dari karbohidrat dan lemak serta kebiasaan mengkonsumsi makanan yang mengandung energi tinggi. Keadaan gizi seseorang tidak hanya ditentukan oleh konsumsi zat gizi saat sekarang saja, Winarno (1987) menyebutkan bahwa keadaan gizi seseorang juga dipengaruhi oleh kebiasaan makan dan konsumsi zat gizi di masa yang lalu. Itulah alasan mengapa konsumsi zat gizi di masa anak-anak memberi andil terhadap status gizi di usia dewasa.

2.5.2.1.1 Asupan Energi Total

Energi dibutuhkan oleh manusia untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Asupan energi total didapat dari asupan karbohidrat, lemak dan protein yang terkandung dalam makanan yang dikonsumsi. Menurut WHO (1985) kebutuhan energi seseorang merupakan jumlah konsumsi energi total yang harus dipenuhi seseorang guna menutupi pengeluaran energi yang dikeluarkan untuk metabolisme basal serta aktivitas fisik yang dilakukan.

Asupan energi total diperlukan oleh manusia untuk metabolisme basal, aktivitas fisik dan efek makanan atau pengaruh dinamik khusus (SDA). Kurang lebih dua pertiga energi yang dikeluarkan seseorang sehari digunakan untuk

kebutuhan aktivitas metabolisme basal tubuh (Supariasa, 2002). Ketiga komponen itulah yang menjadi dasar perhitungan kebutuhan energi total seseorang sesuai dengan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, tingkat kesehatan dan faktor lainnya.

Keseimbangan energi dicapai bila energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan sebanding dengan keluaran energi (Supariasa, 2002). Kebutuhan energi yang dianjurkan untuk anak usia 4-6 tahun sebesar 1550 kkal (AKG, 2004). Asupan energi yang berlebih disebabkan karena kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi kalori dapat menyebabkan terjadinya kegemukan pada anak. Terlebih ketika anak tersebut jarang melakukan aktivitas fisik. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Kemudian disimpan didalam tubuh dalam bentuk lemak dan akan diikat didalam jaringan adiposa. Jaringan adiposa sebagian besar disusun oleh sel-sel adiposa, pembuluh darah, saraf, jaringan ikat dan beberapa cairan esktraseluler. Jaringan adiposa sebagian besar tersusun 70% lemak trigliserida. Secara khusus, hampir separuh lemak tubuh akan disimpan dibawah lapisan kulit dan separuhnya menumpuk di organ dalam khususnya di ginjal dan usus.

Beberapa penelitian telah membuktikan adanya hubungan yang positif antara asupan energi total dengan kejadian kegemukan pada anak. Hasil penelitian Daryono (2003) menyimpulkan bahwa anak yang asupan total energinya lebih dari AKG energi mempunyai peluang sebesar 5,68 kali mengalami kegemukan dibandingkan anak yang asupan total energinya cukup. Penelitian Meilinasari (2002) juga menemukan adanya hubungan bermakna antara asupan energi yang berlebih dengan kegemukan pada anak.

Hal yang sama dibuktikan juga oleh Supriyatna (2004) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara kejadian kegemukan pada anak usia 24-60 bulan dengan asupan energi berlebih (>100% AKG) dibandingkan dengan anak dengan asupan energi normal (80-100% AKG) di Kecamatan Rajagaluh Kabupaten Majalengka. Diani (2011) dalam penelitiannya juga membuktikan adanya keeratan hubungan antara asupan energi total dengan kejadian kegemukan

pada anak. Laporan WHO (2003) menyatakan bahwa mengonsumsi makanan padat energi dapat mendukung terjadinya penambahan berat badan, sebaliknya rendahnya konsumsi makanan padat energi berperan dalam mengurangi asupan energi total.

2.5.2.1.2 Asupan Karbohidrat

Fungsi karbohidrat dalam tubuh antara lain sebagai sumber energi yang paling murah dibandingkan dengan lemak dan protein, memberi volume pada isi usus dan melancarkan gerak peristaltik usus sehingga memudahkan pembuangan feses, bagian struktur sel dalam bentuk glikoprotein yang merupakan reseptor hormon, simpanan energi dalam hati dan otot dalam bentuk glikogen yang mudah dimobilisasi, penghemat protein dan pengatur metabolisme lemak, memberi rasa manis pada makanan dan memberi aroma serta bentuk khas makanan (Hartriyanti dan Triyanti, 2009).

Kebutuhan karbohidrat menurut anjuran WKNPG (2004) adalah 50-65% dari total konsumsi energi yang diutamakan berasal dari karbohidrat kompleks dan 10% berasal dari gula sederhana. Kelebihan karbohidrat akan disimpan sebagai cadangan energi di dalam hati dan otot dalam bentuk glikogen hati dan glikogen otot. Bila kelebihan karbohidrat terus berlanjut akan terjadi pembentukan lemak sebagai akibat penyimpanan di jaringan adiposa dibawah kulit. Seseorang yang mengonsumsi karbohidrat berlebihan akan beresiko mengalami kegemukan (Almatsier, 2009).

Penelitian Daryono (2003) menemukan adanya hubungan bermakna antara konsumsi karbohidrat dengan kejadian kegemukan pada anak. Anak yang asupan total karbohidratnya lebih dari 65% AKG energi mempunyai peluang sebesar 5,51 kali mengalami kegemukan dibandingkan anak dengan asupan total karbohidrat cukup. Sebuah penelitian *cross sectional* yang dilakukan pada anak usia 4-6 tahun di Jakarta Timur oleh Hidayati dkk pada tahun 2010 juga menemukan

adanya hubungan bermakna antara asupan karbohidrat dengan prevalensi obesitas menurut klasifikasi IMT dan Z Score BB/TB.

2.5.2.1.3 Asupan Lemak

Lemak merupakan salah satu zat gizi makro selain karbohidrat dan protein yang juga menyumbang energi dalam tubuh. Lemak adalah penyumbang energi terbesar dalam tubuh, lemak menghasilkan 9 kkal untuk tiap gramnya (2 ½ kali besar energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama). Lemak juga merupakan cadangan energi tubuh paling besar. Lemak tubuh pada umumnya disimpan 50% di jaringan subkutan (bawah kulit), 45% di sekeliling organ dalam rongga perut, dan 5% di jaringan intramuskuler. Fungsi lain dari lemak adalah sebagai sumber asam lemak esensial asam linoleat dan linolenat, sebagai alat angkut vitamin larut lemak, penghemat penggunaan protein, sebagai pelumas dan membantu pengeluaran sisa pencernaan, pemelihara suhu tubuh, serta pelindung organ tubuh (Almatsier, 2009).

Makanan berlemak juga mempunyai energy density lebih besar serta efek termogenesis yang lebih kecil dibandingkan makanan yang banyak mengandung protein dan karbohidrat. Makanan berlemak juga mempunyai rasa yang lezat sehingga akan meningkatkan selera makan yang akhirnya terjadi konsumsi yang berlebihan (Kopelman, 2000 *dalam* Hidayati dkk, 2010).

Kebutuhan lemak yang dianjurkan oleh WKNPG (2004) adalah 20-30% dari total kebutuhan energi. Dari kebutuhan tersebut paling banyak 10% berasal dari lemak jenuh dan 3-7% lemak tidak jenuh, konsumsi kolesterol dianjurkan kurang dari 3000 mg/hari (Hartriyanti dan Triyanti, 2009). Bila cadangan lemak tubuh rendah dan asupan karbohidrat berlebihan, maka kelebihan energi dari karbohidrat sekitar 60-80% disimpan dalam bentuk lemak tubuh. Lemak mempunyai kapasitas penyimpanan yang tidak terbatas. Kelebihan asupan lemak tidak diiringi peningkatan oksidasi lemak sehingga sekitar 96% lemak akan

disimpan dalam jaringan lemak (WHO, 2000). Penimbunan lemak tubuh dalam jangka waktu yang lama, secara progresif akan menyebabkan kegemukan.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Daryono (2003) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara konsumsi lemak dengan kejadian kegemukan pada anak. Anak yang asupan total lemaknya lebih dari 25% AKG energi mempunyai peluang sebesar 2,36 kali mengalami kegemukan dibandingkan anak dengan asupan total lemak cukup. Hasil senada ditemukan oleh Diani (2011) yang dalam penelitiannya membuktikan adanya keeratan hubungan dan pola positif antara asupan lemak dengan kejadian kegemukan pada anak. Penelitian yang dilakukan *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES II) tahun 1974/1975 di Amerika juga membuktikan bahwa energi yang berasal dari lemak makanan mempunyai hubungan positif yang signifikan dengan lemak tubuh yang dapat diukur dengan tebal lipatan kulit.

2.5.2.1.4 Asupan Protein

Protein memiliki fungsi khas yang tidak dapat digantikan dengan zat gizi lain yaitu sebagai pembangun dan pemelihara sel-sel dan jaringan-jaringan tubuh. Almatsier (2009) dalam bukunya menjelaskan fungsi lain dari protein antara lain sebagai pembentuk ikatan-ikatan esensial tubuh, pengatur keseimbangan cairan tubuh, pemelihara netralitas tubuh, pembentuk antibodi serta pengangkut zat-zat gizi.

Kebutuhan protein yang dianjurkan oleh WHO (1990) adalah 10-20% dari total kebutuhan energi. Sedangkan menurut Kemenkes (2010), kebutuhan minimal asupan protein adalah sebesar 80% dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi orang Indonesia. Dalam keadaan berlebihan, protein akan mengalami deaminase. Nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan dalam tubuh. Dengan demikian, mengonsumsi protein secara berlebihan dapat menyebabkan kegemukan (Almatsier, 2009).

Penelitian Daryono (2003) menemukan adanya hubungan bermakna antara konsumsi protein dengan kegemukan pada anak. Anak yang asupan total proteinnya lebih dari 15% AKG energi mempunyai peluang sebesar 2,83 kali mengalami kegemukan dibandingkan anak dengan asupan total protein cukup. Penelitian *cross sectional* yang dilakukan oleh Hidayati dkk (2010) pada anak usia 4-6 tahun di Jakarta Timur juga menemukan adanya hubungan linier yang positif antara asupan protein yang berlebih dengan prevalensi obesitas menurut klasifikasi IMT dan Z Score BB/TB.

2.5.2.1.5 Pola Makan/Frekuensi Makan

Menurut penelitian Murliani (2006), anak yang pola makannya <3 kali/hari memiliki resiko lebih besar untuk mengalami gizi lebih atau kegemukan daripada anak yang pola makannya ≥ 3 kali/hari, hal ini dibuktikan dengan terdapatnya hubungan bermakna antara pola makan dengan kejadian kegemukan atau gizi lebih pada anak. Hasil penelitian yang dilakukan Rahmawati (2010) terhadap anak-anak prasekolah di TK Annajah Jakarta Selatan jika dilihat dari hasil analisis hubungan terdapat kecenderungan lebih besar anak yang memiliki pola makan lebih dalam waktu 1 tahun terakhir untuk mengalami gizi lebih atau kegemukan (29,3%) dibandingkan dengan anak yang memiliki pola makan dengan frekuensi cukup (14,6%).

Notoatmodjo (2003) menjelaskan bahwa menu makanan sebaiknya seimbang baik dari segi kualitas (kandungan zat gizi yang diperlukan tubuh) serta dari segi kuantitas (jumlah yang cukup bagi kebutuhan tubuh). Rinjani (2006) juga menyebutkan bahwa mengonsumsi makanan utama dengan frekuensi tidak teratur dan dalam porsi besar lebih berisiko menyebabkan kegemukan pada anak dibandingkan dengan mengonsumsi makanan dengan frekuensi teratur dan dalam porsi yang kecil. Hal ini dikarenakan frekuensi makan berpengaruh terhadap keseimbangan energi.

2.5.2.2 Karakteristik Ibu

Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku hidup sehat. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan memudahkan seseorang atau masyarakat untuk menyerap informasi dan mengimplementasikannya dalam perilaku dan gaya hidup sehari-hari, khususnya dalam hal kesehatan dan gizi. Perubahan pengetahuan sikap, perilaku dan gaya hidup, pola makan, serta peningkatan pendapatan mempengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi (Hidayati dkk., 2010).

Tingkat pendidikan ibu berkaitan dengan tingkat pengetahuan terutama terkait gizi dan kesehatan. Pengetahuan ibu terkait gizi makanan juga dapat menjadi salah satu faktor tidak langsung terjadinya kegemukan pada anak. Hal ini disebabkan tingkat pendidikan dan pengetahuan ibu mempengaruhi proses perencanaan makanan serta pemilihan jenis makanan yang sehat dan berkualitas bagi anak. (Pipes, 1985 *dalam* Rahmawati, 2010). Selain itu, status ibu bekerja juga merupakan salah satu faktor penyebab kegemukan pada anak. Cole (2007) dan Hawkin *et al.* (2009) menyebutkan bahwa ibu yang bekerja memiliki korelasi positif terhadap terjadinya kegemukan pada anak dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja.

2.5.2.3 Status Sosial Ekonomi Keluarga

Menurut WHO (2000), status sosial ekonomi diukur dari beberapa indikator, seperti pendapatan, pendidikan, pekerjaan dan tempat tinggal (rural atau urban). Menurut Soekirman (2000), *Bannet* menemukan bahwa peningkatan pendapatan akan mengakibatkan individu cenderung meningkatkan kualitas konsumsi pangannya dengan harga yang lebih mahal per unit zat gizinya. Peningkatan pendapatan berarti memperbesar peluang untuk membeli pangan dengan kualitas dan kuantitas yang lebih baik.

Tingkat pendidikan berkaitan dengan status ekonomi pendapatan keluarga. Dengan kata lain, makin tinggi tingkat pendidikan maka akan semakin tinggi tingkat pendapatannya. Pendapatan keluarga yang tinggi memberikan kemudahan

dalam membeli dan mengonsumsi makanan enak dan mahal yang mengandung energi tinggi seperti *fast food*. Hal ini sesuai dengan Riskesdas (2010) yang menyimpulkan bahwa karakteristik masalah obesitas cenderung lebih tinggi pada penduduk yang tinggal di perkotaan, berpendidikan lebih tinggi dan pada kelompok status ekonomi yang tertinggi pula. Selain itu, adanya persepsi bahwa gemuk merupakan simbol kemakmuran dan keindahan merupakan salah satu faktor sosial penyebab terjadinya kegemukan (Bowman and Rassel, 2001).

2.5.2.4 Riwayat Pemberian ASI Eksklusif

Pemberian ASI sejak bayi memiliki faktor protektif pada kejadian obesitas pada masa anak. Dietz (2006) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa terjadi penurunan prevalensi kegemukan pada anak yang berkaitan dengan pemberian ASI secara konsisten. Hasil yang sama juga ditemukan oleh Moschonis (2007) pada penelitiannya terhadap anak prasekolah usia 1-5 tahun, anak yang diberi ASI Eksklusif memiliki resiko 0,49 dan 0,54 lebih rendah untuk mengalami kegemukan pada usia 6-12 bulan dibandingkan dengan anak yang diberi susu formula. Prevalensi obes sebesar 3,8% pada anak yang pernah diberi ASI selama 2 bulan, 2,3% untuk 3-5 bulan, 1,7% untuk 6-12 bulan dan 0,8% untuk yang pernah diberi ASI lebih dari 12 bulan (Von kries *et.al.*, 1999). Weyerman M *et.al.* (2006) dalam penelitian kohortnya juga mendapatkan hasil bahwa durasi ASI memiliki hubungan yang signifikan dalam mencegah kegemukan dan obesitas pada masa anak-anak, kesimpulan tersebut memperkuat hasil penelitian *cross-sectional* sebelumnya yang dilakukan oleh Liese *et al.* pada tahun 1995/1996 terhadap 1046 anak usia 9-10 tahun di Dresden dan 1062 anak usia 9-10 tahun di Munich, Jerman.

