

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN  
OBESITAS PADA ANAK USIA 3-8 TAHUN**



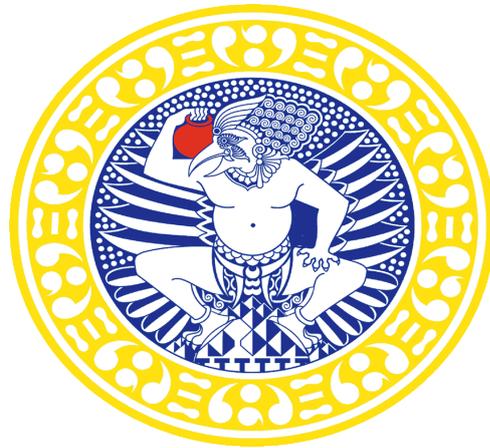
Oleh  
**Puput Septiana**  
011311233008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2017**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN  
OBESITAS PADA ANAK USIA 3-8 TAHUN**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan Dalam Program Studi  
Pendidikan Bidan Pada Fakultas Kedokteran UNAIR**



**Oleh  
Puput Septiana  
011311233008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2017**

**SURAT PERNYATAAN**

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikompilkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, 20 Mei 2017

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a green and yellow postage stamp. The stamp features the text 'METERAI TEMPEL' and '6000'.

Puput Septiana  
011311233008

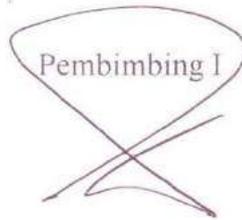
**LEMBAR PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN  
OBESITAS PADA ANAK USIA 3-8 TAHUN**

Telah disetujui untuk diujikan  
TANGGAL : 23 Mei 2017.....

Pembimbing I



Dr. Irwanto, dr., Sp.A (K)  
NIP. 19650227 199003 1 010

Pembimbing II



Linda Dewanti, dr., M.Kes., MHSC., Ph.D  
NIP. 19671227 199702 2 001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Bidan



Baksono Winardi, dr., Sp. OG (K)  
NIP : 19540930 198111 1 001

**PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

Skripsi dengan judul “Hubungan Antara Durasi Tidur Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun”

Telah diuji pada tanggal : 23 Mei 2017

Panitia penguji skripsi :

Ketua : Dr. Bambang Purwanto, dr, M.Kes  
NIP. 19808282006041002

Anggota penguji : 1. Linda Dewanti, dr., M.Kes., MHSC., Ph.D  
NIP. 19671227 199702 2 001

2. Dr. Irwanto, dr., Sp. A (K)  
NIP. 19650227 199003 1 010

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

Hubungan Antara Durasi Tidur Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun

Telah diujikan dan disahkan

TANGGAL: 23 Mei 2017

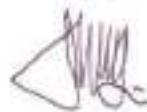
Penguji I



Dr. Bambang Purwanto, dr, M.Kes

NIP. 19808282006041002

Penguji II



Linda Dewanti, dr., M.Kes., MHSC., Ph.D

NIP. 19671227 199702 2 001

Penguji III



Dr. Irwanto, dr., Sp. A (K)

NIP. 19650227 199003 1 010

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Bidan



Baksono Winardi, dr., Sp. OG (K)

NIP. 19540930 198111 1 001

MOTTO

**“Masalah adalah sebuah anugerah dimana kita bisa mendapatkan hikmah dan memberikan inspirasi untuk bertindak. Masalah adalah ujian, dimana setelah ujian akan ada pujian atas keberhasilan *untuk naik ke level hidup berikutnya* “**

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbinganNya kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Antara Durasi Tidur Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kebidanan (S.Keb) pada Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. Orang tua tercinta Bapak Haris Rosidi dan Ibu Lala Rosmala serta saudara-saudara saya M Wildan, Dida Kurniasih, Yune Musyaffa, dan Oshe Miranda yang telah memberikan segala bentuk dukungan, motivasi, serta pelajaran hidup yang sangat berharga selama ini dan tidak akan dapat tergantikan oleh apapun. Serta seluruh keluarga besar yang tidak dapat disebutkan namun selalu ada di hati.
2. Orang tercinta T Rafsan Raj yang telah memberikan segala bentuk dukungan, motivasi, serta pelajaran hidup yang sangat berharga selama ini dan tidak akan dapat tergantikan oleh apapun.
3. Prof.Dr.Soetojo,dr.,Sp.U (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Pendidikan Bidan.
4. Baksono Winardi, dr., Sp.OG (K), selaku koordinator Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada kami untuk menyelesaikan program pendidikan bidan.

5. Dr. Irwanto, dr., Sp. A (K), selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan memberikan banyak pengarahan, serta ilmu yang sangat berharga kepada penulis selama ini.
6. Linda Dewanti, dr., M.Kes., MHSC., Ph.D, selaku dosen pembimbing II yang juga telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan memberikan banyak pengarahan, serta ilmu yang sangat berharga kepada penulis.
7. Dr. Bambang Purwanto, dr., M.Kes, selaku dosen penguji yang juga telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan memberikan banyak pengarahan, serta ilmu yang sangat berharga kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu dosen program Program Studi Pendidikan Bidan yang memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan yang tak ternilai harganya. Serta para staf yang turut membantu selama ini.
9. Hj. Lisnawati, S.Pd., M.Pd; Hj. Heti Minhatillah, S.TP; dan Teti Widayati, S.Pd, selaku kepala sekolah, para guru dan staf di SDN Rengasdengklok Selatan I, RA AL-MU'AWANAH, dan SDN Rengasdengklok Selatan II yang telah membantu proses penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar. Serta segenap siswa/i SDN Rengasdengklok Selatan I, RA AL-MU'AWANAH, dan SDN Rengasdengklok Selatan II khususnya siswa/i Play Group, kelas A, B1, B2, B3 (TK) dan kelas 1, 2, serta orang tua siswa/i yang telah berkenan menjadi responden dalam penelitian ini.
10. Sahabat-sahabatku tercinta yang telah menjadi seperti keluarga sendiri di tanah rantauan dan selalu ada di saat suka maupun duka Arintika Choirunnisa Islami, Dwi Rahayu Candra Pertiwi, Adhilla Lestari, Siti Azerina Harahap, Winda Marantika, Erin Sebtiarini, Himmatul Inayah, Sutarsih, Hasfindah F

M, serta mbak-mbak dokter gigi yang berada di kosan kedung sroko no 74, Surabaya.

11. Teman sekelas dan seperjuangan mahasiswi Pendidikan Bidan Angkatan 2013 yang telah mendukung dan menjadi partner berbagi ilmu selama ini.
12. Teman- teman KKN BBM ke-55 yang telah mendukung dan menjadi partner berbagi ilmu selama ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Kami sadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna tapi kami berharap bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 20 Mei 2017

Penulis

## RINGKASAN

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia untuk fungsi restorasi dan homeostatis seluruh sistem organ tubuh, yang bersifat menyegarkan dan penting dalam termoregulasi normal serta penyimpanan energi. Kebutuhan tidur anak sekitar 10-12 jam per hari, dengan pola tidur yang irregular, sangat dipengaruhi oleh kondisi psikologis, gaya hidup, dan gangguan siklus sirkadian bangun-tidur akibat pengaruh perubahan hormon melatonin saat pubertas. Prevalensi gangguan tidur pada anak dan remaja sekitar 25-40%. Obesitas merupakan kondisi peningkatan lemak total tubuh, yaitu apabila ditemukan kelebihan berat badan >20% pada pria dan >25% pada wanita karena lemak. Hal ini merupakan suatu kelainan kompleks pengaturan nafsu makan dan metabolisme energi yang dikendalikan oleh penyebab multifaktorial, kelebihan berat badan (overweight) dan kegemukan (obesity) merupakan faktor resiko penyebab kematian ke-5 di dunia. Prevalensi obesitas pada balita dan anak tertinggi pada tahun 2010-2013 ada di Jakarta 25%, dan secara nasional masalah gemuk pada anak umur 3-12 tahun masih tinggi yaitu 18,8 persen, terdiri dari gemuk 10,8 persen dan sangat gemuk (obesitas) 8,8 persen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

Metode penelitian ini adalah analitik observasional berdesain survei deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Populasi seluruh anak usia 3-8 tahun yang bersekolah di SDN Rengasdengklok Selatan I, RA-AL MUAWANAH, dan SDN Rengasdengklok Selatan II Kecamatan Rengasdengklok, Karawang. Pengambilan sampel dengan tehnik total sampling pada bulan Maret 2017 sejumlah 440 responden. Variabel independen pada penelitian ini adalah durasi tidur pada anak usia 3-8 tahun, sedangkan variabel dependen adalah status gizi anak usia 3-8 tahun. Instrumen yang digunakan kuesioner, timbangan, dan microtoise. Analisis data menggunakan uji Karl Spearman.

Hasil penelitian dari 440 responden secara deskriptif, anak dengan riwayat durasi tidur selama 7-9 jam 64,8 %, 10-12 jam 34,3 %, dan 13- > 14 jam 9%. Pola makan berdasarkan jenis makanan menunjukkan bahwa seluruh responden mengkonsumsi makanan pokok 100% dan sebagian besar mengkonsumsi lauk nabati 94,5%, hewani 94,5%, dan sayur 94,5%, namun hanya sebagian kecil responden yang mengkonsumsi buah 25,9%. Jumlah makanan yang dikonsumsi dalam sehari didapatkan sebagian besar 94,1% pola makan dari responden dikategorikan dalam pola makan baik (memenuhi  $\geq 80\%$  AKG) dan kategori pola makan kurang baik (hanya memenuhi  $< 80\%$  AKG anak usia pra sekolah dan usia sekolah) sebanyak 5,7% anak. Frekuensi makan anak usia 3-8 tahun pada penelitian ini didapatkan sebagian besar berfrekuensi makan  $\geq 3$  kali dengan jumlah 86,6%. Status gizi anak usia 3-8 tahun berdasarkan indeks IMT/U 7% memiliki status gizi sangat kurus, 5,0% memiliki status gizi kurus, 30,2% memiliki status gizi normal, dan 64,1% memiliki status gizi gemuk-obesitas. Setelah dilakukan uji statistik menggunakan Karl Spearman didapatkan nilai

signifikansi  $p < 0,05$  pada hubungan durasi tidur dengan kejadian obesitas berdasarkan status gizi IMT/U. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas. Durasi tidur yang kurang akan meningkatkan risiko terjadinya obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang. Dan pola tidur yang singkat sangat berpengaruh terhadap pola makan karena peningkatan grehlin dan penurunan/resistensi leptin, sehingga perlu mengontrol pola tidur anak. Saran bagi orang tua sebaiknya harus mulai memperhatikan waktu tidur anak agar tidak kurang dari 10-12 jam/hari, memperhatikan pola tidur anak sebagai salah satu upaya pencegahan obesitas sejak dini, serta orang tua juga perlu memperhatikan asupan makanan pada anak usia 3-8 tahun.

**ABSTRACT**

**Association of Sleep Duration with Obesity in Children Aged 3 to 8 years old**

**PUPUT SEPTIANA**

(Midwifery Student, Faculty of Medicine Airlangga University)

Prevalence of obesity is increasing worldwide, both in developed and developing countries, including Indonesia. Obesity develops due to imbalance of energy intake and expenditure in a long period of time and can be measured in values of body mass index (BMI). Obesity can cause various non communicable diseases. The purpose of this study is to discover the association between sleep duration and obesity prevalence in children aged 3 to 8 years old.

This cross sectional study uses total sampling technique and involves 440 respondents that meet the inclusion criteria. The independent variable studied is sleep duration in children aged 3 to 8 years old, the dependent variable studied is nutritional status of children aged 3 to 8 years old. Instruments used are questionnaire, weight scale and microtoise. Data were analysed using Karl Spearman test.

The result of descriptive study from 440 respondents showed that 64,8% children sleep 7 to 9 hours per day, and as many as 34,3% sleep 10 to 12 hours per day. Nutritional status of children aged 3 to 8 years old based on BMI/age showed that 30,2% had normal nutritional status, 64,1% were overweight-obese. After a statistical analysis with Spearman test was conducted, a significant association ( $p < 0,05$ ) was found between sleep duration and prevalence of obesity based on BMI/age. Therefore,  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted.

The conclusion of this study is that there is an association between sleep duration and prevalence of obesity. A lower sleep duration will increase the risk of developing obesity in children aged 3 to 8 years old. Sleep pattern influences dietary habit due to increased ghrelin and decreased (resistance of) leptin, therefore it is important to manage sleep pattern in children.

Keywords: children aged 3 to 8 years old, obesity, sleep duration.

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	
SAMPUL DALAM .....	i
PRASYARAT GELAR .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
MOTTO .....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	viii
RINGKASAN .....	xi
ABSTRACT .....	xiii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH .....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1. Tujuan Umum .....	4
1.3.2. Tujuan Khusus .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1. Teoritis .....	4
1.4.2. Praktis .....	5
1.5. Resiko Penelitian .....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pola Tidur Pada Anak .....	7
2.1.1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Durasi Tidur .....	16
2.2. Pola Makan.....	18
2.2.1. Pengertian Pola Makan .....	18
2.2.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pola Makan .....	19
2.3. Obesitas .....	20
2.3.1. Pengertian Obesitas .....	20
2.3.2. Klasifikasi Obesitas.....	21
2.3.3. Ptogenesis dan Etiologi Obesitas .....	22
2.3.4. Faktor-Faktor Yang Berperan Pada Obesitas .....	24
2.4. Status Gizi .....	26
2.4.1. Pengertian Status Gizi .....	26
2.4.2. Penilaian Status Gizi .....	27
2.4.3. Status Gizi Berdasarkan Antropometri.....	28

2.4.4.	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi .	33
2.5.	Anak.....	33
2.5.1.	Definisi .....	33
2.5.2.	Tumbuh Kembang Anak .....	34
2.5.3.	Perkembangan anak usia pra sekolah.....	35
2.5.4.	Perkembangan anak usia sekolah.....	38
BAB 3	KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1.	Kerangka Konseptual Penelitian .....	40
BAB 4	METODE PENELITIAN	
4.1.	Jenis Penelitian .....	42
4.2.	Rancangan Penelitian.....	42
4.3.	Populasi dan Sampel.....	43
4.3.1.	Populasi .....	43
4.3.2.	Sampel .....	43
4.3.3.	Besar Sampel .....	44
4.3.4.	Teknik Pengambilan Sampel .....	44
4.4.	Lokasi dan waktu Penelitian .....	44
4.5.	Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	44
4.5.1.	Variabel Penelitian .....	44
4.5.2.	Definisi Operasional Variabel .....	45
4.6.	Teknik dan Prosedur pengumpulan data .....	46
4.6.1.	Teknik dan Prosedur pengumpulan data .....	46
4.6.2.	Instrumen Penelitian .....	46
4.7.	Pengolahan dan Analisis Data.....	47
4.7.1.	Pengolahan Data .....	47
4.7.2.	Analisis Data .....	48
4.8.	Kerangka Kerja .....	50
4.9.	Ethnical Clearance .....	51
4.9.1.	Lembar Persetujuan (Informed Consent) .....	51
4.9.2.	Tanpa Nama (Anonimity) .....	51
4.9.3.	Kerahasiaan (Confidentially).....	51
4.10.	Keterbatasan .....	52
4.10.1.	Faktor F: feasibility .....	52
BAB 5	HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN	
5.1.	Hasil Penelitian .....	53
5.1.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	53
5.1.2.	Data Umum.....	54
5.1.3.	Data Khusus.....	55
5.2.	Analisis Hasil Penelitian .....	58
5.2.1.	Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun.....	58
BAB 6	PEMBAHASAN	
6.1.	Durasi Tidur.....	60
6.2.	Pola Makan .....	61

6.3. Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun.....	64
<b>BAB 7 PENUTUP</b>	
7.1. Kesimpulan.....	68
7.2. Saran.....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Durasi Kebutuhan Tidur Normal Berdasarkan Usia .....	13
Tabel 2.2	Karakteristik Obesitas Idiopatik dan Endogen.....	23
Tabel 2.3	Penyebab Endogen Obesitas pada Anak.....	24
Tabel 2.4	Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks.....	33
Tabel 4.1	Definisi Operasional Variabel .....	46
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden .....	55
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Umur Responden .....	55
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Orang Tua .....	56
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Durasi Tidur Individu .....	57
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Jenis Makanan dalam Sehari .....	58
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Jumlah Intake (Kkal) dalam Sehari .....	58
Tabel 5.7	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Frekuensi Makan dalam Sehari .....	58
Tabel 5.8	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Indeks Status Gizi Anak Usia 3-8 Tahun.....	59
Tabel 5.9	Tabulasi Kategori Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun Berdasarkan Indeks IMT/U .....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Produksi Growth Hormone (GH) pada Saat Tidur.....	9
Gambar 2.2	Persentasi Fase REM dan NREM dari Total Waktu Tidur Berdasarkan Kelompok Usia.....	12
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 3-8 Tahun.....	41
Gambar 4.1	Rancangan Penelitian cross sectional Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 3-8 Tahun di Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.....	43
Gambar 4.2	Kerangka Kerja Penelitian.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	76
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Karawang.....	77
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Sekolah RA AL-MU'AWANAH.....	78
Lampiran 4	Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Sekolah SDN Rengasdengklok Selatan I.....	79
Lampiran 5	Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Sekolah SD Rengasdengklok Selatan II.....	80
Lampiran 6	Surat Rekomendasi Izin Penelitian BAKESBANGPOL Provinsi Jawa Timur.....	81
Lampiran 7	Surat Rekomendasi Izin Penelitian BAKESBANGPOL Kabupaten Karawang.....	82
Lampiran 8	Surat Rekomendasi Izin Penelitian Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Karawang.....	83
Lampiran 9	Surat Rekomendasi Izin Penelitian Sekolah RA AL-MU'AWANAH.....	84
Lampiran 10	Surat Rekomendasi Izin Penelitian Sekolah SDN Rengasdengklok Selatan I.....	85
Lampiran 11	Surat Rekomendasi Izin Penelitian Sekolah SDN Rengasdengklok Selatan II.....	86
Lampiran 12	Lembar Laik Etik Penelitian.....	87
Lampiran 13	Lembar Permohonan Menjadi Responden.....	88
Lampiran 14	Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	89
Lampiran 15	Lembar Kuesioner.....	90
Lampiran 16	Lembar Analisis Data.....	94
Lampiran 17	Lembar Konsultasi.....	99
Lampiran 18	Lembar Antropometri Kemenkes 2010.....	102

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

Alpha-MSH	: Alpha-melanocyte stimulating hormone
Analysis	: Analisis
Application	: Aplikasi
Awareness	: Kesadaran
Apple shape body	: Bila lebih banyak lemak dibagian atas tubuh (dada dan pinggang) atau disebut dengan bentuk android
BB/U	: Berat badan menurut umur
BB/TB	: Berat badan menurut tinggi badan
Bardert-Biedl	: Sindrom kelainan pada silia sel
Burried penis	: Suatu kelainan sejak lahir dimana penis, sebagian atau seluruhnya tersembunyi atau terbungkus dibawah permukaan kulit
Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
Early childhood	: Anak usia dini
Embrional	: Jaringan muda yang sel-selnya selalu membelah dan merupakan hasil pembelahan sel zigot
Enabling factors	: Faktor-faktor pendukung
Evaluation	: Mengevaluasi, menimbang-nimbang
EDS	: Excessive Daytime Sleepiness
Expenditure	: Pemakaian
Energy expenditures	: Energi yang telah digunakan
Faktor Idiopatik	: Faktor yang penyebabnya tidak diketahui
Faktor Endogen	: Faktor yang berasal dari dalam tubuh
Ghrelin	: Hormon yang berperan dalam pengelolaan nafsu makan
GH	: Growth Hormon
Imunologik	: Fungsi pertahanan tubuh
IMT	: Indeks Masa Tubuh
IMT/U	: Indeks Masa Tubuh menurut Umur
Intrauterin	: Didalam Kandungan (Rahim)
Informed consent	: Pernyataan persetujuan baik secara tertulis maupun lisan
Information for consent	: Memberikan informasi terkait dengan pernyataan persetujuan yang akan diberikan
Intake	: Lubang asupan
Janin	: Hasil fertilisasi dari selesainya tahap pengembangan embrio di delapan minggu setelah fertilisasi sampai saat kelahiran
Kindergarten	: Taman Kanak-kanak
KMS	: Kartu Menuju Sehat
Length Board	: Alat ukur yang terbuat dari papan kayu digunakan sebagai pengukur tinggi badan
Leptin receptor	: Reseptor hormon Leptin
Leptin	: Hormon pertama yang dapat menurunkan berat badan
Microtoise	: Alat pengukur tinggi badan

Mortalitas	: Ukuran jumlah individu dalam populasi yang mati selama periode tertentu
MC4R	: Melanocortin receptor-4
Neurologis	: Sistem saraf
NREM	: Non-Rapid Eye Movement
Obesity	: Kondisi peningkatan lemak total tubuh (kegemukan)
Overweight	: Kelebihan berat badan
Pascanatal	: Setelah melahirkan
Play group	: Kelompok bermain
PCI	: Prohormone convertase-1
Parental fatnes	: Keluarga yang obesitas
Prevalensi	: Seberapa sering suatu penyakit atau kondisi terjadi pada sekelompok orang
Pear shape body	: Bila lebih banyak lemak dibagian bawah tubuh (pinggul dan paha) atau disebut dengan bentuk gynoid
REM	: Rapid Eye Movement
Responding	: Memberi tanggapan pada objek yang dihadapi
Responsible	: Bertanggungjawab terhadap sesuatu yang telah diyakininya dengan segala risiko
UNDP	: United Nation Development Programe
WHO	: World Health Organization

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia untuk fungsi restorasi dan homeostatis seluruh sistem organ tubuh, yang bersifat menyegarkan dan penting dalam termoregulasi normal serta penyimpanan energi. Kebutuhan tidur anak sekitar 10-12 jam per hari, dengan pola tidur yang irregular, sangat dipengaruhi oleh kondisi psikologis, gaya hidup, dan gangguan siklus sirkadian bangun-tidur akibat pengaruh perubahan hormon melatonin saat pubertas (Nelson, 2014).

