

**HUBUNGAN LAMA TIDUR DENGAN PERUBAHAN TEKANAN DARAH  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI POSYANDU LANSIA DESA  
KARANG AREN**

Okti Noviani <sup>1</sup> Handoyo, <sup>2</sup> Safrudin ANS<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Jurusan Keperawatan STIKes Muhammadiyah Gombong

<sup>2</sup> Prodi Keperawatan Purwokerto, Poltekkes Semarang

**ABSTRACT**

Sleep as a basic human need is influenced by various factors such as physiological and psychological factors and lifestyle. One of physiological factors is the instability of vital signs such as hypertension. In general, sleep disturbances become more frequent and very disturbing experience in line with the aging process, so the elderly often experience sleep quality disorder.

The objective of this study is to prove the correlation between sleep duration with blood pressure change of the elderly people with hypertension in POSYANDU (health center) for elderly in Karang Aren Village. This study uses a quantitative correlation with an observational approach to pre and post test design. The data were analyzed by using t-test and product moment correlation. There were 30 respondents taken as the samples with inclusion and exclusion criteria and they were taken by random sampling technique.

Research finding showed that the respondents who were based on sleep duration; minimum sleep duration was 5 hours and maximum sleep duration was 7 hours. The average sleep duration was 8.5 hours. Changes in blood pressure for blood pressure systole p-value = 0039 and the diastolic blood pressure p-value = 0016 at 0.05 confidence level. Meant there were significant changes in blood pressure; in systole there was an increase and in diastole there was a decrease. The correlation between sleep duration with changes in blood pressure; systole with sleep duration = (sig) 0.727 > 0.05 and diastole with sleep duration (sig) 0.679 > 0.05, so that correlation between the two variables was not significant.

There was significant differences before and after sleeping period how ever there was no correlation between sleep duration with blood pressure change of the elderly people with hypertension in POSYANDU (health center) for elderly in Karang Aren Village

*Keywords* : Sleep duration, blood pressure changes, elderly with hypertension.

**PENDAHULUAN**

Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia tersebut menunjukkan bahwa tujuan pembangunan Nasional tercapai yaitu peningkatan usia harapan hidup seperti di negara maju

Amerika pertambahan orang lanjut usia <1000/tahun pada tahun 1985 dan diperkirakan 50% dari penduduk berusia di atas 50 tahun (Nugrooho, 2000). Dari adanya perkembangan yang cukup baik keberhasilan

pemerintah dalam pembangunan Nasional telah mewujudkan hasil yang positif di berbagai bidang yaitu adanya kemajuan ekonomi, perbaikan lingkungan hidup, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama di bidang medis atau ilmu kedokteran sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan penduduk serta meningkatkan umur harapan hidup manusia, akibatnya jumlah penduduk yang berusia lanjut meningkat dan bertambah cenderung lebih cepat (Nugroho, 2000).

Secara umum gangguan tidur menjadi lebih sering dialami dan sangat mengganggu seiring dengan bertambahnya usia. Setelah berusia diatas 40 tahun tubuh menjadi lebih vata, jadi orang tua sering mengalamitidur yang tidak berkualitas (Deepak, 2003).Tidur adalah fenomena alami, tidur menjadi kebutuhan hidup manusia. Tidur merupakan bagian hidup manusia yang memiliki porsi banyak, rata-rata hampir seperempat hingga sepertiga waktu digunakan untuk tidur. Tidur merupakan proses yang diperlukan oleh manusia untuk pembentukan sel-sel tubuh yang baru, perbaikan sel-sel tubuh yang rusak (Natural Healing Mechanism), memberi waktu organ tubuh untuk beristirahat maupun untuk menjaga keseimbangan metabolisme dan biokimiawi tubuh (Setiyo P, 2007).