Lucas (1981) mengemukakan alasan yang masuk akal mengapa pemberian ASI termasuk dalam program pencegahan obesitas untuk kehidupan selanjutnya. Pertama, tingginya konsentrasi plasma insulin pada bayi yang diberi ASI yang diharapkan bisa menstimulasi deposit lemak dan perkembangan dari adiposa. Kedua, ASI juga berisi faktor bioaktif yang mengatur faktor pertumbuhan

Universitas Indonesia

epidermal. Dan tumour necrosis factor alpha, yang dikenal dapat menghambat differensiasi adiposa dalam sel telur. Jumlah energi yang di metabolisme dan intake protein bayi yang disusui diperkirakan lebih rendah dibandingkan dengan bayi yang diberi susu formula. Dalam penelitian longitudinal yang dilakukan oleh Deheger dkk (1996) ditemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara intake protein pada umur 10 bulan dan BMI mendatang serta distribusi lemak tubuh. Hal ini memperlihatkan bahwa tingginya intake protein pada masa anak-anak nantinya mungkin akan meningkatkan resiko obes.

Penelitian mengenai kandungan lemak dalam ASI menyebutkan bahwa kandungan kolesterol ASI lebih tinggi jika dibandingkan dengan kolesterol susu formula. Efek tingginya level kolesterol ini adalah pertama, kolesterol tsb diperlukan untuk pertumbuhan sistem syaraf pusat yang cepat. Kedua, pada awal-awal kehidupan kolesterol ini akan menstimulasi perkembangan enzim-enzim yang diperlukan untuk degradasi kolesterol atau dengan kata lain kolesterol mempunyai kemampuan untuk self regulation (Worthington,2000).

2.5.2.5 Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan komponen utama dari *energy expenditure*, yaitu sekitar 20-50% dari total *energy expenditure* (Hidayati dkk., 2010). Salah satu peranan aktivitas fisik adalah menyeimbangkan asupan energi yang masuk sehingga dapat menjadi kontrol berat badan (WHO, 2004).

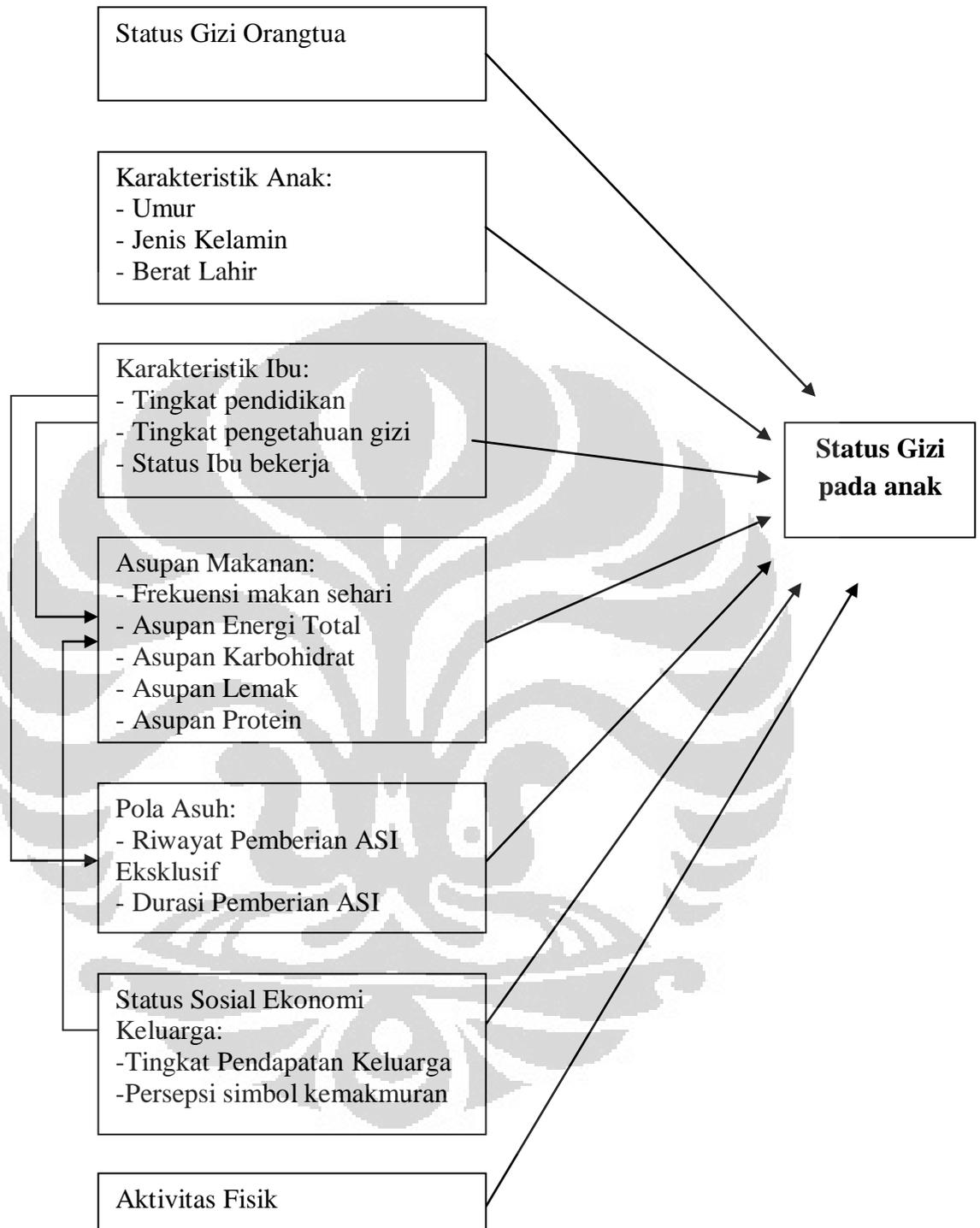
Perilaku bermalasan atau kurangnya melakukan aktivitas fisik menjadi salah satu penyebab terjadinya kegemukan pada anak prasekolah. Menurut WHO (2000) sikap *overprotective* orangtua terhadap anak masih tinggi, hal tersebut dibuktikan dari banyaknya anak yang tinggal di wilayah perkotaan dilarang untuk bermain-main diluar halaman/rumahnya dikarenakan faktor keamanan. Sehingga, orangtua menyediakan fasilitas seperti TV, video *games*, *playstation*, dan komputer dengan tujuan agar anaknya menjadi lebih betah di rumah.

Kebiasaan menghabiskan waktu untuk menonton TV dan bermain *games* dalam durasi waktu yang lama menjadi salah satu penyebab rendahnya aktivitas fisik pada anak-anak. Paul (1994) menyebutkan bahwa menjelang usia 4-5 tahun kebiasaan anak untuk menonton TV mengalami peningkatan (> 2 jam/hari), kebiasaan ini terus meningkat sampai umur akhir masa anak-anak dan menurun sedikit selama masa remaja karena mereka mulai aktif di luar rumah. Penelitian Dietz dan Gortmaker (1985) menemukan adanya hubungan bermakna antara kebiasaan menonton TV dengan kejadian obesitas pada anak-anak, selain itu terdapat hubungan yang positif antara durasi waktu menonton TV dengan frekuensi mengemil. Hal ini yang diduga menjadi penyebab terjadinya kegemukan pada anak. Selain itu, terdapat beberapa penelitian di negara maju yang menemukan adanya hubungan antara aktifitas fisik yang rendah dengan kejadian obesitas (Hidayati, dkk., 2010). Hal senada diungkapkan oleh Soetjiningsih (1995) bahwa pemakaian energi yang kurang pada anak-anak terjadi karena kurang aktivitas fisik, seperti menonton televisi seharian sambil makan cemilan, membuat kecenderungan anak untuk menjadi gemuk lebih besar.

Menurut Hanley *et al.* (2000) pada populasi anak-anak usia 2-19 tahun menonton TV ≥ 5 jam/hari berhubungan signifikan dengan tingginya resiko overweight daripada nonton TV ≤ 2 jam/hari. Daryono (2003) dalam penelitiannya juga menemukan adanya hubungan bermakna antara kebiasaan menonton TV dan bermain *games* dengan kegemukan pada anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang menonton TV dan bermain *games* ≥ 5 jam/hari memiliki proporsi gizi lebih 63.6% dan beresiko 3,39 kali lebih besar dibandingkan anak dengan kebiasaan menonton TV dan bermain *games* < 5 jam/hari.

Pola aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang penting terhadap pengaturan fisiologis berat badan, terutama pengaruhnya terhadap pengeluaran energi, keseimbangan lemak dan intake makanan (WHO, 2000 *dalam* Riyanti, 2002). Dengan kata lain, keluaran energi yang rendah akibat rendahnya aktivitas fisik dapat menyebabkan kegemukan.

2.6 Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Modifikasi dari Call and Levinson (1871) dalam Supriasa, dkk (2002), Apriadji (1986), UNICEF (1998), Rahmawati (2010) dan Kusumaningrum (2011)

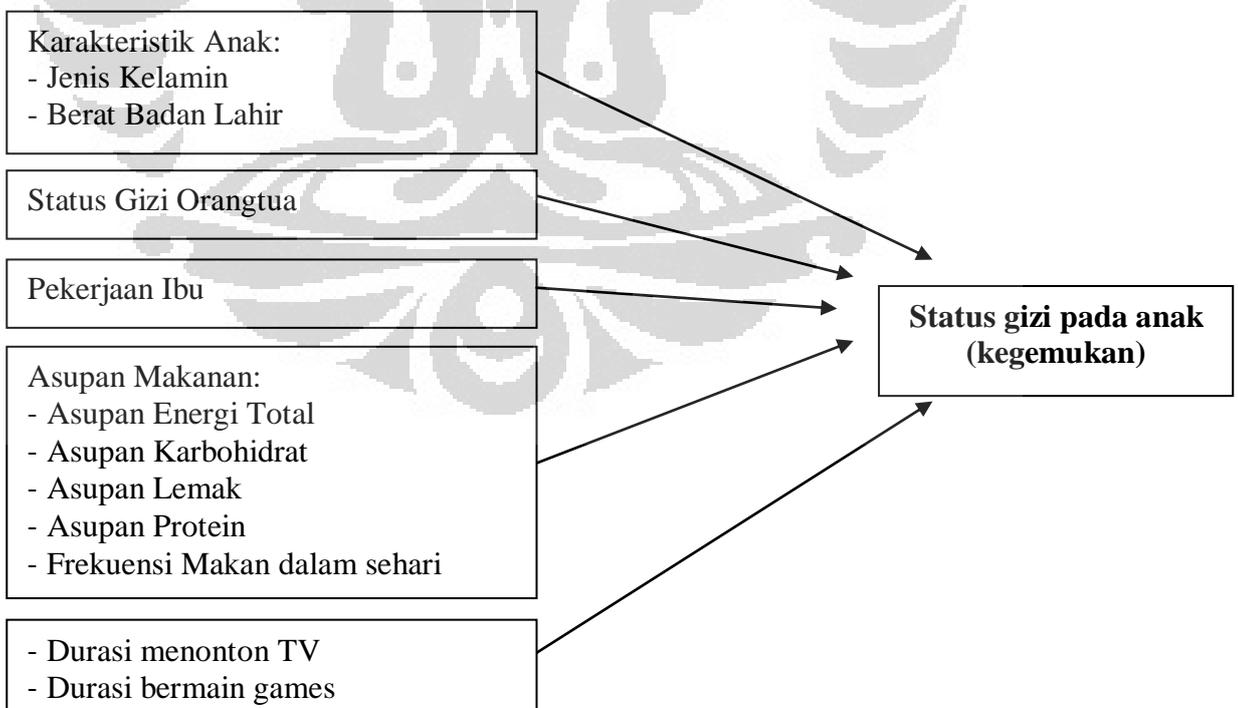
Universitas Indonesia

BAB III

KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep ini dibuat berdasarkan kerangka teori yang sebelumnya telah dipaparkan. Kerangka konsep penelitian ini menjelaskan hubungan antara karakteristik anak (jenis kelamin dan berat badan lahir), status gizi orangtua, pekerjaan ibu, asupan zat gizi makro (asupan energi total, karbohidrat, lemak dan protein), frekuensi makan dalam sehari serta durasi menonton TV dan bermain *games* dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al-Azhar 03 Cirebon. Faktor-faktor ini dipilih karena dianggap paling berpengaruh terhadap status gizi (kegemukan) pada anak. Faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini antara lain umur anak, tingkat pendidikan ibu, tingkat pengetahuan gizi ibu, riwayat pemberian ASI eksklusif, durasi pemberian ASI, status sosial ekonomi keluarga serta aktivitas fisik lain dikarenakan sudah dihomogenkan dan diasumsikan sama. Faktor-faktor yang akan diteliti berdasarkan kerangka konsep penelitian ini selanjutnya akan dijadikan sebagai variabel independen penelitian, sementara status gizi anak (kegemukan) merupakan variabel dependen.



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

3.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional, Cara Ukur, Alat Ukur, Hasil Ukur dan Skala Ukur Variabel

NO	VARIABEL	DO	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA
Variabel Dependen						
1	Status gizi (kegemukan)	Keadaan gizi seseorang (anak) didasarkan pada indeks massa tubuh menurut umur (Modifikasi Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Kemenkes No. 1995/Menkes/SK/XII/2010, 2011).	Pengukuran antropometri	BB diukur dengan timbangan digital merk <i>camry</i> . TB diukur dengan <i>microtoise</i>	0. Tidak Gemuk ($\leq 2SD$) 1. Gemuk ($> 2 SD$) (Kemenkes, 2010)	Ordinal
Variabel Independen						
2	Jenis Kelamin	Penampilan fisik anak yang dibedakan atas laki-laki atau perempuan berdasarkan tanda-tanda biologis yang ada	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan (Handayani, 2007)	Nominal
3	Berat Badan Lahir Anak	Ukuran berat badan bayi saat lahir	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0. Berat lahir rendah (≤ 2500 g) 1. Berat lahir normal (2500 – 3999 g) 2. Berat lahir berlebih (≥ 4000 g) (Al-qaoud <i>et al.</i> , 2008) , (Kemenkes, 2010)	Ordinal
4	Status gizi ibu	Keadaan gizi seseorang (ibu) didasarkan pada indeks massa tubuh	Pengukuran Antropometri	Kuesioner	0. Normal (≤ 27 kg/m ²) 1. Gemuk	Ordinal

Universitas Indonesia

		(Modifikasi Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Kemenkes No. 1995/Menkes/SK/XII/2010, 2011).			(> 27 kg/m ²) (Kemenkes, 2010)	
5	Status gizi ayah	Keadaan gizi seseorang (ayah) didasarkan pada indeks massa tubuh (Modifikasi Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Kemenkes No. 1995/Menkes/SK/XII/2010, 2011).	Pengukuran Antropometri	Kuesioner	0. Normal ($\leq 27 \text{ kg/m}^2$) 1. Gemuk ($> 27 \text{ kg/m}^2$) (Kemenkes, 2010)	Ordinal
6	Pekerjaan Ibu	Kegiatan utama yang dilakukan ibu sehari-hari untuk mendapatkan penghasilan	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	1. Bekerja 2. Tidak Bekerja (Abdiana, 2010)	Ordinal
7	Asupan Energi Total	Jumlah asupan energi total rata-rata dalam dua hari	Diari Makanan	Food Record	0. Tidak Lebih ($\leq 80\% \text{ AKG}$) 1. Lebih ($>80\% \text{ AKG}$) (Kemenkes, 2010)	Ordinal
8	Asupan Karbohidrat	Jumlah asupan karbohidrat rata-rata dua hari	Diari Makanan	Food Record	0. Tidak Lebih ($\leq 60\% \text{ Total E}$) 1. Lebih ($>60\% \text{ Total E}$) (WNPG, 2004)	Ordinal
9	Asupan Lemak	Jumlah asupan lemak rata-rata dua hari	Diari Makanan	Food Record	0. Tidak Lebih ($\leq 30\% \text{ Total E}$) 1. Lebih ($> 30\% \text{ Total E}$) (WNPG, 2004)	Ordinal

10	Asupan Protein	Jumlah asupan protein rata-rata dua hari	Diari Makanan	Food Record	0. Tidak Lebih ($\leq 80\%$ AKG) 1. Lebih ($>80\%$ AKG) (Kemenkes, 2010)	Ordinal
11	Pola Makan/Frekuensi makan dalam sehari	Frekuensi makan makanan utama anak dalam satu hari	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0. Cukup (≤ 3 kali/hari) 1. Lebih (> 3 kali/hari) (Murliani, 2006)	Ordinal
12	Durasi menonton TV	Lamanya waktu yang digunakan anak untuk menonton TV(DVD,VCD, film) dalam satu hari	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0. $\leq 1,5$ jam/ hari 1. 1,51 – 2 jam/hari 2. 2,1 – 3 jam/hari 3. > 3 jam/hari (kategorisasi dibagi berdasarkan nilai kuantil 4 dari jawaban responden)	Ordinal
13	Durasi bermain games	Lamanya waktu yang digunakan anak untuk bermain <i>games</i> (video <i>games</i> , <i>playstation</i> , <i>games</i> komputer, <i>games</i> handphone) dalam satu hari	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0. $\leq 1,5$ jam/ hari 1. 1,51 – 2 jam/hari 2. 2,1 – 3 jam/hari 3. > 3 jam/hari (kategorisasi dibagi berdasarkan nilai kuantil 4 dari jawaban responden)	Ordinal

3.3 Hipotesis

1. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
2. Ada hubungan antara berat badan lahir dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
3. Ada hubungan antara status gizi ayah dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
4. Ada hubungan antara status gizi ibu dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
5. Ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
6. Ada hubungan antara asupan energi total dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar Kota Cirebon 03 tahun 2012
7. Ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar Kota Cirebon 03 tahun 2012
8. Ada hubungan antara asupan lemak dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar Kota Cirebon 03 tahun 2012
9. Ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
10. Ada hubungan antara frekuensi makan dalam sehari dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
11. Ada hubungan antara durasi menonton TV dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012
12. Ada hubungan antara durasi bermain *games* dengan status gizi (kegemukan) pada anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon tahun 2012

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain studi *cross sectional* yang pengumpulan datanya dilakukan dalam satu waktu (*point time approach*). Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data primer untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Variabel independen yang diteliti adalah karakteristik anak (jenis kelamin dan berat badan lahir), status gizi orangtua, pekerjaan ibu, asupan zat gizi makro (asupan energi total, karbohidrat, lemak dan protein), frekuensi makan dalam sehari serta durasi menonton TV dan bermain *games*. Sementara variabel dependennya adalah status gizi (kegemukan) pada anak.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah di TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon pada bulan April 2012. Proses pengumpulan data dilakukan antara pukul 07.15 WIB sampai dengan pukul 11.30 WIB. Penentuan jadwal ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak sekolah.