Prevalensi gangguan tidur pada anak dan remaja sekitar 25-40% (Meltzer,2011). Gangguan tidur tersebut meliputi gangguan kuantitas durasi tidur, kualitas tidur, sulit untuk inisiasi tidur, sering terbangun saat malam hari, dan gangguan pernafasan saat tidur. Gangguan tidur yang terjadi akan menimbulkan Excessive Daytime Sleepiness (EDS), perubahan mood dan tingkah laku, serta disfungsi neurokognitif, yang akan mempengaruhi performa pelajar saat di sekolah (Tanjung,2014).

Obesitas dan overweight adalah kondisi status gizi yang berlebih. Obesitas merupakan kondisi peningkatan lemak total tubuh, yaitu apabila ditemukan kelebihan berat badan >20% pada pria dan >25% pada wanita karena lemak (Barrett et al., 2010). Hal ini merupakan suatu kelainan kompleks pengaturan nafsu makan dan metabolisme energi yang dikendalikan oleh penyebab yang multifaktorial. Menurut WHO (2010),

kelebihan berat badan (overweight) dan kegemukan (obesity) merupakan faktor resiko penyebab kematian ke-5 di dunia.

Prevalensi obesitas pada balita dan anak tertinggi pada tahun 2010-2013 ada di Jakarta 25%, Semarang 24,3%, Medan 17,75%, Denpasar 16,7%, Jember 15,3%, Padang 12,1%, Surabaya 10,6%, Malang 4,3%, Yogyakarta 4,1%, dan Solo 2,1%. Rata-rata prevalensi di 10 kota besar mencapai 12,2% (Depkes RI, 2013). Mengutip data Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013), secara nasional masalah gemuk pada anak umur 5-12 tahun masih tinggi yaitu 18,8 persen, terdiri dari gemuk 10,8 persen dan sangat gemuk (obesitas) 8,8 persen.

Penelitian Vorona (2010), menunjukkan bahwa populasi yang overweight dan obesitas memiliki jumlah jam tidur yang lebih pendek dibandingkan dengan populasi yang indeks massa tubuhnya normal. Menurut analisis epidemiologis yang dilakukan Johnny Hopkinson dari Fakultas Kesehatan Bloomberg, tidur atau istirahat ekstra dapat mengurangi risiko kelebihan berat badan pada anak-anak sebanyak 9%. Demikian pula menurut Grander & Krike (2014), sebanyak 30 survei yang dilakukannya di berbagai negara menunjukkan bahwa kurang tidur menjadi salah satu penyebab meningkatnya berat badan yaitu indeks massa tubuh, baik pada usia anak – anak maupun dewasa. Kurangnya tidur (2-4 jam sehari) dapat mengakibatkan kehilangan 18% leptin dan meningkatkan 28% ghrelin yang dapat menyebabkan bertambahnya nafsu makan kira - kira 23 – 24% (Grander & Krike, 2014).

Peneliti mengambil tempat di SDN Rengasdengklok Selatan I, RA-AL MUAWANAH, dan SDN Rengasdengklok Selatan II Kecamatan Rengasdengklok, Karawang karena berdasarkan hasil didapatkan sebagian besar berdurasi tidur pendek yaitu sebanyak 285 (64,8%), dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 144 (32,7%), serta pada status gizi indeks IMT/U terdapat 133 (30,2%) anak memiliki status gizi normal dan 282 anak (64,1%) memiliki status gizi yang gemuk hingga obesitas. Dapat disimpulkan bahwa anak dengan durasi tidur pendek dan kejadian obesitas di SDN Rengasdengklok Selatan I, RA-AL MUAWANAH, dan SDN Rengasdengklok Selatan II Kecamatan Rengasdengklok, Karawang tergolong banyak.

Dilihat dari data Indonesia, sampai sekarang hubungan antara tidur dengan obesitas masih sedikit, karena itu peneliti ingin meneliti hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan diteliti berdasarkan latar belakang di atas adalah :

Apakah terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Kecamatan Rengasdengklok, Karawang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengetahui gambaran durasi tidur anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.
- 2) Mengetahui gambaran status gizi melalui pengukuran IMT anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang
- 3) Menganalisis hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Teoritis**

Penelitian ini dapat menjadi tambahan pengetahuan serta wawasan tentang hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

#### 1.4.2 Praktis

##### 1) Bagi Institusi Pendidikan/Profesi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber literatur dan penelitian dalam pengembangan bidang kesehatan khususnya mengenai hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

##### 2) Bagi Subyek Peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan wawasan untuk siswa dan siswi, serta orang tua di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

##### 3) Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi sekolah untuk menambah wawasan tentang kesehatan anak, khususnya mengenai hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

##### 4) Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan dalam upaya peningkatan pengetahuan ilmu kesehatan anak, khususnya mengenai hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

**1.5 Resiko Penelitian**

Dalam penelitian ini tidak ada resiko yang dapat membahayakan responden, karena anak akan ditimbang dan diukur panjang badan dengan didampingi orang tuanya.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pola Tidur pada Anak

Tidur merupakan proses fisiologis dan perilaku yang kompleks saat seseorang mencapai keadaan terlepas dari lingkungan secara reversibel dan tidak responsif secara parsial. Fisiologi tidur berubah dengan cepat dari janin hingga bayi dan anak. Rekaman polisomnografi menunjukkan dua kategori besar tidur: tidur rapid eye movement (REM) dan non-rapid eye movement (NREM). Tidur NREM terbagi atas empat stadium, dimulai dari stadium 1, yang ditandai aktivitas bervoltase relatif rendah dengan frekuensi yang bervariasi, hingga stadium 4, yang ditandai lebih dari 50% gelombang beramplitudo tinggi dengan aktivitas berfrekuensi lambat. Pada janin dan neonatus, tidur digolongkan menjadi tidur aktif dan tidur tenang. Pada anak dan dewasa, tidur aktif menjadi tidur REM. Selama tidur aktif terdapat aktivitas motorik yang bermakna. Pernapasan periodik dan gerakan mata cepat menyertai tidur aktif. Tidur tenang akan mengalami maturasi menjadi tidur NREM (Nelson, 2014).

Tidur merupakan salah satu usaha tubuh untuk mencegah kelelahan. Tidur juga merupakan mekanisme trofotropik dari sistem saraf untuk mengembalikan energi yang hilang selama seseorang bangun. Fase REM dalam proses tidur dinyatakan sebagai waktu untuk memprogram ulang otak, konsolidasi ingatan dan proses pembelajaran. Selain itu, pada

saat tidur otak memproses data yang disimpan dalam memori sementara, mengkode, dan mentransfer data tersebut ke memori jangka panjang.

Tidur yang optimal bagi anak akan merangsang tumbuh kembang bagi dirinya. Kualitas dan kuantitas tidur pada anak sangat mempengaruhi bagaimana anak itu akan tumbuh dan berkembang secara optimal.

Pada saat anak tidur berbagai fungsi organ tubuh meningkat pesat, seperti fungsi otak, metabolisme hormon dan berbagai fungsi tubuh lainnya. Sekitar 75% GH (growth hormone) dikeluarkan pada saat anak tidur, GH ini tiga kali lebih banyak dibandingkan ketika dia terbangun. Tingginya kadar GH ini erat hubungannya dengan kondisi fisik anak, karena hormon ini bertugas untuk merangsang pertumbuhan tulang dan jaringan, serta mengatur metabolisme tubuh, termasuk juga otak anak. Di samping itu, GH juga memungkinkan tubuh anak memperbaiki dan memperbaharui seluruh sel yang ada di tubuh. Mulai dari sel kulit, sel darah sampai sel saraf otak.

GH adalah suatu hormon yang dihasilkan oleh hipofisis anterior. GH akan beredar dalam aliran darah dengan konsentrasi 5-45 ng/ml. Tahapan terbesar dihasilkannya GH adalah saat tidur terutama pada periode tidur NREM atau tahapan tidur dalam.

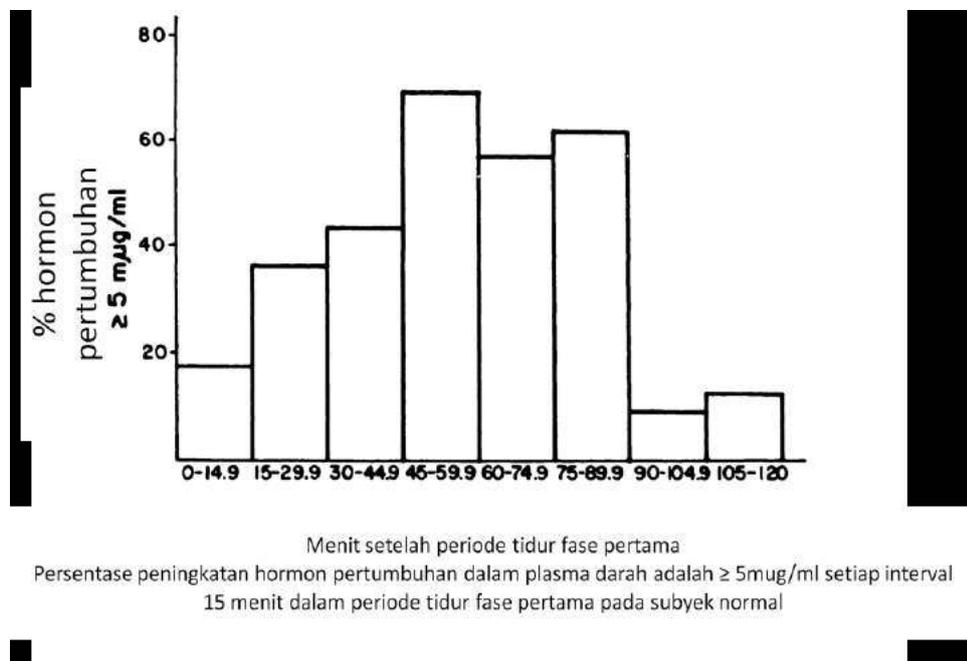
GH sangat berperan pada proses pertumbuhan anak. Fungsi GH antara lain:

- 1) Stimulasi pertumbuhan dan pembelahan sel di setiap bagian tubuh
- 2) Stimulasi pembelahan sel pada tulang rawan
- 3) Meningkatkan proses mineralisasi tulang

- 4) Meningkatkan sintesa protein tubuh
- 5) Memacu insulin-like growth factor yang berfungsi pada pertumbuhan dan perkembangan sel tubuh

Berdasarkan fungsi di atas, maka jika produksi GH tidak maksimal akan mempengaruhi pertumbuhan anak menjadi tidak optimal, pertumbuhan dan perkembangan sel-sel otak anak terganggu yang pada akhirnya akan mempengaruhi perkembangan anak termasuk kemampuan berpikir atau kognitif anak.

Pada tahap 3 tidur NREM, GH diproduksi untuk memulihkan tubuh, memperbaiki sel, serta membangun otot dan jaringan ikat. Begitu bangun, anak merasa enak dan segar. Ini dikarenakan GH bekerja dengan baik.



**Gambar 2.1 Produksi Growth Hormone (GH) pada Saat Tidur**

Jumlah GH yang diproduksi selama tidur berbeda-beda setiap 15 menit. Kadar hormon pertumbuhan akan semakin bertambah sejalan dengan bertambahnya waktu tidur. Pada anak normal, sekresi hormon pertumbuhan mengalami puncaknya pada waktu 45-59,9 menit setelah tidur yaitu sekitar 70% dari total sekresi hormon tersebut dan mengalami penurunan level pada menit berikutnya.

Tidur normal pada anak-anak merupakan hal yang kompleks. Pola tidur pada anak mengikuti urutan perkembangan yang khas, dengan peningkatan bertahap kedalaman tidur dan terjadinya siklus tidur teratur. Masa kanak-kanak adalah waktu yang ditandai oleh pertumbuhan fisiologis dan neurokognitif secara cepat di mana setiap deskripsi pola tidur harus tercakup. Dengan skala besar yang relatif studi epidemiologi memeriksa tidur normal dan terjaga pada anak-anak, serta dengan ukuran objektif tidur.

Dari penelitian sebelumnya, saat ini dinyatakan bahwa dari bayi hingga remaja, durasi tidur selama periode 24 jam berkurang, yang sesuai dengan konsolidasi periode tidur dan penurunan dramatis dalam tidur siang pada anak usia dini. Waktu tidur total pada bayi baru lahir yang sehat dilaporkan sekitar 16-17 jam selama periode 24 jam, yang terdiri atas beberapa serangan tidur pendek. Pada usia 6-8 bulan, waktu tidur total menurun hingga 13-14 jam per 24 jam, dengan periode tidur nokturnal yang lebih panjang dan satu atau dua periode tidur diurnal yang lebih singkat sehingga anak-anak menjadi terlatih dengan siklus terang atau gelap dan beradaptasi dengan kegiatan sehari-hari orangtuanya. Pola tidur

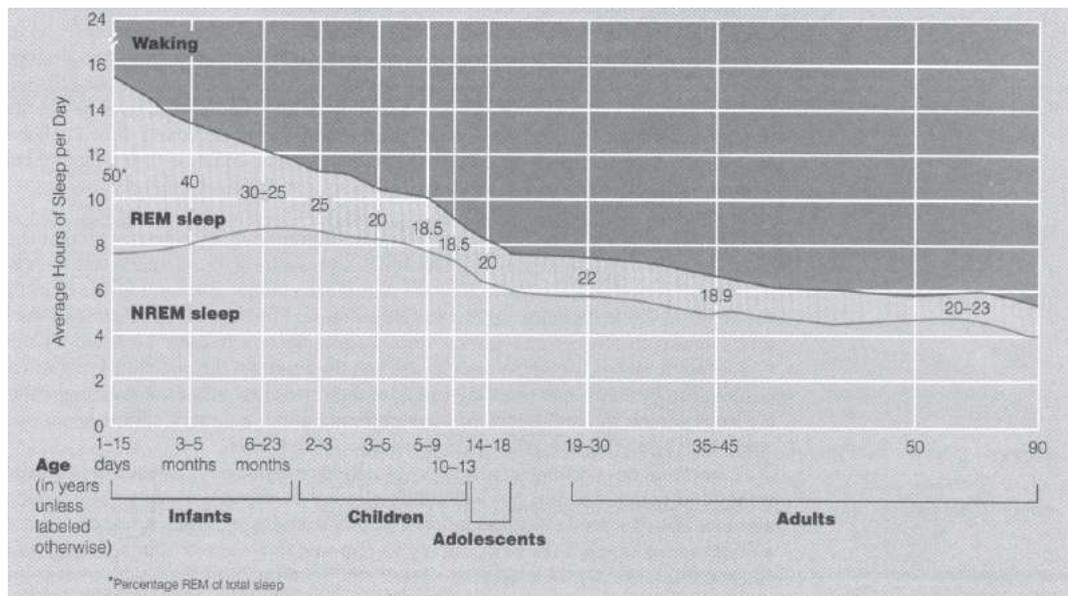
di tahun pertama kehidupan yang ditandai dengan perbedaan antar-individu yang besar dengan beberapa bayi tidur sedikitnya 10 jam per 24 jam sedangkan yang lain akan tidur sampai 18 jam per 24 jam.

Variabilitas ini mencerminkan perbedaan kecepatan maturasi organisasi sirkadian. Dibandingkan dengan tahun pertama kehidupan, pola tidur menjadi relatif stabil antara usia 2-5 tahun. Waktu tidur total secara bertahap menurun sehingga anak-anak mengadopsi pola satu periode nokturnal panjang sekitar 10-12 jam dan satu periode tidur siang singkat. Perilaku tidur selama waktu ini sebagian besar didorong oleh perkembangan fisik dan kognitif. Misalnya, ada peningkatan dalam jumlah dan panjang energi pada malam hari sehingga anak-anak mulai mengalami mimpi buruk dan bisa berpindah dari satu tempat tidur ke tempat tidur yang lain.

Pada usia lima tahun, sangat sedikit anak-anak yang tidur siang. Pada usia anak, waktu dan onset tidur nokturnal menjadi lebih lambat, mengakibatkan penurunan waktu tidur total. Pergeseran ini terjadi secara bertahap selama pertengahan masa kanak-kanak (usia 5-10 tahun) yaitu sekitar 30-40 menit dan kemudian terjadi lebih cepat di awal hingga pertengahan masa remaja. Pola perkembangan muncul konsisten pada seluruh anak, namun variabilitas dalam durasi tidur tetap ada, walaupun tidak disebutkan seperti pada masa bayi. Yakni, beberapa anak secara alami tidur pendek sementara yang lain dianggap tidur panjang. Pola pendek, optimal atau panjang ini cenderung tetap stabil di masa kanak-

kanak. Ada beberapa bukti bahwa pola durasi tidur dipengaruhi oleh genetik.

Kuantitas tidur berhubungan dengan pola tidur dari anak. Pola tidur normal dari anak berbeda sesuai dengan bertambahnya usia. Pola tidur pada bayi awalnya masih belum teratur. Awalnya bayi baru lahir akan tidur lebih lama pada siang hari tetapi perlahan-lahan akan bergeser sehingga lebih banyak waktu tidur di malam hari dibandingkan dengan siang hari. Perubahan pola tidur anak sejak bayi hingga menginjak usia dewasa akan digambarkan pada gambar berikut ini.



**Gambar 2.2 Persentasi Fase REM dan NREM dari Total Waktu**

### **Tidur Berdasarkan Kelompok Usia**

Sumber : Okawa M, 2000.

Kebutuhan total tidur setiap golongan usia berbeda. Semakin dewasa durasi tidur akan semakin sedikit. Hal ini dikarenakan kesibukan yang dimiliki individu tersebut untuk bersekolah atau bekerja pada siang

hari. Berikut ini adalah kebutuhan tidur yang normal untuk masing-masing golongan usia.

**Tabel 2.1 Durasi Kebutuhan Tidur Normal Berdasarkan Usia**

Usia	Durasi Kebutuhan Tidur per Hari
0-1 bulan	18 jam
1-4 bulan	14 ½ – 15 ½ jam
4-12 bulan	14-15 jam
1-3 tahun	12-14 jam
3-6 tahun	10 ¾ – 12 jam
7-12 tahun	10-11 jam
12-18 tahun	8 ¼ – 9 ½ jam
18-25 tahun	7-9 jam
26-64 tahun	7-9 jam

Sumber : Nelson, 2014

Durasi tidur mungkin menjadi regulator penting berat badan dan metabolisme. Suatu hubungan antara kebiasaan waktu tidur yang pendek dan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) telah dilaporkan dalam sampel populasi yang lebih besar. Peranan potensial hormon metabolik dalam hubungan ini belum diketahui.

Sejumlah hormon memediasi interaksi antara durasi tidur yang pendek, metabolisme dan tingginya IMT. Dua hormon kunci yang mengatur nafsu makan yaitu leptin dan ghrelin. Kedua hormon ini memainkan peranan yang signifikan dalam interaksi antara durasi tidur yang pendek dan tingginya IMT. Fungsi dari kedua hormon ini adalah sebagai berikut :

1) Hormon Leptin

Leptin adalah adipocyte-derived hormone yang menekan nafsu makan. Hormon pertama yang dapat menurunkan berat badan adalah hormon leptin. Hormon ini merupakan salah satu hormon yang terdapat di dalam tubuh

yang diekresikan oleh jaringan adiposa. Selain di bagian jaringan adiposa, hormon leptin ini juga diproduksi di bagian tubuh lainnya seperti di dalam perut, jantung dan plasenta (Grander,2014).

Sebenarnya fungsi hormon leptin ini adalah memberikan sinyal kepada otak mengenai beberapa banyak jumlah lemak yang ada di dalam tubuh, dan hormon ini juga dapat dipecah menjadi zat metabolisme tubuh. Semakin banyak jumlah hormon ini di dalam tubuh dapat mengakibatkan naiknya metabolisme tubuh, sedangkan jika hormon leptin ini mengalami penurunan maka akan menyebabkan metabolisme tubuh menurun (Grander,2014).

Cara kerja dari hormon leptin ini dibantu oleh reseptor leptin antara lain adalah LEPR, gen LEPR dimana reseptor tersebut berada di dalam kromosom 1 yang di dalamnya mengandung 18 ekson dan 17 intron, sehingga reseptor ini dapat melakukan tugasnya dengan baik. Reseptor tersebut dapat juga memberikan sinyal kepada bagian otak yaitu, hipotalamus. Hormon leptin ini dikeluarkan dalam sistem melalui jaringan adiposa tersebut. Hormon ini akan memberikan sinyal kepada otak mengenai berapa banyak jumlah lemak sebagai persediaan energi di dalam tubuh, setelah otak menerima berita tersebut maka selanjutnya otak akan memberikan instruksi pada tubuh, apakah untuk menambah atau mengurangi energi yang ada di dalam tubuh. Jika perlu menambah maka otak akan memberikan sinyal lapar dan haus, jika tidak maka otak tidak akan memberikan sinyal apapun.