Salah satu fungsi tidur yang paling utama adalah untuk memungkinkan sistem syaraf pulih setelah digunakan selama

satu hari. Dalam The World Book Encyclopedia, dikatakan tidur memulihkan energi kepada tubuh, khususnya kepada otak dan sistem syaraf. Beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa orang Indonesia tidur rata-rata pukul 22.00 dan bangun pukul 05.00 keesokan harinya. Tidur yang tidak adekuat dan kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologis dan psikologi. dalam fisiologi meliputi penurunan aktifitas sehari hari, rasa capai, lemah, proses penyembuhan lambat daya tahan tubuh menurun dan ketidakstabilan tanda tanda vital. Sedangkan dampak psikologis meliputi depresi cemas dan tidak konsentrasi (Briones, 1996 *cit* Bukit, 2003).

Menurut Perry & Potter (2005), Fisiologi tidur dimulai dari irama sirkadian yang merupakan irama yang dialami individu yang terjadi selama 24 jam. Irama sirkadian mempengaruhi pola fungsi mayor biologik dan fungsi perilaku. Naik turunnya temperatur tubuh, denyut nadi, tekanan darah, sekresi hormon, ketajaman sensori dan suasana hati tergantung pada pemeliharaan siklus sirkadian. Irama sirkadian meliputi siklus harian bangun tidur yang dipengaruhi oleh sinar, temperatur dan faktor eksternal seperti aktivitas sosial dan pekerjaan rutin.

Pada tahun 1809 Rolando melakukan percobaan dengan mengeluarkan korteks otak dari burung, dan dilihatnya burung tersabot berperangai seolah

tidur, percobaan yang sangat sederhana ini menunjukkan bahwa otak mempunyai peranan penting dalam proses tidur (Lumbantobing, 2004). Makin meningkatnya harapan hidup makin kompleks penyakit yang diderita lanjut usia, termasuk lebih sering terserang hipertensi, dalam masyarakat hipertensi lebih menonjol dibandingkan hipotensi karena hipertensi merupakan faktor resiko utama dari perkembangan penyakit jantung dan stroke. Walaupun peningkatan tekanan darah bukan merupakan bagian normal dari ketuaan insiden hipertensi pada lanjut usia mempunyai prevalensi yang tinggi pada usia diatas 65 tahun didapatkan antara 60-80%. Sekitar 60% hipertensi pada lansia adalah hipertensi sistolik terisolasi (Isolated Systolic Hypertension) dimana terdapat peningkatan tekanan darah sistolik disertai penurunan darah diastolik, selisih dari tekanan darah sistolik dan diastolik tersebut sebagai tekanan nadi (Pulse Pressure) terbukti sebagai prediktor morbiditas dan mortalitas yang buruk (Andra, 2007).

Dari hasil study pendahuluan yang dilakukan di posyandu lansia Desa Karang Aren didapatkan jumlah lansia 240 orang dengan penderita hipertensi sejumlah 119 orang dan yang aktif mengikuti posyandu adalah 12,5% atau 29 orang, dari 29 orang yang mengikuti posyandu yang mempunyai tekanan darah tinggi atau hipertensi sebanyak 40% atau 12 orang. Dari 40% yang menderita hipertensi ada 66,6%

yang mempunyai kualitas tidur yang buruk, mereka hanya mempunyai waktu tidur antara 4-5 jam per hari.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan korelasi kuantitatif dengan pendekatan observasional pre and post test design. Jenis penelitian ini menekankan pada observasi yang di standardisasi secermat-cermatnya. Karena dari hasil-hasil observasi ini orang juga dapat menilai reaksi-reaksi khusus atau tingkah laku istimewa dari orang seorang dibandingkan dengan hal yang sama dari orang lain yang diselidiki (Hadi, 2002). Sampel adalah bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2008) Pengumpulan data dengan menggunakan random sampling. Jumlah sample yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu cara pengambilannya dengan cara mencampur subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih (Arikunto, 2006). Dalam penelitian ini sample yang diambil adalah 30 responden. Yang terdiri dari lansia yang menderita hipertensi ringan sampai sedang.