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi target (*population target*) dari penelitian ini adalah seluruh siswa di Taman Kanak-Kanak (TK) di Kota Cirebon. Sedangkan populasi studi dari penelitian ini adalah seluruh siswa di TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon. Kriteria inklusi dari penelitian ini antara lain terdaftar aktif sebagai siswa di TK Islam Al-Azhar Kota Cirebon tahun ajaran 2011/2012, hadir pada saat pengumpulan data serta berumur 4-6 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu siswa yang telah mengikuti pengukuran antropometri dalam survei pendahuluan. Sampel penelitian ini adalah *actual subject* yaitu meneliti semua/total populasi studi yang ada.

Tahap selanjutnya yaitu tahap perhitungan sampel yang dilakukan untuk menentukan jumlah sampel minimal untuk penelitian ini. Perhitungan penentuan

jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus pengujian hipotesis untuk dua proporsi (Ariawan, 1998).

Berikut beberapa perhitungan besar sampel minimal yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Tabel 4.1 Perhitungan Besar Sampel Minimal Penelitian Sebelumnya

Variabel Independen	Variabel Dependen	p ₁	p ₂	Σ Sampel	Sumber
Status Gizi Ayah	Kegemukan	0,379	0,132	48	Rahmawati, 2010
Status Gizi Ibu	Kegemukan	0,833	0,353	16	Widartika, 2001
Asupan Energi	Kegemukan	0,549	0,176	25	Daryono, 2003
Asupan Karbohidrat	Kegemukan	0,659	0,259	24	Daryono, 2003
Durasi Menonton TV/Games	Kegemukan	0,259	0,241	44	Wahdini, 2006

$$n = \frac{\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2} \quad (4.1)$$

Keterangan:

n = besar sampel yang diharapkan

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

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

p = $(p_1 + p_2)/2$

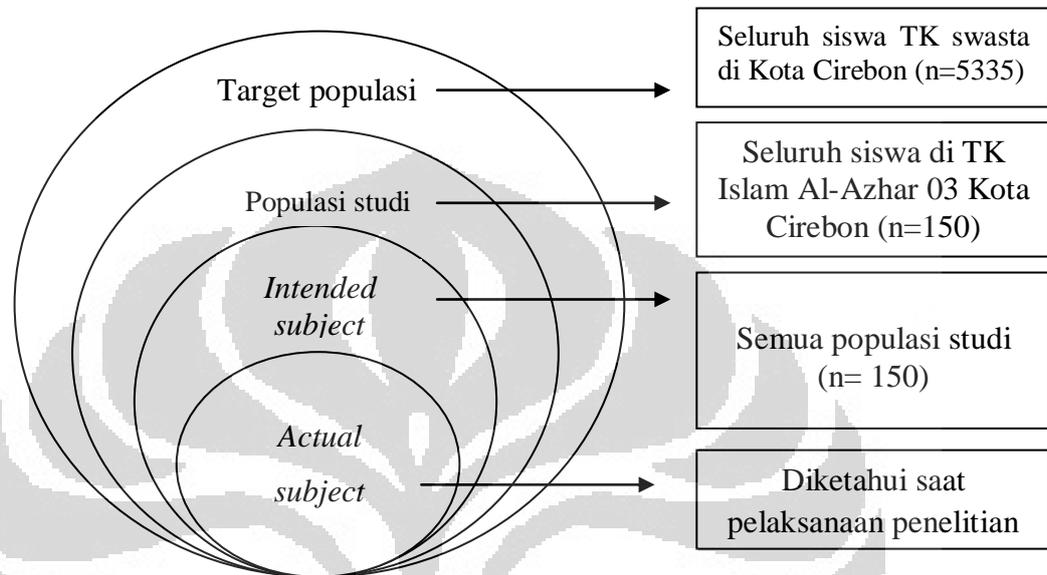
p₁ = proporsi resiko tinggi pada pajanan (+)

p₂ = proporsi resiko tinggi pada pajanan (-)

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus diatas, dihasilkan sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebesar 48 responden.

Universitas Indonesia

Dikarenakan terdapat 2 proporsi maka besar sampel dikali 2 sehingga besar sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini menjadi 96 responden. Namun, penelitian ini akan mengambil sampel sejumlah populasi studi yang ada yaitu sejumlah 150 responden.



Gambar 4.1 Tahapan Pemilihan Sampel

4.4 Pengumpulan Data

4.4.1 Petugas Pengumpulan Data

Penelitian ini akan dilakukan oleh peneliti dibantu oleh tiga orang Mahasiswa D3 Gizi dari Poltekes Kota Cirebon yang telah memiliki keterampilan dalam pengumpulan data mengenai gizi.

4.2.1 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Antropometri

Pengukuran antropometri menggunakan alat timbangan digital injak (merek *camry*) dengan ketelitian 0,01 kg yang telah dikalibrasi dengan *seca* untuk mengukur berat badan dan *mikrotoise* dengan ketelitian 0,1 cm untuk mengukur tinggi badan.

2. Diari Makanan

Diari makanan merupakan modifikasi dari *food records*. Digunakan untuk melakukan penilaian asupan zat gizi makro dari makanan atau minuman yang dikonsumsi anak. Diari makanan akan diisi oleh orangtua siswa atau pengasuh yang mengetahui kebiasaan makan anak. Sebelumnya akan dilakukan uji coba dulu untuk kemudian dilakukan perbaikan form *food record* yang nantinya akan digunakan untuk pengumpulan data.

3. Kuesioner

Penggunaan kuesioner dalam penelitian ini bertujuan untuk mengambil data primer meliputi karakteristik anak (jenis kelamin dan berat badan lahir), pekerjaan ibu, frekuensi makan anak dalam sehari serta durasi menonton TV dan bermain *games* yang dilakukan anak selama satu hari. Sebelumnya, akan dilakukan uji validasi dan reabilitas pada kuesioner untuk kemudian dilakukan perbaikan dan eliminasi pada pertanyaan-pertanyaan yang dinyatakan tidak valid.

4.2.2 Persiapan Pengumpulan Data

Sebelum melakukan proses pengumpulan data dilakukan persiapan pengumpulan data. Proses persiapan yang dilakukan diuraikan sebagai berikut.

1. Pengajuan izin kepada Kepala Sekolah TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon untuk mengajukan permohonan sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian
2. Melakukan koordinasi dengan pihak sekolah mengenai penentuan waktu pelaksanaan penelitian
3. Peneliti melakukan survei lokasi yang akan dijadikan tempat pelaksanaan pengumpulan data
4. Merekrut tiga orang Mahasiswa D3 Gizi dari Poltekes Kota Cirebon yang berkompeten untuk membantu dalam pengumpulan data
5. Melakukan survei pendahuluan dan uji coba kuesioner serta diari makanan

4.2.3 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data meliputi tiga tahap sebagai berikut.

1. Pengukuran antropometri

a. Berat badan

Pengukuran berat badan menggunakan timbangan injak digital (merek *camry*) yang telah dikalibrasi dengan *seca* dan dilakukan secara langsung terhadap responden. Alat diletakkan di tempat yang rata, kemudian responden naik ke atas timbangan dengan pakaian seminimal mungkin, melepaskan topi, sepatu dan kaos kaki, dan menanggalkan benda-benda yang berat seperti jam tangan, *handphone* serta benda yang disaku. Prosedur penilaian dilakukan pengukuran selama 3 kali kemudian diambil rata-rata dari 2 pengukuran yang paling mendekati.

b. Tinggi badan

Pengukuran tinggi badan menggunakan alat *mikrotoise* yang ditempelkan pada dinding rata dan tegak lurus dengan lantai setinggi 2 meter. Saat pengukuran, responden harus lurus berada di bawah *mikrotoise*, kepala menghadap lurus kedepan, dan tumit, betis, punggung harus menempel pada dinding. Petugas yang membaca pengukuran juga harus berada pada satu garis lurus dengan angka yang dibaca pada alat. Prosedur penilaian dilakukan pengukuran selama 3 kali kemudian diambil rata-rata dari 2 pengukuran yang paling mendekati.

2. Pengumpulan data asupan makan

Data asupan makan diperoleh dengan metode *food records* berupa diari makanan yang dibawa pulang oleh siswa yang kemudian diberikan kepada orangtua siswa atau pengasuh sesampainya di rumah atau diberikan langsung kepada orangtua siswa atau pengasuh yang datang menjemput anak di sekolah. Pengisian diari makanan dilakukan selama 2 hari yaitu pada salah satu hari dari senin-jumat (*weekday*) dan hari sabtu-minggu (*weekend*). Pengisian diari makanan dilakukan oleh orangtua siswa atau pengasuh yang mengetahui kebiasaan makan anak dalam sehari. Responden (orangtua atau pengasuh) mengisi semua jenis makanan/minuman yang dikonsumsi yang meliputi nama makanan, deskripsi makanan, waktu makan, dan tempat makan. Sedangkan untuk

Universitas Indonesia

data frekuensi makan anak dalam sehari didapatkan dari hasil pengisian kuesioner oleh orangtua siswa/pengasuh.

3. Pengumpulan data karakteristik anak, karakteristik orangtua serta durasi menonton TV dan bermain *games*

Data karakteristik anak, karakteristik orangtua serta durasi menonton TV dan bermain *games* diperoleh dari kuesioner yang diisi langsung oleh responden (orangtua siswa). Karakteristik anak meliputi nama, usia, tanggal lahir, jenis kelamin, anak ke, berat badan lahir, panjang lahir dan kelas. Karakteristik orangtua terdiri dari karakteristik ayah dan ibu yang masing-masing meliputi nama, usia, berat badan, tinggi badan, pendidikan terakhir, pekerjaan serta nomor telepon/HP. Sementara data durasi menonton TV dan bermain *games* diisi dengan menjawab pertanyaan terbuka yang telah tersedia di kuesioner.

4.3 Teknik Manajemen dan Analisis Data

4.3.1 Pengolahan Data

1. Data Status Gizi

Data status gizi anak diperoleh dari indeks IMT/U berdasarkan hasil pengukuran antropometri yang dilakukan secara langsung terhadap responden (anak). Hasil dari indeks IMT/U diinterpretasikan ke dalam satuan standar deviasi (SD). Sedangkan data status gizi orangtua juga didapatkan dari hasil pengukuran antropometri langsung kepada ayah dan ibu yang kemudian dihitung dengan rumus $IMT = BB/TB^2$.

2. Data Karakteristik Anak

Data karakteristik anak meliputi jenis kelamin dan berat badan lahir diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh orangtua. Data jenis kelamin anak berbentuk nominal (kategorik) yaitu laki-laki atau perempuan. Sedangkan data berat badan lahir anak berbentuk rasio (numerik), nilai diperoleh dari ukuran berat badan anak saat lahir dalam gram. Nilai berat badan lahir anak kemudian dikategorikan untuk mempermudah dalam analisis bivariat.

3. Data Pekerjaan Ibu

Data pekerjaan ibu diperoleh dari hasil pengisian kuesioner mengenai karakteristik orangtua. Data pekerjaan ibu berbentuk ordinal (kategorik) yaitu bekerja/tidak bekerja.

4. Data Asupan Makan

Data asupan makan didapatkan dari diari makanan yang diberikan kepada anak yang diisi oleh orangtua atau pengasuh untuk mengetahui asupan energi, karbohidrat, lemak dan protein. Pengisian diari makanan dilakukan sebanyak 2 hari dalam seminggu. Setelah didapatkan data asupan makan, dilakukan konversi ke dalam satuan zat gizi dan di rata-rata untuk mendapatkan data asupan harian. Konversi bahan makanan ke zat gizi menggunakan aplikasi Nutrisurvey 2007. Sedangkan untuk data frekuensi makan anak dalam sehari didapatkan dari hasil pengisian kuesioner oleh orangtua siswa/pengasuh. Nilai diperoleh dari berapa kali anak mengonsumsi makanan utama dalam sehari. Nilai asupan rata-rata dan frekuensi makan anak kemudian dikategorikan untuk selanjutnya dianalisis secara bivariat.

5. Data durasi menonton TV dan bermain *games*

Data durasi menonton TV dan bermain *games* didapat dari hasil pengisian pertanyaan terbuka yang telah tersedia di kuesioner mengenai durasi/lama menonton TV atau bermain *games* yang dilakukan anak dalam satu hari. Nilai diperoleh dari lamanya waktu yang digunakan untuk menonton TV dan bermain *games* dalam jam. Kemudian nilai tersebut dikategorikan untuk selanjutnya dianalisis bivariat.

4.3.2 Pengodean

Pada tahap pengkodean, masing-masing data yang terkumpul diberikan kode untuk memudahkan proses pemasukan data.

4.3.3 Penyuntingan

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan apakah masih ada data yang belum dikode, salah dalam memberi kode, atau masih terdapat pertanyaan yang belum diisi oleh responden. Jika masih terdapat pertanyaan yang belum diisi oleh responden maka akan ditanyakan kembali.

4.3.4 Pemasukan Data

Proses pemasukan data yang berasal dari kuesioner dan hasil pengumpulan data ke dalam *template* yang dibuat menggunakan aplikasi Epi Data versi 3.1.

4.3.5 Pengkoreksian dan Penyaringan Data

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan kembali data yang telah dimasukkan ke dalam *template* dan dilihat apakah masih terdapat pertanyaan yang belum terisi, jawaban yang belum dikode, atau kesalahan dalam pemberian kode.

4.3.6 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi dua jenis analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

4.3.6.1 Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini dilakukan dengan menampilkan tabel distribusi frekuensi untuk setiap variabel yang diteliti antara lain status gizi anak, berat badan lahir anak, status gizi orangtua, asupan energi total, asupan karbohidrat, asupan lemak, asupan protein, frekuensi makan dalam sehari, durasi menonton TV dan durasi bermain *games*.