Jumlah kadar leptin di dalam tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk persediaan energi, asupan makanan dalam tubuh, umur,

gender, dan kadar gula darah dalam tubuh. Semakin besar energi tersimpan di dalam tubuh akan membuat kadar leptin juga semakin besar (Grander,2014).

## 2) Hormon Ghrelin

Hormon lainnya selain hormon leptin yang bertanggung jawab dalam pengeloaan nafsu makan adalah hormon ghrelin. Ghrelin sebagian besar adalah peptide yang berasal dari abdomen yang menstimulasi nafsu makan. Hormon ghrelin ini pertama kali ditemukan dalam hormone secretagogue receptors. Yang berfungsi sebagai stimulant sekresi GH. Hormon ini diproduksi dalam kelenjar-kelenjar oxyntic mukosa yang tersebar di dalam lambung. Selain di dalam lambung ternyata di dalam saraf neutron antara nukleus-nukleus di sekitar vertikel III juga didapati bisa memproduksi hormon ghrelin ini (Grander,2014).

Hormon ini merupakan senyawa peptide yang memberikan sinyal kepada otak mengenai kondisi asupan makanan di dalam tubuh apakah masih mencukupi (kenyang) ataukah sudah perlu mendapatkan asupan makanan (lapar). Hormon ghrelin yang ada di dalam lambung akan menuju hipotalamus melalui saluran darah.

Mediator lain yang memberi kontribusi terhadap metabolisme adalah adiponektin dan insulin. Adiponektin adalah hormon yang baru diketahui, disekresi oleh adiposit dan berhubungan dengan sensitifitas insulin. Beberapa penelitian telah menghubungkan durasi tidur (akut dan kebiasaan), hormon-hormon metabolik, dan IMT pada populasi studi wisconsin Sleep Cohort Study. Garaulet dkk pada tahun 2012, menemukan bahwa durasi tidur yang pendek mempengaruhi peningkatan IMT. Chaput dkk pada tahun 2012,

menemukan hanya durasi tidur yang pendek (<10 jam/malam) secara independen berhubungan dengan resiko overweight/obesity.

### 2.1.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Durasi Tidur

#### 1) Umur

Semakin bertambah umur manusia, maka semakin berkurang total waktu kebutuhan tidur. Hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan dan fisiologis dari sel-sel dan organ pada neonati, kebutuhan tidur tinggi karena masih dalam proses adaptasi dengan lingkungan dari dalam rahim ibu, sedangkan pada lansia sudah mulai terjadi degenerasi sel dan organ yang mempengaruhi fungsi dan mekanisme tidur (Perry&Potter, 2010).

#### 2) Penyakit

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik (misal kesulitan bernapas), atau masalah suasana hati. Penyakit juga dapat memaksa klien untuk tidur dalam posisi yang tidak biasa. Sebagai contoh memperoleh posisi yang aneh saat tangan atau lengan di mobilisasi pada traksi dapat mengganggu tidur. Hal ini umumnya terjadi pada klien dengan nyeri, kecemasan, dan dispnea. Juga pada kasus tertentu dengan klien gangguan hipertiroid. Penyakit pernapasan seringkali mempengaruhi tidur. Hipertensi seringkali menyebabkan terbangun pada pagi hari dan kelemahan nokturia, atau berkemih pada malam hari, mengganggu tidur dan siklus tidur. Lansia seringkali mengalami “sindrom kaki tak berdaya” yang terjadi pada saat sebelum tidur. Seseorang yang berpenyakit tukak peptik seringkali terbangun pada tengah malam. Kadar asam lambung

mencapai puncak sekitar pukul 1-3 menyebabkan nyeri lambung (Perry&Potter, 2010).

3) Motivasi

Niat seseorang untuk tidur mempengaruhi kualitas tidur seperti menonton, main game atau hal-hal lain yang dapat menyebabkan penundaan waktu anda untuk tidur (Perry&Potter, 2010).

4) Emosi

Suasana hati, marah, cemas, dan stress dapat menyebabkan seseorang tidak bisa tidur atau mempertahankan tidur (Perry&Potter, 2010).

5) Lingkungan

Lingkungan yang tidak kondusif seperti di dekat bandara atau di tempat-tempat umum yang menimbulkan kebisingan (Perry&Potter, 2010).

6) Obat-obatan

Penggunaan atau ketergantungan pada penggunaan obat-obat tertentu seperti, hipnotika dan steroid. Mengantuk dan deprivasi tidur adalah efek samping medikasi yang umum. Medikasi yang diresepkan untuk tidur seringkali memberi banyak masalah daripada keuntungan. Orang dewasa muda dan dewasa tengah dapat tergantung pada obat tidur untuk mengatasi stressor gaya hidupnya (Perry&Potter, 2010).

#### 7) Makanan dan Minuman

Pola dan konsumsi makanan yang mengandung merica, gas/air yang banyak, pola dan konsumsi minuman yang mengandung kafein, gas dll (Perry&Potter, 2010).

#### 8) Aktivitas

Kurang beraktivitas dan atau melakukan aktivitas yang berlebih justru akan menyebabkan kesulitan untuk memulai tidur (Perry&Potter, 2010).

## **2.2 Pola Makan**

### 2.2.1 Pengertian Pola Makan

Pola makan yang baik mengandung makanan sumber energi, sumber zat pembangun dan sumber zat pengatur, karena semua zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh serta perkembangan otak dan produktifitas kerja, serta dimakan dalam jumlah cukup sesuai dengan kebutuhan. Dengan pola makan sehari-hari yang seimbang dan aman, berguna untuk mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal (Almatsier, S. dkk, 2011).

Pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai jumlah dan jenis bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu. Pola makan juga dikatakan sebagai suatu cara seseorang atau sekelompok orang atau keluarga memilih makanan sebagai tanggapan terhadap pengaruh fisiologis, psikologis, kebudayaan dan sosial (Bidjuni,2014).

Pola makan dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain adalah : kebiasaan kesenangan, budaya, agama, taraf ekonomi, lingkungan alam, dan sebagainya. Sejak zaman dahulu kala, makanan selain untuk kekuatan/pertumbuhan, memenuhi rasa lapar, dan selera, juga mendapat tempat sebagai lambang yaitu lambang kemakmuran, kekuasaan, ketentraman dan persahabatan. Semua faktor di atas bercampur membentuk suatu ramuan yang kompak yang dapat disebut pola konsumsi.

### 2.2.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pola Makan

#### 1) Pengetahuan ibu mengenai makanan yang bergizi

Bila pengetahuan tentang bahan makanan yang bergizi masih kurang maka pemberian makanan untuk keluarga biasa dipilih bahan-bahan makanan yang hanya dapat mengenyangkan perut saja tanpa memikirkan apakah makanan itu bergizi atau tidak, sehingga kebutuhan gizi energi dan zat gizi masyarakat dan anggota keluarga tidak tercukupi. Menurut Bidjuni (2014), bila ibu rumah tangga memiliki pengetahuan gizi yang baik ia akan mampu untuk memilih makanan-makanan yang bergizi untuk dikonsumsi.

#### 2) Pendidikan ibu

Peranan ibu sangat penting dalam penyediaan makanan bagi anaknya. Pendidikan ibu sangat menentukan dalam pilihan makanan dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh anak dan anggota keluarganya lainnya. Pendidikan gizi ibu bertujuan meningkatkan penggunaan sumber daya makanan yang tersedia. Hal ini dapat diasumsikan bahwa

tingkat kecukupan zat gizi pada anak tinggi bila pendidikan ibu tinggi (Bidjuni, 2014).

### 3) Pendapatan Keluarga

Pendapatan salah satu faktor dalam menentukan kualitas dan kuantitas makanan. Tingkat pendapatan ikut menentukan jenis pangan yang akan dibeli dengan tambahan uang tersebut. Orang miskin membelanjakan sebagian pendapatan tambahan untuk makanan sedangkan orang kaya jauh lebih rendah (Bidjuni, 2014).

## 2.3 Obesitas

### 2.3.1 Pengertian Obesitas

Obesitas adalah suatu kelainan atau penyakit yang ditandai oleh penimbunan jaringan lemak dalam tubuh secara berlebihan. Obesitas pada anak merupakan masalah yang sangat kompleks, yang antara lain berkaitan dengan kualitas makanan yang dikonsumsi oleh seseorang, perubahan pola makan menjadi makanan cepat saji yang memiliki kandungan kalori dan lemak yang tinggi, waktu yang dihabiskan untuk makan, waktu pertama kali anak mendapat asupan berupa makanan padat, kurangnya aktivitas fisik, faktor genetik, hormonal dan lingkungan. (Council dkk, 2011).

Dikatakan pula bahwa obesitas merupakan keadaan indeks massa tubuh (IMT) anak yang berada di atas persentil ke-95 pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.

Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi penimbunan lemak tubuh secara berlebihan sehingga berat badan tubuh seseorang jauh diatas

normal, hal ini akibat ketidak seimbangan asupan (intake) dan pemakaian (ekspenditure) energi, (Council dkk, 2011).

Tidak semua orang yang mempunyai berat badan lebih disebut obesitas. Sebagai contoh, atlet yang memiliki massa otot yang tumbuh dengan baik, karena latihan-latihan yang teratur, sehingga memiliki berat badan yang lebih dari anak sebaya. Demikian pula dengan anak yang memiliki kerangka tulang besar dan otot-otot lebih besar, sehingga berat badan dan tinggi lebih dari normal, tidak dapat disebut sebagai obesitas.

Obesitas merupakan penyakit dengan suatu gejala kompleks dengan hubungan yang lemah dengan obesitas orang dewasa, dengan korelasi pada kenaikan mortalitas, penyakit kardiovaskuler, atherosklerosis dan frekuensi diabetes. Penelitian telah menunjukkan bahwa obesitas masa anak terjadi pada sebagian kecil (10-30%) obesitas dewasa. Dengan demikian obesitas anak ini tidak dapat diramalkan akan menjadi obesitas saat dewasa. Kemungkinan anak obesitas menjadi obesitas saat dewasa menurun dengan interval waktu yang besar antara mulai terjadi obesitas dan masa dewasa, tetapi bertambah dengan keparahan obesitas masa anak, mulainya pada masa remaja, dan gambaran obesitas keluarga yang ada sebelumnya (Nelson, 2014).

### 2.3.2 Klasifikasi Obesitas

Obesitas jika dilihat berdasarkan etiologi atau penyebabnya dibedakan menjadi dua:

- 1) Obesitas Primer : disebabkan faktor nutrisi dengan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi masukan makanan, yaitu masukan makanan yang berlebihan dibanding dengan kebutuhan energy yang diperlukan tubuh.
- 2) Obesitas Sekunder : disebabkan adanya penyakit atau kelainan kogenital, endokrin, atau kondisi lain.

Menurut pathogenesis nya obesitas dibagi dalam dua golongan :

- 1) Regulatory Obesity

Gangguan primernya berada pada pusat yang mengatur masukan makanan (central mechanism regulating food intake).

- 2) Obesitas Metabolik

Terdapat kelainan pada metabolisme lemak dan karbohidrat (mansjoer,2003).

Walaupun demikian pengukuran yang lebih obyektif tetap diperlukan, selain untuk memastikan diagnosis, penting untuk pemantauan hasil terapi. Pengukuran antara lain dengan pengukuran antropometrik dan laboratorik, sedangkan hasil analisis diet untuk menilai masukan makanan biasanya tidak adekuat (Nelson, 2014).

### 2.3.3 Patogenesis dan Etiologi Obesitas

Menurut hukum termodinamik, obesitas terjadi karena ketidak seimbangan antara asupan energi dengan keluaran energi (energy expenditures) sehingga terjadi kelebihan energi yang selanjutnya disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Kelebihan energi tersebut dapat disebabkan oleh asupan energi yang tinggi atau keluaran energi yang rendah. Asupan energi yang tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan yang berlebihan,

sedangkan keluaran energi rendah disebabkan oleh rendahnya metabolisme tubuh, aktifitas fisis, dan efek termogenesis makanan. Efek termogenesis makanan ditentukan oleh komposisi makanan. Lemak memberikan efek termogenesis lebih rendah (3% dari total energi yang dihasilkan lemak) dibandingkan dengan karbohidrat (6-7% dari total energi yang dihasilkan karbohidrat) dan protein (25% dari total energi yang dihasilkan protein) (Edison,2014).

Sebagian besar gangguan homeostasis energi ini disebabkan oleh faktor idiopatik (obesitas primer atau nutrisi) sedangkan faktor endogen (obesitas sekunder atau non-nutrisional, yang disebabkan oleh kelainan hormonal, sindrom atau defek genetik) hanya mencakup kurang dari 10% kasus. Secara klinis obesitas idiopatik dan endogen dapat dibedakan sebagaimana yang tercantum pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.2 Karakteristik Obesitas Idiopatik dan Endogen**

<b>Obesitas Idiopatik</b>	<b>Obesitas Endogen</b>
>90% kasus Perawakan tinggi (umumnya >5th persentil TB/U) Riwayat obesitas dalam keluarga umumnya positif	<10% kasus Perawakan pendek (umumnya <5th persentil TB/U) Riwayat obesitas dalam keluarga umumnya negatif
Fungsi mental normal Usia tulang : normal atau advanced Pemeriksaan fisis umumnya normal	Fungsi mental seringkali retardasi Usia tulang : terlambat atau delayed Terdapat stigmata pada pemeriksaan fisis

Sebagian besar kasus dengan penyebab endogen dapat didiagnosis dengan anamnesis serta pemeriksaan fisik yang teliti (lihat Tabel 2.2).

Sumber : Nelson, 201

**Tabel 2.3 Penyebab Endogen Obesitas pada Anak**

<b>Penyebab Hormonal</b>	<b>Bukti-bukti Diagnostik</b>
Hipotiroidism	Kadar TSH ↑, kadar thyroxine (T <sub>4</sub> )↓
Hiperkortisolism	Uji supresi deksametason abnormal; kadar kortisol bebas urin 24 jam ↑
Hiperinsulinism primer	Kadar insulin plasma ↑, kadar C-peptide↑
Pseudohipoparatiroidism	Hipokalsemia, hiperfosfatemia, kadar PTH↑
Lesi hipotalamus didapat	Adanya tumor, infeksi, sindrom, trauma, lesi vaskular hipotalamus
Sindrom Genetik	Karakteristik klinis
Prader-Willi	Obesitas, hiperfagia, retardasi mental, hipogonadism, strabismus
Laurence-Moon/Bardet-Biedl	Obesitas, retardasi mental, retinopati pigmentosa, hipogonadism, paraplegia spastik
Alstrom	Obesitas, retinitis pigmentosa, tuli, diabetes mellitus
Borjeson-Forssman-Lehmann	Obesitas, retardasi mental, hipogonadism, hipometabolism, epilepsi
Cohen	Obesitas trunkal, retardasi mental, hipotonia, hipogonadism,
Turner's	Perawakan pendek, ambiguous genitalia, kelainan jantung bawaan, webbed neck, obesitas, genotipe 45, XO

Sumber : Nelson, 2014

Obesitas idiopatik (obesitas primer atau nutrisi) terjadi akibat interaksi multifaktorial.

#### 2.3.4 Faktor-Faktor Yang Berperan Pada Obesitas

Secara garis besar faktor-faktor yang berperan tersebut dikelompokkan menjadi faktor genetik dan faktor lingkungan.

##### 1) Faktor genetik

Faktor genetik yang diketahui mempunyai peranan kuat adalah parental fatness, anak yang obesitas biasanya berasal dari keluarga yang obesitas. Obesitas sudah dapat terjadi sejak bayi diperkirakan kemungkinan menetap sampai dewasa berkisar antara 8%. Pada obesitas batita dengan kedua orangtua tidak obes sampai 80% pada remaja usia 10-14 tahun dengan salah satu orangtua obese. Bila kedua orangtua peningkatan resiko menjadi obesitas tersebut kemungkinan disebabkan oleh pengaruh gen atau faktor lingkungan dalam keluarga.

Tujuh gen diketahui menyebabkan obesitas pada manusia yaitu gen leptin receptor, melanocortin receptor-4 (MC4R), alpha-melanocyte stimulating hormone (alpha-MSH), Prohormone convertase-1 (PC1), Leptin, Bardet-Biedl, dan Dunnigan partial lipodystrophy. Didamping itu minimal 20 gen diketahui mempengaruhi akumulasi lemak pada tikus. Penelitian pada manusia memperlihatkan bahwa hipotalamus mempengaruhi berat badan. Hal ini diperkuat dengan penelitian pada tikus yang memperlihatkan bahwa beberapa gen yang diketahui mempengaruhi obesitas berekspresi di otak sehingga dikelompokkan sebagai gen sentral. Walaupun demikian beberapa gen yang baru

ditemukan juga berekspresi di jaringan perifer yang kemudian dikelompokkan sebagai gen perifer.

## 2) Faktor Lingkungan

Kral (2001) mengelompokkan faktor lingkungan yang berperan sebagai penyebab terjadinya obesitas menjadi lima yaitu : nutrisi (perilaku makan), aktifitas fisik, trauma (neurologis atau psikologis), medikasi (steroid), dan sosial ekonomi.

Dua kelompok utama dari faktor-faktor dengan keseimbangan yang berbeda-beda dalam perkembangan obesitas yaitu faktor genetik yang diduga menjelaskan 40-70% varian dalam obesitas, dan faktor kedua adalah lingkungan. Dari sisi genetik, obesitas dapat menyebabkan efek pada gen tunggal atau berbagai gen. Gen atau gen-gen yang berkontribusi membentuk obesitas pada manusia belum diidentifikasi dengan jelas. Beberapa studi genetik menduga bahwa polimorfisme dalam berbagai gen, termasuk reseptor melanocortin-4, reseptor beta-3adrenergic, dan peroxisome-proliferasi-aktivasi reseptor (PPAR)-gamma 2. Polimorfisme dari gen-gen ini sangat berhubungan jelas dengan obesitas. Obesitas juga memiliki faktor heritabilitas genetik yang kuat.

## 2.4 Status Gizi

Sebagai hasil dari proses pematangan fungsi-fungsi fisik. Hasil dari pertumbuhan ini berupa bertambah panjangnya tulang-tulang terutama lengan dan tungkai, bertambah tinggi dan berat.

#### 2.4.1 Pengertian Status Gizi

Status gizi diartikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan zat gizi. Status gizi sangat ditentukan oleh ketersediaan zat gizi dalam jumlah cukup dan dalam kombinasi waktu yang tepat di tingkat sel tubuh agar berkembang dan berfungsi secara normal serta ditentukan sepenuhnya oleh zat gizi yang diperlukan tubuh dan faktor yang menentukan besarnya kebutuhan, penyerapan, dan penggunaan zat-zat tersebut (Triasmawulan, 2012).

#### 2.4.2 Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi di Indonesia dengan menggunakan Kartu Menuju Sehat (KMS) untuk memantau pertumbuhan anak dan bermanfaat untuk mengetahui adanya indikasi penurunan berat badan balita agar dapat segera diberikan intervensi. Penilaian status gizi dengan antropometri juga digunakan di Indonesia, antropometri sebagai indikator status gizi yang dapat digunakan dalam memberikan indikasi tentang kondisi social-ekonomi penduduk (Wijono,2009).

Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan pengukuran langsung maupun tidak langsung (Wijono,2009).

##### 1) Pengukuran status gizi secara langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu :

(1) Antropometri

Sering dilakukan dengan mengukur tubuh manusia. Secara linier (tinggi badan, lingkar dada, lingkar kepala). Tubuh (berat badan, lingkar lengan atas lingkar perut dll).

(2) Klinis

Pemeriksaan terhadap gejala dan tanda pada tubuh akibat gangguan metabolisme zat gizi.

(3) Biokimia

Pemeriksaan secara biokimia terhadap jaringan dan cairan tubuh seperti darah, urine, tinja dan jaringan seperti hati, otak, dll.

(4) Biofisik

Pemeriksaan gangguan fisik dan fungsi dari jaringan tubuh karena gangguan metabolisme, zat gizi, seperti pada penyakit jantung koroner, sirosis hepatis, perlemakan hati, dll.

2) Pengukuran status gizi secara tidak langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu: survei konsumsi gizi, statistik vital dan faktor ekologi.

(1) Survei konsumsi gizi

Dengan mengukur jumlah dan jenis bahan makanan/zat gizi yang dikonsumsi serta pola konsumsinya.

(2) Menelaah statistik vital, angka penyakit dan epidemiologi

Dengan menganalisa angka statistik vital (angka kelahiran kematian) angka penyakit dan epidemiologi serta kependudukan dan keluarga berencana.

- (3) Faktor ekologi digunakan untuk mengungkapkan bahwa masalah gizi merupakan masalah multi dimensi dan multi sektoral yang menyangkut berbagai disiplin social ekonomi, budaya, lingkungan fisik, biologi dan ekologi (Wijono,2009)

#### 2.4.3 Status Gizi Berdasarkan Antropometri

Cara pengukuran status gizi yang paling sering digunakan adalah antropometri gizi. Dewasa ini dalam program gizi masyarakat, pemantauan status gizi anak menggunakan metode antropometri, sebagai cara untuk menilai status gizi.

Antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Berbagai jenis ukuran tubuh antara lain : berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas dan tebal lemak di bawah kulit (Wijono,2009).