Statistik yang digunakan adalah korelasi product moment. Korelasi Product moment di gunakan untuk mengetahui ada

tidaknya korelasi antara dua

Rumus *product moment* :

$$r = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

X : Skor rata-rata dari x

Y : Skor rata-rata dari y

R : Koefisien korelasi

N : Jumlah skor

Apabila diperoleh angka negatif, berarti korelasinya negatif. Ini menunjukkan adanya kebalikan urutan indeks korelasi tidak pernah lebih dari 1,00 (Arikunto,2006). Jika koefisien (rxy) antara skor butir dan skor total yang di peroleh lebih dari koefisien di tabel nilai-nilai r (r tabel) pada  $\alpha = 5\%$  maka butir tersebut di nyatakan valid dan sebaliknya butir tersebut gugur bila rxy lebih kecil dari r-tabel.

Penulis juga menggunakan formulasi perhitungan parametrik yaitu uji

Rumus t-test Handoko (2007).

$$t = \frac{\bar{d}}{(sd/\sqrt{n})}$$

Keterangan :

d : Selisih atau beda antara pre dan post

sd : Simpangan baku dari d

N : Banyaknya sampel

Jika P-Value <  $\alpha$  maka Ho ditolak

Jika P-Value >  $\alpha$  maka Ho diterima

## HASIL DAN BAHASAN

Hasil penelitian ini berdasarkan tujuan untuk membuktikan apakah ada hubungan lama tidur dengan perubahan tekanan darah pada

variabel berskala rasio.

t-test yang digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara sebelum dilakukan tindakan dan sesudah dilakukan tindakan. Adapun data yang peneliti kumpulkan adalah data berskala rasio. Untuk mengetahui apakah selisih hasil perbandingan pada masing-masing individu bermakna atau tidak digunakan uji t-test. Nilai keyakinan yang dipahami dalam uji statistik adalah  $\alpha : 0,03$  (Sugiyono, 2003).

lansia dengan hipertensi di posyandu lansia desa Karang Aren tahun 2010. Dan setelah dilakukan penelitian pada 30 responden didapatkan hasil sebagai berikut :

**Waktu (Lama Tidur) Lansia**

**Tabel1. Responden Berdasarkan Lama Tidur di Posyandu Lansia Desa Karang Aren**

No	Lama Tidur	Hasil
1	Rata-rata Waktu Tidur = SD	5.86 = 0.81
2	Modus	5.00
3	Waktu Tidur Minimum	5.00
4	Waktu Tidur Maksimum	7.00

Dari hasil penelitian, pada responden berdasarkan lama tidur didapatkan rata-rata waktu tidur = SD adalah 5.86 = 0.81 dan modus adalah 5.00, minimum responden memiliki lama tidur 5 jam dan maksimum lama tidur 7 jam.

**Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Tidur**

**Tabel 2. Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Tidur Lansia Dengan Hipertensi di Posyandu Lansia Desa Karang Aren**

No	Tekanan Darah	TD Sistol		TD Diastol	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Rata-rata = SD	156.67=12.1	160.00=9.09	93.67=5.5	90.33=6.1
2	Modus	3	09	6	4
3	TD Maksimum	170	170	90	90
4	TD Minimum	170	170	100	100
		140	140	80	80

Dari tabel 2. menunjukkan hasil pada tekanan darah sistol sebelum tidur rata-rata = SD 156.67= 12.13 dan sistol sesudah tidur adalah 160.00= 9.09, modus sebelum tidur 170 dan sesudah tidur adalah 170, tekanan darah maksimum sebelum tidur 170 dan sesudah tidur 170, tekanan darah minimum sebelum tidur adalah 140 dan sesudah tidur adalah 140.

Pada tekanan darah diastol rata-rata = SD sebelum tidur adalah 93.67= 5.56 dan sesudah tidur adalah 90.33= 6.14, modus sebelum tidur adalah 90 dan sesudah tidur adalah 90, tekanan darah maksimum sebelum tidur adalah 100 dan sesudah tidur adalah 100, tekanan darah minimum sebelum tidur adalah 80 dan sesudah tidur adalah 80.