4.3.6.2 Analisis Bivariat

Analisis ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dalam penelitian ini, data yang dihasilkan akan dikelompokkan sehingga menghasilkan data kategorik. Pada analisis tingkat bivariat, tiap variabel independen akan ditabulasi-silangkan dengan variabel dependen dalam bentuk tabulasi silang. Pada tabulasi silang 2x2 akan dicari OR (*Odds Ratio*) untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Selain itu juga akan dilakukan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* untuk mengetahui kemaknaan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen secara statistik. Uji *Chi-square* dipilih sesuai dengan salah satu kegunaannya, yaitu untuk menguji independensi diantara dua variabel (Kuzma dan Bohnenblust, 2001). Selain

Universitas Indonesia

itu, uji statistik menggunakan uji *Chi-square* akan dilakukan untuk mengetahui kemaknaan hubungannya secara statistik. Jika p value <0,05 terdapat hubungan yang bermakna secara statistik.

Tabel 4.2 Tabulasi Silang Antara Variabel Independen dengan Variabel Dependen

	<i>Kegemukan (+)</i>	<i>Kegemukan (-)</i>	Total
Faktor risiko (+)	a	b	a+b
Faktor risiko (-)	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Perhitungan OR (*Odds Ratio*):

Odds Kegemukan (+) pada kelompok faktor risiko (+) : a/b

Odds Kegemukan (-) pada kelompok faktor risiko (-) : c/d

Odds Ratio/OR : (a/c) : (b/d) = ad/bc

Interpretasi nilai OR:

OR < 1 : faktor risiko berhubungan negatif dengan *Kegemukan*

OR = 1 : tidak ada hubungan antara faktor risiko dengan *Kegemukan*

OR > 1 : faktor risiko berhubungan positif dengan *Kegemukan*

Formula yang digunakan untuk uji *Chi Square*, sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} \quad (4.2)$$

Keterangan :

X = Nilai Chi Square

O = Nilai Observasi

E = Nilai Ekspektasi

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi dan Subjek Penelitian

Taman Kanak-Kanak (TK) Islam Al-Azhar 3 Kota Cirebon adalah lembaga pendidikan islam yang berdiri pada tanggal 13 Mei 1981 di bawah naungan Yayasan Siti Chodidjah dan merupakan fillial dari Yayasan Pesantren Islam Al Azhar Jakarta yang diprakarsai oleh ulama besar Buya Hamka. TK Islam A-Azhar merupakan salah satu TK swasta favorit dengan akreditasi A di Kota Cirebon. TK Islam Al-Azhar ini berlokasi di Jalan Kampung Melati No.7 Kesambi, Kota Cirebon. Sekolah ini memiliki 6 kelas, yang terdiri dari 3 kelas TK A dan 3 kelas TK B. Tiap kelas TK A dan TK B memiliki jumlah murid sebanyak 25-26 anak.

Fasilitas yang tersedia diantaranya ruang kelas yang luas, ruang PSB (Pusat Sumber Belajar) atau perpustakaan, laboratorium komputer, ruang UKS (Unit Kesehatan Siswa), aula serta taman bermain. Beberapa kegiatan yang dilakukan murid di TK Islam Al-Azhar 3 antara lain belajar, bermain, mengaji, dan upacara bendera yang diadakan 1 minggu sekali. Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dari hari Senin s.d Jumat mulai pukul 07.15 s.d 11.30, sedangkan kegiatan ekstrakurikuler dilakukan pada hari Sabtu. Beberapa kegiatan ekstrakurikuler yang dilakukan murid TK Islam Al-Azhar 3 antara lain menari, menggambar, drumband, membaca iqra dan kelas bahasa inggris. Besar uang pangkal TK A dan B berkisar antara Rp. 6.000.000 – Rp. 6.500.000 dengan uang sekolah sebesar Rp 250.000 – Rp. 300.000/bulan. Sehingga dapat diasumsikan bahwa sebagian besar murid TK Islam Al-Azhar 3 berasal dari golongan ekonomi menengah ke atas.

5.2 Gambaran Umum Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan dihasilkan sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebesar 106 responden. Namun, pada pelaksanaan penelitian diambil jumlah responden sejumlah populasi studi yang tersedia

sebesar 150 responden. Selama pengumpulan data berlangsung terdapat 139 responden yang mengikuti sementara 10 orang telah mengikuti survey pendahuluan dan 1 orang lagi tidak masuk sekolah (sakit).

Selama proses pengambilan data berlangsung, terdapat 5 responden yang dikeluarkan (*drop out*) dari proses analisis data selanjutnya. Kelima responden dikeluarkan karena beberapa alasan sebagai berikut:

- a. Berusia diatas 6 tahun yaitu sebanyak dua orang sehingga tidak memenuhi syarat usia penelitian yaitu 4-6 tahun.
- b. Tiga orang tidak mengembalikan kuesioner dan diari makanan sehingga tidak dapat diketahui data karakteristik anak (jenis kelamin dan berat badan lahir), pekerjaan ibu, frekuensi makan anak dalam sehari, durasi menonton TV dan bermain *games* yang dilakukan anak selama satu hari serta data asupan makanannya.

Setelah dikurangi dengan responden yang *didrop out* maka diperoleh *actual subject* (jumlah subjek sebenarnya) sebesar 134 responden yang terdiri dari 74 laki-laki dan 60 perempuan. *Actual subject* tersebut telah memenuhi persyaratan sebagai responden penelitian. Jumlah tersebut kemudian diikutkan dalam keseluruhan proses analisis data. Berikut ini dipaparkan tabel distribusi umum data dari seluruh sampel penelitian yang kemudian akan dianalisis lebih lanjut.

5.3 Hasil Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi variabel dependen yaitu status gizi (kegemukan) dan variabel independen yaitu karakteristik anak (jenis kelamin dan berat badan lahir), status gizi orangtua, pekerjaan ibu, asupan zat gizi makro (asupan energi total, karbohidrat, lemak dan protein), frekuensi makan dalam sehari serta durasi menonton TV dan bermain *games* pada anak di TK Islam Al-Azhar 03 Cirebon. Berikut tabel distribusi frekuensinya.

Universitas Indonesia

Tabel 5.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Univariat Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012 (n = 134)

Variabel	N (%)
Status Gizi Anak (IMT/U)	
Tidak Gemuk ($\leq 2SD$)	91 (67,9%)
Gemuk ($> 2 SD$)	43 (32,1%)
Karakteristik Anak	
Jenis Kelamin Anak	
Laki-laki	74 (55,2%)
Perempuan	60 (44,8%)
Berat Badan Lahir Anak	
Berat lahir rendah (≤ 2500 g)	2 (1,5%)
Berat lahir normal (2500 – 3999 g)	123 (91,8%)
Berat lahir berlebih (≥ 4000 g)	9 (6,7%)
Status Gizi Orangtua	
Status Gizi Ayah	
Normal (≤ 27 kg/m ²)	102 (76,1%)
Gemuk (> 27 kg/m ²)	32 (23,9%)
Status Gizi Ibu	
Normal (≤ 27 kg/m ²)	118 (88,1%)
Gemuk (> 27 kg/m ²)	16 (11,9%)
Karakteristik Ibu	
Pekerjaan Ibu	
Bekerja	56 (41,8%)
Tidak Bekerja	78 (58,2%)
Pendidikan Ibu	
Tamat SD	-
Tamat SLTP	1 (0,7%)
Tamat SLTA	30 (22,4%)
Tamat Diploma/PT	103 (76,9%)
Asupan Makan	
Asupan Energi	
Tidak Lebih ($\leq 80\%$ AKG)	21 (51,7%)
Lebih ($>80\%$ AKG)	113 (84,3%)
Asupan Karbohidrat	
Tidak Lebih ($\leq 60\%$ Total E)	78 (58,2%)
Lebih ($>60\%$ Total E)	56 (41,8%)
Asupan Lemak	
Tidak Lebih ($\leq 30\%$ Total E)	85 (63,4%)
Lebih ($> 30\%$ Total E)	49 (36,6%)
Asupan Protein	
Tidak Lebih ($\leq 80\%$ AKG)	17 (12,7%)
Lebih ($>80\%$ AKG)	117 (87,3%)
Pola Makan/Frekuensi Makan	
Cukup (≤ 3 kali/hari)	117 (87,3%)
Lebih (> 3 kali/hari)	17 (12,7%)
Durasi Menonton TV	

$\leq 1,5$ jam/ hari	36 (26,9%)
1,51 - 2 jam /hari	46 (34,3%)
2,01 – 3 jam/hari	33 (24,6%)
> 3 jam/hari	19 (14,2%)
Durasi Bermain Games	
$\leq 1,5$ jam/ hari	60 (44,8%)
1,51 - 2 jam /hari	13 (9,7%)
2,01 – 3 jam/hari	44 (32,8%)
> 3 jam/hari	17 (12,7%)

Status gizi responden pada penelitian ini diukur menggunakan indikator IMT/U. Indikator IMT/U dapat memberikan indikasi kekurusan dan kegemukan (Kemenkes, 2010). Penggunaan indikator IMT/U digunakan untuk anak usia 5-18 tahun (Kemenkes, 2011) sedangkan menurut WHO (2005) indikator IMT/U digunakan untuk pengukuran antropometri anak usia 5-19 tahun.

Berdasarkan Kemenkes (2010), klasifikasi status gizi berdasarkan indeks IMT/U dibagi menjadi 5 kategori, yaitu sangat gemuk ($>3SD$), gemuk ($>2SD - \leq 3SD$), normal ($\geq -2SD - \leq 2SD$), kurus ($\geq -3SD - < -2SD$), dan sangat kurus ($< -3SD$). Hasil distribusi frekuensi menunjukkan bahwa terdapat 11,9% (16 anak) memiliki status gizi sangat gemuk, 20,1% (27 anak) berstatus gizi gemuk, 64,9 % (87 anak) berstatus gizi normal, 1,5 % (2 anak) berstatus gizi kurus dan 1,5% (2 anak) berstatus gizi sangat kurus. Selanjutnya untuk memudahkan dalam analisis bivariat, maka kategori status gizi dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu status gizi gemuk ($> 2 SD$) dan tidak gemuk ($\leq 2 SD$) dimana diketahui bahwa terdapat 32,1 % (43 anak) dikategorikan gemuk dan lainnya sebesar 67,9% (91 anak) dikategorikan tidak gemuk. Sehingga dapat dikatakan bahwa pada tahun 2012 TK Islam Al-Azhar 3 Kota Cirebon memiliki prevalensi kegemukan sebesar 32,1 %.

Data jenis kelamin anak berbentuk nominal (kategorik) yaitu laki-laki atau perempuan. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas diketahui bahwa dari keseluruhan jumlah siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon yang berjumlah 134 orang terdapat 74 orang berjenis kelamin laki-laki (55,2%) dan 60 orang berjenis kelamin perempuan (44,8%).

Data berat badan lahir anak diperoleh dari hasil pengisian kuesioner berupa ukuran berat badan anak saat lahir dalam gram. Riskesdas (2010) mengklasifikasikan berat badan lahir anak balita menjadi 3 kategori, yaitu berat badan lahir rendah (≤ 2500 g), berat badan lahir normal (2500-3999 g), dan berat badan lahir tinggi (≥ 4000 g). Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dapat diketahui bahwa terdapat 6,7% (9 anak) memiliki berat badan lahir rendah, 91,8% (123 anak) memiliki berat badan lahir normal serta sisanya yaitu 1,5 % (2 anak) memiliki berat badan lahir tinggi. Namun variabel berat lahir anak tidak dianalisis secara bivariat dikarenakan distribusi data yang homogen.

Parental fatness merupakan faktor genetik yang berperan besar terhadap resiko kegemukan pada anak (Hidayati dkk., 2010). Data status gizi orangtua diperoleh dari hasil pengukuran antropometri ayah dan ibu yang kemudian dihitung dengan rumus IMT orang dewasa. Status gizi ayah dan ibu dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu status gizi gemuk (> 27 kg/m²) dan normal (≤ 27 kg/m²) (Kemenkes, 2011). Hasil distribusi frekuensi status gizi ayah menunjukkan bahwa terdapat 76,1% (102 ayah) memiliki status gizi normal sedangkan lainnya sebesar 23,9% (32 ayah) memiliki status gizi gemuk. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa responden yang memiliki ibu berstatus gizi normal (88,1%) jumlahnya lebih banyak dibandingkan responden yang memiliki ibu berstatus gizi lebih (11,9%).

Variabel karakteristik ibu dalam penelitian ini meliputi pendidikan dan pekerjaan ibu. Data pendidikan dan pekerjaan ibu diperoleh dari pengisian di kuesioner (*self-reported*). Tabel distribusi frekuensi di atas memperlihatkan bahwa terdapat 41,8% (56 ibu) yang bekerja sedang sisanya 58,2% (78 ibu) tidak bekerja/ibu rumah tangga. Sementara untuk tingkat pendidikan ibu dapat diasumsikan bahwa sebagian besar ibu memiliki latar belakang pendidikan yang baik. Hal tersebut terlihat dari persentase ibu berlatar belakang pendidikan tamat diploma/PT sebesar 76,9% (103 ibu), sisanya sebesar 22,4% (30 ibu) berlatar belakang pendidikan tamat SLTA, serta 0,7% (1 ibu) tamat SLTP.

Asupan gizi makro yang diteliti adalah energi, karbohidrat, lemak dan protein. Data asupan zat gizi makro dihitung berdasarkan persentase dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk anak usia 4 – 6 tahun. Asupan energi dikategorikan menjadi 2 yaitu cukup jika asupan energi $\leq 80\%$ AKG dan asupan energi berlebih jika $> 80\%$ AKG (Kemenkes, 2010). Angka kecukupan energi yang dianjurkan untuk anak usia 4 – 6 tahun sebesar 1550 kkal. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas diketahui bahwa responden yang memiliki asupan energi berlebih (84,3%) jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan energi tidak berlebih (15,7%).

Selain asupan energi, penelitian ini juga meneliti asupan karbohidrat responden. Angka kecukupan karbohidrat yang dianjurkan untuk anak usia 4 – 6 tahun sebesar 50-65% Total Energi untuk anak (WNPG, 2004). Dalam penelitian ini asupan karbohidrat dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu asupan karbohidrat lebih dan tidak lebih. Asupan karbohidrat dikatakan lebih jika melebihi 60 % Total Energi untuk anak dan dikatakan tidak lebih jika asupannya $\leq 60\%$ Total E. Tabel di atas memperlihatkan bahwa terdapat 58,2% (78 anak) yang memiliki asupan karbohidrat tidak berlebih sedangkan sisanya 41,8% (56 anak) memiliki asupan karbohidrat berlebih.

Zat gizi makro lain yang diteliti adalah lemak. Angka kecukupan lemak yang dianjurkan untuk anak usia 4 – 6 tahun sebesar 20-30% Total E untuk anak (WNPG, 2004). Namun dalam penelitian ini kategori asupan lemak diperkecil menjadi 2 kategori, yaitu asupan lemak lebih dan tidak lebih. Asupan lemak dikatakan lebih jika melebihi 30 % Total Energi untuk anak dan dikatakan tidak lebih jika asupannya $\leq 30\%$ Total E. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas diketahui bahwa terdapat 63,4% (85 anak) memiliki asupan lemak yang tidak berlebih sedangkan lainnya 36,6% (49 anak) memiliki asupan lemak berlebih.

Penelitian ini juga meneliti asupan protein responden. Data asupan protein dihitung berdasarkan persentase dari angka kecukupan protein yang dianjurkan untuk anak usia 4 – 6 tahun. Asupan protein dikategorikan menjadi 2 yaitu tidak

berlebih jika asupan protein $\leq 80\%$ AKG dan asupan protein berlebih jika $> 80\%$ AKG (Kemenkes, 2010). Angka kecukupan protein yang dianjurkan untuk anak usia 4 – 6 tahun sebesar 39 gram (WNPG, 2004). Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa terdapat 87,3% (117 anak) memiliki asupan protein berlebih sedang lainnya sebesar 12,7% (17 anak) memiliki asupan protein yang tidak berlebih.

