

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN LAMA
WAKTU TIDUR MALAM PADA MAHASISWA PENDIDIKAN
DOKTER UMUM NON REGULER FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
ANGKATAN 2009-2011**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



Oleh:

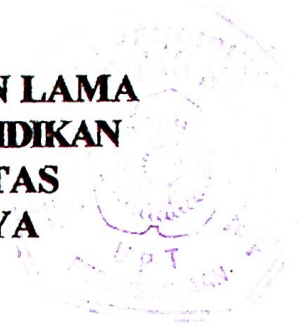
**Swastu Nurul Azizah
54081001047**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2012**

S
616.3907

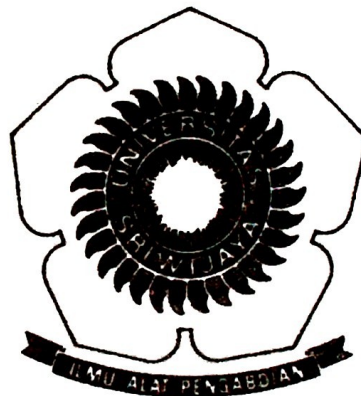
Sw
h

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN LAMA
WAKTU TIDUR MALAM PADA MAHASISWA PENDIDIKAN
DOKTER UMUM NON REGULER FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
ANGKATAN 2009-2011**



Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Swastu Nurul Azizah
54081001047**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN LAMA
WAKTU TIDUR MALAM MAHASISWA PENDIDIKAN
DOKTER UMUM NON REGULER FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
ANGKATAN 2009-2011**

Oleh:
SWASTU NURUL AZIZAH
54081001047

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
Telah diuji oleh tim penguji dan disetujui oleh pembimbing.

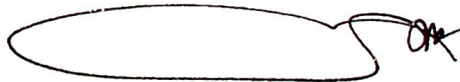
Palembang, 17 Januari 2012

Pembimbing I



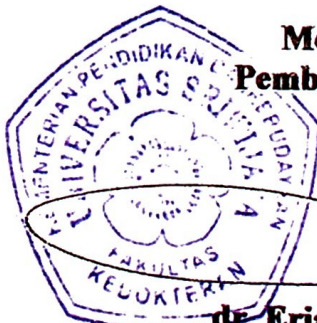
dr. Syarif Husin, MS
NIP.196112091992031003

Pembimbing II



dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP.195111141977011001

Mengetahui,
Pembantu Dekan I



dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP.195111141977011001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana, ~~magister, dan/atau dokter~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terjadi penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 17 Januari 2012

Yang membuat pernyataan,



Swastu Nurul Azizah

54081001047

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmānirrahīm

Alhamdulillahirobbil' alamin, sujud syukur pada-Mu ya Allah, atas semua nikmat-Mu sehingga skripsi ini dapat hamba selesaikan. Sholawat dan salam selalu disanjungagungkan untuk Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wa sallam, teladan dan rahmat seluruh alam.

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Mi-Pi, Mama dan Papa oey tercinta, yang selalu memberikan dukungan dan doa untuk oey

Cing-cing dan Adik oey tersayang, yang selalu menemani baik langsung maupun melalui telepon

Eyang Uti & Eyang Hakung, Mbah Wan & Mak Jum, walau tidak dapat melihat secara langsung skripsi oey

Para Dosen FK UNSRI, yang tidak mahal dalam berbagi ilmu-ilmunya

Sahabat-sahabat oey (ta, hel, ses, yu), berbagi cerita dan membuat kenangan di eFKa tercinta ini 😊

Teman-teman Seperjuangan Angkatan 2008 Bukit-Layo, Kita Bisa!!!

Kamu yang ada di sana, kita akan bertemu disaat yang tepat ^_^

dan untuk semua, tetap jaga pola makan, tidur dan gaya hidup sehat agar tetap SEHAT...!!!

Makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sungguh, Allah tidak Menyukai orang yang berlebih-lebihan (Q.S. Al-A'raf: 31); Dan Dialah yang Mengjadikan malam untukmu (sebagai) pakaian, dan tidur untuk istirahat, dan Dia Mengjadikan siang untuk bangkit berusaha (Q.S. Al-Furqan: 47)

ABSTRAK

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN LAMA WAKTU TIDUR MALAM PADA MAHASISWA PENDIDIKAN DOKTER UMUM NON REGULER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA ANGKATAN 2009-2011

(Swastu Nurul Azizah, 2012, 65 hal)

Pendahuluan: Masyarakat berpendapat orang yang banyak tidur berisiko mengalami kegemukan, namun beberapa penelitian menunjukkan kegemukan berhubungan dengan kurang tidur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan lama tidur malam.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional *cross sectional* yang dilakukan pada FK UNSRI Pendidikan Dokter Umum Non Reguler angkatan 2009-2011 dengan jumlah responden sebanyak 146 orang, 58 laki-laki dan 88 perempuan. Analisis data menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui rerata indeks massa tubuh pada kelompok lama tidur malam dan uji regresi logistik pada analisis multivariat.

Hasil: Responden kurang tidur 33 orang (22.6%), cukup tidur 108 orang (74%) dan banyak tidur 5 orang (3.4%) dengan rerata 6.95 ± 1.15 jam. Responden indeks massa tubuh kurus 23 orang (15.8%), normal 97 orang (66.4%), berat badan lebih 8 orang (5.5%) dan obes 18 orang (12.3%) dengan rerata 22.08 ± 3.98 kg/m². Hasil uji ANOVA rerata indeks massa tubuh pada kelompok lama tidur malam diperoleh nilai $p=0.49$.

Kesimpulan: Tidak ada perbedaan yang signifikan rerata indeks massa tubuh pada kelompok lama tidur malam. Probabilitas laki-laki untuk mengalami berat badan lebih/obesitas adalah 29.31%, sedangkan probabilitas perempuan untuk mengalami berat badan lebih/obesitas sebesar 10.23%.

Kata kunci: tidur, obesitas, indeks massa tubuh

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG

ABSTRACT

THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND NIGHT SLEEP DURATION IN NON REGULAR MEDICAL STUDENT FACULTY OF MEDICINE SRIWIJAYA UNIVERSITY 2009-2011

(Swastu Nurul Azizah, 2012, 65 pages)

Introduction: People said that who in long sleep duration have risk of obesity, but some studies suggested that obesity associated with short sleep duration. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index and night sleep duration.

Method: This study was an observational analytical cross sectional which conducted in non regular medical student FK UNSRI 2009-2011. There were 146 student samples, 58 males and 88 females. Data analysis using ANOVA test to determine the mean body mass index in night sleep duration group and logistic regression test for multivariate analysis.

Result: There were 33 (22.6%) respondents in short sleep duration, 108 (74%) sufficient sleep duration and 5 (3.4%) long sleep duration, and the mean sleep duration 6.95 ± 1.15 hours. There were 23 (15.8%) of thin respondents, 97 (66.4%) of ideal BMI, 8 (5.5%) overweight and 18 (12.3%) of obese, and the mean of BMI 22.08 ± 3.98 kg/m². ANOVA test result of the mean BMI on the night sleep duration group was obtained p-value=0.490.

Conclusion: There was no significant difference of the mean body mass index on night sleep duration group. The probability of male to have overweight/obesity was 29.31%, while the probability of female to have overweight/obesity was 10.23%.

Key words: sleep, obesity, body mass index

FACULTY OF MEDICINE SRIWIJAYA UNIVERSITY
PALEMBANG

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala, karena atas karunia dan kehendak-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabiyyallah Muhammad shollallahu 'alaihi wa sallam teladan dan rahmat bagi seluruh alam.