##### 1) Parameter Antropometri

WHO (2012) menyatakan bahwa antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia, antara lain:

##### (1) Umur

Faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan penentuan umur akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah. Hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan yang akurat, menjadi tidak berarti bila tidak disertai dengan penentuan umur yang tepat.

## (2) Berat Badan

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Berat badan merupakan parameter antropometri yang labil sehingga harus selalu dimonitor agar memberikan informasi yang memungkinkan intervensi gizi guna mengatasi penurunan atau berat badan yang tidak dikehendaki (WHO, 2012).

## (3) Tinggi badan

Tinggi badan merupakan parameter yang dapat melihat keadaan status gizi sekarang dan keadaan yang telah lalu. Pengukuran tinggi badan untuk anak usia <2 tahun dan panjang  $\leq$  50 cm menggunakan alat ukur yang terbuat dari papan kayu yang dikenal dengan nama Length Board. Bagi anak yang sudah berdiri tanpa bantuan berusia  $\geq$  2 tahun dan tinggi  $\geq$  80 cm pengukuran tinggi menggunakan mikrotoa (microtoise) yang mempunyai ketelitian 0,1 cm (WHO,2012).

## 2) Indeks Antropometri

Beberapa indeks antropometri yang sering digunakan yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) dan indeks masa tubuh (IMT/U) (WHO,2012).

### (1) Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi. Berat badan menurut umur tidak

sensitif untuk mengetahui apakah seseorang mengalami kekurangan gizi masa lalu atau masa kini. Karena massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi (WHO, 2012).

Kelebihan indeks BB/U antara lain lebih mudah dan lebih cepat dimengerti oleh masyarakat umum, baik untuk mengukur status gizi akut atau kronis, sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan kecil, dan dapat mendeteksi kegemukan. Kelemahan indeks BB/U adalah dapat mengakibatkan interpretasi status gizi yang salah bila terdapat edema maupun ascites, memerlukan data umur yang akurat, terutama untuk anak dibawah usia 5 tahun, sering terjadi kesalahan pengukuran, seperti pengaruh pakaian atau gerakan anak pada saat penimbangan (WHO,2012).

## (2) Panjang Badan menurut Umur (PB/U)

Indeks ini menggambarkan status gizi masa lalu. Disamping itu indeks PB/U juga lebih erat kaitannya dengan status sosial ekonomi (WHO,2012). Indeks PB/U memiliki kelebihan yaitu baik untuk menilai status gizi masa lampau, ukuran panjang dapat dibuat sendiri, murah, dan mudah dibawa. Kekurangan indeks PB/U yaitu tinggi badan tidak cepat naik, bahkan tidak mungkin turun, pengukuran relatif lebih sulit dilakukan karena anak harus berdiri tegak.

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

Berat badan memiliki hubungan yang linier dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dan kecepatan tertentu. Indeks BB/TB adalah merupakan indeks yang independent terhadap umur. Keuntungan Indeks BB/TB adalah tidak memerlukan data umur, dapat membedakan proporsi badan (gemuk, normal, dan kurus). Kelemahan Indeks BB/TB adalah tidak dapat memberikan gambaran anak tersebut pendek, cukup tinggi badan, atau kelebihan tinggi badan menurut umurnya (WHO,2012)

(4) Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U)

IMT/U adalah indikator yang terutama bermanfaat untuk penapisan kelebihan berat badan dan kegemukan. IMT tidak meningkat dengan bertambahnya umur seperti yang terjadi pada berat badan dan tinggi badan, tetapi pada bayi peningkatan IMT naik secara tajam karena terjadi peningkatan berat badan secara cepat relatif terhadap panjang badan pada 6 bulan pertama kehidupan. IMT menurun pada bayi setelah 6 bulan dan tetap stabil pada umur 2-5 tahun (WHO,2012).

**Tabel 2.4 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks**

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Gizi Buruk	< -3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Gizi Baik	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gizi Lebih	>2 SD
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Sangat Pendek	<-3 SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Tinggi	>2 SD
	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
	Sangat Kurus	<-3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 5 – 18 Tahun	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	>2 SD
	Sangat Kurus	<-3 SD

Sumber : Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 Tentang Standart Antropometri Penilaian Status Gizi Anak

#### 2.4.4 Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi

Keadaan gizi adalah hasil interaksi dan semua aspek lingkungan termasuk lingkungan fisik, biologik dan faktor kebudayaan. Secara umum faktor-faktor yang menentukan keadaan gizi masyarakat adalah pendidikan orang tua, keadaan ekonomi, tersedianya cukup makanan serta aspek-aspek kesehatan. Tiap-tiap faktor tersebut dapat berpengaruh pada pada keadaan gizi masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung, Imunisasi, infeksi, konsumsi makanan, durasi tidur dan faktor keluarga yang meliputi pendapatan keluarga, jarak kelahiran, urbanisasi serta

lingkungan dan kepadatan penduduk, jarak melahirkan, usia orang tua dan fasilitas kesehatan (Nursalam, 2005).

Sedangkan menurut Perry & Potter (2005) faktor yang mempengaruhi status gizi antara lain konsumsi makanan yang tidak mencukupi kebutuhan sehingga tubuh kekurangan zat gizi. Keadaan kesehatan, pengetahuan pendidikan orang tua tentang kesehatan. Durasi tidur, kondisi sosial ekonomi, pada konsumsi keluarga, faktor sosial keadaan penduduk, paritas, umur, jenis kelamin, dan pelayanan kesehatan.

## **2.5 Anak**

### **2.5.1 Definisi**

Hal yang dapat membedakan antara anak dan dewasa adalah usia. Namun pendefinisian anak berdasarkan usia berbeda di beberapa sumber. Departement of Adolescent Health and Development mendefinisikan anak sebagai individu yang berusia kurang dari 20 tahun, sedangkan menurut The Convention on the Rights of the Child anak adalah yang berusia di bawah 18 tahun. WHO 2004 mendefinisikan anak adalah yang berusia antara 0-14 tahun. Jika menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) batasan usia anak adalah di bawah 18 tahun. Hal ini sesuai dengan undang-undang kesejahteraan anak yang menyatakan bahwa anak adalah seseorang yang belum mencapai usia 18 tahun (Moersintowati, dkk, 2002).

Masa anak meliputi usia pertumbuhan dan perkembangan yang dimulai dari bayi usia 0-1 tahun, kemudian usia bermain/toddler 1-2,5 tahun, usia pra sekolah 2,5-5 tahun, selanjutnya usia sekolah 5-12 tahun, dan usia remaja 12-18 tahun (Moersintowati, dkk, 2002).

### 2.5.2 Tumbuh Kembang Anak

Tumbuh kembang merupakan sesuatu yang sangat vital bagi seorang anak. Karena pertumbuhan dan perkembangan yang optimal sangat mempengaruhi masa depan anak tersebut dikemudian hari. Namun, masih banyak orang tua yang belum memahami akan hal ini, terutama orang tua yang memiliki tingkat pendidikan rendah dan sosio-ekonomi rendah (Moersintowati, dkk, 2002).

#### 1) Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh akibat penambahan jumlah dan ukuran sel. Sehingga tumbuh adalah bertambah ukuran fisik seseorang menjadi lebih besar dan menjadi bentuk yang lebih dewasa. Contoh pertumbuhan adalah penambahan berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, dan lain-lain (Moersintowati, dkk, 2002).

#### 2) Perkembangan

Perkembangan adalah penambahan kemampuan dan fungsi tubuh menjadi lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diperkirakan sebagai hasil dari diferensiasi sel, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem yang terorganisasi. Sehingga perkembangan adalah penambahan kematangan fungsi dari berbagai bagian tubuh. Contoh perkembangan antara lain peningkatan kemampuan bayi dari tengkurap, merangkak, duduk, berjalan, berlari, dan lain-lain (Moersintowati, dkk, 2002).

### 2.5.3 Perkembangan anak usia pra sekolah

Periode penting dalam tumbuh kembang anak adalah masa balita. Karena pada masa ini pertumbuhan dasar yang akan mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya. Pada masa ini perkembangan kemampuan berbahasa, kreativitas, kesadaran sosial, kesadaran emosional dan inteligensi berjalan sangat cepat. Perkembangan psiko-sosial sangat dipengaruhi lingkungan dan interaksi antara anak dengan orang tuanya. Perkembangan anak akan optimal bila interaksi sosial diusahakan sesuai dengan kebutuhan anak pada berbagai tahap perkembangan.

Tingkat perkembangan anak usia pra sekolah :

Menurut Whalley dan Wong (2009), perkembangan anak prasekolah di bagi atas perkembangan kepribadian dan perkembangan fungsi mental.

#### 1) Perkembangan kepribadian

Perkembangan kepribadian terdiri dari perkembangan psikososial, perkembangan psikoseksual, dan perkembangan mental.

##### (1) Perkembangan Psikososial

Menurut Nursalam (2005), masalah psikososial, mengatakan krisis yang dihadapi anak pada usia 3 dan 6 tahun di sebut “inisiatif versus rasa bersalah”. Dimana orang terdekat anak usia prasekolah adalah keluarga, anak normal telah menguasai perasaan otonomi, anak mengembangkan rasa bersalah ketika orang tua membuat anak merasa bahwa imajinasinya dan aktivitasnya tidak dapat menoleransi penindaan kepuasan dalam periode pertama. Rasa takut pada anak usia 4-6 tahun biasanya lebih menakutkan

dibandingkan usia lainnya, rasa takut yang umumnya terjadi seperti takut kegelapan, ditinggal sendiri terutama pada saat menjelang tidur, perasaan takut anak prasekolah muncul dan berasal dari tindakan dan penilaian orang tua. Menghadapkan anak dengan objek yang membuatnya takut dalam lingkungan yang terkendali, dan memberikan anak kesempatan untuk menurunkan rasa takutnya.

Komponen yang paling utama untuk berkembang pada seorang anak adalah rasa percaya. Rasa percaya pada anak dibangun pada tahun pertama kehidupan anak. Rasa tidak percaya pada anak akan timbul bila pengalaman untuk meningkatkan rasa percaya kurang yaitu kurangnya pemenuhan aktivitas fisik, psikologi dan social. Pada usia 3 tahun alat gerak dan rasa telah matang dan rasa percaya diri telah timbul, perkembangan periode ini berfokus untuk meningkatkan kemampuan anak mengontrol tubuhnya, dirinya dan lingkungannya. Selain itu anak akan menggunakan kekuatan mentalnya untuk menolak dan mengamnil sebuah keputusan.

## (2) Perkembangan Psikoseksual

Pada tahap ini anak prasekolah termasuk pada tahap falik, dimana masa ini genital menjadi area tubuh yang menarik dan sensitive (Hidayat, 2005).

Tahap falik berlangsung dari usia 3-5 tahun kepuasan anak berpusat pada genitalia dan masturbasi banyak usia anak prasekolah melakukan masturbasi untuk kesenangan fisiologis.

Anak usia prasekolah berhubungan dekat dengan orang tua lain jenis tetapi mengidentifikasi orang tua sejenis, ketika identitas seksual berkembang kesopanan mungkin menjadi perhatian demikian halnya dengan ketakutan dengan kastrasi.

### (3) Perkembangan Mental

Menurut Whalley dan Wong (2009), pada perkembangan kognitif salah satu tugas yang berhubungan dengan periode prasekolah adalah kesiapan untuk sekolah dan pelajaran sekolah. Disini terdapat fase praoperasional (piaget) pada anak usia 3–5 tahun. Fase ini termasuk perkembangan prakonseptual pada usia 2–4 tahun, dan fase pikiran intuitif pada usia 4–7 tahun. Salah satu transisi utama selama kedua fase adalah pemindahan dari pikiran egosentris menjadi total menjadi kesadaran sosial dan kemampuan untuk mempertimbangkan sudut pandang orang lain.

#### 2.5.4 Perkembangan anak usia sekolah (6-12 tahun)

Perkembangan anak usia sekolah disebut juga perkembangan masa pertengahan dan akhir. Anak akan segera memasuki masa remaja. Berbagai perkembangan yang terjadi pada anak di masa pertengahan dan akhir ini meliputi perkembangan fisik, motorik, kognitif, dan psikososial (Moersintowati, dkk, 2002).

##### 1) Perkembangan Fisik

Perkembangan fisik dimasa ini bisa dibilang lambat jika dibandingkan pada masa sebelumnya dan relatif menetap sampai anak mengalami pubertas. Peningkatan berat badan lebih dominan

dibandingkan tinggi badan, hal ini dikarenakan meningkatnya masa tulang dan otot serta organ-organ tubuh yang lain (Moersintowati, dkk, 2002).

#### 2) Perkembangan Motorik

Perkembangan motorik halus pada masa usia sekolah ini menjadi lebih terlatih dan lebih terkoordinasi dibandingkan awal masa anak-anak. Perkembangan motorik anak sangat pesat terlihat di masa ini, karena anak banyak terlibat dalam kegiatan-kegiatan seperti bermain, berlari, melompat, senam, berenang, serta keterampilan lainnya (Moersintowati, dkk, 2002).

#### 3) Perkembangan Kognitif

Seiring dengan masuknya anak ke sekolah, maka kemampuan kognitifnya tentu akan mengalami perkembangan pesat. Pengetahuan akan bertambah, minat menjadi serta pengetahuan lain juga semakin mengasah kemampuan kognitif anak.

Pola perkembangan anak memiliki 4 tahapan, yaitu tahap sensorimotorik usia 0-18 atau 24 bulan, tahap praoperasional usia 1-7 tahun, tahap operasional konkrit 7-11 tahun tahap operasional formal 11-15 tahun. Anak usia sekolah dasar sudah mencapai tahap operasional konkrit yang artinya memiliki aktivitas mental yang difokuskan pada objek-objek peristiwa nyata atau konkret (Moersintowati, dkk, 2002).

#### 4) Perkembangan Psikososial

Pada tahap ini anak dapat menghadapi dan menyelesaikan tugas atau perbuatan yang membuahkan hasil, sehingga dunia psikososial

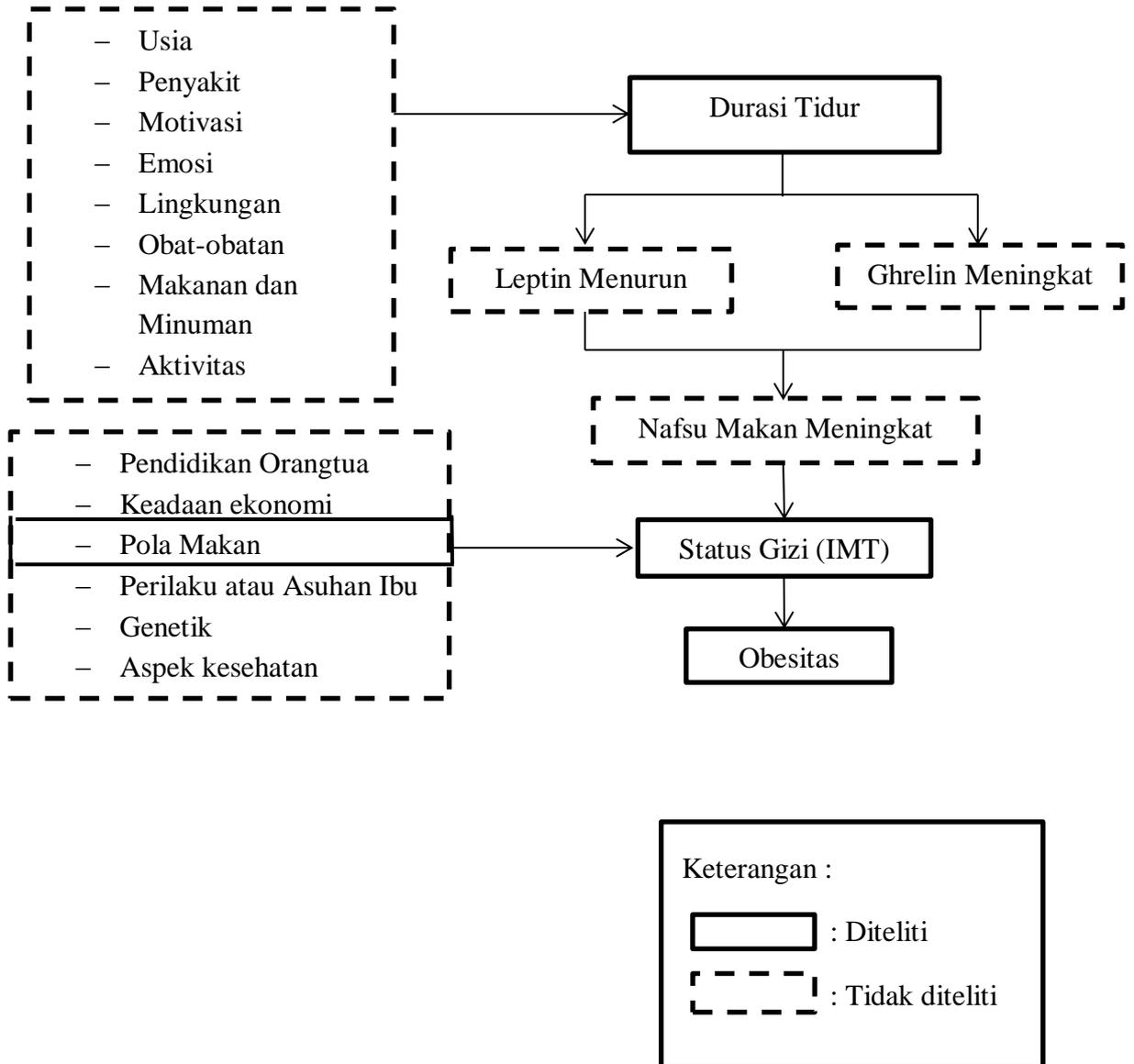
anak menjadi kompleks. Anak lebih memahami dirinya melalui karakteristik internal daripada karakteristik eksternal dan dapat memilih apa yang baik baginya maupun masalahnya sendiri dan mulai melakukan identifikasi terhadap tokoh tertentu yang menarik perhatiannya (Moersintowati, dkk, 2002).

Masa usia sekolah adalah transisi dalam interaksi sosial, yaitu terjadinya perubahan figur tokoh yang akan berpengaruh pada diri anak. Tokoh ibu akan digantikan oleh tokoh guru. Keberhasilan proses belajar-mengajar sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengelola proses belajar-mengajar (Moersintowati, dkk, 2002).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka konseptual penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 3-8 tahun

Pada gambar 3.1 menunjukkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan anak usia 3-8 tahun dapat dipengaruhi oleh status gizi. Faktor yang mempengaruhi status gizi meliputi pendidikan orang tua, keadaan ekonomi, pola makan, perilaku atau asuhan ibu, genetik, aspek kesehatan, serta lamanya durasi tidur pada seorang anak.

Durasi tidur merupakan salah satu penyebab utama gangguan pertumbuhan pada anak usia 3-8 tahun, kurang tidur menjadi salah satu penyebab meningkatnya berat badan yaitu indeks massa tubuh, baik pada usia anak – anak maupun dewasa. Adapun faktor yang mempengaruhi durasi tidur meliputi aspek umur, aspek penyakit, aspek motivasi, aspek emosi, aspek obat-obatan, aspek makanan dan minuman, serta aspek aktivitas.

Sehingga tidur atau istirahat ekstra dapat mengurangi risiko kelebihan berat badan pada anak-anak sebanyak 9%. Dan Kurangnya tidur (2-4 jam sehari) dapat mengakibatkan kehilangan 18% leptin dan meningkatkan 28% ghrelin yang dapat menyebabkan bertambahnya nafsu makan kira - kira 23 – 24%.

### **3.2 Hipotesis Penelitian**

Ada hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

## BAB 4

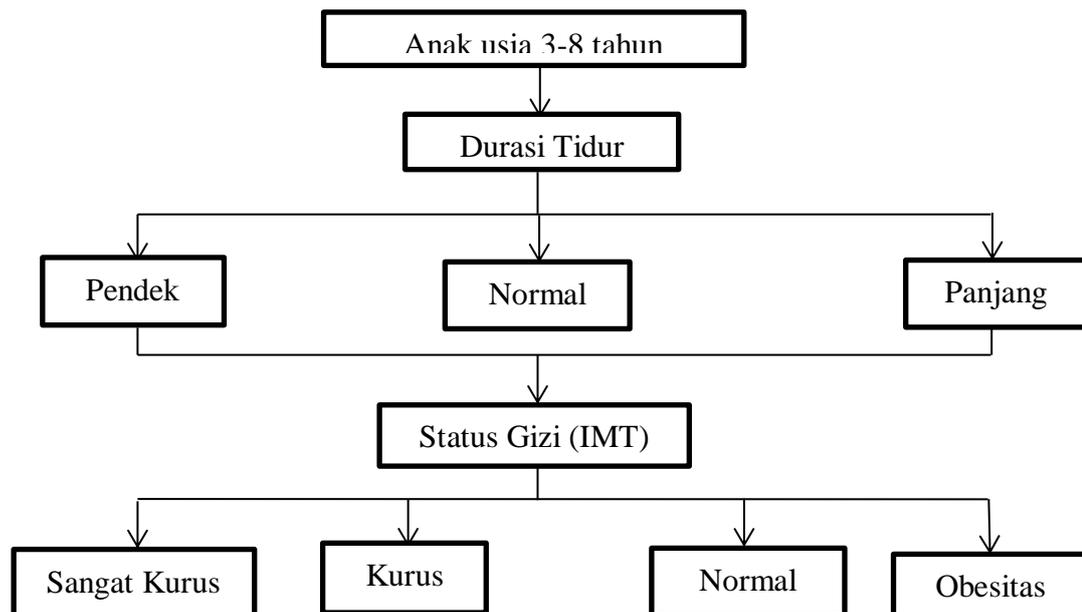
## METODE PENELITIAN

## 4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif yang bersifat analitik dengan studi observasional (Sastroasmoro, 2014).

