

ABSTRAK

PENGARUH KURANG TIDUR TERHADAP TEKANAN DARAH SISTOL DAN FREKUENSI DENYUT JANTUNG

Jeremia Roy, 2010

Pembimbing : Dr., dr. Iwan Budiman, MS, MM, MKes, AIF

Latar belakang : Tidur merupakan salah satu kebutuhan hidup kita yang paling utama. Pengaruh kurang tidur pada tubuh kita adalah perubahan tanda-tanda vital tubuh dan fungsi kognitif.

Tujuan : Ingin mengetahui apakah kurang tidur meningkatkan tekanan darah sistol dan ingin mengetahui apakah kurang tidur meningkatkan frekuensi denyut jantung.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode prospektif eksperimental sungguhan. Setiap subjek penelitian diperiksa tekanan darah sistol dan frekuensi denyut jantungnya sebelum dan sesudah jaga malam. Analisis data menggunakan uji t berpasangan dengan nilai $\alpha = 0.05$.

Hasil : Dari 20 orang satpam pria berusia 25-40 tahun, dengan uji t berpasangan didapatkan hasil bahwa rata-rata tekanan darah sistol sesudah jaga malam, yaitu 127.90 mmHg > daripada rata-rata tekanan darah sistol sebelum jaga malam, yaitu 116.00 mmHg ($p = 0.000$). Dengan uji t berpasangan, juga didapatkan hasil bahwa rata-rata frekuensi denyut jantung sesudah jaga malam, yaitu 79.60 x/menit > daripada rata-rata frekuensi denyut jantung sebelum jaga malam, yaitu 70.40 x/menit ($p = 0.000$).

Kesimpulan : Dapat disimpulkan bahwa kurang tidur meningkatkan tekanan darah sistol dan kurang tidur meningkatkan frekuensi denyut jantung.

Kata kunci : Kurang Tidur, Tekanan Darah Sistol, Frekuensi Denyut Jantung

ABSTRACT

THE EFFECTS OF SLEEP DEPRIVATION ON SYSTOLE BLOOD PRESSURE AND HEART RATE

Jeremia Roy, 2010

Tutor : Dr., dr. Iwan Budiman, MS, MM, MKes, AIF

Background: Sleep is one of the most important need for our life. The sleep deprivation effects on our body are the change of vital signs and cognitive function.

Objective: To know whether sleep deprivation will increase systole blood pressure and heart rate.

Methods: Prospective real experimental. Every experimental-subjects systole and heart rate was checked before and after the night shift. The data was analyzed using the paired t test with $\alpha = 0.05$.

Results: From 20 safety guards, who was man and ages between 25-40 years old, the result of paired t test was the average of systole after the night shift, 127.90 mmHg, higher than before the night shift, 116.00 mmHg ($p = 0.000$). In addition, the average result of heart rate after night shift, 79.60 x/minute, was higher than before the night shift, 70.40 x/minute ($p = 0.000$).

Conclusion: The conclusion of this experiment, which was using 20 experimental subjects, was the sleep deprivation increases both systole and heart rate.

Keywords : Sleep Deprivation, Systole Blood Pressure, Heart Rate

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	2
1.5.1 Kerangka Pemikiran	2
1.5.2 Hipotesis	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tidur	4
2.1.1 Definisi Tidur	4
2.1.1.1 Tidur Non-REM (NREM).....	5
2.1.1.2 Tidur REM (<i>Rapid Eye Movement</i>)	8
2.1.2 Teori Tidur	11
2.1.3 Efek Fisiologis Tidur	15
2.1.3.1 Pernafasan	15
2.1.3.2 Kardiovaskuler	16
2.1.3.3 Endokrin	16
2.1.3.4 Suhu Tubuh.....	18
2.1.3.5 Immunologi	19
2.2 Formatio Retikularis.....	19
2.3 RAS (<i>Reticular Activation System</i>)	20
2.4 Tekanan Darah	21
2.4.1 Definisi Tekanan Darah	21
2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah	21
2.4.2.1 Faktor utama yang Mempengaruhi Tekanan Darah	21
2.4.2.1.1 Curah Jantung	21
2.4.2.1.2 Tahanan Perifer Total	22
2.4.2.1.3 Volume Darah	22
2.4.2.1.4 Elastisitas Dinding Pembuluh Darah.....	22