Skripsi yang berjudul "Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Lama Waktu Tidur Malam Mahasiswa Pendidikan Dokter Umum Non Reguler Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2009-2011" ini dibuat untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada dr. Syarif Husin, MS dan dr. Erial Bahar, M.Sc selaku pembimbing I dan II serta dr. Liniyanti D. Oswari, M.N.S, M.Sc selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada orang tua, keluarga dan teman-teman atas bantuan dan dukungannya selama penulisan skripsi ini.

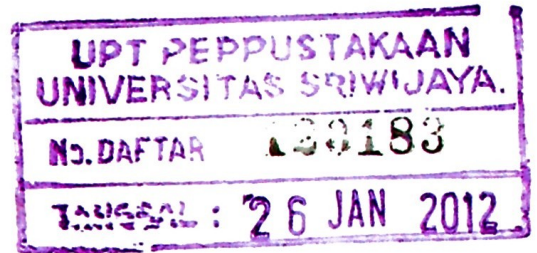
Akhirnya dengan segala keterbatasan yang dimiliki, penulis mohon maaf apabila masih ada kekurangan dalam skripsi ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Januari 2012

Penulis



Swastu Nurul Azizah
54081001047



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Indeks Massa Tubuh.....	4
2.2. Kebutuhan Gizi.....	5
2.3. Obesitas.....	9
2.4. Tidur.....	15
2.5. Tidur Mempengaruhi Hormon yang Mengatur Nafsu Makan dan Rasa Lapar.....	16
2.6. Kurang Tidur Mengakibatkan Obesitas.....	18
2.7. Kerangka Teori.....	20
2.8. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian.....	21
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	21
3.4. Variabel Penelitian.....	22

3.5. Definisi Operasional	22
3.6. Alur Kerja	24
3.7. Cara Pengumpulan Data	25
3.8. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Hasil	27
4.2. Pembahasan.....	41
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran.....	45
 DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51
BIODATA.....	65

3.5. Definisi Operasional	22
3.6. Alur Kerja	24
3.7. Cara Pengumpulan Data	25
3.8. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Hasil	27
4.2. Pembahasan.....	41
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran.....	45
 DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51
BIODATA	65

3.5. Definisi Operasional	22
3.6. Alur Kerja	24
3.7. Cara Pengumpulan Data	25
3.8. Cara Pengolahan dan Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Hasil	27
4.2. Pembahasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51
BIODATA	65

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan IMT Menurut Kriteria Asia Pasifik	4
Tabel 2. Klasifikasi Berat Badan Berdasarkan IMT Menurut Riset Kesehatan Dasar RI	4
Tabel 3. Pembagian kebutuhan tidur.....	16
Tabel 4. Contoh Tabel Analisis Multivariat.....	26
Tabel 5. Distribusi Jenis Kelamin Responden	28
Tabel 6. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin Responden	29
Tabel 7. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Angkatan Responden	30
Tabel 8. Distribusi Lama Tidur Malam Berdasarkan Jenis Kelamin	31
Tabel 9. Distribusi Begadang pada Responden.....	31
Tabel 10. Alasan Responden Begadang.....	31
Tabel 11. Distribusi Mengemil Berdasarkan Begadang.....	32
Tabel 12. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Begadang.....	33
Tabel 13. Distribusi Tidur Siang Berdasarkan Jenis Kelamin	33
Tabel 14. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Tidur Siang.....	33
Tabel 15. Distribusi Lama Tidur Total Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Tabel 16. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Tidur Total	34
Tabel 17. Distribusi Frekuensi Makan dalam Sehari	35
Tabel 18. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Frekuensi Makan Sehari.....	35
Tabel 19. Distribusi Frekuensi Makan Selingan dalam Sehari	36
Tabel 20. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Frekuensi Makan Selingan Sehari.....	36
Tabel 21. Distribusi Jarak Makan Terakhir Sebelum Tidur Malam Berdasarkan Jenis Kelamin	37

