

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Wenny Damayanti, NIM: 405140049

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul:

“HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA MAHSISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA”

merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta,.....20.....

**Wenny Damayanti
405140049**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Wenny Damayanti
NIM : 405140049
Program Studi : S1 Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan Kualitas Tidur

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked.) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Alya Dwiana, MSc. ()

Ketua Sidang : dr. Wiyarni Pambudi, Sp. A. IBCLC ()

Penguji 1 : dr. Alexander Halim Santoso, M. GIZI ()

Penguji 2 : dr. Alya Dwiana, MSc. ()

Mengetahui,

Dekan : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) ()

Ditetapkan di :

Tanggal :

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yehuwa dan Tuan Yesus Kristus, akhirnya skripsi ini dapat selesai dengan baik. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak pelajaran berharga untuk mempersiapkan diri untuk menjadi dokter yang baik kelak nanti. Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengutarakan rasa terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. dr. Alya Dwiana, MSc., selaku pembimbing skripsi penulis, yang telah memberikan waktu, bimbingan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
2. dr. Alexander Halim Santoso, M. GIZI selaku penguji siding skripsi
3. dr. Wiyarni Pambudi, Sp. A. IBCLC selaku ketua Unit Penelitian FK Untar, yang telah memberikan pemaparan dan bimbingan kepada kami dalam proses penyelesaian skripsi dan sekaligus selaku ketua sidang skripsi.
4. dr. Enny Irawaty selaku pembimbing akademik yang telah menjadi orang tua kedua saya di kampus yang terus memberikan bantuan, dukungan dan motivasi selama ini.
5. Dr. dr. Meilani Kumala, MS., Sp.GK (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
6. dr. Alya Dwiana, MSc., dr. David Limanan, M. Biomed., dr. Marina Ludong, Sp.PK., selaku ketua blok yang telah mengizinkan saya melakukan pengambilan sampel.
7. Orang tua, yang telah dengan sabar dan setia mendampingi dan memberi semangat kepada penulis selama ini.
8. Ingrid Gracia, Chyntia Winata, Fransisca Novianti, Medwin Arianto dan Jerry Setiawan, selaku teman baik dan teman seperjuangan di Fakultas Kedokteran yang selalu mendukung penulis dan memberikan semangat kepada penulis selama ini.
9. Rekan-rekan sekerja skripsi fisiologi yaitu, Tommy Widjaja, Kartika Sanra, Sanity Savant, dan Rachelle Betsy yang telah saling tolong menolong dalam proses pengerjaan skripsi.
10. Sheilly Khonada selaku teman baik penulis yang telah mendampingi, mendukung dan memotivasi penulis selama ini.
11. Denada Sharon, dan Catherine Evangeline yang telah membantu penulis dalam proses pengambilan sampel.
12. Maria Sudrata, Lydia Limantara, Wily Willim, dan Levinsia Marcilia selaku teman dan kakak yang telah mendukung dan memotivasi penulis selama ini dan juga telah mengajarkan penulis mengenai pembuatan skripsi.
13. Teman-teman, para sahabat, dan angkatan 2014, yang turut menyemangati dan memberikan dorongan bagi penulis untuk terus berjuang hingga skripsi ini dapat selesai.

Banyak pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga Allah Yehuwa dan Tuan Yesus Kristus membalaskan berkali-kali lipat semua kebaikan yang telah diberikan semua pihak yang telah membantu. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kedokteran, khususnya di bidang fisiologi.

Jakarta, 29 Juni 2018

Wenny Damayanti

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wenny Damayanti

NIM : 405140049

Program Studi : S1

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah yang berjudul:

“HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA MAHSISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA”

Serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta,.....20.....

Yang menyatakan,

Wenny Damayanti

NIM:405140049

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN SLEEP QUALITY AND BODY MASS INDEX (BMI) IN MEDICAL STUDENTS OF TARUMANAGARA UNIVERSITY

Obesity has been a health issue that can have negative effects in human body regardless genders, ages, and races; in which the number of overweight and obese patients increased year by year. On the other hand, poor sleep quality is one of the factors that can increases body weight. Thus the purpose of this study was to understand the correlation between sleep quality and body mass index (BMI) in medical students of Tarumanagara University. The method in this research was a cross sectional study using Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire to assess the quality of sleep and Body Mass Index (BMI) formula to assess body fat. As a comparative analytics categorical variable study, this research used chi-square test to analyze the data. A total of 195 respondents, divided into 2 groups (normal and overweight), had agreed to participate in this study. The results of this study were 10 respondents (15.45%) with good sleep quality had overweight BMI. Meanwhile, the rest of the 55 respondents (84.6%) had normal BMI. In contrast, 46 respondents (35.4%) with poor sleep quality had overweight BMI and 84 respondents (64.4%) had normal BMI. This study concluded that there was a correlation between sleep quality and Body Mass Index (BMI) in medical students of Tarumanagara University statistically ($p < 0.05$).