## 4.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan jenis desain penampang analitik (Analytic Cross Sectional Study) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.



**Gambar 4.1 Rancangan Penelitian *cross sectional* “Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 3-8 tahun di Kecamatan Rengasdengklok, Karawang”**

Sumber : Notoatmodjo, 2012

### 4.3 Populasi dan Sampel

#### 4.3.1 Populasi

Menurut Nursalam (2012), populasi dapat diartikan sebagai setiap subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Populasi yang akan diteliti pada penelitian ini adalah semua anak usia 3-8 tahun yang bersekolah di SDN Rengasdengklok Selatan I, RA-AL MUA'WANA, dan SDN Rengasdengklok Selatan II Kecamatan Rengasdengklok, Karawang dengan jumlah 400 anak.

#### 4.3.2 Sampel

Menurut Hidayat (2007), sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang akan diteliti pada penelitian ini adalah semua anak usia 3-8 tahun yang bersekolah di SDN Rengasdengklok Selatan I, RA-AL MUA'WANA, dan SDN Rengasdengklok Selatan II Kecamatan Rengasdengklok, Karawang yang memenuhi kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Anak/Siswa-i yang bersedia untuk berpartisipasi menjadi responden yang diperoleh dari hasil pengisian inform consent oleh orang tua atau wali dari responden
- 2) Anak/Siswa-i yang berusia 3-8 tahun
- 3) Anak/Siswa-i yang hadir sekolah pada hari dilakukannya penelitian

#### 4.3.3 Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 400 responden. Demi mengantisipasi kemungkinan adanya sampel yang drop out (DO), maka sampel ditambah 10% dari jumlah sampel minimal. Sehingga besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 440 responden

#### 4.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2007). Apabila salah satu anak/siswa-i tidak hadir atau tidak bersedia menandatangani inform consent dan tidak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, maka akan digantikan dengan siswi lain.

Berdasarkan sampel diatas didapatkan besar sampel sebesar 440 responden.

### 4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah SDN Rengasdengklok Selatan I, RA-AL MUAWANAH, dan SDN Rengasdengklok Selatan II Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2017.

### 4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

#### 4.5.1 Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent).

## 1) Variabel bebas (independent)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependent (terikat) (Notoadmojo, 2012).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah durasi tidur pada anak usia 3-8 tahun.

## 2) Variabel terikat (dependent)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas (Notoadmojo, 2012). Variabel terikat pada penelitian ini adalah Status gizi anak usia 3-8 tahun.

## 4.5.2 Definisi Operasional Variabel

**Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel**

No	Variabel	Definisi	Kriteria Hasil	Skala Pengukuran
1	Durasi Tidur Anak Usia 3-8 Tahun	Lamanya waktu tidur secara rata-rata per 24 jam/ dalam sehari	Kriteria durasi tidur anak 3-8 tahun menurut Nelson 2014 : Pendek : 7-9 jam Normal : 10-12 jam Panjang : 13 jam-14 jam	Ordinal
2	Status Gizi (IMT)	Status kesehatan berdasarkan antropometri	Dengan menggunakan pedoman status gizi dari Kemenkes 2011. - Kategori status gizi IMT/U : Sangat kurus : < -3 SD Kurus : -3 SD sampai dengan < -2 SD Normal : -2 SD sampai dengan 2 SD Gemuk-Obesitas : >2 SD	Ordinal

## 4.6 Teknik dan Prosedur pengumpulan data

### 4.6.1 Teknik Pengambilan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data yang digunakan meliputi :

- 1) Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yaitu data yang berasal dari hasil kuesioner yang diisi oleh orang tua responden terhadap berapa lama durasi tidur anak dalam sehari. Responden diberi penjelasan perihal penelitian yang akan dilakukan kepada ibu dan anaknya yang berusia 3-8 tahun, apabila ibu bersedia maka diminta untuk menandatangani surat pernyataan yang disediakan oleh peneliti. Ibu yang bersedia menjadi responden diminta untuk mengisi lembar informed consent yang telah disediakan.
- 2) Penilaian status gizi dilakukan dengan pengukuran secara langsung BB, TB, dan umur anak. Setelah mendapatkan nilai riil dihitung menggunakan panduan tabel antropometri Kemenkes 2011 untuk mengklasifikasikan masing-masing indeks. Instrumen pengumpulan data berat badan menggunakan timbangan digital. Untuk mengukur panjang badan menggunakan microtoise.

### 4.6.2 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan antara lain :

- 1) Kuisisioner

Dilakukan terhadap orangtua untuk mengetahui riwayat durasi tidur pada anak yang berusia 3-8 tahun

- 2) Timbangan

Data berat badan diukur menggunakan timbangan.

3) Microtoise

Data panjang badan diperoleh dengan menggunakan alat ukur microtoise dan hasil pengukuran akan dikonversi dengan menambahkan 0,7 cm sesuai dengan panduan standar antropometri Kemenkes 2011.

4) Formulir recall 24 jam

Data jenis makanan yang dikonsumsi dalam sehari diperoleh dengan menggunakan formulir recall 24 jam dan untuk mempermudah peneliti menggunakan food model untuk mengetahui berat makanan.

5) Panduan standar antropometri penilaian status gizi Kemenkes 2011

Data berat badan, panjang badan dan umur digunakan untuk menilai status gizi anak berdasarkan standar deviasi yang ada dalam standar antropometri Kemenkes 2011.

#### **4.7 Pengolahan dan Analisis Data**

##### **4.7.1 Pengolahan data**

Pengolahan data menurut Notoadmojo (2012) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Editing (pengeditan data)

Editing merupakan langkah untuk meneliti kelengkapan pengisian, kesalahan, konsistensi, dan relevansi dari setiap jawaban yang diberikan oleh responden dalam wawancara (Notoadmodjo, 2012).

2) Coding

Setelah semua wawancara diedit atau disunting, selanjutnya dilakukan pengkodean atau “coding”, yakni mengubah data dalam bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoadmodjo, 2012). Pada penelitian ini dilakukan pengkodean untuk durasi tidur pendek “1”, normal “2”, dan panjang “3”. Status gizi dikategorikan sebagai sangat kurus “1”, kurus “2”, normal “3”, dan gemuk-obesitas “4”.

3) Memasukkan data (Data Entry) atau Processing

Kegiatan entering yaitu memasukkan data hasil penelitian ke dalam tabel distribusi frekuensi (Notoadmodjo, 2012). Dalam penelitian ini menggunakan program atau “software” komputer SPSS for Windows.

4) Cleaning data (pembersihan data)

Pada tahap ini data yang ada ditandai dan diperiksa kembali untuk mengoreksi kemungkinan suatu kesalahan yang ada (Hidayat, 2007).

#### 4.7.2 Analisis data

Menganalisis data adalah upaya untuk menerangkan tentang pengolahan data secara bertahap, diharapkan mampu memperoleh hasil yang diharapkan dari tujuan penelitian tersebut. Beberapa uji yang sebaiknya dilakukan sebelum menentukan teknik analisis data yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

## 1) Analisis deskriptif (univariate)

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2010). Analisa data dilakukan dengan memasukkan data dalam tabel sesuai dengan variabel yang diteliti dan dihitung dengan rumus sebagai berikut (Susila dan Suyanto, 2014):

$$P_i = \frac{f_i \times 100}{N}$$

Keterangan :

$P_i$  : Persentase masing – masing kelompok

$f_i$  : Frekuensi atau jumlah pada setiap kelompok

$N$  : Total sampel penelitian

## 2) Analisa Bivariat

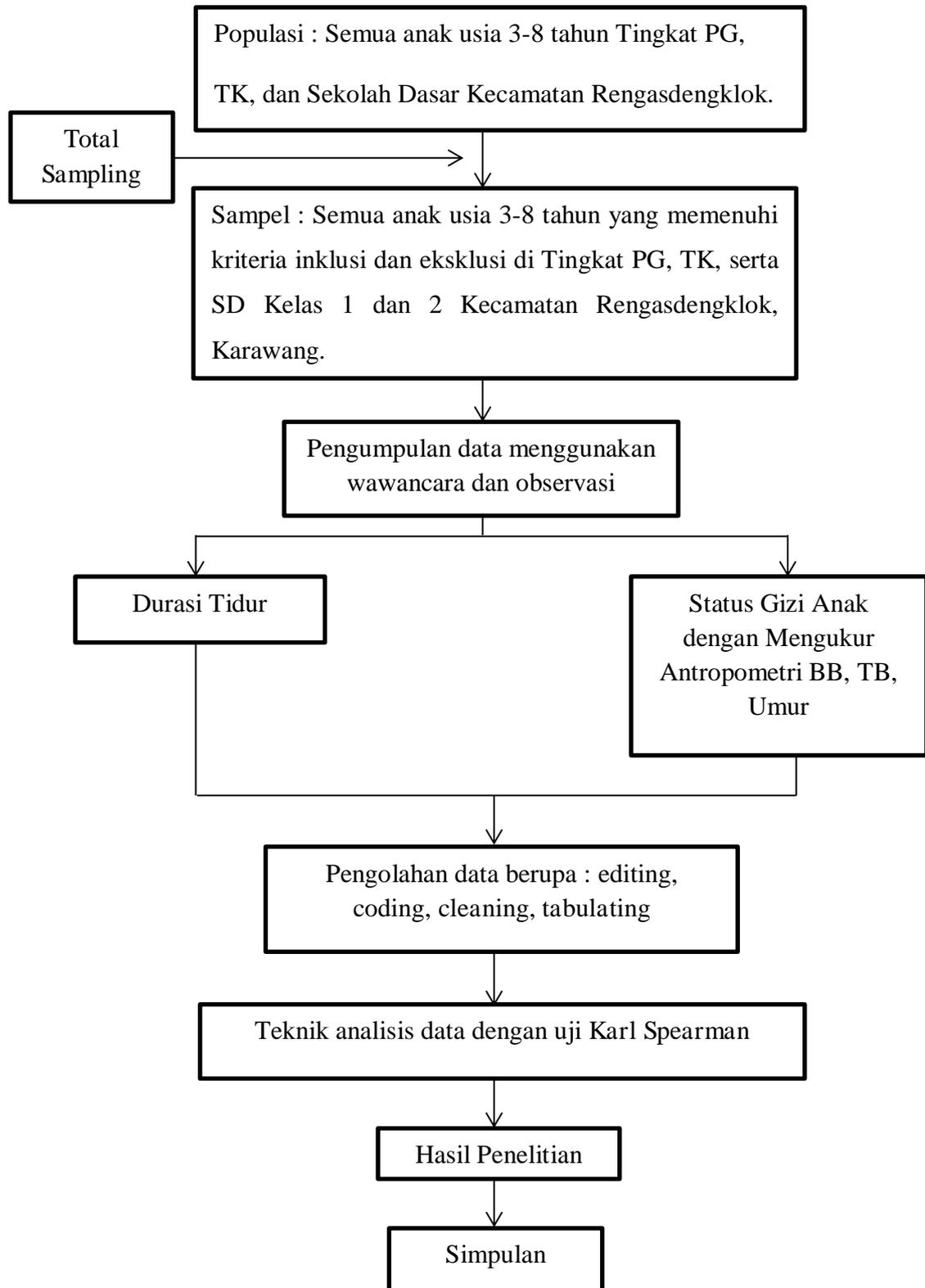
Apabila telah dilakukan analisis univariat, hasilnya akan diketahui karakteristik atau distribusi setiap variabel dan dapat dilanjutkan analisis bivariat.

Analisa dalam penelitian ini untuk menentukan hubungan antara Durasi tidur pada anak usia 3-8 tahun (variabel bebas) dengan Status gizi anak usia 3-8 tahun (variabel terikat). Untuk mengetahui hubungan antar variabel yang berskala ordinal tersebut digunakan rumus Karl Spearman.

Rumus uji Karl Spearman adalah sebagai berikut (Sunyoto dan Ari Setiawan, 2013) :

$$rs = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n di^2}{n(n^2 - 1)}$$

#### 4.8 Kerangka Kerja



Gambar 4.2 Kerangka kerja penelitian

## 4.9 Ethical Clearence

Penelitian dilakukan setelah mendapat persetujuan dengan menekankan masalah etika yang meliputi :

### 4.9.1 Informed consent

Informed consent merupakan bentuk persetujuan responden untuk dilakukan penelitian dengan memberikan lembar persetujuan (Hidayat, 2007). Informed consent tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan menjadi responden. Responden harus menandatangani lembar persetujuan jika mereka bersedia dan jika responden tidak bersedia maka hak responden harus dihormati.

### 4.9.2 Anonimity (tanpa nama)

Nama responden tidak dicantumkan pada lembar pengolahan data untuk menjaga kerahasiaan klien. Masalah etika kebidanan merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar kuesioner dan hanya menuliskan kode pada lembar kuesioner (Hidayat, 2007).

### 4.9.3 Confidentiality (kerahasiaan)

Merupakan masalah etika penelitian untuk menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi atau masalah lainnya, semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan dalam hasil riset.

#### **4.10 Keterbatasan**

##### **4.10.1 Faktor F: feasibility**

- 1) Pada penelitian ini banyak terdapat kekurangan yang peneliti alami, karena keterbatasan peneliti, salah satunya adalah mengingatkan responden dan orang tua responden mengenai pola makan yang mereka makan dan aktivitas fisik yang mereka lakukan satu minggu terakhir yang dimana memang tidak terkaji pada saat penelitian berlangsung. Selain itu, ada beberapa data yang harus diambil dari data sekolah.

## BAB 5

### HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

Penelitian mengenai hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Kecamatan Rengasdengklok, Karawang pada tanggal 21 Maret 2017 – 25 Maret 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

Pengumpulan data dilakukan di sekolah SDN Rengasdengklok Selatan I, RA AL-MU'AWANAH, dan SDN Rengasdengklok Selatan II, dengan cara mengumpulkan data menggunakan kuesioner yang diisi oleh orang tua responden, serta menghitung dan mengukur berat badan, tinggi badan responden.

Responden merupakan siswa/i Play Group, TK A,B, kelas 1 dan 2 yang berusia 3-8 tahun. Oleh karena itu, berdasarkan masalah dan tujuan penelitian ini, berikut peneliti sampaikan hasil penelitian dan analisis hasil penelitiannya.

#### 5.1 Hasil Penelitian

##### 5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Rengasdengklok Selatan yang merupakan salah satu dari sembilan desa di kecamatan Rengasdengklok Kabupaten Karawang. Desa Rengasdengklok Selatan secara umum terdiri dari tanah sawah seluas 2.026 ha dan tanah darat seluas 1.120 ha yang mempunyai luas wilayah 3.146 ha dengan jumlah penduduk 22.134 orang. Desa Rengasdengklok Selatan terbagi dalam 9 dusun yaitu dusun Bojong Karya I, Bojong Karya II, Bojong Tugu 1, Bojong Tugu 2, Blok Kraton, Warudoyong Utara, Warudoyong Selatan, Rengas Jaya 1, dan Rengas Jaya

2, terdiri dari 12 (dua belas) Rukun Warga (RW) , dan 57 (lima puluh tujuh) Rukun Tetangga (RT).

Jumlah sampel yang didapatkan dengan metode total populasi yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 440 anak berusia 3-8 tahun dari 3 sekolah yang ada di desa Rengasdengklok Selatan. Sebagian besar responden berusia 7-8 tahun dengan jenis kelamin perempuan (**Tabel 5.1**) (**Tabel 5.2**).

### 5.1.2 Data Umum

#### 1) Karakteristik Anak

Anak umur 3-8 tahun yang menjadi responden dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 226 anak (51,4%) dan berusia 7-8 tahun sebanyak 314 (71,4%) (**Tabel 5.1**) (**Tabel 5.2**).

**Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden**

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentasi (%)
Laki-Laki	214	48,6
Perempuan	226	51,4
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100,0</b>

**Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Umur Responden**

Umur	Jenis Kelamin	
	Laki-Laki n(%)	Perempuan n(%)
3-4 Tahun	9 (2,0%)	9 (2,0%)
5-6 Tahun	48 (10,9%)	60 (13,6%)
7-8 Tahun	157 (35,7%)	157 (35,7%)
<b>Total</b>	<b>214 (48,6%)</b>	<b>226 (51,4%)</b>

## 2) Karakteristik Orang Tua Responden

Karakteristik orang tua responden 46,4% berusia 25-30 tahun dengan pendidikan terakhir SMA sebanyak 64,1%. Sebagian besar ibu bekerja sebanyak 60,2% (**Tabel 5.3**).

**Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Orang Tua**

No.	Karakteristik	Jumlah (n)	Presentasi (%)
<b>1.</b>	<b>Usia Ibu</b>		
	25-30 Tahun	204	46,4
	31-35 Tahun	167	38,0
	36-40 Tahun	64	14,5
	>40 Tahun	5	1,1
<b>2.</b>	<b>Pendidikan Ibu</b>		
	SD	38	8,6
	SMP	65	14,8
	SMA	282	64,1
	DIPLOMA/SARJANA	55	12,5
<b>3.</b>	<b>Pekerjaan Ibu</b>		
	Bekerja	265	60,2
	Tidak Bekerja	175	39,8

### 5.1.3 Data Khusus

#### 1) Identifikasi Durasi Tidur

Pada penelitian ini durasi tidur pada anak usia 3-8 tahun dilihat dari riwayat pola tidur anak didapatkan hasil sebagian besar berdurasi pendek yaitu sebanyak 285 (64,8%), dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 144 (32,7%) (**Tabel 5.4**).

**Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Durasi Tidur Individu**

Durasi Tidur	Jenis Kelamin	
	Laki-Laki n(%)	Perempuan n(%)
7 – 9 Jam	144 (32,7%)	141 (32,0%)
10 – 12 Jam	68 (15,5%)	83 (18,9%)
13 - >14 Jam	2 (0,5%)	2 (0,5%)
<b>Total</b>	<b>214 (48,6%)</b>	<b>226 (51,4%)</b>

## 2) Identifikasi Pola Makan

Pola makan berdasarkan jenis makanan pada anak usia 3-8 tahun didapatkan hasil data konsumsi makanan menunjukkan bahwa seluruh responden mengkonsumsi makanan pokok dan sebagian besar mengkonsumsi lauk nabati, hewani, dan sayur, namun hanya sebagian kecil responden yang mengkonsumsi buah (25,9%) (**Tabel 5.5**).

Sedangkan berdasarkan jumlah intake makanan, hasil peneliti yang ditampilkan dalam **Tabel 5.6** menunjukkan bahwa sebagian besar (94,1%) pola makan dari responden dikategorikan dalam pola makan baik (memenuhi  $\geq 80\%$  AKG) dan kategori pola makan kurang baik (hanya memenuhi  $< 80\%$  AKG anak usia pra sekolah dan usia sekolah) sebanyak 25 (5,7 %) anak .

Dan untuk hasil dari frekuensi makan anak usia 3-8 tahun pada penelitian ini didapatkan sebagian besar berfrekuensi makan  $\geq 3$  kali dengan jumlah 381 (86,6%) (**Tabel 5.7**).

**Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Jenis Makanan dalam Sehari**

<b>Jenis Makanan</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Makanan Pokok	440	100
Lauk Hewani	416	94,5
Lauk Nabati	416	94,5
Sayur	416	94,5
Buah	114	25,9
Susu	303	74,1

**Sumber data : Food recall 24 Jam**

**Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Jumlah Intake (Kkal) dalam Sehari**

<b>Jumlah Intake (Asupan Energi % AKG)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Baik $\geq$ 80% AKG	415	94,3
Kurang $<$ 80% AKG	25	5,7
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100,0</b>

**Sumber : Permenkes RI, 2014**

**Tabel 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Frekuensi Makan dalam Sehari**

<b>Frekuensi Makan</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
$<$ 3 kali sehari	59	13,4
$\geq$ 3 kali sehari	381	86,6
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100,0</b>

### 3) Identifikasi Status Gizi

Status gizi responden dinilai berdasarkan indeks IMT/U. Pada status gizi indeks IMT/U terdapat 133 (30,2%) anak memiliki status gizi normal

dan 282 anak (64,1%) memiliki status gizi yang gemuk hingga obesitas (Tabel 5.8).

**Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Indeks Status Gizi Anak Usia 3-8 Tahun**

No.	Karakteristik	Jumlah (n)	Presentase (%)
<b>1.</b>	<b>IMT/U</b>		
	Sangat Kurus	3	7
	Kurus	22	5,0
	Normal	133	30,2
	Gemuk-Obesitas	282	64,1
	<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100,0</b>

## 5.2 Analisis Hasil Penelitian

### 5.2.1 Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun

Hasil analisis hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas telah memenuhi syarat *Kharl Spearmen's*. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar  $(0,000) < 0,05$  hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang menunjukkan terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas berdasarkan status gizi menurut indeks IMT/U dengan kekuatan hubungan koefisien korelasi sangat kuat (0,941) dan arah hubungan yang negatif, sebab durasi tidur (independen) jika semakin berkurang atau rendah akan menyebabkan kejadian gemuk-obesitas (dependen) semakin meningkat.