Tabel 22. Distribusi Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Jarak Makan Terakhir Sebelum Tidur Malam.....	37
Tabel 23. Distribusi Obesitas Berdasarkan Genetik.....	38
Tabel 24. Rerata Lama Tidur Malam pada Kelompok Indeks Massa Tubuh	38
Tabel 25. Rerata Indeks Massa Tubuh pada Kelompok Lama Tidur Malam.....	39
Tabel 26. Analisis Bivariat Variabel Jenis Kelamin, Tidur Malam, Tidur Siang, Frekuensi Makan Sehari, Frekuensi Selingan Sehari, Jarak Makan Terakhir dan Genetik.....	39
Tabel 27. Analisis Multivariat Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Berat Badan Lebih atau Obes pada Responden	40

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Distribusi Angkatan Responden	27
Grafik 2. Distribusi Usia Responden.....	28
Grafik 3. Distribusi Indeks Massa Tubuh Responden.....	29
Grafik 4. Distribusi Lama Tidur Malam Responden.....	30
Grafik 5. Kegiatan Sambilan Saat Begadang	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Metabolisme.....	8
Gambar 2. Kerangka Teori.....	20
Gambar 3. Alur Kerja.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	51
Lampiran 2. Lembar Penjelasan	52
Lampiran 3. Surat Persetujuan Responden	53
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian	54
Lampiran 5. Data Responden Penelitian	57
Lampiran 6. Hasil Analisis Data SPSS	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obesitas merupakan peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan skeletal dan fisik sebagai akibat akumulasi lemak berlebihan dalam tubuh.¹ Obesitas memiliki dampak buruk bagi kesehatan, diantaranya dapat terjadi gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin, gangguan kardiovaskular, disfungsi hormon dan lain sebagainya. *World Health Organization (WHO)* menyatakan bahwa obesitas sudah menjadi suatu epidemi global, sehingga obesitas merupakan suatu masalah kesehatan yang harus segera ditangani.

Angka kejadian obesitas terus meningkat dalam beberapa dekade terakhir, baik di negara maju maupun negara berkembang. Di Indonesia, angka kejadian obesitas dan berat badan berlebih, 7.8% dan 8.5% pada pria; 15.5% dan 11.4% pada wanita. Untuk Provinsi Sumatra Selatan, angka kejadian obesitas dan berat badan berlebih mencapai 7% dan 6.8% pada pria; 12.9% dan 11.7% pada wanita.² Peningkatan prevalensi obesitas terjadi bersamaan dengan penurunan lama waktu tidur orang dewasa.³

Survei di Amerika Serikat tentang durasi (lama) tidur setiap tahunnya cenderung mengalami penurunan. *The American Cancer Society* (1960) mencatat lama tidur rata-rata orang dewasa Amerika 8-8.9 jam.⁴ *The National Sleep Foundation* di Amerika Serikat (1995) mencatat lama tidur mengalami penurunan menjadi 7 jam.⁵ Data terbaru (2004) mencatat penurunan lama tidur orang dewasa Amerika menjadi 6 jam atau kurang.⁶ Lebih dari 30% orang dewasa Amerika tidur kurang dari 6 jam setiap malamnya.⁶

Tidur merupakan suatu periode istirahat untuk tubuh dan pikiran, yang selama masa ini kemauan dan kesadaran ditanggihkan sebagian atau seluruhnya dan fungsi-fungsi tubuh sebagian dihentikan.¹ Tidur memberikan fungsi homeostatik yang bersifat menyegarkan dan tampak penting untuk termoregulasi normal dan penyimpanan energi.⁷ Orang dewasa biasanya membutuhkan sekitar 7-8 jam untuk tidur dalam semalam.⁸