Sleep quality, overweight, PSQI, BMI

ABSTRAK

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA

Obesitas telah menjadi permasalahan kesehatan yang diderita oleh semua jenis kelamin, usia dan ras, dimana jumlah penderita *overweight* dan obesitas dari tahun ke tahun terus meningkat. Di sisi lain, kualitas tidur yang buruk merupakan hal yang umum dewasa ini dan diketahui merupakan salah satu faktor resiko peningkatan berat badan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *cross-sectional* yang menggunakan instrumen kuisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* untuk menilai kualitas tidur dan rumus Indeks Massa Tubuh untuk menilai massa lemak tubuh. Studi ini merupakan studi analitik komparatif variabel kategorik dan dalam melakukan analisa data digunakan uji *chi-square*. Total responden yang bersedia mengikuti penelitian ini adalah sebanyak 195 orang dan terbagi dalam 2 kelompok (normal dan *overweight*). Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 10 responden (15,4%) dengan kualitas tidur baik menderita IMT *overweight*. Sedangkan sisanya sebanyak 55 responden (84,6%) mempunyai IMT normal. Di sisi lain sebanyak 46 responden (35,4%) dengan kualitas tidur yang buruk menderita IMT *overweight* dan sebanyak 84 responden (64,4%) mempunyai IMT normal. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dan Indeks Massa Tubuh (IMT). ($p < 0,05$).

Kualitas tidur, *overweight*, *PSQI*, IMT

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
1.1 Rumusan Masalah.....	2
1.1.1 Pernyataan Masalah	2
1.1.2 Pertanyaan Masalah	2
1.2 Hipotesis Penelitian	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tidur.....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Fungsi Tidur.....	5
2.1.3 Fisiologi Tidur	5
2.1.3.1 Irama Sirkadian	5
2.1.3.2 Sirkuit Neural dalam Siklus Bangun-Tidur	6
2.1.3.3 Gelombang Gamma, Beta, Alfa, Theta dan Delta	8
2.1.3.4 Tahapan Tidur	9
2.1.3.5 Fungsi Tidur NREM dan REM.....	11
2.1.3.6 Neurotransmitter yang Memengaruhi Tidur	12
2.1.4 Gangguan Tidur	13
2.1.4.1 <i>Insomnia</i>	13
2.1.5 Instrumen Pengukur Kualitas Tidur.....	14
2.1.5.1 <i>Epworth Sleepiness Scale</i>	14
2.1.5.2 <i>Insomnia Severity Index</i>	14

2.1.5.3	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>	15
2.2	Regulasi Keseimbangan Energi	16
2.2.1	Pemasukan Energi.....	16
2.2.2	Pengeluaran Energi	17
2.2.3	Regulasi Rasa Lapar	17
2.2.4	Regulasi Rasa Kenyang	18
2.2.5	Kontrol Jangka Panjang	18
2.2.6	Faktor yang Memengaruhi Regulasi Lapar Kenyang	19
2.2.6.1	Faktor Hedonik	19
2.2.6.2	Stres.....	20
2.2.6.3	Budaya dan Kebiasaan	20
2.2.7	Gangguan Keseimbangan Regulasi Energi.....	21
2.2.7.1	<i>Overweight</i> dan <i>Obesitas</i>	21
2.2.7.2	<i>Anorexia Nervosa</i>	22
2.2.8	Pengukuran Antropometri.....	22
2.2.8.1	Pengukur Tebal Lemak Subkutan.....	22
2.2.8.2	Pengukuran Lingkar Pinggang.....	23
2.2.8.3	Indeks Massa Tubuh	23
2.3	Hubungan Kualitas Tidur dengan Berat Badan	25
2.4	Kerangka Teori	27
2.5	Kerangka Konsep.....	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian	28
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.3.1	Populasi.....	28
3.3.2	Sampel.....	28
3.4	Perkiraan Besar Sampel	28
3.5	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	29
3.5.1	Kriteria Inklusi	29
3.5.2	Kriteria Eksklusi	29
3.6	Cara Kerja Penelitian	30
3.6.1	Pengukuran dan Intervensi.....	30
3.6.2	Variabel Penelitian.....	30
3.6.2.1	Variabel Bebas	30
3.6.2.2	Variabel Terikat	30
3.7	Definisi Operasional	30
3.7.1	Kualitas Tidur	30
3.7.2	Indeks Massa Tubuh	31
3.8	Pengumpulan Data	31
3.9	Analisis Data	32
3.10	Alur Penelitian	33
3.11	Jadwal Penelitian	34
BAB 4 HASIL PENELITIAN		
4.1	Subjek dan Karakteristik Penelitian.....	35
4.2	Hasil Penelitian	36