Data frekuensi makan anak dalam sehari didapatkan dari hasil pengisian kuesioner oleh orangtua siswa/pengasuh. Nilai diperoleh dari berapa kali anak mengonsumsi makanan utama dalam sehari. Dalam penelitian ini, kategori frekuensi makan dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu lebih dan cukup. Frekuensi makan dikatakan lebih jika melebihi 3 kali/hari sedangkan cukup jika frekuensi makan ≤ 3 kali/hari (Murliani, 2006). Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar frekuensi makan responden masih dikategorikan cukup yaitu sebesar 87,3% (117 anak). Sementara yang frekuensi makannya lebih hanya sekitar 12,7% (17 anak).

Data durasi menonton TV diperoleh dari lamanya waktu yang digunakan oleh anak untuk menonton TV dan bermain games dalam satu hari. Data durasi menonton TV kemudian dikategorikan menjadi 4 kategori berdasarkan nilai kuantil 4 dari jawaban responden. Dari tabel di atas diketahui bahwa persentase durasi menonton TV $\leq 1,5$ jam/hari sebesar 26,9% (36 anak), 1,51 – 2 jam/hari sebesar 34,3% (46 anak), 2,01 – 3 jam/hari sebesar 24,6% (33 anak) serta > 3 jam/hari sebesar 14,2% (19 anak).

Selain durasi menonton TV, durasi bermain *games* juga diteliti dalam penelitian ini. Data durasi bermain *games* juga kemudian dikategorikan menjadi 4 kategori berdasarkan nilai kuantil 4 dari jawaban responden. Tabel di atas menunjukkan bahwa persentase durasi bermain *games* $\leq 1,5$ jam/hari sebesar 44,8% (60 anak), 1,51 – 2 jam/hari sebesar 9,7% (13 anak), 2,01 – 3 jam/hari sebesar 32,8% (44 anak) serta > 3 jam/hari sebesar 12,7% (17 anak).

5.4 Hasil Analisis Bivariat

5.4.1 Hubungan Jenis Kelamin Anak dengan Kegemukan

Tabel 5.2 Tabulasi Silang Antara Jenis Kelamin Anak dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Jenis Kelamin	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Laki-Laki	27	36,5	47	63,5	74	100
Perempuan	16	26,7	44	73,3	60	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100
<i>P-value : 0,305 OR : 0.633 95% CI : 0,301 – 1,330</i>						

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara jenis kelamin dengan kegemukan. Terlihat bahwa persentase kegemukan terjadi lebih banyak pada anak laki-laki. Dari 74 anak yang berjenis kelamin laki-laki, persentase yang mengalami kegemukan sebesar 36,5 %. Sementara 60 anak yang berjenis kelamin perempuan, persentase yang mengalami kegemukan sebesar 26,7 %. Namun, setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,305 (> 0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kegemukan.

5.4.2 Hubungan Status Gizi Ayah dengan Kegemukan

Tabel 5.3 Tabulasi Silang Antara Status Gizi Ayah dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Status Gizi Ayah	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Gemuk ($>27 \text{ kg/m}^2$)	15	46,9	17	53,1	32	100

Normal (≤ 27 kg/m ²)	28	27,5	74	72,5	102	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100
<i>P-value : 0,066 OR : 2,332 95% CI : 1,028 – 5,291</i>						

Tabel di atas merupakan hasil analisis bivariat antara status gizi ayah dengan kegemukan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa persentase kegemukan terjadi lebih banyak pada anak yang memiliki ayah gemuk, yaitu sebesar 46,9% jika dibandingkan dengan persentase kegemukan pada anak yang memiliki ayah yang normal, yaitu sebesar 27,5%. Namun setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,066 (> 0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi ayah dengan kegemukan.

5.4.3 Hubungan Status Gizi Ibu dengan Kegemukan

Tabel 5.4 Tabulasi Silang Antara Status Gizi Ibu dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Status Gizi Ibu	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Gemuk (> 27 kg/m ²)	10	62,5	6	37,5	16	100
Normal (≤ 27 kg/m ²)	33	28,0	85	72,0	118	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100
<i>P-value : 0,013* OR : 4,293 95% CI : 1,445 – 12,756</i>						

Tabel di atas ialah hasil analisis bivariat antara status gizi ibu dengan kegemukan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa persentase kegemukan terjadi lebih banyak pada anak yang memiliki ibu gemuk, yaitu sebesar 62,5%. Sementara persentase kegemukan pada anak yang memiliki ibu yang normal sebesar 28,0%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,013 (< 0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi ibu dengan kegemukan. Dari tabel di atas juga

dapat disimpulkan bahwa anak yang memiliki ibu bertubuh gemuk berisiko 4,293 kali untuk mengalami kegemukan di usia prasekolah dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki ibu bertubuh gemuk.

5.4.4 Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Kegemukan

Tabel 5.5 Tabulasi Silang Antara Pekerjaan Ibu dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Pekerjaan Ibu	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Bekerja	27	48,2	29	51,8	56	100
Tidak Bekerja	16	20,5	62	79,5	78	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100
<i>P-value : 0,001* OR : 3,608 95% CI : 1,688 – 7,710</i>						

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara pekerjaan ibu dengan kegemukan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa persentase kegemukan terjadi lebih banyak pada anak yang memiliki ibu bekerja, yaitu sebesar 48,2%. Sementara persentase kegemukan pada anak yang memiliki ibu yang tidak bekerja/ibu rumah tangga sebesar 20,5%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,001 (< 0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pekerjaan ibu dengan kegemukan. Dari tabel di atas juga dapat disimpulkan bahwa anak yang memiliki ibu bekerja berisiko 3,608 kali untuk mengalami kegemukan dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki ibu bekerja.

5.4.5 Hubungan Asupan Energi dengan Kegemukan

Tabel 5.6 Tabulasi Silang Antara Asupan Energi dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Universitas Indonesia

Asupan Energi	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Lebih (>80% AKG)	41	36,3	72	63,7	113	100
Tidak Lebih (\leq 80% AKG)	2	9,5	19	90,5	21	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100

P-value : 0,031 OR : 5,410 95% CI : 1,199 – 24,406*

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara asupan energi dengan kegemukan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa proporsi kegemukan terjadi lebih banyak pada anak yang asupan energinya berlebih, yaitu sebesar 36,3%. Sedangkan proporsi kegemukan pada anak dengan asupan energi yang tergolong tidak berlebih sebesar 9,5%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,031 ($< 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan kegemukan. Selain itu dapat disimpulkan pula bahwa anak yang memiliki asupan energi berlebih memiliki risiko 5,410 kali lebih besar untuk mengalami kegemukan.

5.4.6 Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kegemukan

Tabel 5.7 Tabulasi Silang Antara Asupan Karbohidrat dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Asupan KH	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Lebih (>60% TE)	25	44,6	31	55,4	56	100
Tidak Lebih (\leq 60% TE)	18	23,1	60	76,9	78	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100

P-value : 0,014 OR : 2,688 95% CI : 1,276 – 5,662*

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara asupan karbohidrat dengan kegemukan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa anak

dengan asupan karbohidrat berlebih memiliki proporsi kegemukan lebih tinggi, yaitu sebesar 44,6% dibandingkan dengan proporsi kegemukan pada anak dengan asupan karbohidrat yang tidak berlebih sebesar 23,1%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,014 (< 0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan kegemukan. Dari tabel di atas juga dapat disimpulkan bahwa anak yang memiliki asupan karbohidrat berlebih berisiko 2,688 kali untuk mengalami kegemukan pada usia prasekolah.

5.4.7 Hubungan Asupan Lemak dengan Kegemukan

Tabel 5.8 Tabulasi Silang Antara Asupan Lemak dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Asupan Lemak	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Lebih ($> 30\%$ TE)	28	57,1	21	42,9	49	100
Tidak Lebih ($\leq 30\%$ TE)	15	17,6	70	82,4	85	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100

P-value : 0,000 OR : 6,222 95% CI : 2,811– 13,771*

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara asupan lemak dengan kegemukan. Terlihat bahwa proporsi kegemukan terjadi lebih banyak pada anak yang asupan lemaknya tergolong lebih, yaitu sebesar 57,1 %. Sedangkan proporsi kegemukan pada anak yang asupan lemaknya tidak berlebih ialah sebesar 17,6%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,000 (< 0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan kegemukan. Selain itu dapat disimpulkan pula bahwa anak yang memiliki asupan lemak berlebih memiliki risiko 6,222 kali lebih besar untuk mengalami kegemukan.

5.4.8 Hubungan Asupan Protein dengan Kegemukan

Tabel 5.9 Tabulasi Silang Antara Asupan Protein dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Asupan Protein	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Lebih (>80% AKG)	40	34,2	77	65,5	117	100
Tidak Lebih (\leq 80% AKG)	3	17,6	14	82,4	17	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100

P-value : 0,277 OR : 2,424 95% CI : 0,658 – 8,932

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara asupan protein dengan kegemukan. Terlihat bahwa proporsi kegemukan pada anak dengan asupan protein lebih sebanyak 34,2% sedangkan proporsi kegemukan pada anak dengan asupan protein tidak berlebih sebanyak 17,6%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,277 ($> 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kegemukan.

5.4.9 Hubungan Frekuensi Makan dengan Kegemukan

Tabel 5.10 Tabulasi Silang Antara Frekuensi Makan dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Frekuensi Makan	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
Lebih (> 3kali/hari)	6	35,3	11	64,7	17	100
Cukup (\leq 3kali/hari)	37	31,6	80	68,4	117	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100

P-value : 0,980 OR : 1,179 95% CI : 0,405 – 3,433

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara frekuensi makan dengan kegemukan. Terlihat bahwa proporsi kegemukan pada anak dengan frekuensi makan lebih sebanyak 35,3% sedangkan proporsi kegemukan pada anak dengan frekuensi makan cukup sebanyak 31,6%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai p-value nya 0,980 (>0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi makan dengan kegemukan.

5.4.10 Hubungan Durasi Menonton TV dengan Kegemukan

Tabel 5.11 Tabulasi Silang Antara Durasi Menonton TV dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Durasi Menonton TV	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
$\leq 1,5$ jam /hari	9	25,0	27	75,0	36	100
1,51 - 2 jam/ hari*	12	26,1	34	73,9	46	100
2,01 – 3 jam/hari**	10	30,3	23	69,7	33	100
> 3 jam/hari***	12	63,2	7	36,8	19	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100

*P-value : 0,911 *OR : 1,059 *95% CI : 0,389 – 2,881
 **P-value : 0,623 **OR : 1,304 **95% CI : 0,453 – 3,759
 ***P-value : 0,007 ***OR : 5,143 ***95% CI : 1,550 – 17,061

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara durasi menonton TV dengan kegemukan. Terlihat bahwa proporsi kegemukan pada anak yang durasi menonton TV > 3 jam/hari yaitu sebesar 63,2%. Sedangkan proporsi kegemukan pada anak yang durasi menonton TV $\leq 1,5$ jam/hari ialah sebesar 25,0%, durasi 1,51 – 2 jam/hari sebesar 26,1% dan durasi 2,01 – 3 jam/hari sebesar 30,3%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh hasil bermakna pada nilai p-value durasi menonton TV > 3 jam/hari yaitu 0,007 (<0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara durasi menonton TV > 3 jam/hari dengan kegemukan.

Universitas Indonesia

5.4.11 Hubungan Durasi Bermain *Games* dengan Kegemukan

Tabel 5.12 Tabulasi Silang Antara Durasi Bermain *Games* dengan Kegemukan pada Siswa TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012

Durasi Bermain <i>Games</i>	Status Gizi				Total	
	Gemuk		Tidak Gemuk		n	%
	N	%	n	%		
≤ 1,5 jam /hari	18	30,0	42	70,0	60	100
1,51 - 2 jam/ hari*	4	30,8	9	69,2	13	100
2,01 – 3 jam/hari**	11	25,0	33	75,0	44	100
> 3 jam/hari***	10	58,8	7	41,2	17	100
Total	43	32,1	91	67,9	134	100

**P-value : 0,956 *OR : 1,037 *95% CI : 0,282 – 3,808*
***P-value : 0,575 **OR : 0,778 **95% CI : 0,323 – 1,871*
****P-value : 0,034 ***OR : 3,333 ***95% CI : 1,096 – 10,141*

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis bivariat antara durasi bermain *games* dengan kegemukan. Terlihat bahwa proporsi kegemukan pada anak yang durasi bermain *games* > 3 jam/hari yaitu sebesar 58,8%. Sedangkan proporsi kegemukan pada anak yang durasi bermain *games* ≤ 1,5 jam/hari ialah sebesar 30,0%, durasi 1,51 – 2 jam/hari sebesar 30,8% dan durasi 2,01 – 3 jam/hari sebesar 25,0%. Setelah dilakukan uji statistik dengan chi-square diperoleh hasil bermakna pada nilai p-value durasi bermain *games* > 3 jam/hari yaitu 0,034 (<0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara durasi bermain *games* > 3 jam/hari dengan kegemukan.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

6.1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* (potong lintang) yaitu pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan dalam satu waktu tertentu. Oleh karenanya, desain penelitian ini tidak dapat menentukan hubungan kausalitas (sebab akibat), sehingga tidak dapat dipastikan mana yang menjadi penyebab dan mana yang menjadi akibat, serta sulit dalam menentukan variabel mana yang lebih dahulu terjadi karena tidak ada dimensi waktu.

6.1.2 Kualitas Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada anak-anak yang kemudian dibawa pulang untuk diisi oleh orangtuanya di rumah (*self administered questionnaire*) tanpa dilakukan pengawasan langsung oleh peneliti. Hal tersebut memungkinkan terjadinya *under reporting* dan *over reporting* dalam mengisi kuesioner.

Untuk penilaian status gizi ayah, peneliti tidak mengukur langsung tinggi badan dan berat badan ayah. Peneliti hanya membuat pertanyaan mengenai tinggi badan berat badan ayah dalam kuesioner. Hal ini dilakukan mengingat keterbatasan waktu dan tenaga. Namun, peneliti meminta kepada ibu yang secara langsung diukur oleh peneliti untuk melaporkan hasil pengukuran tinggi badan berat badan ayah terbaru atau dalam waktu satu bulan terakhir dengan menggunakan alat ukur yang umum digunakan yaitu timbangan injak dan pengukur tinggi badan.

Untuk pengisian *food records*, peneliti tidak melakukan wawancara langsung kepada setiap ibu dikarenakan keterbatasan waktu dan tenaga. Hal ini

memungkinkan responden menambahkan atau mengurangi asupan makanan yang dikonsumsi anak. Selain itu, pengisian *food records* ini juga sangat tergantung pada cara responden mengestimasi porsi makan anak. Akan tetapi, peneliti telah memberikan petunjuk pengisian *food records* secara jelas di halaman depan formnya untuk membantu responden dalam pengisian. Selain itu, peneliti juga memberikan pengarahan tata cara pengisian *form record* saat mengumpulkan ibu di sekolah untuk pengukuran antropometri.

Hasil dari penelitian ini juga belum tentu menggambarkan keseluruhan siswa TK di Kota Cirebon karena sampel penelitian hanya diambil di satu TK saja yaitu TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon.

6.2 Analisis Bivariat Hasil Penelitian

6.2.1 Hubungan Antara Jenis Kelamin Anak dengan Kegemukan

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dan kegemukan pada murid di TK Islam Al-Azhar 3 Cirebon. Namun dari hasil uji statistik diketahui bahwa proporsi kegemukan terjadi lebih banyak pada anak laki-laki dibandingkan pada anak perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Riyanti di TKI Al-Azhar Kemang Jakarta Selatan tahun 2002, Murliani di TK Al-Azhar Kemang Jakarta Selatan tahun 2006, Anggraeni di TK Pembangunan Jaya Bintaro Tangerang tahun 2007 dan Rahmawati di TKI An-Najah Jakarta Selatan tahun 2010 yang juga tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kegemukan secara statistik.