Penanganan obesitas hanya difokuskan pada pengurangan asupan makanan dan peningkatan aktivitas fisik saja. Penelitian tentang penanganan obesitas dengan lama waktu tidur masih sedikit dilakukan sehingga perlu untuk mengidentifikasi apakah tidur dapat mempengaruhi obesitas agar dapat digunakan sebagai salah satu pencegahan obesitas.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Jamshid Najafian, dkk (2008) menunjukkan bahwa lama waktu tidur yang sedikit berkaitan dengan obesitas abdominal.⁹ Adamkova, dkk (2009) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) dan berat badan.¹⁰ Penelitian yang dilakukan Taheri (2004) berusaha untuk menjelaskan orang yang memiliki waktu tidur lebih pendek memiliki kadar hormon leptin yang menurun dan hormon ghrelin yang meningkat, perbedaan pada leptin dan ghrelin ini cenderung meningkatkan nafsu makan.¹¹ Di Indonesia, Asmidar (2009) meneliti tentang hubungan kebutuhan tidur dengan kejadian obesitas pada mahasiswa magister manajemen UNP ditemukan 61.1% responden dengan kebutuhan tidur kurang mengalami obesitas.¹² Penelitian Greydanus (2004) menunjukkan adanya hubungan negatif antara lama tidur dengan IMT pada anak-anak, remaja dan dewasa. Pada remaja, waktu luang dihabiskan dengan menonton TV, bermain *video games*, atau *browsing* internet.¹³

Informasi yang ada di masyarakat adalah orang yang banyak tidur lebih berisiko untuk mengalami kegemukan. Hal ini mungkin karena tidur yang banyak menyebabkan aktivitas yang sedikit sehingga membuat seseorang lebih mudah mengalami kegemukan. Uraian diatas membuat peneliti melakukan penelitian analisis hubungan indeks massa tubuh dengan lama waktu tidur. Penelitian ini telah dilakukan pada mahasiswa pendidikan dokter umum non regular Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya karena mahasiswa memiliki berbagai macam aktivitas serta lama waktu tidur yang beragam.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan indeks massa tubuh dengan lama waktu tidur malam pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Diketahui bagaimana hubungan indeks massa tubuh dengan lama waktu tidur malam

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Diidentifikasi distribusi frekuensi indeks massa tubuh mahasiswa FK UNSRI

1.3.2.2. Diidentifikasi distribusi frekuensi lama waktu tidur malam mahasiswa FK UNSRI

1.3.2.3. Dianalisis hubungan antara indeks massa tubuh dengan lama waktu tidur malam mahasiswa FK UNSRI

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menguatkan referensi yang menyatakan bahwa jumlah jam tidur yang sedikit dapat menyebabkan obesitas.

1.4.2. Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengetahuan untuk menerapkan pola tidur dan makan yang baik serta gaya hidup sehat sehingga dapat mencegah obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dorland, W.A. Newman. 2002. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary* (Ed. 29). Terjemahan Oleh: Hartanto, H. dkk. EGC, Jakarta, Indonesia, hal 2006.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2010. *Riset Kesehatan Dasar 2010*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia, hal 66-70.
3. Knutson KL, Spiegel K, Penev P, Van Cauter E. 2007. The Metabolic Consequences of Sleep Deprivation. *Sleep Med Rev.* 2007; 11(3): 163-178. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1991337/pdf/nihms25263.pdf>, diakses 20 Juli 2011)
4. Chaput JP, Després JP, Bouchard C, Astrup A, Tremblay A. Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes or impaired glucose tolerance: Analyses of the Quebec family Study. *Sleep Med* 2009; 10; 919-924. ([http://www.sleep-journal.com/article/S1389-9457\(08\)00371-7/abstract](http://www.sleep-journal.com/article/S1389-9457(08)00371-7/abstract), diakses 14 Juli 2011)
5. Kripke D, Simons R, Garfinkel L, Hammond E. 1979. Short and long sleep and sleeping pills. Is increased mortality associated? *Archives of General Psychiatry* 1979;36:103-116. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/760693>, diakses 15 Juli 2011)
6. Gallup Organization. 1995. *Sleep in America*. Gallup Organization. (<http://www.stanford.edu/~dement/95poll.html>, diakses 15 Juli 2011)
7. Sadock, BJ dan Virginia AS. 2010. *Kaplan & Sadock's Concise Textbook of Clinical Psychiatry* (Ed. 2). Terjemahan Oleh: Nisa, TM dan Profitasari. EGC, Jakarta, Indonesia, hal 337-339.
8. National Center for Health Statistics. 2005. QuickStats: Percentage of adults who reported an average of ≤ 6 hours of sleep per 24-hour period, by sex and age group - United States, 1985 and 2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5437a7.htm>, diakses 15 Juli 2011)
9. Najafian J, Siadat Z, Mohamadifard N, Sarr G, Ramazani M. 2008. Association of Sleep Duration with Body Mass Index and Waist Circumference. *Iran J Med Sci* 2010; 35: 140-144. (http://www.sid.ir/En/VEWSSID/J_pdf/85120100209.pdf, diakses 20 Juni 2011)