4.2.1	Hasil Penilaian Kualitas Tidur dengan Menggunakan Kuisisioner PSQI ...	36
4.2.2	Hasil Pengukuran Indeks Massa Tubuh	36
4.3	Analisis Hasil Penelitian	37
BAB 5 PEMBAHASAN		
5.1	Pembahasan Hasil Penelitian	39
5.2	Keterbatasan Penelitian.....	42
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	43
6.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN 1		
LAMPIRAN 2		
LAMPIRAN 3		
LAMPIRAN 4		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Indeks Massa Tubuh	25
Tabel 4.1.1	Karakteristik Responden Penelitian Pada Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran	36
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian	34
Tabel 4.1.1	Karakteristik Responden Penelitian	
Tabel 4.2.1	<i>PSQI global score</i> Responden	37
Tabel 4.2.2	Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden	37
Tabel 4.3.1	Hasil Analisis Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan Kualitas Tidur Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sirkuit Neural Bangun Tidur.....	7
Gambar 2.2 Lokasi <i>Hypothalamic Nuclei</i> yang Berperan Dalam Tidur.....	8
Gambar 2.3 Aktivasi <i>VLPO</i> Menginduksi Proses Tidur.....	8
Gambar 2.4 Keadaan Mengantuk dan Rileks.....	9
Gambar 2.5 Tidur Tahap N1(Gelombang Theta).....	10
Gambar 2.6 Tidur Tahap N2 (<i>Sleep Spindles</i> dan <i>K Complexes</i>)	10
Gambar 2.7 Tidur Tahap N3 (Gelombang Delta).....	11
Gambar 2.8 Tidur Tahap R, Gelombang Cepat dan Acak.	11
Gambar 3.1 Alur Penelitian	33
Gambar 4.3.1 Hubungan Kualitas Tidur dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).....	37

DAFTAR SINGKATAN

AEE	<i>Activity energy expenditure</i>
AgRP	<i>Agouti-related protein</i>
CCK	<i>Cholecystokinin</i>
CPAP	<i>Continuous positive airway pressure</i>
EEG	<i>Electroencephalogram</i>
ESS	<i>Epworth Sleepiness Scale</i>
HPA	<i>Hypothalamic-pituitary-adrenal</i>
ICSD-3	<i>International Classification of Sleep Disorder–3</i>
IMT	<i>Indeks Massa Tubuh</i>
ipRGCs	<i>intrinsically photosensitive Retinal Ganglion Cells</i>
ISI	<i>Insomnia Severity Index</i>
MC4R	<i>Type 4 melanocortin receptor</i>
NPY	<i>Neuropeptida Y</i>
NREM	<i>Non-rapid eye movement</i>
NST	<i>Nucleus of the solitary tract</i>
PC-1	<i>Proenzym convertase 1 PC-1</i>
POMC	<i>Proopiomelanocortin</i>
PPRF	<i>Paramedical pontine reticular formation</i>
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
PVN	<i>Paraventricular nucleus</i>
PYY	<i>Peptide YY3-36</i>
RAS	<i>Reticular activating system</i>
REE	<i>Resting energy expenditure</i>
REM	<i>Rapid eye movement</i>
SCN	<i>Suprachiasmatic nucleus</i>
TEE	<i>Thermic effect of feeding</i>
TMN	<i>Tuberomammillary nucleus</i>
VLPO	<i>Ventrolateral preoptic nucleus</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Permohonan Ijin Penelitian.....	51
Persetujuan Menjadi Responden.....	52
Kuisisioner Penelitian.....	55
Dokumentasi Penelitian	60