Namun, hasil uji statistik berbeda ditunjukkan oleh penelitian Widartika di TK dan SD Terpilih di Bandung dan Bekasi tahun 2001, Mardewi di TKI Al-Azhar Bekasi tahun 2002 dan Rizqiya di TK Mardi Yuana Depok tahun 2009 yang menemukan adanya hubungan bermakna antara jenis kelamin dan kegemukan ($p < 0,05$). Akan tetapi, kesamaan hasil penelitian terlihat dari lebih banyaknya proporsi kegemukan terjadi pada anak laki-laki dibandingkan pada anak perempuan. Mardewi (2002) dalam penelitiannya memperoleh proporsi gizi

lebih pada anak laki-laki sebesar 52,9% dan pada anak perempuan sebesar 30%, Rizqiya (2009) juga memperoleh proporsi kegemukan sebesar 40,3% pada anak laki-laki dan 18,6% pada anak perempuan, serta Rahmawati (2010) yang juga memperoleh hasil proporsi gizi lebih pada anak laki-laki sebesar 25% sedangkan pada anak perempuan sebesar 19,6%.

Worthington and Williams (2000) menjelaskan bahwa kemampuan makan dan aktifitas fisik pada anak laki-laki lebih tinggi daripada pada anak perempuan. Muhilal dkk. (1998) dalam penelitiannya juga mengemukakan bahwa tingginya presentase otot pada anak laki-laki menyebabkan mereka membutuhkan energi dan protein lebih banyak daripada anak perempuan yang kemudian dibutuhkan untuk proses sintesa jaringan tubuh dan pertumbuhan otot skeletal pada anak laki-laki. Sehingga menjadi sesuai jika anak laki-laki memiliki kecendrungan lebih besar untuk mengalami kegemukan daripada anak perempuan.

6.2.2 Hubungan Antara Status Gizi Orangtua dengan Kegemukan

Hasil uji statistik pada penelitian ini memperlihatkan bahwa hanya status gizi ibu yang memiliki hubungan bermakna dengan kegemukan pada murid TKI Al-Azhar 3 Cirebon. Hasil analisis bivariat antara status gizi ibu dengan kegemukan menunjukkan bahwa proporsi kegemukan pada anak yang memiliki ibu gemuk (62,5%) lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi kegemukan pada anak yang memiliki ibu yang tidak gemuk (28,0%). Namun, secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi ayah dengan kegemukan dalam penelitian ini. Akan tetapi walau secara statistik tidak didapat hubungan yang signifikan namun ada kecendrungan lebih besar pada anak yang memiliki ayah gemuk untuk mengalami kegemukan. Hal ini terlihat dari proporsi kegemukan pada anak yang memiliki ayah dengan status gizi gemuk (46,9%) jumlahnya lebih banyak dibandingkan kegemukan pada anak yang tidak memiliki ayah dengan status gizi gemuk (27,5%).

Hal ini sesuai dengan Khomsan (2004) yang menjelaskan bahwa anak yang memiliki orangtua dengan berat badan normal memiliki resiko untuk mengalami obesitas sebesar 10%. Peluang anak untuk mengalami obesitas akan semakin besar jika salah satu orangtuanya menderita obesitas, yaitu sebesar 40% dan peluangnya akan meningkat dua kali lipat, yaitu menjadi 80% jika kedua orangtua anak menderita obesitas. Al-Qaoud and Al Prakash (2009) memaparkan sebuah studi yang dilakukan oleh Agras dan Mascola yang semakin mempertegas bahwa kelebihan berat badan pada orangtua menjadi faktor risiko paling kuat terjadinya kelebihan berat badan pada anak. Sementara itu, kecenderungan faktor genetik sebagai faktor risiko kegemukan pada anak hanya akan terjadi apabila anak tersebut terpapar oleh kondisi lingkungan seperti pemberian makan anak yang berlebihan oleh orangtua sehingga secara tidak langsung mempengaruhi perilaku makan anak dan berdampak pada berat badan anak tersebut (Moreno *et al.*, 2004).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widartika (2002) di TK dan SD Terpilih di Bandung, Dharmawan (2001) di TKI Al-Hidayah dan Al-Fikroh, dan Rahmawati (2010) yang juga menemukan adanya hubungan bermakna antara status gizi orangtua dengan kegemukan pada anak. Akan tetapi, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardewi di TKI Al-Azhar Bekasi tahun 2002, Riyanti di TKI Al-Azhar Kemang Jakarta Selatan tahun 2002, serta Kusumaningrum yang menganalisis data Rikesdas tahun 2010 yang tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara status gizi orangtua dengan kejadian kegemukan pada anak prasekolah. Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh penggunaan kategori yang berbeda untuk variabel status gizi orangtua serta kurangnya sampel responden.

6.2.3 Hubungan Antara Pekerjaan Ibu dengan Kegemukan

Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya hubungan bermakna antara pekerjaan ibu dengan kegemukan dimana proporsi ibu bekerja yang mempunyai

Universitas Indonesia

anak gemuk sebesar 48,2% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi ibu yang tidak bekerja yang memiliki anak gemuk yaitu sebesar 20,5%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marbun (2002), Primaswastya (2004), dan Kusumaningrum (2011) yang juga menemukan adanya hubungan positif antara pekerjaan ibu dengan kegemukan pada anak prasekolah. Hal senada juga dikemukakan oleh Cole (2007) dan Hawkin *et al.* (2009) yang menyebutkan bahwa ibu yang bekerja memiliki korelasi positif terhadap terjadinya kegemukan pada anak dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja.

Peranan ibu dalam rumah sangatlah penting khususnya dalam menyiapkan makanan keluarga dimulai dari perencanaan menu, pembelian bahan makanan, pengolahan, penyajian masakan hingga pengajaran tata cara makan kepada anak-anaknya. Sementara itu, ibu yang bekerja tidak memiliki banyak waktu untuk mengoptimalkan peranannya di rumah sehingga seringkali peranan ibu bekerja terpaksa dikerjakan oleh orang lain misal pembantu rumah tangga atau *baby sitter* (Soehardjo, 1989 dalam Marbun, 2002). Selain itu, ibu yang bekerja cenderung lebih sering membelikan makanan siap saji dari luar rumah dikarenakan waktu yang tersedia untuk menyiapkan makanan di rumah terbatas (Lucas and Ogata, 2005).

Akan tetapi, hasil penelitian berbeda diperoleh Mardewi (2002) dan Riyanti (2002) yang tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara pekerjaan ibu dengan kegemukan pada anak. Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan dikarenakan kurangnya sampel responden. Walau demikian hasil penelitian keduanya tetap menemukan adanya kecenderungan lebih besar anak yang memiliki ibu bekerja untuk mengalami kegemukan dibandingkan anak dengan ibu yang tidak bekerja.

6.2.4 Hubungan Antara Asupan Energi dengan Kegemukan

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan kegemukan pada murid TKI Al Azhar 3

Cirebon dimana proporsi kegemukan terjadi lebih banyak pada anak yang asupan energinya berlebih, yaitu sebesar 36,3%. Sedangkan proporsi kegemukan pada anak dengan asupan energi tidak berlebih sebesar 9,5%. Asupan energi yang berlebih disebabkan oleh konsumsi anak berdasarkan hasil penilaian *food record* selama 2 hari menunjukkan bahwa anak banyak mengonsumsi makanan cemilan tinggi energi dan lemak serta seringnya mengonsumsi *fast food*. Asupan energi yang melebihi angka kecukupan energi seharusnya (1550 kkal) berpotensi menyebabkan terjadinya kegemukan pada anak. Terlebih ketika anak tersebut jarang melakukan aktivitas fisik. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Kemudian disimpan didalam tubuh dalam bentuk lemak dan akan diikat didalam jaringan adiposa. Jaringan adiposa sebagian besar disusun oleh sel-sel adiposa, pembuluh darah, saraf, jaringan ikat dan beberapa cairan ekstraseluler. Jaringan adiposa sebagian besar tersusun 70% lemak trigliserida. Secara khusus, hampir separuh lemak tubuh akan disimpan dibawah lapisan kulit dan separuhnya menumpuk di organ dalam khususnya di ginjal dan usus.

Beberapa penelitian telah membuktikan adanya hubungan yang positif antara asupan energi total dengan kejadian kegemukan pada anak. Widartika (2001) dalam penelitiannya menemukan adanya hubungan bermakna antara asupan energi dengan kejadian obesitas pada anak dimana anak dengan konsumsi energi berlebih mempunyai peluang obesitas sebesar 2,4 kali lipat dibandingkan anak dengan konsumsi energi normal. Hasil penelitian Daryono (2003) juga menyimpulkan bahwa anak yang asupan total energinya lebih dari AKG energi mempunyai peluang sebesar 5,68 kali mengalami kegemukan dibandingkan anak yang asupan total energinya cukup. Diani (2011) dalam penelitiannya juga membuktikan adanya keeratatan hubungan antara asupan energi total dengan kejadian kegemukan pada anak.

Akan tetapi, hasil berbeda diperoleh dari penelitian Anggraeni (2007) dan Kusumaningrum (2011) yang tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara asupan energi dengan kegemukan pada anak prasekolah. Walaupun secara statistik tidak didapatkan kebermaknaan namun terdapat peluang anak dengan

asupan energi $> 80\%$ AKG berisiko mengalami kegemukan dibandingkan anak dengan asupan energi $\leq 80\%$ AKG.

6.2.5 Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Kegemukan

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan karbohidrat dengan kegemukan dimana anak yang memiliki asupan karbohidrat berlebih berisiko 2,645 kali untuk mengalami kegemukan dibandingkan anak dengan asupan karbohidrat tidak berlebih. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Riyanti di TKI Al Azhar Kemang Jakarta Selatan tahun 2002, Daryono di SDI Al Falah Jambi tahun 2003 serta Hidayati dkk di Jakarta Timur tahun 2006 yang menemukan adanya hubungan bermakna antara asupan karbohidrat dengan kejadian kegemukan pada anak. Alasan kebermaknaan hubungan antara asupan karbohidrat dengan kegemukan pada penelitian ini dikarenakan kebiasaan anak mengonsumsi makanan tinggi energi, lemak dan karbohidrat seperti *fast food* dan cemilan. Selain itu, metode penilaian asupan zat gizi makro dengan *food record* yang dilakukan selama dua hari yaitu satu hari *weekday* dan satu hari *weekend* cukup menggambarkan asupan makan anak sehari-hari.

Kebutuhan karbohidrat menurut anjuran WNPG (2004) adalah 50-65% dari total konsumsi energi yang diutamakan berasal dari karbohidrat kompleks dan 10% berasal dari gula sederhana. Kelebihan karbohidrat akan disimpan sebagai cadangan energi di dalam hati dan otot dalam bentuk glikogen hati dan glikogen otot. Bila kelebihan karbohidrat terus berlanjut akan terjadi pembentukan lemak sebagai akibat penyimpanan di jaringan adiposa dibawah kulit. Seseorang yang mengonsumsi karbohidrat berlebihan akan berisiko mengalami kegemukan (Almatsier, 2009).

Namun hasil berbeda diperoleh dari penelitian Kusumaningrum (2011) yang tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara asupan karbohidrat dengan kegemukan pada anak usia 24-59 bulan. Perbedaan hasil ini disebabkan

oleh perbedaan *cut off* yang digunakan serta metode penilaian asupan makan yaitu *food recall 24 hours* yang hanya dilakukan satu hari saja.

6.2.6 Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Kegemukan

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan lemak dengan kegemukan pada murid TKI Al Azhar 3 Cirebon dimana proporsi kegemukan terjadi lebih banyak pada anak yang asupan lemaknya tergolong lebih, yaitu sebesar 57,1%. Sedangkan proporsi kegemukan pada anak yang asupan lemaknya tidak berlebih ialah sebesar 17,6%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Cahyadi (2007) dan Daryono (2003) yang menemukan kecenderungan anak mengalami gizi lebih 2,36 kali lebih besar dibandingkan anak dengan asupan lemak cukup. Hasil senada ditemukan oleh Diani (2011) yang dalam penelitiannya membuktikan adanya keeratan hubungan dan pola positif antara asupan lemak dengan kejadian kegemukan pada anak. Penelitian yang dilakukan *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES II) tahun 1974/1975 di Amerika juga membuktikan bahwa energi yang berasal dari lemak makanan mempunyai hubungan positif yang signifikan dengan lemak tubuh yang dapat diukur dengan tebal lipatan kulit.

Asupan lemak berlebih disebabkan oleh konsumsi anak berdasarkan hasil penilaian *food record* selama 2 hari menunjukkan bahwa anak banyak mengonsumsi makanan cemilan tinggi energi dan lemak. Kebutuhan lemak yang dianjurkan oleh WNPG (2004) adalah 20-30% dari total kebutuhan energi. Dari kebutuhan tersebut paling banyak 10% berasal dari lemak jenuh dan 3-7% lemak tidak jenuh, konsumsi kolesterol dianjurkan kurang dari 3000 mg/hari (Hartriyanti dan Triyanti, 2009). Lemak mempunyai kapasitas penyimpanan yang tidak terbatas. Kelebihan asupan lemak tidak diiringi peningkatan oksidasi lemak sehingga sekitar 96% lemak akan disimpan dalam jaringan lemak (WHO, 2000). Penimbunan lemak tubuh dalam jangka waktu yang lama, secara progresif akan menyebabkan kegemukan.

Universitas Indonesia

Namun demikian hasil berbeda diperoleh dari penelitian Marbun (2002), Anggraeni (2007) dan Kusumaningrum (2011) yang secara statistik tidak menemukan hubungan bermakna antara asupan lemak dengan kejadian kegemukan pada anak. Akan tetapi walaupun secara statistik tidak bermakna, hasil penelitian diatas menemukan adanya kecendrungan terjadinya kegemukan pada anak dengan asupan lemak berlebih dibandingkan anak dengan asupan lemak cukup. Tidak adanya hubungan bermakna disebabkan karena metode pengukuran konsumsi makanan yaitu *food recall 24 hours* yang hanya dilakukan selama satu hari saja serta perbedaan *cut off* yang digunakan dalam penelitian.

6.2.7 Hubungan Antara Asupan Protein dengan Kegemukan

Hasil analisis univariat menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan protein dengan kegemukan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi (1998) dan Marbun (2002) yang juga tidak menemukan hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kegemukan pada anak. Namun demikian, terdapat hasil yang berbeda dengan penelitian yang dilakukan Riyanti (2002), Daryono (2003) dan Kusumaningrum (2011) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara asupan protein dengan kegemukan pada anak. Perbedaan hasil analisis hubungan ini dapat disebabkan karena perbedaan *cut off* yang digunakan untuk variabel asupan protein yaitu cukup ($\leq 15\%$ AKG) dan lebih ($> 15\%$ AKG).

Kebutuhan protein yang dianjurkan oleh WHO (1990) adalah 10-20% dari total kebutuhan energi. Sedangkan menurut Kemenkes (2010), kebutuhan minimal asupan protein adalah sebesar 80% dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi orang Indonesia. Dalam keadaan berlebihan, protein akan mengalami deaminase. Nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan dalam tubuh. Dengan demikian, mengonsumsi protein secara berlebihan dapat menyebabkan kegemukan (Almatsier, 2009).

Tidak terdapatnya hubungan yang bermakna antara konsumsi protein dengan kegemukan dalam penelitian ini disebabkan karena tidak adanya perbedaan yang bermakna secara statistik. Akan tetapi ada kecenderungan lebih besar anak yang memiliki asupan protein berlebih untuk mengalami kegemukan. Hal ini terlihat dari proporsi kegemukan pada anak yang memiliki asupan protein berlebih (34,2%) jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan anak yang memiliki asupan protein tidak berlebih (17,6%).

6.2.8 Hubungan Antara Frekuensi Makan dengan Kegemukan

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi makan anak dalam sehari dengan kegemukan pada murid TKI Al Azhar 3 Cirebon. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliani (2002), Rijanti (2002), dan Hilma (2004) yang juga tidak menemukan kebermaknaan secara statistik antara frekuensi makan anak dengan kejadian kegemukan. Akan tetapi, hasil penelitian berbeda diperoleh Riyanti (2002), Hilma (2004) dan Murliani (2006) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara frekuensi makan anak dalam sehari dengan kejadian kegemukan. Perbedaan hasil analisis hubungan ini dapat disebabkan karena perbedaan *cut off* yang digunakan untuk variabel frekuensi makan dan jumlah sampel yang digunakan. Riyanti (2002) menggunakan *cut off* pola makan ≥ 3 kali/hari dan < 3 kali/hari dengan jumlah 140 anak, Hilma (2004) menggunakan *cut off* pola makan > 3 kali/hari dan ≤ 3 kali/hari dengan jumlah sampel 160 anak serta Murliani (2006) menggunakan *cut off* pola makan ≥ 3 kali/hari dan < 3 kali/hari dengan jumlah 128 anak.