10. Adamkova V, Hubacek JA, Lanska V, Vrablik M, Lesna IK, Suchanek P, Zimmelova P, Veleminsky M. 2009. Association between Duration of the Sleep and Body Weight. *Physiol Res* 2009; 58 (Suppl.1): S27-S31. (http://www.biomed.cas.cz/physiolres/pdf/58%20Suppl%201/58_S27.pdf, diakses 20 Juni 2011)
11. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. 2004. Short Sleep Duration is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index. *PLoS Med* 2004; 1: e62. (<http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0010062>, diakses 11 Juli 2011)
12. Asmidar. 2009. Hubungan Kebutuhan Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Mahasiswa Program Studi Magister Manajemen UNP Tahun 2008. Tesis, Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Andalas.
13. Greydanus DE, Bhav S. 2004. Editorial, Obesity and Adolescents: Time for Increased Physical Activity. *Indian Pediatrics*; 41: 545-50. (<http://www.indianpediatrics.net/june2004/june-545-550.htm>, diakses 30 September 2011)
14. WHO. 2000. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. World Health Organization, Geneva.
15. WHO/IASO/IOTF. 2000. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Health Communications Australia, Melbourne.
16. Daniels SR. 2009. The use of BMI in the clinical setting. *Pediatrics* 124:S35-S41. (http://pediatrics.aappublications.org/content/124/Supplement_1/S35.full, diakses 26 Juli 2011)
17. Esqueda A, Aguilar-Salinas CA, Velazquez-Monroy O, Gómez FJ, Rosas PM., Mehta R *et al.* 2004. The body mass index is a less-sensitive tool for detecting cases with obesity-associated co-morbidities in short stature subjects. *International Journal of Obesity* 28:1443-1450. (http://www.lanmonworld.com/juliazou/diabetesweb/2_1-BMISensitivityShortStature_SP.pdf, diakses 22 September 2011)
18. Susilowati. 2008. Pengukuran status gizi dengan antropometri gizi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan, Cimahi.
19. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2005. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1593/MENKES/SK/XI/2005 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. (<http://gizi.depkes.go.id/kebijakan-gizi/download/sk%20akg2004.pdf>, diakses 21 Juli 2011)