**Tabel 5.9 Tabulasi Kategori Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun Berdasarkan Indeks IMT/U**

Durasi Tidur	Status Gizi IMT/U			Total	p-value
	Sangat Kurus- Kurus	Normal	Gemuk- Obesitas		
7 – 9 Jam	0 (0,0%)	5 (1,1%)	280 (63,6%)	285 (64,8%)	p = 0,000 koef kor -0,941
10 – 12 Jam	24 (5,5%)	124 (28,2%)	3 (0,7%)	151 (34,3%)	
13 – 14 Jam	1 (0,2%)	2 (0,5%)	1 (0,2%)	4 (0,9%)	
<b>Total</b>	<b>25 (5,7%)</b>	<b>133 (30,2%)</b>	<b>282 (64,1%)</b>	<b>440 (100,0%)</b>	

## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Durasi Tidur

Dari hasil penelitian didapatkan anak yang memiliki durasi tidur 7-9 jam (pendek) lebih dari 63,6% anak memiliki status gizi gemuk-obesitas.

Tidur normal pada anak-anak merupakan hal yang kompleks. Pola tidur pada anak mengikuti urutan perkembangan yang khas, dengan peningkatan bertahap kedalaman tidur dan terjadinya siklus tidur teratur.

Kebutuhan total tidur setiap golongan usia berbeda. Semakin dewasa durasi tidur akan semakin sedikit. Hal ini dikarenakan kesibukan yang dimiliki individu tersebut untuk bersekolah atau bekerja pada siang hari. Masa kanak-kanak adalah waktu yang ditandai oleh pertumbuhan fisiologis dan neurokognitif secara cepat di mana setiap deskripsi pola tidur harus tercakup (Nelson, 2014).

Dibandingkan dengan tahun pertama kehidupan, pola tidur menjadi relatif stabil antara usia 2-5 tahun. Waktu tidur total secara bertahap menurun sehingga anak-anak mengadopsi pola satu periode nokturnal panjang sekitar 10-12 jam dan satu periode tidur siang singkat. Perilaku tidur selama waktu ini sebagian besar didorong oleh perkembangan fisik dan kognitif. Pada usia lima tahun, sangat sedikit anak-anak yang tidur siang. Pada usia anak, waktu dan onset tidur nokturnal menjadi lebih lambat, mengakibatkan penurunan waktu tidur total. Pergeseran ini terjadi secara bertahap selama pertengahan masa kanak-kanak (usia 5-10 tahun) yaitu sekitar 30-40 menit dan kemudian terjadi lebih cepat di awal hingga pertengahan masa remaja (Nelson, 2014).

Durasi tidur berperan dalam mengatur metabolisme hormon leptin dan ghrelin, jika durasi tidur kurang dari 7 jam maka akan mengakibatkan menurunnya hormon leptin bahkan dapat membuat seseorang resisten terhadap leptin dan dapat meningkatkan hormon ghrelin yang memicu nafsu makan yang berlebihan, sedangkan jika durasi tidur lebih dari 9 jam maka akan meningkatkan nafsu makan berupa konsumsi energi yang berlebihan.

## 6.2 Pola Makan

Data pola makan anak usia 3-8 tahun pada penelitian ini didapatkan hasil sebagai berikut, seluruh responden mengkonsumsi makanan pokok dan sebagian besar mengkonsumsi lauk nabati, hewani, dan sayur, namun hanya sebagian kecil responden yang mengkonsumsi buah (25,9%) dengan frekuensi makan  $\geq 3$  kali dengan jumlah 381 (86,6%). Sedangkan berdasarkan jumlah makanan, hasil peneliti yang ditampilkan dalam **Tabel 5.6** menunjukkan bahwa sebagian besar 415 (94,3%) pola makan dari responden dikategorikan dalam pola makan baik (memenuhi  $\geq 80\%$  AKG).

Pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai jumlah dan jenis bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu (Bidjuni,2014).

Status gizi yang baik atau optimal akan tercapai apabila tubuh memperoleh cukup zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, pertumbuhan otak, dan kemampuan kerja otak. Seorang anak yang sehat dan normal akan tumbuh sesuai dengan potensi genetik yang dimilikinya, tetapi pertumbuhan ini juga akan

dipengaruhi oleh asupan gizi yang dikonsumsi dalam bentuk makanan. Cadangan energi yang rendah dan tinggi lemak akan berdampak pada penurunan produktivitas dan prestasi belajar pada anak sekolah sebagai akibat kekurangan dan kelebihan zat gizi. Kekurangan atau kelebihan zat gizi akan mempengaruhi status gizi anak (Thompson dkk, 2010).

Adapun beberapa penelitian yang membuktikan bahwa ada hubungan antara pola makan dengan status gizi anak ( $p < 0,05$ ) (Isdaryani, 2010; Tella, 2012; Rahmawati, 2010; Candra dkk, 2013). Hal ini disebabkan karena pola makan sangat mempengaruhi keadaan gizi seseorang. Pola makan yang baik dapat meningkatkan status gizi. Keadaan gizi kurang terjadi karena tubuh kekurangan satu atau beberapa jenis zat gizi yang dibutuhkan seperti jumlah zat gizi yang dikonsumsi kurang, mutunya rendah, dan frekuensi makan kurang. Asupan gizi seimbang dari makanan memegang peranan penting dalam proses pertumbuhan anak dibarengi dengan pola makan yang baik dan teratur yang perlu diperkenalkan sejak dini, antara lain dengan pengenalan jam-jam makan dan variasi makanan dapat membantu mengkoordinasikan kebutuhan akan pola makan sehat pada anak.

Demikian pula penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda yaitu tidak menunjukkan adanya hubungan antara pola makan berdasarkan keragaman jenis dengan status gizi siswa (Palulun, 2010; Kurnia, 2016).

Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor di antaranya pengaruh dari orang tua, budaya/adat, pengaruh teman sebaya, harga, merek, pengetahuan, dan sikap. Pada penelitian ini subjek

penelitiannya adalah anak TK dan SD Negeri Kecamatan Rengasdengklok, Karawang yang dapat dikatakan berada di wilayah perkotaan, sedangkan penelitian sebelumnya berada di wilayah desa. Hal ini menyebabkan adanya perbedaan perilaku jajan anak. Anak di wilayah kota lebih cenderung senang untuk jajan yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan serta sosial ekonomi orang tua. Pola makan yang baik pada anak salah satunya dapat disebabkan orang tua telah mengajarkan kepada anak tentang kebiasaan makan yang baik, yaitu sebagai contoh sarapan pagi sebelum berangkat ke sekolah. Anak usia sekolah dapat mengikuti pola makan keluarga serta bentuk dan kebutuhannya harus diatur. Orang tua cenderung mengatur pola makan anaknya berdasarkan jenis dan jumlah makanan yang dimakan serta memperhatikan jadwal makan. Responden yang memiliki pola makan kurang baik, disebabkan karena orang tua tidak membudayakan disiplin makan pada anak, mereka cenderung menuruti kemauan anak tanpa memperhatikan nilai gizi yang anak mereka makan.

Komposisi zat gizi setiap jenis makanan memiliki keunggulan dan kelemahan. Beberapa makanan mengandung tinggi karbohidrat tetapi kurang vitamin dan mineral, sehingga konsumsi makanan sehari-hari yang kurang beraneka ragam dan jumlah yang tidak seimbang, maka akan timbul ketidak seimbangan antara masukan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk hidup dan produktif. Dengan kata lain, untuk mencapai masukan zat gizi yang seimbang tidak mungkin dipenuhi hanya oleh satu jenis bahan makanan, melainkan harus terdiri dari aneka ragam makanan. Pemenuhan gizi seimbang bukanlah hal mudah bagi anak, karena aktivitas

anak yang banyak. Padahal kebutuhan gizi yang terpenuhi dengan baik akan membuat orang lebih memiliki perhatian dan kemampuan untuk belajar lebih mudah. Hal ini menunjukkan bahwa orang tua harus memperhatikan pola makan dari aspek jenis makanan yang dikonsumsi oleh anaknya.

### **6.3 Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun**

Pada penelitian terhadap 440 responden, peneliti mengidentifikasi durasi tidur anak usia 3-8 tahun, dan mengidentifikasi status gizi menggunakan panduan antropometri Kemenkes 2010 berdasarkan indeks masa tubuh menurut umur (IMT/U).

Dari hasil penelitian didapatkan anak yang memiliki durasi tidur 7-9 jam (pendek) lebih dari 63,6% anak memiliki status gizi gemuk-obesitas. Kurangnya tidur (2-4 jam sehari) dapat mengakibatkan kehilangan 18% leptin dan meningkatkan 28% ghrelin yang dapat menyebabkan bertambahnya nafsu makan kira-kira 23-24%. Leptin adalah protein hormon yang diproduksi jaringan lemak yang berfungsi mengendalikan cadangan lemak dan mempengaruhi nafsu makan, sedangkan ghrelin adalah hormon yang dapat mempengaruhi rasa lapar dan kenyang. Apabila leptin menurun dan ghrelin meningkat, dapat meningkatkan rasa lapar dan membuat metabolisme melambat serta berkurangnya kemampuan membakar lemak dalam tubuh (Patel et al,2012).

Status gizi anak usia 3-8 tahun tidak hanya dipengaruhi oleh kurangnya durasi tidur saja, asuhan ibu terhadap pola makan anak, keadaan ekonomi keluarga, genetik dan status kesehatan juga dapat mempengaruhi

status gizi anak. Salah satu mekanisme durasi tidur pendek yang dapat mempengaruhi kenaikan berat badan adalah dengan meningkatnya asupan energi (Patel & Hu, 2011). Sehingga pada anak yang memiliki durasi tidur 7-9 jam (pendek) akan berdampak pada kurangnya aktivitas yang diikuti dengan peningkatan pemasukan kalori yang merupakan salah satu penunjang masalah kegemukan hingga obesitas (National Sleep Foundation, 2012).

Hasil analisis menggunakan uji *Kharl Spearman's* dalam penelitian ini mendapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar  $(0,000) < 0,05$  hal ini berarti  $H_0$  ditolak yang menunjukkan terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas berdasarkan status gizi menurut indeks IMT/U dengan kekuatan hubungan koefisien korelasi sangat kuat (0,941) dan arah hubungan yang negatif, sebab durasi tidur (independen) jika semakin berkurang atau rendah akan menyebabkan kejadian gemuk-obesitas (dependen) semakin meningkat.

Beberapa penelitian yang sejalan dengan penelitian ini mendapatkan bahwa durasi tidur yang kurang memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kejadian obesitas di masa depan (Chaput dkk,2014; Bawazeer dkk,2012; Marfuah,2013; Laurson dkk,2014; Vioque dkk,2012; Patel&Hu,2011). Karena kurangnya waktu tidur dapat menyebabkan keseimbangan energi positif, sehingga kita memiliki waktu lebih banyak untuk makan, terutama makan snack atau ngemil. Selain itu, waktu tidur yang pendek dapat menyebabkan kelelahan pada siang harinya yang memungkinkan terjadi penurunan aktivitas fisik. Hal ini yang dapat menyebabkan kejadian obesitas (Chaput dkk,2014).

Adapun perubahan dapat terjadi bila seseorang kurang tidur. Pertama adalah perubahan metabolisme tubuh dan hormonal. Metabolisme adalah perubahan secara fisik dan kimiawi dalam jaringan maupun sel tubuh untuk mempertahankan pertumbuhan dan hidup. Semakin cepat proses metabolisme terjadi, semakin banyak energi yang dihasilkan dari proses pembakaran kalori tubuh sehingga mempengaruhi berat badan. Saat tidur, metabolisme 5% lebih rendah dibandingkan saat bangun. Pada orang yang tidur kurang dari 7 jam sehari, kadar hormon leptin dan melatonin-berkurang. Dalam keadaan normal, hormon leptin yaitu hormon yang mengatur regulasi lemak tubuh dan rasa lapar dapat bekerja dengan baik (Farooqi dkk, 2004). Semakin banyak hormon leptin yang dihasilkan, semakin banyak jumlah pembakaran lemak yang terjadi dan rasa lapar akan menurun karena hambatan langsung di pusat lapar (hipotalamus). Pada saat tidur, terdapat kadar hormon melatonin yang tinggi. Hormon melatonin membuat kadar hormon leptin meningkat (Arendt J, 2004). Pada saat yang sama, ghrelin (hormon pendorong nafsu makan) akan menurun jika jumlah jam tidur pada anak cukup ( $\geq 7$  jam). Kurangnya waktu tidur juga dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar hormon kortisol (hormon yang berperan dalam pengaturan laju metabolisme) serta kadar growth hormone (hormon yang berperan penting di dalam pembakaran lemak dan pembentukan otot) (Calbom C&Calbom J,2014).

Penelitian yang dilakukan di London dan Amerika Serikat memiliki hasil yang berbeda dengan menyatakan bahwa jumlah asupan energi yang tinggi serta durasi tidur yang kurang secara signifikan tidak berpengaruh

terhadap obesitas pada anak usia dini (Fisher dkk,2014; Meyer dkk,2014; Patel SR dkk,2014). Begitupun dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramadhaniah, dkk (2014) menunjukkan bahwa durasi tidur yang kurang dengan asupan energi yang tinggi tidak memberikan pengaruh terhadap obesitas, tetapi durasi tidur yang cukup dengan asupan energi yang tinggi akan memberikan pengaruh terhadap obesitas sebesar 3,3 kali lebih besar.

## BAB 7

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian terhadap responden berusia 3-8 tahun didapatkan :

- 1) Durasi tidur pada anak usia 3-8 tahun dilihat dari riwayat pola tidur anak sebagian besar berdurasi pendek 64,8%.
- 2) Status gizi anak berdasarkan indeks IMT/U 30,2% anak memiliki status gizi normal dan 64,1% anak memiliki status gizi yang gemuk hingga obesitas.
- 3) Pola makan pada anak usia 3-8 tahun sebagian besar mengkonsumsi lauk nabati, hewani, dan sayur, namun hanya sebagian kecil responden yang mengkonsumsi buah (25,9%) dengan frekuensi makan  $\geq 3$  kali dengan jumlah 381 (86,6%). Sedangkan berdasarkan jumlah intake makanan menunjukkan bahwa sebagian besar (94,1%) pola makan dari responden dikategorikan dalam pola makan baik (memenuhi  $\geq 80\%$  AKG).
- 4) Terdapat hubungan yang kuat antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun di Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok, Karawang.

#### 7.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka disarankan bagi orang tua sebaiknya mulai memperhatikan waktu tidur anak agar tidak kurang dari 10-12 jam/hari, memperhatikan pola tidur anak sebagai salah satu upaya pencegahan obesitas sejak dini, serta orang tua juga perlu memperhatikan ketersediaan makanan di rumah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah MT, Maidin A, Amalia ADL, 2013, “Kondisi Fisik, Pengetahuan, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, dan Lama Durasi Tidur Secara Penuh”, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, vol. 8 no.5. pp 210-214.
- Almatsier, Suntia, 2011. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : PT Gramedia.
- Amanda, G, 2011, “Hubungan Lamanya Durasi Tidur dengan Status Gizi Anak Usia 3-5 Tahun di Kecamatan Kartasura”, *Jurnal Penelitian Kesehatan*, vol.5 no.4, pp. 71-80.
- Anderson, SE, Gooze, RA, Lemeshow, S, Whitaker, RC, 2012, “Quality if early maternal-child relationship and risk of adolescents obesity”, *The Journal of Pediatrics*, 129:132-40.
- Anggraeni, Adisty, C, 2012. *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu, hlm.16-17.
- Arendt, J, 2004, “Melatonin, circadian rhythms, and sleep”, *N Engl J Med*, 343(15):1114-16.
- Arikunto, Suharsimi, 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta hal 173
- Bawazeer, NM, Al-Daghri, NM, Valsamakis, G, Al-Rubeaan, KA, Sabico, SL, Huang, TT, Mastorakos, GP, Kumar, S, 2012, “Sleep duration and quality associated with obesity among Arab children”, *Obesity*, 17(12):2251-3
- Binjuni, Hendro, Sefti, Rompas, Meisy, 2014, “Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas Pada anak Usia 8 Tahun di SD Katolik 03 frater DON BOSCO Manado”, e *Jurnal unsrat* retrieved April,30 2017, from: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/viewFile/5265/4778>.
- Calbom, C, Calbom, J, 2014, *Sleep away the pounds*, Jakarta: Gramedia.
- Candra, A, Setiawan, B, Damanik, R, 2013, “Pengaruh pemberian makanan jajanan, pendidikan gizi, dan suplemen besi terhadap status gizi, dan status anemia pada siswa sekolah dasar”, *JGIZIPANGAN*, 8(2):103-8.
- Chaput, JP, Lambert, M., 2012, “Short sleep Duration Is Independently Associated With Overweight and Obesity in Quebec Children”, *Canadian Journal of Public Health*, 22:1235-1255.
- Chaput, JP, Brunet, M, Tremblay, A, 2014, “Relationship between short sleeping hours and childhood overweight/obesity: result from the ‘Quebec en Forme’ Project”, *J Obes (Lond)*, 30(7):1080-5.
- Council, Brillian, 2011, “Children, Adolescents, Obesity, and the Media”, *Pediatrics*, vol 128, pp 201-208.

- Departemen Kesehatan RI. 2011. Buku Kesehatan Ibu dan Anak, retrieved : May,11,2016 from: [http://www. depkes. go.id/downloads/jica/KIA.pdf](http://www.depkes.go.id/downloads/jica/KIA.pdf).
- Devi, Mazarina, 2010, "Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Status Gizi Balita di Pedesaan", *Teknologi dan Kejuruan*, vol.33 no.2, pp. 183-192.
- Dorkum P, Moldofsky H, Hogg-Johnson S, Humpries T, Tannock R, 2011, "Sleep problem in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: impact of subtype, comorbidity, and stimulant medication", *J of the American Acad of Child&Adolescent Psychiatry*, 38:1285-93.
- Farooqi, IS, Jebb, SA, Langmack, G, Lawrence, E, Cheetham, CH, Prentice, AM, Hughes, IA, McCamish, MA, O'Rahilly, S, 2004, "Effects of recombinant leptin therapy in a child with congenital leptin deficiency", *N Engl J Med*, 341(12):879-84.
- Fatima, Y, Doi, SA, Mamun, AA, 2015, "Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis", *Obes Rev*, 16:137-49.
- Fisher, A, McDonald, L, van, Jaarsveld, CH, Llewellyn, C, Fildes, A, Schrempft, S, Wardle, J, 2014, "Sleep and energy intake in early childhood", *J Obes (Lond)*, 38(7):926-9.
- Fekadu, Yirgu., 2015, "Factors Associated with Nutritional Status of Infants and Young Children in Somali Region, Ethiopia: a cross-sectional study", *BMC Public Health* 15:846, pp. 1-9.
- Garaulet M., 2012, "Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European child: effect of physical activity and dietary habits, The HELENA study", *Pediatric original article, International Journal of Obesity*, 35:1308-1317.
- Gibson, R.S., 2005. *Principle of Nutritional and Assessment*. Oxford University Press. Newyork :625.
- Grander, S, Krike, L, 2014. "Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index", *Plos Medicine*, vol 1, Issue 3.
- Hegar B, Pardede, SO,UKK, 2014,"Tumbuh Kembang Pediatri Sosial" IDAI.
- Hidayat, A, Aziz, Alimul, 2014. *Metode Penelitian Kesehatan Teknik Analisis Data*. Surabaya : Salemba Medika, hal 57.
- Hidayat, AA, 2007. *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika, hlm.44-50.

- Hidayat, 2005. Perkembangan Psikoseksual pada Anak Usia Prasekolah. Jakarta:Salemba Medika, hlm 43-50.
- Isdaryani, 2010. “Hubungan asupan energi,protein,status gizi dan prestasi belajar anak Sekolah Dasar Arjowinangun 1 Pacitan”. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta [Skripsi].
- Johny, Hopkinson, 2010, “Sleep Duration and Adiposity During Adolenscence”, Pediatrics, vol 131, pp e1246-e1255.
- Joana, Araujo, Milton, Severo, 2012, “Sleep Duration and Adiposity During Adolescence”, Pediatrics, vol 130, pp e1146-e1154.
- Jonathan, A., Mitchell, Daniel, Rodriguez, 2013, “Sleep Duration and Adolescent Obesity”, Pediatrics, vol 131, pp e1428-e1434.
- Kao-Ping, Chua, Mary, Beth, 2011, “Effects of a Night-Team System on Resident Sleep and Work Hours” Pediatrics, vol 128, pp 1142-1147.
- Kodrat, Laksono, 2010. Durasi Tidur Normal pada Anak. Yogyakarta: Media Baca, hlm. 19-35.
- Kristiyanasari, W. 2011. Asuhan Keperawatan Neonatus dan Anak. Yogyakarta: Nuha Medika, hlm. 71.
- Kral, 2001, “Children Obesity”, Pediatrics, vol 131, pp e1428-e1434.
- Kristen, Hedger, Archbold, RN, 2012, “Effects of Sleep Patterns and Obesity on Increases in Blood Pressure in a 5-Year Period: Report from the Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea Study”, The Journal of Pediatrics, vol 161, pp 26-30.
- Kurnia, Noviani, Effatul, Afifah, Dewi, Astiti, 2016, “Kebiasaan jajan dan pola makan serta hubungannya dengan status gizi anak usia sekolah di SD Sonosewu Bantul Yogyakarta”, Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia, vol 4, No 2, hlm. 97-104.
- Laurson, RR, Lee, JA, Gentile, DA, Walsh, DA, Eisenmann, JC, 2014, “Concurrent associations between physical activity,screen time, and sleep duration with childhood obesity”, ISRN Obes, 204540.
- Lisa, Bailey, Davis, Michael, Horst, 2012, “Obesity Disparities Among Elementary-Age Children: Data From School-Based BMI Surveillance”, Pediatrics, vol 130, pp 1102-1109
- Magee, CA, Caputi, P, Iverson, DC, 2013 “The longitudinal relationship between sleep duration and body mass index in children: a growth mixture modeling approach”, J Dev Behav Pediatric, 34:165-73.
- Marfuah, D. 2013. “Durasi dan kualitas tidur hubungannya dengan obesitas pada anak sekolah dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul”. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta [Tesis].