**Perbedaan Tekanan Darah Sistol Dan Diastol Sebelum Dan Sesudah Istirahat Tidur**

**Tabel 3. Perbedaan Tekanan Darah sistol dan diastol di Posyandu Lansia Desa Karang Aren**

Perubahan	Pengukuran	mean	SD	Beda mean	t-value	p-value
	Sebelum	156.66	12.13	-3.33	-	
Sistol	Sesudah	160.00	9.09		2.163	,039
	Sebelum	93.67	5.56	3.33		
Diastol	Sesudah	90.33	6.14		2.567	,016

$\alpha = 0,05$

Dari tabel 3 menunjukkan hasil uji statistik paired sample t-test yaitu sistol dan diastol responden sebelum dan setelah tidur. Pada analisa sistol sebelum tidur menunjukkan mean= 156.66, dan SD 12.13. Analisa sesudah tidur menunjukkan mean= 160.00, dan SD 9.09. Sedang beda mean sebelum dan sesudah adalah - 3.33 dengan t-value -2.163 dan p-value=0,039 pada tingkat kepercayaan  $\alpha=0,05$ . Berarti ada perubahan yang signifikan tekanan darah sistol

yaitu terjadi peningkatan antara sebelum dan sesudah tidur. Pada analisa diastol sebelum tidur menunjukkan mean= 93.66, dan SD 5.56. Analisa sesudah tidur menunjukkan mean= 90.33, dan SD 6.14. Sedang beda mean sebelum dan sesudah adalah 3.33 dengan t-value 2.567 dan p-value= 0,016 pada tingkat kepercayaan  $\alpha=0,05$  berarti ada perubahan yang signifikan tekanan darah diastol yaitu terjadi penurunan antara sebelum dan sesudah tidur.

Hubungan Lama Tidur Dengan Perubahan Tekanan Darah  
Tabel 4 Hubungan Lama Tidur Dengan Perubahan Tekanan Darah Sistol di Posyandu Lansia Desa Karang Aren tahun 2010

Variabel	M	r hasil	r tabel	p
LamaTidur	5.86	- 066	0.361	0.727
Tekanan darah Sistol	-3.33			

Untuk mengetahui adanya Hubungan Lama Tidur Dengan Perubahan Tekanan Darah sistol di Posyandu Lansia Desa Karang Aren tahun 2010 dilakukan uji statistik dengan korelasi person correlation (r). Berdasarkan uji statistik korelasi person correlation (r) dengan Program komputer diperoleh koefisien korelasi antara Selisih

Tekanan Darah Sistol Dengan Lama Tidur sebesar -0.066. Angka koefisien korelasi adalah - 0.66 dan r tabel 0.361 dengan melihat nilai probabilitas (Sig)  $0,727 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan kedua variabel tidak signifikan, artinya tidak ada hubungan antara selisih tekanan darah sistol dengan lama tidur.

Tabel 5. Hubungan Lama Tidur Dengan Perubahan Tekanan Darah Diastol di Posyandu Lansia Desa Karang Aren tahun 2010

Variabel	M	r hasil	r tabel	p
Lama Tidur	5.86	0.079	0.361	0.679
Tekanan darah Diastol	3.33			

Dengan Program komputer diperoleh koefisien

korelasi antara Selisih Tekanan Darah Diastol Dengan Lama

Tidur sebesar 0.079. Angka koefisien korelasi adalah 0.079 dan r tabel adalah 0.361 dengan melihat nilai probabilitas (Sig)  $0,679 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan kedua variabel tidak signifikan, artinya tidak ada hubungan antara selisih tekanan darah diastol dengan lama tidur.

#### **Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Tidur**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di posyandu lansia Desa Karang Aren tentang hubungan lama tidur dengan perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posyandu lansia Desa Karang Aren di dapat kesimpulan bahwa rata-rata tekanan darah sistol dan diastol sebelum tidur adalah 156.67 untuk tekanan darah sistol dan 93.67 untuk tekanan darah diastol, dan sesudah tidur adalah 160.00 untuk tekanan darah sistol dan 90.33 untuk tekanan darah diastol, modus untuk tekanan darah sistol sebelum tidur adalah 170 dan diastol sebelum tidur adalah 90, dan sistol sesudah tidur adalah 170 dan diastol sesudah tidur adalah 90, untuk tekanan darah maksimum sistol sebelum dan sesudah tidur adalah 170 dan minimum adalah 140, untuk tekanan darah diastol maksimum adalah 100 dan minimum adalah 80.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipertensi yang terjadi di posyandu lansia Desa Karang Aren adalah hipertensi ringan sampai dengan sedang sesuai dengan hipertensi menurut WHO yaitu hipertensi

ringan sampai dengan sedang adalah 140-179 mmHg untuk tekanan darah sistol dan 90-109 mmHg untuk tekanan darah diastol. Hal ini sesuai dengan pendapat Smeltzer and Bare (2002), dimana pada populasi lansia hipertensi di definisikan sebagai tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik diatas 90 mmHg.