Dharmawan (2001) menyebutkan bahwa pola makan sangat berpengaruh terhadap kejadian kegemukan pada anak. Hal ini dikarenakan seringnya frekuensi makan anak dalam sehari, terlebih jika dalam jumlah atau porsi besar dapat meningkatkan risiko anak untuk mengalami kegemukan. Rinjani (2006) juga menjelaskan bahwa mengonsumsi makanan utama dengan frekuensi tidak teratur dan dalam porsi besar lebih berisiko menyebabkan kegemukan pada anak

Universitas Indonesia

dibandingkan dengan mengonsumsi makanan dengan frekuensi teratur dan dalam porsi yang kecil. Hal ini dikarenakan frekuensi makan berpengaruh terhadap keseimbangan energi.

Tidak terdapatnya hubungan yang bermakna antara frekuensi makan dengan kegemukan dalam penelitian ini dikarenakan jawaban dari responden yang homogen yaitu sebagian besar menjawab makan makanan utama anak sebanyak 3 kali dalam sehari, sehingga walaupun terdapat perbedaan jawaban menjadi tidak signifikan. Anak yang gemuk namun memiliki frekuensi makan < 3 kali/hari cenderung mengganti sarapan paginya dengan mengonsumsi makanan jajanan yang dimakan sebagai bekal makanan yang dibawa ke sekolah. Selain itu, adanya kebiasaan anak dalam mengonsumsi makanan selingan dapat menjadi salah satu penyebab kegemukan pada anak walaupun frekuensi makan anak tergolong cukup (Santoso dan Ranti, 2004). Apabila frekuensi makan anak kurang dari 3 kali, maka anak cenderung makan cemilan yang mengandung kalori tinggi dengan serat yang rendah (Rinjani, 2006).

6.2.9 Hubungan Antara Durasi Menonton TV dengan Kegemukan

Analisis uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara durasi menonton TV > 3 jam/hari dengan kegemukan pada murid TKI Al Azhar 3 Cirebon. Hal ini diketahui berdasarkan proporsi kegemukan pada anak yang durasi waktu menonton TV > 3jam/hari (63,2%) lebih banyak dibandingkan dengan anak yang durasi waktu menonton TV \leq 1,5 jam/hari (25,0%), durasi 1,51 – 2 jam/hari (26,1%) dan durasi 2,01 – 3 jam/hari (30,3%).

Kebiasaan menghabiskan waktu untuk menonton TV dalam durasi waktu yang lama menjadi salah satu penyebab rendahnya aktivitas fisik pada anak-anak. Hal ini yang diduga menjadi penyebab terjadinya kegemukan pada anak. Selain itu, terdapat beberapa penelitian di negara maju yang menemukan adanya hubungan antara aktifitas fisik yang rendah dengan kejadian obesitas (Hidayati, dkk., 2010). Hal senada diungkapkan oleh Soetjningsih (1995) bahwa pemakaian

energi yang kurang pada anak-anak terjadi karena kurang aktivitas fisik, seperti menonton televisi seharian sambil makan cemilan, membuat kecenderungan anak untuk menjadi gemuk lebih besar.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dharmawan di TKI Al Hidayah dan Al Fikroh tahun 2001, Riyanti di TKI Al Azhar Kemang Jakarta Selatan tahun 2002, Mardewi di TKI Al Azhar Bekasi tahun 2002, Hilma di TK Don Bosco II Jakarta Timur tahun 2004, Murliani di TK Al Azhar Kemang Jakarta Selatan tahun 2006 dan Rahmawati di TKI An Najah Jakarta Selatan tahun 2010 yang tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara durasi menonton TV dengan kegemukan pada anak prasekolah. Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Kaur et al di California tahun 2003 yang menemukan adanya hubungan bermakna antara durasi menonton TV dengan kegemukan pada anak prasekolah. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan indeks antropometri yang digunakan dimana Kaur et al (2003) menggunakan indeks IMT dengan jumlah sampel 2223 anak sedangkan penelitian ini menggunakan indeks IMT/U dengan jumlah sampel hanya 134 anak dengan *cut off* > 2 jam/hari dan ≤ 2 jam/hari.

6.2.10 Hubungan Durasi Bermain *Games* dengan Kegemukan

Analisis uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara durasi bermain *games* > 3 jam/hari dengan kegemukan pada murid TKI Al Azhar 3 Cirebon. Terlihat dari nilai p sebesar 0,034 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa keduanya berhubungan secara statistik. Proporsi kegemukan pada anak yang durasi bermain *games* > 3 jam/hari yaitu sebesar 58,8% lebih banyak dibandingkan dengan anak yang durasi bermain *games* $\leq 1,5$ jam/hari (30,0%), durasi 1,51 – 2 jam/hari (30,8%) dan durasi 2,01 – 3 jam/hari (25,0%). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dharmawan (2001), Mardewi (2002), Hilma (2004), Murliani (2006) dan Rahmawati (2010) yang tidak menemukan hubungan bermakna antara durasi bermain *games* dengan kegemukan pada anak prasekolah. Namun walau secara statistik tidak diperoleh

hubungan yang bermakna tetap terlihat bahwa ada kecenderungan lebih besar anak yang memiliki durasi bermain *games* lebih untuk mengalami kegemukan.

Pola aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang penting terhadap pengaturan fisiologis berat badan, terutama pengaruhnya terhadap pengeluaran energi, keseimbangan lemak dan intake makanan (WHO, 2000 *dalam* Riyanti, 2002). Kebiasaan menghabiskan waktu untuk bermain *games* dalam durasi waktu yang lama menjadi salah satu penyebab rendahnya aktivitas fisik pada anak-anak. Dengan kata lain, keluaran energi yang rendah akibat rendahnya aktivitas fisik secara tidak langsung dapat menyebabkan kegemukan.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan indeks antropometri IMT/U, sebagian besar anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012 memiliki status gizi baik. Kejadian kegemukan yang ditemukan yaitu sebesar 32,1%.
2. Terdapat perbedaan yang bermakna antara status gizi ibu dengan kegemukan pada anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012.
3. Terdapat perbedaan yang bermakna antara pekerjaan ibu dengan kegemukan pada anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012.
4. Terdapat perbedaan yang bermakna antara asupan energi dengan kegemukan pada anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012.
5. Terdapat perbedaan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan kegemukan pada anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012.
6. Terdapat perbedaan yang bermakna antara asupan lemak dengan kegemukan pada anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012.
7. Terdapat perbedaan yang bermakna antara durasi menonton TV dengan kegemukan pada anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012.
8. Terdapat perbedaan yang bermakna antara durasi bermain *games* dengan kegemukan pada anak di TK Islam Al Azhar 3 Kota Cirebon tahun 2012.

7.2 Saran

7.2.1 Untuk Unit Kesehatan Sekolah (UKS)

1. Perlu dilakukan kegiatan pengukuran antropometri sederhana secara berkala, seperti penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan sehingga dapat diketahui kenaikan/penurunan berat badan dan penambahan tinggi badan pada siswa didiknya.
2. Meningkatkan penerapan perilaku hidup sehat, seperti mengonsumsi makanan sehat dan seimbang saat di sekolah.

7.2.2 Untuk Orang Tua Siswa

1. Meningkatkan pola makan yang teratur kepada anak dengan porsi yang cukup disertai dengan gizi yang seimbang.
2. Membatasi waktu anak dalam menonton televisi dan bermain *games* karena dapat menurunkan aktivitas fisik anak.
3. Orangtua hendaknya mengatur pola makannya dan memberi contoh pada anak terkait pola makan yang sehat dan seimbang. Hal ini mengingat hasil penelitian yang menemukan banyaknya orangtua siswa yang mengalami kegemukan.

7.2.3 Untuk Peneliti Lain

Mengadakan penelitian yang serupa dengan didukung oleh desain penelitian yang bersifat kausal, sampel lebih besar, sekolah yang lebih bervariasi serta menggunakan variabel yang lebih komprehensif seperti menghitung asupan energi orangtua untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan pola makan orangtua dengan kejadian kegemukan pada anak. Selain itu perlu diteliti juga tingkat pengetahuan orangtua terkait gizi dan kesehatan serta jenis aktivitas fisik lain yang biasa dilakukan oleh anak prasekolah untuk mengetahui keseimbangan energi antara energi yang dikeluarkan dengan energi yang diasup.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiana. *Hubungan Durasi Pemberian ASI dengan kejadian kegemukan pada anak TK di wilayah kerja puskesmas lubuk buaya kota Padang tahun 2010*. Depok: Tesis FKM UI, 2010
- Almatsier, Sunita. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2004
- Al Qaoud, Prakash. "Can breastfeeding and its duration determine the overweight status of Kuwaiti children at the age of 3-6 years." *European Journal of Clinical Nutrition* 63 (2009): 1041-1043
- Anggraeni, Anita Nur. *Asupan Energi, Serat, dan konsumsi lemak serta faktor lain sebagai indikator resiko obesitas pada anak prasekolah di TK Pembangunan Jaya Bintaro Tangerang tahun 2007*. Depok: skripsi FKM UI, 2007
- Ariawan, Iwan. *Besar dan Metode Sampel pada penelitian kesehatan*. Depok: Jurusan Biostatistik dan kependudukan FKM UI, 1998
- Arisman, MB. *Gizi dalam daur kehidupan*. Jakarta: EGC, 2004
- Badan Litbang Kesehatan. *Riskesdas 2007*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2007
- Badan Litbang Kesehatan. *Riskesdas 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2010
- Baker, L., et al. "Maternal Prepregnant body mass index, duration of breastfeeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain." *American Journal of Clinical Nutrition* 80 (2004): 1579-1588
- Bergmann, KE, et al. "Early determinants of childhood overweight and adiposity in a birth cohort study: role of breast-feeding." *Intl J Obes Relat Metab Disord* 27 (2003): 162-172
- Butte, NF. "Impact of Infant Feeding Practices on Childhood Obesity." *The Journal of Nutrition* 139 (2009): 412S-416S
- Butte, NF. "Physical activity in nonoverweight and overweight hispanic children and adolescents." *Medical Science Sport Exercise* 39 (2007): 1257-1266

- Brown, Judith. *Nutrition Through the Life Cycle*. 2nd Edition. United States America: Wadsworth Thomson Learning Inc, 2005
- Cheung, Lilian W.Y., et al. *Child, Health, Nutrition, and Physical Activity*. United States America: Human Kinetics, 1995
- Daryono. *Hubungan antara konsumsi makanan, kebiasaan makan, dan faktor-faktor lain dengan status gizi anak sekolah SD Islam Al Falah Jambi tahun 2003*. Depok: Tesis. FKM UI, 2003
- De Onis M, Monika Blossner. "Prevalence and trends of Overweight among preschool children in developing countries." *American Journal of Clinical Nutrition* 72 (2000): 1032-1039
- Dharmawan, Akim. *Perbandingan Kejadian Gizi Lebih antara Anak Taman Kanak-Kanak Islam Al Hidayah Kelapa Gading Jakarta Utara dengan Anak Taman Kanak-Kanak Islam Al Fikroh Pondok Ungu Permai Bekasi*. Depok: Skripsi FKM UI, 2001
- Diani. *Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Faktor Lainnya dengan kejadian obesitas pada anak sekolah di SD swasta yos sudarso kabupaten karawang tahun 2011*. Depok: Tesis FKM UI, 2011
- Dietz, GortMaker. "Childhood Obesity dalam Modern Nutrition in Health and Disease Tenth Edition." USA: Lippincott Williams and Wilkins (2006)
- Dieu, Dibley MJ, Sibbritt D, Hanh TT. "Prevalence of overweight and obesity in preschool children and associated socio-demographic factors in Ho Chi Minh City Vietnam." *Intl J of Pediatric Obesity* Volume 2, Issue 1 (2007): 40-50
- Fitriarni. *Hubungan Konsumsi ASI Eksklusif dan Faktor Lainnya dengan Kejadian Kegemukan Pada Anak Usia 6-23 Bulan di Indonesia Tahun 2010 (Analisis Data Riskesdas 2010)*. Depok: Tesis FKM UI, 2010
- Flegal, KM. "Epidemiologic aspects of overweight and obesity in the United States." *Physiol Behav* 86 (2005): 599-602
- Gavin, Mary L. "How TV affects your child." *Articles* (2006) (<http://www.kidshealth.org>)
- Gibson, RS. *Principles of Nutritional Assessment* (2nd Edition). New York: Oxford University Press, Inc, 2005

- Grummer, et.al. “Does breastfeeding protect against pediatric overweight? Analysis of longitudinal data from the centers for disease control and prevention, Pediatrics Nutrition Surveillance System, *Pediatric*:113, e81-e86, 2004
- Hadi, M.S., Sc.D. “Beban Ganda Masalah Gizi dan Implikasinya terhadap kebijakan pembangunan kesehatan nasional”. Pidato pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: 5 Februari 2005
- Hahn, Dale B., et al. *Focus on Health*. 6th Edition. United States America: The McGraw-Hill Companies Inc, 2003
- Hanley, AJG. “Overweight among children and adolescent in a Native Canadian Community: Prevalence and associated factors.” *American Journal of Clinical Nutrition* 71 (2000): 693-700.
- Hartriyanti dan Triyanti. *Penilaian status gizi dalam Gizi dan Kesehatan Masyarakat Edisi Revisi*. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM-UI. Jakarta: Rajawali Pers, 2009
- Hediger, Mary L, Overpeck, June Ruan, James F Troendle. “Association between infant breastfeeding and overweight in young children.” *The Journal of the American Medical Association* 285 (2001): 2453-2460
- Hediger, Mary L, Overpeck, June Ruan, James F Troendle. “Early infant feeding and growth status of US-born infants and children.” *American Journal of Clinical Nutrition* 72 (2000): 159
- Heimbürger, Douglas, et al. *Handbook of Clinical Nutrition*. 4th Edition. United States America: Mosby Inc, 2006
- Heird, W.C. “Parental Feeding Behavior and Children’s Fat Mass.” *American Journal of Clinical Nutrition* 75 (2002): 451 – 452.
- Hidayati, Siti Nurul, Rudi Irawan, dan Boerhan Hidayat. *Obesitas Pada Anak*. www.pediatrik.com/buletin/06224113652-048qwc.pdf (20 Februari 2012)
- Hilma, Irma. *Hubungan antara kebiasaan makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah di TK Don Bosco II Pulo Mas Jakarta Timur tahun 2004*. Depok: Skripsi FKM UI, 2004

- Jouret, Beatrice, et al. "Factors associated with overweight in preschool-age children in southwestern France." *American Journal of Clinical Nutrition* 85 (2007): 1643-1649
- Jouret, Beatrice, et al. "Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions." *International Journal of Obesity* 33 (2009): 1075-1083
- Kaur, H, Choi WS, Mayo MS, Harris KJ. "Duration of television watching is associated with increased body mass index." *The Journal of the American Medical Association*
- Kemkes RI. *Keputusan menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1995/Menkes/SK/XII/2010*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, 2011.
- Kepmenkes RI. *Tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. No. 1995/MENKES/SK/XII/2010. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2011
- Ke-You, G., et al. "The magnitude and trends of under- and overnutrition in Asian countries." *Biomed Environment Science* 14 (1-2) (2001):53-60
- Khomsan, Ali. *Pangan dan Gizi untuk kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004
- Kusumaningrum, Farida. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kegemukan pada anak usia 24-59 bulan di Indonesia tahun 2010 (analisis data riskesdas 2010)*. Depok: skripsi FKM UI, 2010
- Liese, AD, et al. "Inverse Association of Overweight and Breast Feeding in 9 to 10-y-old children in Germany". *International Journal of Obesity* 25 (2001): 1644-1650
- Lucas, B and Ogata, B. *Normal Nutrition from Infancy through Adolescence. Dalam Handbook of Pediatric Nutrition (Third Edition)*. Patricia Queen Samour and Kathy King. Jones and Bartlett Publishers, 2005
- Lumeng, JC, et al. "Preschool child care and risk of overweight in 6 to 12 year old children." *International Journal of Obesity* 29 (2005): 60-66
- Marbun, Rosmida Magdalena. *Hubungan konsumsi makanan, kebiasaan jajan, dan pola aktivitas fisik dengan status gizi siswa (suatu studi di SD Santa Maria Fatima Jakarta Timur tahun 2001)*. Depok: Tesis FKM UI, 2002