2.4.2.1.5 Viskositas Darah	23
2.4.2.2 Faktor Tambahan yang Mempengaruhi Tekanan Darah	23
2.4.3 Metode Pemeriksaan Tekanan Darah	25
2.4.3.1 Cara Langsung	25
2.4.3.2 Cara Tak Langsung	25
2.4.3.2.1 Metode Palpasi	25
2.4.3.2.2 Metode Auskultasi.....	26
2.4.3.2.3 Metode Osilometri	26
2.4.3.2.4 Metode Gabungan Palpasi dan Auskultasi	27
2.5 Denyut Jantung.....	27
2.5.1 Definisi	27
2.5.2 Faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung	27
2.5.3 Frekuensi denyut jantung	28
2.5.4 Metode pemeriksaan frekuensi denyut jantung.....	28
2.6 Hubungan Kurang Tidur dengan TD dan FDJ	29
BAB III METODE PEMERIKSAAN	
3.1 Bahan dan Subjek Penelitian	30
3.1.1 Bahan Penelitian	30
3.1.2 Subjek Penelitian	30
3.2 Waktu dan Tempat	30
3.2.1 Waktu	30
3.2.2 Tempat	30
3.3 Metode Penelitian	31
3.3.1 Desain Penelitian	31
3.3.2 Variabel Penelitian	31
3.3.2.1 Definisi Konseptual Variabel	31
3.3.2.2 Definisi Operasional Variabel	31
3.3.3 Ukuran Sampel	31
3.3.4 Prosedur Kerja	32
3.3.5 Metode Analisis	33
BAB IV HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan	32
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	34
4.2.1 Hipotesis Penelitian I	34
4.2.2 Hipotesis Penelitian II	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	xvii
RIWAYAT HIDUP	xx

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tidur NREM dengan Tidur REM.....	10
Tabel 4.1 Perbandingan Tekanan Darah Sistol Sebelum dan Sesudah Kurang Tidur	34
Tabel 4.2 Hasil Uji t Berpasangan	34
Tabel 4.3 Perbandingan Frekuensi Denyut Jantung Sebelum dan Sesudah Kurang Tidur	35
Tabel 4.5 Hasil Uji t Berpasangan	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tidur Normal dalam Semalam pada Orang Dewasa	4
Gambar 2.2	Gelombang Otak pada Tidur NREM	6
Gambar 2.3	Gelombang Otak pada Tidur REM.....	8
Gambar 2.4	Gelombang Otak saat Terjaga.....	9
Gambar 2.5	Formatio Retikularis	19
Gambar 3.1	Polar Heart Rate Monitor.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Penelitian Sebelum dan Sesudah Kurang Tidur Terhadap Tekanan Darah Sistol dan Frekuensi Denyut Jantung	xvi
Lampiran 2	Hasil Penelitian Pengaruh Kurang Tidur Terhadap Tekanan Darah Sistol dan Frekuensi Denyut Jantung.....	xvii
Lampiran 3	Hasil Perhitungan penelitian	xviii
Lampiran 4	Surat Pernyataan Persetujuan Untuk Ikut Serta Dalam Penelitian (<i>Informed Consent</i>)	xix
Lampiran 5	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	xx

DAFTAR SINGKATAN

1. ARAS = Ascendend Reticular Activation System
2. TPR = Total Peripheral Resistance
3. TD = Tekanan Darah
4. SV = Stroke Volume
5. FDJ = Frekuensi Denyut Jantung
6. CO = Cardiac Output
7. EEG = Electroencephalogram
8. NREM = Non-Rapid Eye Movement
9. REM = Rapid Eye Movement
10. PGO = Pons Geniculate Occipital
11. VPLA = Ventrolateral Preoptik Area
12. MnPN = Median Preoptik Nucleus
13. PPT = Pedunculopontine Tegmental Nucleus
14. MPRF = Medial Pontine Reticular Formation
15. PGD2 = Prostaglandin D2
16. PGE2 = Prostaglandin E2
17. RVS = Reticular Vascular System
18. GH = Growth Hormon
19. GHRH = Growth Hormone Releasing – Factor
20. ACTH = Adrenocorticotropic Hormone
21. TSH = Thyroid Stimulating Hormone
22. AHA = American Heart Association
23. CO₂ = Carbon Dioksida
24. SP = Subjek Penelitian
25. SD = Standard Deviasi
26. Df = Degree of freedom