- Meyer, KA, Wall, MM, Larson, NI, Laska, MN, Neumark-Sztainer, D, 2014, "Sleep duration and BMI in a sample of young adult", *Obesity (Silver Spring)*, 20(6):1279-87.
- Moersintowati, B, Narendra, Titi, S, Sularyo, Soetjningsih, Suyitno, H., 2002, *Buku Ajar 1 Tumbuh kembang anak dan remaja, 1''* ed, Jakarta:CV Sagung Seto, pp 1-14.
- Nancy, F., Krebs, John, H, Himes, 2011, "Assessment of Child and Adolescent Overweight and Obesity", *Pediatrics*, vol 120, pp s193-s219.
- National Sleep Foundation, 2012, *Sleep in america poll*, National sleep foundation, washington, Retrieved : April 30, 2017, Available from: URL : [http://www. Sleepfoundation. Org/site/.huIXKjMOlxF/b.2417355/k.143E/2012 Sleep in America Poll.htm](http://www.Sleepfoundation.Org/site/.huIXKjMOlxF/b.2417355/k.143E/2012%20Sleep%20in%20America%20Poll.htm).
- Nelson, 2014. *Ilmu Kesehatan Anak Esensial Edisi Keenam*. Singapore : Elseiver. hlm. 11-117
- Notoatmodjo, S., 2012. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, hlm. 35-215.
- Nursalam, & Pariani, 2005. *Asuhan Keperawatan Bayi dan Anak untuk Perawat dan Bidan*. Salemba Medika. Jakarta, hlm. 9-26.
- Nursalam, 2013. *Konsep dan Penerapan metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika, hlm. 158-205.
- Okawa, M, 2000, "Circadian rhytm sleep disorder", *Asian Med J*, 43:235-42.
- Patel, SR, Hu, FB, 2011, "Short sleep duration and weight gain: a systematic review", *Obesity (Silver Spring)*, 16(3):643-53.
- Patel, SR, Malhotra, A, Gottlieb, DJ, White, DP, Hu, FB, 2014, "Correlates of long sleep duration", *Sleep*, 29(7):881-9.
- Palulun, J. 2010. "Hubungan kebiasaan sarapan pagi dengan status gizi anak Sekolah Dasar di SDN Koroulon 1 Ngemplak Sleman". Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta [Skripsi].
- Pemantauan tumbuh kembang anak, 2014, Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI).
- Perry, Potter, 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: konsep, proses, dan praktik ed.4 vol.1*. Jakarta: EGC, hlm.22-26.
- Perry, Potter, 2010, "Sleep Quality Associated with Obesity to Elementary School Children", *Pediatrics*, vol 12, pp 546-550.
- Purwitasari, D., Maryanti D., 2009. *Buku Ajar Gizi dalam kesehatan Reproduksi Teori dan Praktikum*. Yogyakarta: Nuha Medika.

- Rahmawati, 2010, "Pengaruh asimetri informasi terhadap praktik manajemen laba pada perusahaan public yang terdaftar di bursa efek", Retrieved: April 20 2017, from : Jakarta. <http://Muhariefendi.files.pdf>.
- Ramadhaniah, Madarina, Julia, Emy, Huriyati, 2014, "Durasi tidur, asupan energi, dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak pra sekolah dan sekolah", *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, vol 11, hlm.85-96.
- Riset Kesehatan Dasar, 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia.
- Sarah, C., Hugh, Nikolaus E., Wolter, Evan, J., 2014, "Infant Sleep Machines and Hazardous Sound Pressure Levels", *Pediatrics*, vol 133, pp 677-681.
- Sostroasmoro, Sudigdo, 2014. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Ed.5*. Jakarta: Sagung Seto, hlm. 109.
- Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. 2011. Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak.
- Subandary, Maryanto, Afiatna, 2014, "Hubungan Pola Tidur dan durasi tidur dengan Kejadian Status Gizi Lebih pada Anak Usia 3-8 Tahun di Desa Ubung Kecamatan Joggat Kabupaten Lombok Tengah", *e Jurnal Ngudi Waluyo* retrieved June,7 2016, from: [ejournalnwu.ac.id/article/view/1435719802](http://ejournalnwu.ac.id/article/view/1435719802)
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta, hlm. 6.
- Sulistyoningsih, H, 2011. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Susila, Suyanto, 2014. *Metode Penelitian, Epidemiologi, Bidang Kedokteran Dan Kesehatan*. Yogyakarta : Bursa Ilmu, hal 50.
- Swarjana, I Ketut, 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi) Edisi Kedua*. Yogyakarta : ANDI, hal 77.
- Tanjung, MF, Conny, Rini, Sekartini, 2014. *Masalah Tidur pada Anak*. Jakarta : Sari Pediatri, vol 6, No 3, hlm 138-142.
- Tella, A. 2012. "Hubungan pola makan dengan status gizi pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Paniki Kecamatan Mapenget". Universitas Samratulangi, Manado [Skripsi].
- Thompsom, J, Strickland, A, Gamble, E, 2010, "Crafting and executing strategy, seventeenth edition", New York:Mc Graw-hill/Irwin. Inc. New.
- Triasmawulan, 2012. *Buku Ajar Psikologi Perkembangan*. Jakarta:EGC, hlm. 8-44.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2012 Tentang Perlindungan Anak.

Vioque, J, Torres, A, Quiles, J, 2012, "Time spent watching television, sleep duration and obesity in adults living in Valencia, Spain", *Int J Obes Relat Metab Disord*, 24(12):1683-8.

Vorona, 2010, "The Duration and Quality of sleep to do with obesity in elementary school children", *Pediatrics*, vol 235, pp 305-311.

WHO (World Health Organization) 2012, Nutritional Status of Children. Retrieved : September, 07,2015 from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/en/>

Whalley, Wong, 2009. *Tingkat Perkembangan Anak Usia Prasekolah*. Jakarta:Agung Wijaya.

Wijono, Djoko, 2009. *Manajemen Perbaikan Gizi Masyarakat*. Surabaya : Duta Prima Airlangga, hlm : 129-134.

Lampiran 1

**JADWAL KEGIATAN PENELITIAN/SKRIPSI  
MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN FK UNAIR TAHUN AJARAN 2016/2017**

Kegiatan	Sep-16				Okt-16				Nov-16				Des-16				Jan-17				Feb-17				Mar-17				Apr-17				Mei-17				Jun-17				Jul-17			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Persiapan																																												
a. Pengajuan lingkup peminatan skripsi																																												
b. Penyerahan formulir permohonan penyusunan skripsi																																												
c. Pembekalan pra skripsi																																												
d. Proses pembimbingan dan penyusunan usulan penelitian																																												
e. Ujian usulan penelitian																																												
f. Revisi usulan penelitian																																												
2. Pelaksanaan																																												
a. Penelitian dan penyusunan skripsi dan artikel																																												
b. Penyerahan artikel dan skripsi ke penguji																																												
c. Seminar hasil																																												
3. Tahap akhir																																												
a. Revisi skripsi dan pembuatan artikel																																												
b. Penyerahan skripsi																																												

Lampiran 2. Surat Permohonan Ijin Penelitian untuk Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Karawang, Jawa Barat



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN**

Jl. Mayjen prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw 161 Fax : 031-5022472

10 Maret 2017

No : 495 /UN3.1.1/PPd-PSPB/2017  
 Lamp : -  
 Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth.  
 Kepala  
 Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga  
 Kabupaten Karawang, Jawa Barat

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya kegiatan penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, maka kami mohon untuk mahasiswa kami :

Nama : Puput Septiana  
 NIM : 011311233008  
 Judul : Hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat saudara pada bulan Maret-Mei 2017.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

  
 Koordinator Program Studi  
 Baksono Winardi, dr, Sp. OG(K)  
 NIP. : 19540930 198111 1 001

Tembusan Yth.:

- Kepala Sekolah
- SDN Rengasdengklok Selatan I
- SDN Rengasdengklok Selatan II
- SDN Rengasdengklok Selatan III
- SDN Rengasdengklok Selatan IV
- RA Al- Muawanah
- TKQ Manhajussaadah
- TK Kenari
- RS Al- Khoiriyah
- TK. Al-Kautsar 114
- Pos Paud Hrapan Bunda
- Pos Paud Al- Ikhwan

## Lampiran 3. Surat Permohonan Ijin Penelitian untuk RA-AL MU'AWANAH

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN**

Jl. Mayjen prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw 161 Fax : 031-5022472

01 Maret 2017

No : 449 /UN3.1.1/PPd-PSPB/2017  
Lamp : -  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth.  
Kepala Sekolah  
RA. AL MU'AWANAH

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya kegiatan penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, maka kami mohon untuk mahasiswa kami :

Nama : Puput Septiana

NIM : 011311233008

Judul : Hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat saudara pada bulan Maret-Mei 2017.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Koordinator Program Studi  
  
Baksono Winardi, dr, Sp. OG(K)  
NIP. : 19540930 198111 1 001

Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian untuk SDN RENGASDENGKLOK

SELATAN I



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN**

Jl. Mayjen prof.Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw 161 Fax : 031-5022472

01 Maret 2017

No : UN3.1.1/PPd-PSPB/2017  
 Lamp : -  
 Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth.  
 Kepala Sekolah  
 SDN RENGASDENGKLOK SELATAN I

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya kegiatan penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, maka kami mohon untuk mahasiswa kami :

Nama : Puput Septiana  
 NIM : 011311233008  
 Judul : Hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat saudara pada bulan Maret-Mei 2017.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi  
  
 Baksono Winardi, dr, Sp. OG(K)  
 NIP. : 19540930 198111 1 001

Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian untuk SDN RENGASDENGKLOK  
SELATAN II



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN**

Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 pos. 161 Fax : 031-5022472

01 Maret 2017

No : UN3.1.1/PPd-PSPB/2017  
Lamp : -  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth.  
Kepala Sekolah  
SDN RENGASDENGKLOK SELATAN II

- Sehubungan dengan akan dilaksanakannya kegiatan penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, maka kami mohon untuk mahasiswa kami :

Nama : Puput Septiana

NIM : 011311233008

Judul : Hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun.

dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat saudara pada bulan Maret-Mei 2017.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Winardi, dr, Sp OG(K)  
 NIP. : 19540930 198111 1 001

Lampiran 6. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian BAKESBANGPOL Provinsi  
JAWA TIMUR



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
JALAN PUTAT INDAH NO.1 TELP. (031) - 5677935, 5681297, 5675493  
SURABAYA - (60189)

Surabaya, 22 Maret 2017

Nomor : 070/4086/209.4/2017  
Sifat : Biasa  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : Rekomendasi Penelitian/  
Survey/Kegiatan

Kepada  
Yth. BUPATI KARAWANG  
Cq. Kepala Bakesbangpol  
di  
**KARAWANG**

Menunjuk surat Koordinator Prodi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga tanggal 20 Maret 2017 Nomor : 080UN3.1.1/PPd-PSPB/2017 perihal permohonan ijin penelitian, bersama ini disampaikan dengan hormat Rekomendasi Penelitian/Survey/ Kegiatan dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Jawa Timur tanggal 22 Maret 2017 Nomor : 070/4085/209.4/2017, atas nama Puput Septiana, dengan judul proposal "Hubungan antara durasi tidur dengan kejadian obesitas pada anak usia 3-8 tahun", untuk mendapatkan tindak lanjut dari instansi tujuan dan memantau kegiatan peneliti.

Demikian untuk menjadikan maklum dan terima kasih.

an. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK



NIP. 19690803 198504 1 012

Tembusan :

- Yth. 1. Gubernur Jawa Timur (sebagai laporan);
2. Koordinator Prodi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga di Surabaya.

## Lampiran 7. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian BAKESBANGPOL Kabupaten KARAWANG



**PEMERINTAH KABUPATEN KARAWANG**  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jln. A. Yani No.33 Karawang Telp. : (0267) 8454724

Karawang 20.Maret 2017

Nomor : 070.1 / 148 / KSBAM/2017

Lampiran : -

Perihal : Izin Penelitian/Riset/Observasi  
Permohonan Data

Yth. Kepada Kepala Dinas Pendidikan,  
Pemuda dan Olah Raga  
di-  
KARAWANG

### REKOMENDASI

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Pemberian Rekomendasi Penelitian, Peraturan Bupati Karawang Nomor 23 Tahun 2013 tentang Pelimpahan sebagian Urusan Pemerintah dari Bupati kepada Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Karawang, Peraturan Bupati Karawang Nomor 65 Tahun 2014, tentang Rincian Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Karawang, dan Surat Koordinator Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya Nomor: 499/Un3.1.1/PPd-PSPB/2017 tanggal. 10 Maret 2017 Perihal Izin Penelitian/Riset/Observasi Permohonan Data

Atas dasar tersebut, dengan ini kami informasikan hal-hal sebagai berikut:

1. Peserta yang diturunkan :

Nama	: PUPUT SEPTIANI
NIM	: 011311233008
Program Studi	: Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran
Alamat	: Warungdoyong Selatan Rt. 045/Rw. 010 Ke/Desa. Rengasdengklok Selatan Kec. Rengasdengklok
Bermaksud	: Melaksanakan Penelitian dengan Judul : " Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun "
Pelaksanaan	: 20 Maret s/d 20 Mei 2017

2. Apabila situasi memungkinkan, kami merekomendasikan kegiatan tersebut dapat dilaksanakan di wilayah/tempat/ unit kerja Saudara.
3. Ikuti petunjuk Pimpinan /Ketua/Kepala di tempat melaksanakan penelitian /Observasi/PKL dan taati ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
4. Catatlah apabila pemohon telah selesai melaksanakan kegiatan, agar memberitahukan secara tertulis.

Demikian agar maklum.

AH. KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
KABUPATEN KARAWANG

Kepala Sub Bagian Tata Usaha



ABU BAKAR, SHMM  
NIP. 19590904 198003 1 004

Tembusan Yth:

1. Bupati Karawang ( sebagai Laporan ) ;
2. Kepala Disdikpora Kab. Karawang ;
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya ;
4. Arsip

Lampiran 8. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten KARAWANG, JAWA BARAT



**PEMERINTAH KABUPATEN KARAWANG  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA**

Jl. Surotokunto No. 72 Telp. (0267) 405215 Fax. (0267) 405215  
KARAWANG 41313

**Nota Dinas**

Kepada : Kepala Bidang Pendidikan Dasar Pada Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Karawang  
Dari : Sekretariat Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Karawang  
Tanggal : 30 Maret 2017  
Perihal : Ijin Penelitian Observasi/ Permohonan Data

Menunjuk Surat Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Perihal Kabupaten Karawang Nomor : 070.1/148/KSBAM/2017, tanggal 20 Maret 2017, Perihal Permohonan Ijin Penelitian/ Observasi/ Permohonan Data.

Berkenaan hal tersebut di atas, Kami Mohon Bantuan Saudara untuk menerima dan memfasilitasi Mahasiswa yang bernama Puput Septiani Dari Kamahasiswaan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, bermaksud Melaksanakan Penelitian dengan Judul Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun.

Demikian, agar maklum,

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN,  
PEMUDA DAN OLAHRAGA  
KABUPATEN KARAWANG  
Sekretaris

Drs. ASEP SUPRIATNA, MM  
Pembina TK.1  
NIP. 19651012 199203 1 009

## Lampiran 9. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian RA-AL MU'AWANAH



**SURAT KETERANGAN**  
014/RA/AMW/TL/III/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hj. Hesi Minhatillah, S.TP  
 Jabatan : Kepala RA  
 Nama RA : RA Al-Muawanah Rengasdengklok

Menerangkan bahwa :

Nama : Puput Septiani  
 NIM : 011311233008  
 Program Studi : Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran  
 Alamat : Warudoyong Selatan RT/RW 045/010  
 Desa Rengasdengklok Selatan Kabupaten Karawang

Telah melaksanakan Penelitian dengan Judul "Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 3-8 Tahun" di RA Al-Muawanah Rengasdengklok pada tanggal 22 Maret 2017.

Demikian Surat Keterangan dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rengasdengklok, 28 Maret 2017  
 Kepala RA,  
  
 HJ. HESI MINHATILLAH, S.TP

## Lampiran 10. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian SDN RENGASDENGKLOK SELATAN I



**PEMERINTAH KABUPATEN KARAWANG**  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**UPTD PENDIDIKAN KECAMATAN RENGASDENGKLOK**  
**SDN RENGASDENGKLOK SELATAN I**  
 Jl. Tantas Harapan Desa Rengasdengklok Selatan, Kec. Rengasdengklok, Kab. Karawang - 41352

**SURAT KETERANGAN**  
 NOMOR: 421.2 / .Q7... - SD/ 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : HJ. LISNAWATI, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : 19690711 199103 2 005  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Unit Kerja : SDN Rengasdengklok Selatan I

Berdasarkan Surat Rekomendasi yang dikeluarkan dari Kantor Kesatuan Bangsa dan politik dan Universitas Airlangga terkait pelaksanaan Penelitian dengan data Peserta berikut ini

Nama Mahasiswa : PUPUT SEPTIANI  
 NIM : 011311233008  
 Program Studi : Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran  
 Alamat : Warudoyong Selatan Rt. 045 / 010 Desa Rengasdengklok Selatan Kecamatan Rengasdengklok Kabupaten Karawang.

Bahwa nama Mahasiswa tersebut diatas telah kami terima untuk melaksanakan Penelitian di SDN Rengasdengklok Selatan I pada tanggal 20 Maret sampai dengan 20 Mei 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat sebagai pemberitahuan dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rengasdengklok, 20 Maret 2017  
 Kepala SDN Rengasdengklok Selatan I



HJ. LISNAWATI, S.Pd., M.Pd.  
 NIP: 19690711 199103 2 005

## Lampiran 11. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian SDN RENGASDENGKLOK SELATAN II



**PEMERINTAH KABUPATEN KARAWANG**  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**UPTD PENDIDIKAN KEC. RENGASDENGKLOK**  
**SDN Rengasdengklok Selatan II**

Alamat: Jalan Perintis Kemerdekaan Desa Rengasdengklok Selatan Kec. Rengasdengklok - Kab. Karawang

---

**SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN**  
**Nomor : 412.2 / 20 / SD / 2017**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: TETTY WIDAYATI, S.Pd.
NIP	: 196205121982042001
Jabatan	: Kepala Sekolah
Nama Sekolah	: SDN Rengasdengklok Selatan II

dengan ini menerangkan:

Nama	: PUPUT SEPTIANA
NIM	: 011311233008

Mahasiswa tersebut benar telah melakukan Penelitian Hubungan Antara Durasi Tidur Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun ( kelas 1-3) di SDN Rengasdengklok Selatan II pada tanggal 24-25 Maret 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Karawang, 25 Maret 2017

Kepala  
SDN Rengasdengklok Selatan II



**TETTY WIDAYATI, S.Pd.**  
**NIP: 196205121982042001**

## Lampiran 12. Lembar Laik Etik Penelitian



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
("ETHICAL CLEARANCE")**

No. 127/EC/KEPK/FKUA/2017

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA, TELAH MEMPELAJARI SECARA SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, MAKA DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN BERJUDUL:

**HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA  
USIA 3-8 TAHUN**

PENELITI UTAMA :

**PUPUT SEPTIANA (011311233008)**

UNIT / LEMBAGA / TEMPAT PENELITIAN :

**TK, PAUD dan Sekolah Dasar Kecamatan Rengasdengklok**

**DINYATAKAN LAIK ETIK.**

Surabaya, 03 Mei 2017



*E. M. Wasito*

Prof. Dr. H. Eddy Bagus Wasito, dr, MS., Sp.MK (K)

Lampiran 13

**LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN  
(INFORMATION FOR CONSENT)**

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Program Studi Pendidikan Bidan, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga :

Nama : Puput Septiana

NIM : 011311233008

Bermaksud akan melakukan penelitian dengan judul “HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK USIA 3-8 TAHUN di Kecamatan Rengasdengklok, Karawang”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pengetahuan anak/siswa-i tentang durasi tidur terhadap kejadian obesitas. Dalam penelitian ini, prosedur yang akan dilakukan adalah pengisian kuesioner yang berisi biodata dan beberapa pernyataan terkait pengetahuan tentang durasi tidur dan kejadian obesitas. Penelitian ini tidak memberikan resiko pada anak/siswa-i maupun orang lain karena tidak dilakukan tindakan apapun. Diharapkan orang tua/wali untuk mengizinkan anaknya menjadi responden dengan cara mengisi biodata dan tanda tangan di informed consent. Data diri dalam penelitian ini hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian dan dijaga kerahasiaannya. Orang tua/wali juga memiliki hak untuk menolak mengizinkan anaknya dari keikutsertaan dalam penelitian ini setiap saat. Atas kesediaan orang tua/wali, saya mengucapkan terima kasih.