20. Guyton, A C. 2007. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Edisi 11). Terjemahan Oleh: Irawati. EGC, Jakarta, Indonesia, hal. 910-932.
21. Barasi, M E. 2007. At a Glance Ilmu Gizi. Terjemahan Oleh: Hermin, H. Penerbit Erlangga, Jakarta, Indonesia, hal. 26-27.
22. Després J. 2006. Abdominal obesity: the most prevalent cause of the metabolic syndrome and related cardiometabolic risk. *European Heart Journal Supplements* 8:B4-B12. (http://eurheartjsupp.oxfordjournals.org/content/8/suppl_B/B4.full.pdf, diakses 22 Juli 2011)
23. Eckel RH and Bonow RO. 2003. Diet, obesity, and cardiovascular risk. *N Engl J Med* 348:2057-2058. (<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp030053>, diakses 22 Juli 2011)
24. Sugondo, S. 2006. Obesitas. Dalam: Sudoyo, AW., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S. (Editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (Edisi IV). Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia, hal. 1919-1925.
25. Siegel, JM. 2005. Clues to The Functions of Mammalian Sleep. *Nature* 2005; 437: 1264-1271. (<http://www.pinniped.net/siegel2005.pdf>, diakses 14 Juli 2011).
26. Mignot E. 2008. Why we sleep: the temporal organization of recovery. *PLoS Biol* 2008; 6: e106. (<http://www.plosbiology.org/article/info:doi/10.1371/journal.pbio.0060106>, diakses 14 Juli 2011)
27. Patel SR, Malhotra A, White DP, et al. Association between reduced sleep and weight gain in women. *Am J Epidemiol* 2006; 164: 947 – 54. (<http://aje.oxfordjournals.org/content/164/10/947.full.pdf>, diakses 20 Juni 2011)
28. Chaput JP, Després JP, Bouchard C, Tremblay A. Short sleep duration is associated with reduced leptin levels and increased adiposity: Results from the Quebec family study. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15: 253-61. (<http://www.nature.com/oby/journal/v15/n1/pdf/oby2007512a.pdf>, diakses 23 September 2011)
29. Spiegel K, Leproult R, L'hermite-Balériaux M, et al. Leptin Levels Are Dependent on Sleep Duration: Relationships with Sympathovagal Balance, Carbohydrate Regulation, Cortisol, and Thyrotropin. *J Clin Endocrinology Metab* 2004; 89: 5762-71. (<http://jcem.endo-journals.org/content/89/11/5762.full.pdf>, diakses 23 September 2011)

30. Van Cauter E, Leproult R, Plat L. Age Related Changes in Slow Wave Sleep and REM Sleep and Relationship with Growth Hormone and Cortisol Levels in Healthy Men. *JAMA* 2000; 284: 861-8. (<http://jama.ama-assn.org/content/284/7/861.full.pdf>, diakses 23 September 2011)
31. Patel SR, Hu FB. 2007. Short Sleep Duration and Weight Gain: A Systemic Review. *Obesity* 2008; 16: 643 – 653. (<http://www.nature.com/oby/journal/v16/n3/pdf/oby2007118a.pdf>, diakses 15 Juli 2011)
32. Sivak, M. 2006. Sleeping More as A Way to Lose Weight. *Obes Rev*; 7: 295-296. (<http://onlineibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-789X.2006.00262.x/abstract>, diakses 27 September 2011)
33. Von Kries R, Toschke AM, Wurmser H, Sauerwald T, Koletzko B. 2002. Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-y-old children by duration of sleep—a cross-sectional study. *Int J Obes Relat Metab Disord*; 26:710–716. (<http://www.nature.com/ijo/journal/v26/n5/pdf/0801980a.pdf>, diakses 27 September 2011)
34. Patel SR, Malhotra A, Gottlieb DJ, White DP, Hu FB. 2006. Correlates of long sleep duration. *Sleep*; 29:881–889. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16895254>, diakses 27 September 2011)
35. Shaw PJ. 2005. Thermoregulatory changes. In: Kushida CA (ed). *Sleep Deprivation: Basic Science, Physiology, and Behavior*. Marcel Dekker: New York, pp 319–338.
36. Amagai Y, Ishikawa S, Gotoh T et al. 2004. Sleep duration and mortality in Japan: the Jichi Medical School Cohort Study. *J Epidemiol*; 14: 124-128 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15369129>, diakses 9 Januari 2012)
37. Lauderdale DS, Knutson KL, Yan LL et al. 2006. Objectively measured sleep characteristic among early-middle-aged adults: the CARDIA study. *Am J Epidemiol*; 164: 5-16 (<http://aje.oxfordjournals.org/content/164/1/5.full.pdf>, diakses 9 Januari 2012)
38. Pi Sunyer, FX. 2000. Obesity: criteria and classification. *Proc Nutr Soc*; 59 (4): 505-9 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11115784>, diakses 20 Januari 2012)