- Mardewi. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi lebih pada anak taman kanak-kanak*. Depok: Skripsi FKM UI, 2002
- Meilinasari. *Hubungan gizi lebih dengan asupan energi pada anak sekolah dasar Al-Azhar 6 Jaka Permai Bekasi*. Depok: Tesis FKM UI, 2002
- Misnadiarly. *Obesitas, Faktor Penyebab dan Upaya Penanggulangannya*. Media XXX (2004): 604-605
- Moreno, et.al. *Micro-environmental and socio-demographic determinants of childhood obesity*. *International Journal of Obesity* 28, S16-S20. Nature Publishing Group All rights reserved 0307-0565/04, 2004
- Moschonis G, E Grammatikaki, Y Manios. "Perinatal Predictors of overweight at infancy and preschool childhood: the GENESIS study." *International Journal of Obesity* 32 (2008): 39-47
- Muhilal, dkk. *Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan dalam WKPG Vol VI*. Jakarta: LIPI, 1998
- Murliani, Erika Wati. *Gambaran Gizi Lebih dan Faktor-Faktor yang Berhubungan pada Anak Pra Sekolah di TK Al Azhar Kemang Jakarta Selatan Tahun 2006*. Depok: Skripsi FKM UI, 2006
- Nguyen, Von T, et al. "Fat intake and adiposity in children of lean and obese parents." *American Journal of Clinical Nutrition* 63 (1996): 507-513
- Notoatmodjo, Soekidjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Parsons TJ., et al. "Childhood predictors of adult obesity: a systematic review." *International Journal Obese Related Metabolic Disord* 23 (1999): S1-107
- Parsons, TJ., et al. "Breast Feeding and obesity in childhood: cross sectional study." *British Medical Journal* 327 (2003): 904-905
- Primaswastya, Rezki. *Hubungan Karakteristik Anak dan Ibu Dengan Status Gizi Anak Prasekolah Di TK Negeri Pembina Tingkat Nasional Jakarta Selatan Tahun 2004*. Depok: Skripsi. FKM UI, 2004
- Rahmawati, Dian. *Hubungan Antara ASI Eksklusif dengan Pencegahan Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah di TK Islam Annajah Jakarta Selatan tahun 2010*. Depok: Skripsi FKM UI, 2010

- Reilly, John J, et al. "Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study." *British Medical Journal* (2005): 1330-1357
- Riyanti, Akhir. *Riwayat pemberian ASI dan faktor-faktor lain yang berhubungan dengan status gizi anak prasekolah di TK Islam Al Azhar Kemang JakSel tahun 2002*. Depok: Skripsi FKM UI, 2002
- Rizqiya, Fauza. *Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kegemukan anak usia prasekolah di TK Mardi Yuana Depok thn 2009*. Depok: Skripsi FKM UI, 2009
- Rogers I. "The Influence of birtweight and intrauterine environment on adiposity and fat distribution in later life." *Int J Obes Relat Metab Disord* 27 (2003):755-777
- Sabri, Luknis, dkk. *Statistik Kesehatan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2008
- Skinner, JD, et al. "Predictors of children's body mass index: a longitudinal study of diet and growth in children aged 2-8 year." *International Journal of Obesity* 28 (2004): 476-482
- SL, Gortmaker, et al. "Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990." *The Journal of the American Medical Association*
- Soekirman. *Perencanaan Program Gizi Dengan Pendekatan Sistem Dalam Rangka Pembangunan Nasional*. Jakarta: Akademi Gizi Departemen Kesehatan RI, 1977
- Soetjningsih. *Obesitas pada Anak*. In: *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC; 1995. p.183-90.
- Subardja, D. *Obesitas pada anak: penyakit masa depan yang terabaikan Dalam Naskah Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Dietetics II*. Bandung, 2005: 77-78
- Supariasa, I.D.N, dkk. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2002
- Taitz, L.S. *Obesity, Dalam Textbook Of Pediatric Nutrition, IIIrd ed, McLaren, D.S., Burman, D., Belton, N.R., Williams A.F. (Eds)*. London: Churchill Livingstone, 1991; 485 – 509.

- Trost, SG, et al. "Physical activity in overweight and nonoverweight preschool children." *International Journal of Obesity* 27 (2003): 834-839
- Wahdini, Mia. *Gambaran Kejadian Obesitas serta faktor-faktor yang berhubungan pada anak kelas 5 dan 6 SDIT Nurul Fikri Kelapa 2 Depok tahun 2005*. Depok: skripsi FKM UI, 2005
- Wardlaw, Gordon M, et al. *Perspective in Nutrition*. 5th Edition. United States America: The McGraw-Hill Companies Inc, 2002
- WHO. "Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health" Geneva, Swizerland, 2004
- WHO. "Diet, Nutrition And The Prevention of Chronic Diseases" Technical Report Series 916. Geneva, 2004 (http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO.TRS_916.pdf)
- WHO. "Population-based prevention strategies for childhood obesity": report of a WHO forum and technical meeting: Geneva, 15–17 December 2009
- WHO. "Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic, WHO Technical Report Series (2000): 894
- Widartika. *Faktor-faktor yang behubungan dengan obesitas pada anak TK dan SD terpilih di Kotamadya Bandung tahun 1999 (analisis data sekunder di Kotamadya Bandung)*. Depok: Skripsi FKM UI, 2001
- Wyatt, SB, et al. "Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem." *America Journal Medical Science* 331 (2006): 166-174
- Yap MA, Tan WL. "Factors associated with obesity in primaryschool children in Singapore." *Asia Pacific Journal Clinical Nutrition* 3 (2002): 65-68
- Yussac, dkk. "Prevalensi Obesitas pada Anak Usia 4-6 Tahun dan Hubungannya dengan Asupan Serta Pola Makan." *Maj Kedokt Indon*, Depok: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Volume: 57 (2007): 2
- Von kries, Rudiger, et al. "Breast feeding and obesity: cross sectional study." *British Medical Journal* 319 (1999): 147-150



DATA HASIL SURVEI AWAL

Rabu, 21 Maret 2012 di TK Islam Al-Azhar 03 Kota Cirebon, tahun 2012

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Antropometri			
				BB (kg)	TB (cm)	IMT/U (SD)	Ket
1	Chika Felliciana	P	5thn2bulan	19	109.5	0.30	Normal
2	Fauzan Rafi Ramadhan	L	5thn6bln	21	111.6	2.12	Gemuk
3	Keisha Luna Zahirah	P	5thn2bln	31	116.5	3.56	Obese
4	Lady Valerina Motik	P	5thn5bln	17	105.3	0.06	Normal
5	Putra Jati Taqwa Alim	L	4thn9bln	22	110	2.02	Gemuk
6	Putri Abriliyanti A.	P	5thn9bln	17	111.8	-1.21	Normal
7	Natasya Marianda	P	6thn0bln	19	114.5	-0.53	Normal
8	Ziana Nafisah	P	5thn11bln	24	115.1	2.01	Gemuk
9	Rhaisya Putri Nazwa	P	5thn4bln	19	111.1	0.10	Normal
10	Rania Danisya Adriani	P	6thn2bln	15	101.5	-0.48	Normal

Kuesioner Penelitian
Hubungan Genetik, Asupan Zat Gizi Makro, Durasi Menonton TV
serta Bermain *Games* dan Faktor Lain dengan Status Gizi (Kegemukan)
Pada Anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012



UNIVERSITAS INDONESIA

Assalamualaikum wr,wb

Saya Noer Widyanti Nurdin, mahasiswa program studi Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Saya sedang melakukan penelitian mengenai Hubungan Genetik, Asupan Zat Gizi Makro, Durasi Menonton TV serta Bermain *Games* dan Faktor Lain dengan Status Gizi (Kegemukan) Pada Anak di TK Islam Al Azhar 03 Kota Cirebon Tahun 2012. Penelitian ini merupakan tugas akhir saya dalam menempuh pendidikan S1 Gizi.

Terkait hal tersebut, dengan segenap kerendahan hati saya mengharapkan kesediaan Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Saya mohon Ibu untuk mengisi kuesioner dengan benar dan jujur. Apapun jawaban Ibu tidak akan mempengaruhi nilai anak di sekolah. Semua informasi yang Ibu berikan akan dirahasiakan dan hanya akan dipergunakan dalam penelitian ini. Bila Ibu bersedia, silahkan menandatangani lembar persetujuan ini sebagai bukti kesediaan Ibu.

Atas perhatian dan kesediaan Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Kepala Sekolah TK Islam Al-Azhar Cirebon

Depok, April 2012
Hormat Saya,
Peneliti

Sri Mulyati, S.Pd.AUD

Noer Widyanti Nurdin

Menyetujui,

(_____)

Tanggal Pengisian :

Kode Responden

--	--	--

Petunjuk : Isilah titik-titik yang tersedia berikut ini dengan jawaban yang benar dan pilihlah jawaban yang sesuai dengan melingkari salah satu huruf yang ada

A. Karakteristik Anak		
1	Nama Anak	
2	Usia	..... tahun
3	Tanggal Lahir (dd/mm/yy)	
4	Jenis Kelamin	a. Laki-laki b. Perempuan
5	Anak ke	..... dari bersaudara
6	Berat Badan Lahir Anak	..... gram
7	Panjang Lahir Anak	..... cm
8	Kelas	
B. Karakteristik Orang Tua		
B.1 Karakteristik Ayah		
1	Nama Ayah	
2	Usia	..... tahun
3	Berat Badan	..... kg
4	Tinggi Badan	..... cm
5	Pendidikan Terakhir	a. Tamat SD c. Tamat SLTA b. Tamat SLTP d. Tamat Diploma/Perguruan Tinggi
6	Pekerjaan	a. Pegawai Negeri d. Pengusaha/Wirawasta b. Pegawai Swasta e. Tidak Bekerja c. ABRI f. Lain-lain, sebutkan
7	No. Telepon/HP Ayah	
B.2 Karakteristik Ibu		
1	Nama Ibu	
2	Usia	..... tahun
3	Berat Badan	..... kg
4	Tinggi Badan	..... cm
5	Pendidikan Terakhir	a. Tamat SD c. Tamat SLTA b. Tamat SLTP d. Tamat Diploma/Perguruan Tinggi

6	Pekerjaan	a. Pegawai Negeri b. Pegawai Swasta c. ABRI	d. Pengusaha/Wiraswasta e. Ibu Rumah Tangga f. Lain-lain, sebutkan
7	No. Telepon/HP Ibu		

C. Frekuensi Makan Anak

1	Berapa kali biasanya anak Ibu makan makanan utama (bukan cemilan) dalam sehari?kali/hari
---	---	----------------

D. DURASI MENONTON TV DAN BERMAIN GAMES

1	Apakah anak Ibu suka menonton TV (DVD, VCD, film)?	1. Ya 2. Tidak, Langsung ke no.3
2	Berapa lama biasanya anak Ibu menonton TV (DVD, VCD, film) dalam sehari? (misal 2 jam dari pukul 14.00 s/d 16.00)	1. jam, dari pukul .....s/d pukul..... 2. jam, dari pukul .....s/d pukul..... 3. jam, dari pukul .....s/d pukul.....
3	Apakah anak Ibu suka bermain <i>games</i> (video <i>games</i> , <i>playstation</i> , <i>games</i> komputer, <i>games</i> handphone) di rumah?	1. Ya 2. Tidak
4	Berapa lama biasanya anak Ibu bermain <i>games</i> (video <i>games</i> , <i>playstation</i> , <i>games</i> komputer, <i>games</i> handphone) dalam sehari? (misal 2 jam dari pukul 14.00 s/d 16.00)	1. jam, dari pukul .....s/d pukul..... 2. jam, dari pukul .....s/d pukul..... 3. jam, dari pukul .....s/d pukul.....

Diari Makanan

Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS)

1. Makanlah aneka ragam makanan
2. Makanlah makanan untuk memenuhi kebutuhan energi
3. Makanlah makanan sumber karbohidrat setengah dari kebutuhan energi
4. Batasi konsumsi lemak dan minyak sampai seperempat dari kebutuhan energi
5. Gunakan garam beryodium untuk mencegah timbulnya Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY)
6. Makanlah makanan sumber zat besi untuk mencegah anemia
7. Berikan ASI saja kepada bayi sampai berumur 6 bulan
8. Biasakan makan pagi (sarapan)
9. Minumlah air bersih, aman, dan cukup jumlahnya
10. Lakukan kegiatan fisik dan olahraga secara teratur
11. Hindari minum minuman beralkohol
12. Makanlah makanan yang aman bagi kesehatan
13. Bacalah tabel pada makanan yang dikemas



TUMPENG-Bentuk Visual Pedoman Gizi Seimbang Indonesia

BIODATA

Nama Anak :
Tanggal Lahir :
Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN

Tabel makanan dan minuman/Diari Makanan ini diisi sesuai dengan semua makanan dan minuman yang dikonsumsi anak selama 24 jam (sejak bangun tidur hingga menjelang tidur). Pengisian diari makanan ini dilakukan selama 2 hari yang terdiri dari 1 hari (pilih diantara hari senin-jumat (*weekdays*)) dan 1hari (pilih diantara hari sabtu-minggu (*weekend*)). Pengisian diari makanan ini dapat dilakukan oleh Ibu atau Pengasuh Anak yang mengetahui kebiasaan makan anak dalam sehari.

* Waktu Makan

Tuliskan waktu ketika anak makan. Contoh: 07.00 atau 12 siang

* Jenis Makanan/Minuman

Tuliskan nama makanan/minuman yang dikonsumsi, contoh: nasi, sayur sop, ayam goreng, jus mangga dan sebagainya. Jika anak memakan jajanan atau makanan/minuman yang bermerek cantumkan juga mereknya, contoh: minuman *pop ice*, *chiki potato*, dan sebagainya.

* Deskripsi Makanan

Deskripsikan secara singkat mengenai makanan yang dikonsumsi anak serta cara pengolahan/pemasakannya. Misalnya sayur sop berisi wortel, kubis, kentang atau ayam goreng digoreng dengan margarin dan sebagainya

* Porsi

Tuliskan porsi dari makanan/minuman yang dikonsumsi/porsi yang dapat dihabiskan anak, contoh: nasi putih 2 centong, sayur asem 3 sendok sayur, susu coklat 1 gelas, bolu biskuit 1 bungkus dan sebagainya.

* Tempat Makan

Tuliskan tempat dimana anak mengonsumsi makanan tersebut, misalnya : di rumah, di sekolah, di tempat les dan sebagainya.

Berikut ini contoh pengisian tabel:

Waktu Makan	Jenis Makanan/Minuman	Deskripsi Makanan	Porsi	Tempat Makan
Makan Pagi 07.30	Nasi Putih Sayur sop macaroni Pisang	- Berisi wortel, buncis, kentang, makaroni Pisang Ambon	½ centong 2 sendok sayur 1 buah	Di rumah
Snack 10.00	Bakwan Goreng	Berisi wortel dan jagung	1 ukuran sedang	Di sekolah
Makan Siang 12.30	Nasi Goreng Ayam Goreng	Berisi Telur, baso, sosis Bagian paha, digoreng dengan margarin	1 centong 1 ukuran sedang	Di rumah
Dan seterusnya	↓			

WEEKEND (Pilih 1 hari antara hari SABTU / MINGGU)

Hari :

Tanggal :

Waktu Makan	Jenis Makanan/Minuman	Deskripsi Makanan	Porsi	Tempat Makan
Makan Pagi				
Snack Siang				
Makan Siang				
Snack Sore				

Makan Malam				
Snack Malam				

WEEKDAYS (Pilih 1 hari antara hari SENIN / SELASA / RABU / KAMIS / JUMAT)

Hari :

Tanggal :

Waktu Makan	Jenis Makanan/Minuman	Deskripsi Makanan	Porsi	Tempat Makan
Makan Pagi				

Snack Siang				
Makan Siang				
Snack Sore				
Makan Malam				
Snack Malam				