Karawang,.....2017

Orang tua/wali

Hormat Saya,

( )

Puput Septiana

No. Hp : 085719372309

Lampiran 14

**LEMBAR PERSETUJUAN  
UNTUK MENJADI RESPONDEN PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :  
Umur :  
Pendidikan :  
Orang tua dari :  
Kelas :  
Alamat :  
No. Tlp/Hp :

Menyatakan bahwa setelah membaca penjelasan tentang tujuan, prosedur, resiko dan ketidaknyamanan, serta manfaat penelitian yang akan dilakukan tentang “HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK USIA 3-8 TAHUN di Kecamatan Rengasdengklok, Karawang”. Dan saya telah diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas serta telah diberi jawaban yang memuaskan. Dengan ini saya sebagai orang tua/wali memberikan izin kepada anak saya untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Dan saya juga tahu bahwa, anak saya berhak mengundurkan diri dari penelitian setiap waktu tanpa mempengaruhi penelitian selanjutnya.

Karawang,.....2017

Saksi

Orang tua/wali

( )

( )

Lampiran 15

### LEMBAR KUESIONER

#### Informasi anak

Nama :

Umur :

Kelas :

Jenis kelamin : 1. Laki-laki                      2. Perempuan

#### Informasi orang tua

##### **IBU**

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Pendidikan :

**Jawablah semua pertanyaan yang diajukan dengan mempertimbangkan kebiasaan tidur anak Bapak/Ibu dalam 6 bulan terakhir saat anak Bapak/Ibu dalam keadaan sehat. Perubahan kebiasaan tidur karena anak sakit tidak termasuk.**

C. Isilah pertanyaan berikut ini dengan melingkari (O) atau memberi tanda silang (X) pada point A sampai E yang dianggap mewakili kebiasaan tidur anak Bapak/Ibu.

1 Mulai jam berapa biasanya anak anda tidur dimalam hari ?

- a.                      Jam 7 malam
- b.                      Jam 8 malam
- c.                      Jam 9 malam
- d.                      Jam 10 malam

- e. Diatas jam 10 malam
- 2 Berapa jam biasanya anak anda tidur dimalam hari ?
- a. 9-11 Jam
- b. 8-9 Jam
- c. 7-8 Jam
- d. 5-7 Jam
- e.  $\leq$  5 Jam
- 3 Berapa lama setelah ke tempat tidur anak anda biasanya baru bisa tertidur ?
- a.  $\leq$  15 detik
- b. 15-30 detik
- c. 30-45 detik
- d. 45-60 detik
- e.  $\geq$  60 detik
4. Apakah saat musim hujan anak anda memiliki waktu tidur lebih sedikit ?
- a. Ya
- b. Tidak
- c. Tidak tahu
5. Jika jawaban anda "Ya", berapa jam anak anda tidur malam hari ?
- a. 9-11 Jam
- b. 8-9 Jam
- c. 7-8 Jam

- d. 5-7 Jam
  - e.  $\leq 5$  Jam
6. Apakah saat musim liburan anak anda memiliki waktu tidur lebih banyak ?
- a. Ya
  - b. Tidak
  - c. Tidak tahu
7. Jika jawaban anda "Ya", berapa jam anak anda tidur malam hari ?
- a.  $\geq 11$  Jam
  - b. 9-11 Jam
  - c. 8-9 Jam
  - d. 7-8 Jam
  - e. 5-7 Jam
8. Mulai jam berapa anak anda bangun dari tidur malam hari ?
- a. Jam 5 pagi
  - b. Jam 6 pagi
  - c. Jam 7 pagi
  - d. Jam 8 pagi
  - e. Diatas jam 8 pagi

**FORMULIR METODE RECALL 24 JAM**

Nama :

Tanggal Wawancara :

Waktu makan/jam	Nama Masakan	Bahan Makanan		
		Jenis	Banyaknya	
			URT	g
Pagi/Jam				
Siang/Jam				
Malam/Jam				

Lampiran 16. Analisis Data

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	214	48,6	48,6	48,6
	Perempuan	226	51,4	51,4	100,0
	Total	440	100,0	100,0	

**Umur**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3-4 tahun	18	4,1	4,1	4,1
	5-6 tahun	108	24,5	24,5	28,6
	7-8 tahun	314	71,4	71,4	100,0
	Total	440	100,0	100,0	

**Umur \* Jenis Kelamin Crosstabulation**

Count

		Jenis Kelamin		Total
		Laki-Laki	Perempuan	
Umur	3-4 Tahun	9	9	18
	5-6 Tahun	48	60	108
	7-8 Tahun	157	157	314
	Total	214	226	440

**Usia Ibu**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25-30 Tahun	204	46,4	46,4	46,4
	31-35 Tahun	167	38,0	38,0	84,3
	36-40 Tahun	64	14,5	14,5	98,9
	> 40 Tahun	5	1,1	1,1	100,0
	Total	440	100,0	100,0	

**Pendidikan Ibu**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	38	8,6	8,6	8,6
	SMP	65	14,8	14,8	23,4
	SMA	282	64,1	64,1	87,5
	Diploma/Sarjana	55	12,5	12,5	100,0
	Total	440	100,0	100,0	

**Pekerjaan Ibu**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Bekerja	175	39,8	39,8	39,8
	Bekerja	265	60,2	60,2	100,0
	Total	440	100,0	100,0	

**Durasi Tidur/24 Jam**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7-9 Jam	285	64,8	64,8	64,8
	10-12 Jam	151	34,3	34,3	99,1
	13- >14 Jam	4	,9	,9	100,0
	Total	440	100,0	100,0	

**Makanan Pokok**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	440	100,0	100,0	100,0

**Lauk Hewani**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	24	5,5	5,5	5,5
ya	416	94,5	94,5	100,0
Total	440	100,0	100,0	

**Lauk Nabati**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	440	100,0	100,0	100,0

**Sayur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	24	5,5	5,5	5,5
ya	416	94,5	94,5	100,0
Total	440	100,0	100,0	

**Buah**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	114	25,9	25,9	25,9
ya	326	74,1	74,1	100,0
Total	440	100,0	100,0	

**Susu**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	137	31,1	31,1	31,1
ya	303	68,9	68,9	100,0
Total	440	100,0	100,0	

**Frekuensi Makan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 3 kali	59	13,4	13,4	13,4
>3 kali	381	86,6	86,6	100,0
Total	440	100,0	100,0	

**Jumlah Intake (Kkal) Dalam Sehari**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kurang	25	5,7	5,7	5,7
baik	415	94,3	94,3	100,0
Total	440	100,0	100,0	
Missing System	0	,0		
Total	440	100,0		

Durasi Tidur \* Status Gizi Crosstabulation

			Status Gizi				Total
			sangat kurus	kurus	normal	obesitas	
Durasi Tidur	7-9 Jam	Count	0	0	5	280	285
		% of Total	0,0%	0,0%	1,1%	63,6%	64,8%
	10-12 Jam	Count	3	21	124	3	151
		% of Total	0,7%	4,8%	28,2%	0,7%	34,3%
	13- >14 Jam	Count	0	1	2	1	4
		% of Total	0,0%	0,2%	0,5%	0,2%	0,9%
Total		Count	3	22	131	284	440
		% of Total	0,7%	5,0%	29,8%	64,5%	100,0%

Spearman's rho Test

			Durasi Tidur	Status Gizi
Spearman's rho	Durasi Tidur	Correlation Coefficient	1,000	-,941**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	440	440
	Status Gizi	Correlation Coefficient	-,941**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	440	440

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Lampiran 17. Lembar Konsultasi



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN**

Jl. Mayjen prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw 161 Fax : 031-5022472

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama Mahasiswa : PUPUT SEPTIANA  
 NIM : 011311233008  
 Judul : HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK USIA 3-8 TAHUN.  
 Pembimbing : Dr. Irwanto, dr., SP. A (K)

No.	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil Bimbingan	TTD Pembimbing
1.	Rabu, 14/9/2016	Perkenalan, briefing mengenai tugas akhir dan artikel ilmiah	- Disuruh cari artikel dan jurnal - pencarian judul usulan penelitian	
2.	Selasa, 27/9/2016	Review jurnal	- memahami jurnal mengenai usulan penelitian	
3.	Senin, 17/10/2016	Konsultasi BAB I, Konsultasi judul	- Revisi BAB I - Revisi judul	
4.	Senin, 24/10/2016	Konsultasi BAB I	- Revisi BAB I - membuat tinjauan pustaka - BAB 2 sampai BAB 4 - Acc judul usulan penelitian	
5.	Senin, 05/12/2016	Konsultasi BAB I - BAB 4.	- Acc BAB 1 s.d. BAB 2 - Revisi BAB 3	
6.	Selasa, 13/12/2016	Konsultasi BAB 3 s.d. BAB 4, konsultasi kuesioner	- Revisi BAB 3 s.d. BAB 4 - Revisi kuesioner	



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN**

Jl. Mayjen prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw 161 Fax : 031-5022472

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama Mahasiswa : Puput Septiana  
 NIM : 011311233008  
 Judul : HUBUNGAN ANTARA DURASI TIUR DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK USIA 3-8 TAHUN  
 Pembimbing : Dr. Irwanto, dr., Sp.A (K)

No.	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil Bimbingan	TTD Pembimbing
7.	Kamis, 12/10/2017	Konsultasi BAB 3 - BAB 4, dan Konsultasi kuesioner	ACC BAB 3 - BAB 4 Menyetujui kuesioner serta mengemil pemilik kuesioner	
8.	Selasa, 19/10/2017	Konsul BAB 1-4, dan kuesioner.	ACC BAB 1-4, ACC kuesioner, dan tentukan tanggal ujian.	
9.	Rabu, 26/10/2017	Konsultasi BAB 5	ACC BAB 5, lampir BAB 6 - BAB 7.	
10.	Selasa, 02/10/2017	Konsultasi BAB 5 - BAB 7	ACC BAB 5, Revisi BAB 6, Konsultasi ke pembimbing ke-2, tentukan untuk jadwal ujian skripsi	



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIDAN**

Jl. Mayjen prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw 161 Fax : 031-5022472

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama Mahasiswa : Puput Septiana  
 NIM : 011311233008  
 Judul : Hubungan Antara Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun  
 Pembimbing : Linda Dewanti, dr., M.Kes., MHSC., Ph.D

No.	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil Bimbingan	TTD Pembimbing
1.	Jumat - 05/2017 /05	Konsul BAB 5 - BAB 7	- Didata ulang mengenai pola makan dari respondennya. - Dikategorikan sesuai jumlah yg dia makan, takaran makanan yg dia konsumsi.	
2.	Rabu - 10/2017 /05	Konsul BAB 5	- Konsultasikan kembali ke pembimbing I. - Tentukan jadwal ujian skripsi.	



### B. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak

Kategori dan ambang batas status gizi anak adalah sebagai mana terdapat pada tabel di bawah ini:

#### Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Gizi Buruk	< -3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Gizi Baik	-2 SD sampai dengan 2 SD
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Gizi Lebih	>2 SD
	Sangat Pendek	<-3 SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan <-2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	>2 SD
	Sangat Kurus	<-3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 5 – 18 Tahun	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	>2 SD





Tabel 7  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Laki-laki Umur 24-60 Bulan

Umur (Bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
24 *	12.9	13.8	14.8	16.0	17.3	18.9	20.6
25	12.8	13.8	14.8	16.0	17.3	18.8	20.5
26	12.8	13.7	14.8	15.9	17.3	18.8	20.5
27	12.7	13.7	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4
28	12.7	13.6	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4
29	12.7	13.6	14.7	15.8	17.1	18.6	20.3
30	12.6	13.6	14.6	15.8	17.1	18.6	20.2
31	12.6	13.5	14.6	15.8	17.1	18.5	20.2
32	12.6	13.5	14.6	15.7	17.0	18.5	20.1
33	12.5	13.5	14.5	15.7	17.0	18.5	20.1
34	12.6	13.4	14.5	15.7	17.0	18.4	20.0
35	12.4	13.4	14.5	15.6	16.9	18.4	20.0
36	12.4	13.4	14.4	15.6	16.9	18.4	20.0
37	12.4	13.3	14.4	15.6	16.9	18.3	19.9
38	12.3	13.3	14.4	15.5	16.8	18.3	19.9
39	12.3	13.3	14.3	15.5	16.8	18.3	19.9
40	12.3	13.2	14.3	15.5	16.8	18.2	19.9
41	12.2	13.2	14.3	15.5	16.8	18.2	19.8
42	12.2	13.2	14.3	15.4	16.8	18.2	19.8
43	12.2	13.2	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
44	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
45	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
46	12.1	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
47	12.1	13.1	14.2	15.3	16.7	18.2	19.9
48	12.1	13.1	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
49	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
50	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
51	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	19.9
52	12.0	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	19.9
53	12.0	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	20.0
54	12.0	13.0	14.0	15.3	16.6	18.2	20.0
55	12.0	13.0	14.0	15.2	16.6	18.2	20.0
56	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.2	20.1
57	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.2	20.1
58	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.3	20.2
59	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.3	20.2
60	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.3	20.3

Keterangan : \* Pengukuran TB dilakukan dalam keadaan anak berdiri



**Tabel 8**  
**Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**  
**Anak Laki-Laki Umur 5-18 Tahun**

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5	1	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5	2	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5	3	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.2
5	4	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5	5	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5	6	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5	7	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5	8	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5	9	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5	10	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
5	11	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
6	0	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5	20.7
6	1	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5	20.8
6	2	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6	3	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.9
6	4	12.2	13.1	14.1	15.4	16.8	18.7	21.0
6	5	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.0
6	6	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.1
6	7	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.8	21.2
6	8	12.2	13.1	14.2	15.4	16.9	18.8	21.3
6	9	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.3
6	10	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.4
6	11	12.2	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.5
7	0	12.3	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.6
7	1	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.7
7	2	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.8
7	3	12.3	13.2	14.3	15.5	17.1	19.2	21.9
7	4	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.2	22.0
7	5	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.0
7	6	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.1
7	7	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.2
7	8	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.4
7	9	12.4	13.3	14.3	15.7	17.3	19.5	22.5
7	10	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.6
7	11	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.7
8	0	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8



Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Laki-Laki Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
8	1	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8	2	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8	3	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8	4	12.4	13.4	14.5	15.8	17.6	19.9	23.3
8	5	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4
8	6	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8	7	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8	8	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8	9	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8	10	12.5	13.5	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8	11	12.5	13.5	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9	0	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9	1	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9	2	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.6	24.6
9	3	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7
9	4	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	24.9
9	5	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	25.0
9	6	12.7	13.6	14.8	16.2	18.2	20.8	25.1
9	7	12.7	13.6	14.8	16.3	18.2	21.0	25.3
9	8	12.7	13.6	14.8	16.3	18.3	21.1	25.5
9	9	12.7	13.7	14.8	16.3	18.3	21.2	25.6
9	10	12.7	13.7	14.9	16.4	18.4	21.3	25.8
9	11	12.8	13.7	14.9	16.4	18.4	21.3	25.8
10	0	12.8	13.7	14.9	16.4	18.5	21.4	26.1
10	1	12.8	13.8	15.0	16.5	18.5	21.5	26.2
10	2	12.8	13.8	15.0	16.5	18.6	21.6	26.4
10	3	12.8	13.8	15.0	16.6	18.6	21.7	26.6
10	4	12.9	13.8	15.0	16.6	18.7	21.7	26.7
10	5	12.9	13.9	15.1	16.6	18.8	21.8	26.9
10	6	12.9	13.9	15.1	16.7	18.8	21.9	27.0
10	7	12.9	13.9	15.1	16.7	18.9	22.0	27.2
10	8	13.0	13.9	15.2	16.8	18.9	22.1	27.4
10	9	13.0	14.0	15.2	16.8	19.0	22.2	27.5
10	10	13.0	14.0	15.2	16.9	19.0	22.3	27.7
10	11	13.0	14.0	15.3	16.9	19.1	22.4	27.9
11	0	13.1	14.1	15.3	16.9	19.2	22.5	28.0



**Tabel 15**  
**Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**  
**Anak Perempuan Umur 24-60 Bulan**

Umur (Bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
24*	12,4	13,3	14,4	15,7	17,1	18,7	20,6
25	12,4	13,3	14,4	15,7	17,1	18,7	20,6
26	12,3	13,3	14,4	15,6	17,0	18,7	20,6
27	12,3	13,3	14,4	15,6	17,0	18,8	20,5
28	12,3	13,3	14,3	15,6	17,0	18,6	20,5
29	12,3	13,3	14,3	15,6	17,0	18,6	20,4
30	12,3	13,2	14,3	15,5	16,9	18,5	20,4
31	12,2	13,2	14,3	15,5	16,9	18,5	20,4
32	12,2	13,2	14,3	15,5	16,9	18,5	20,4
33	12,2	13,1	14,2	15,5	16,9	18,5	20,3
34	12,2	13,1	14,2	15,4	16,8	18,5	20,3
35	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3
36	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3
37	12,1	13,1	14,1	15,4	16,8	18,4	20,3
38	12,1	13,0	14,1	15,4	16,8	18,4	20,3
39	12,0	13,0	14,1	15,3	16,8	18,4	20,3
40	12,0	13,0	14,1	15,3	16,8	18,4	20,3
41	12,0	13,0	14,1	15,3	16,8	18,4	20,4
42	12,0	12,9	14,0	15,3	16,8	18,4	20,4
43	11,9	12,9	14,0	15,3	16,8	18,4	20,4
44	11,9	12,9	14,0	15,3	16,8	18,5	20,4
45	11,9	12,9	14,0	15,3	16,8	18,5	20,5
46	11,9	12,9	14,0	15,3	16,8	18,5	20,5
47	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,5
48	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,6
49	11,8	12,8	13,9	15,3	16,8	18,5	20,6
50	11,8	12,8	13,9	15,3	16,8	18,6	20,7
51	11,8	12,8	13,9	15,3	16,8	18,6	20,7
52	11,7	12,8	13,9	15,2	16,8	18,6	20,7
53	11,7	12,7	13,9	15,3	16,8	18,6	20,8
54	11,7	12,7	13,9	15,3	16,8	18,7	20,8
55	11,7	12,7	13,9	15,3	16,8	18,7	20,9
56	11,7	12,7	13,9	15,3	16,8	18,7	20,9
57	11,7	12,7	13,9	15,3	16,9	18,7	21,0
58	11,7	12,7	13,9	15,3	16,9	18,8	21,0
59	11,6	12,7	13,9	15,3	16,9	18,8	21,0
60	11,6	12,7	13,9	15,3	16,9	18,8	21,1

Keterangan : \* Pengukuran TB dilakukan dalam keadaan anak berdiri



**Tabel 16**  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5	1	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.3
5	2	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.4
5	3	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5	4	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5	5	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.6
5	6	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5	7	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5	8	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8
5	9	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8
5	10	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	22.0
5	11	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6	0	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6	1	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.2
6	2	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.3
6	3	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.3	22.4
6	4	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5
6	5	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.6
6	6	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5	22.7
6	7	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.5	22.8
6	8	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.6	22.9
6	9	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.6	23.0
6	10	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.7	23.1
6	11	11.7	12.7	13.9	15.4	17.3	19.7	23.2
7	0	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3
7	1	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4
7	2	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5
7	3	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.6
7	4	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.7
7	5	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	23.9
7	6	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	24.0
7	7	11.8	12.8	14.0	15.6	17.5	20.2	24.1
7	8	11.8	12.8	14.0	15.6	17.6	20.3	24.2
7	9	11.8	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.4
7	10	11.9	12.9	14.1	15.6	17.6	20.4	24.5
7	11	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.5	24.6
8	0	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8



Lanjutan  
 Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
 Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
8	1	11.9	12.9	14.1	15.7	17.8	20.6	24.9
8	2	11.9	12.9	14.2	15.7	17.8	20.7	25.1
8	3	11.9	12.9	14.2	15.8	17.9	20.8	25.2
8	4	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8	5	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8	6	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8	7	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.6
8	8	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8	9	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8	10	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8	11	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9	0	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9	1	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9	2	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9	3	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0
9	4	12.2	13.2	14.6	16.3	18.6	21.8	27.2
9	5	12.2	13.3	14.6	16.3	18.6	21.9	27.3
9	6	12.2	13.3	14.6	16.3	18.7	22.0	27.5
9	7	12.3	13.3	14.7	16.4	18.7	22.1	27.6
9	8	12.3	13.4	14.7	16.4	18.8	22.2	27.8
9	9	12.3	13.4	14.7	16.5	18.8	22.3	27.9
9	10	12.3	13.4	14.8	16.5	18.9	22.4	28.1
9	11	12.4	13.4	14.8	16.6	19.0	22.5	28.2
10	0	12.4	13.5	14.8	16.6	19.0	22.6	28.4
10	1	12.4	13.5	14.9	16.7	19.1	22.7	28.5
10	2	12.4	13.5	14.9	16.7	19.2	22.8	28.7
10	3	12.5	13.6	15.0	16.8	19.2	22.8	28.8
10	4	12.5	13.6	15.0	16.8	19.3	22.9	29.0
10	5	12.5	13.6	15.0	16.9	19.4	23.0	29.1
10	6	12.5	13.7	15.1	16.9	19.4	23.1	29.3
10	7	12.6	13.7	15.1	17.0	19.5	23.2	29.4
10	8	12.6	13.7	15.2	17.0	19.6	23.3	29.6
10	9	12.6	13.8	15.2	17.1	19.6	23.4	29.7
10	10	12.7	13.8	15.3	17.1	19.7	23.5	29.9
10	11	12.7	13.8	15.3	17.2	19.8	23.6	30.0
11	0	12.7	13.9	15.3	17.2	19.9	23.7	30.2