#### **Perubahan Tekanan Darah**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di posyandu lansia Desa Karang Aren tentang hubungan lama tidur dengan perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posyandu lansia Desa Karang Aren, di dapat kesimpulan bahwa adanya kenaikan darah pada sistol dan lebih banyak terjadi pada lansia wanita karena 97 % wanita cenderung lebih pada hipertensi sistolik (Erik, 2004). Selain itu karena adanya vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) baik pembuluh darah jantung maupun pembuluh darah selaput otak dan pembuluh darah paru-paru, hal ini yang menjadikan aliran darah terhambat dan jantung harus bekerja lebih berat untuk memompa darah ke seluruh tubuh sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Juga karena penurunan elastisitas pembuluh darah perifer yang pada akhirnya akan mengakibatkan peningkatan tekanan sistol saja atau hipertensi sistolik (Soeharto, 2004).

Pada penelitian ini di dapat pula hasil bahwa tekanan darah diastol mengalami

penurunan, penurunan tekanan darah bisa terjadi karena pelepasan serotonin, yaitu zat yang dihasilkan dari tryptophan di simpan di sel entrokromafin di usus dan neuron ssp yang merupakan senyawa kimia yang dapat menghambat kerja otot polos dan syaraf.

Menurunnya aktifitas dalam korteks akan membiarkan otot-otot menjadi semakin rileks, begitu rangsangan antara pikiran dan otot menurun, seseorang akan mengantuk dan tertidur dan pada saat tertidur jantung akan berdetak lebih lamban dan tekanan darah akan menurun dan pembuluh darah melebar (Epstein, 2008).

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hipertensi yang terjadi pada sebagian besar lansia di posyandu lansia Desa Karang Aren adalah hipertensi sistolik terisolasi (Isolated Systolic Hipertension) dimana terdapat peningkatan tekanan darah sistolik disertai penurunan darah diastolik (Andra, 2007).

#### Hubungan Lama Tidur Dengan perubahan Tekanan darah

Berdasarkan tabel .3 dan tabel .4. hasil uji statistik uji korelasi pearson product moment nilai probabilitas (Sig)  $0,727 > 0,05$  dan Angka koefisien korelasi adalah  $-0.66$  untuk tekanan darah sistol dan nilai probabilitas (Sig)  $0,679 > 0,05$  dan Angka koefisien korelasi adalah  $0.079$  sehingga dapat di simpulkan hubungan kedua variabel tidak signifikan artinya tidak ada hubungan antara lama tidur dengan perubahan tekanandarah pada lansia

dengan hipertensi di posyandu lansia Desa Karang Aren.

Penurunan kadar renin karena menurunnya jumlah nefron akibat proses menua mengakibatkan sirlulus vitosus hipertensi, glomerulo selerosis hipertensi yang berlangsung terus menerus sehingga hipertensi akan terus berlangsung pada lansia.

Faktor lama tidur tidak saja menjadi penyebab adanya hubungan dengan perubahan tekanan darah, tetapi ada faktor lain yang dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi yaitu umur, jenis kelamin dan genetik, pada usia lebih dari 60 tahun hipertensi dapat terjadi dan meningkat dengan bertambahnya umur. Umumnya yang lebih mudah terkena hipertensi adalah wanita terutama setelah masa menopaus. Faktor genetik juga sangat berperan terhadap hipertensi apabila hipertensi di dapat dari kedua orang tua maka hipertensi esensial akan sangat besar terjadi.

Namun demikian menurut Epstein (2008), peningkatan tekanan darah atau hipertensi lebih cenderung terjadi pada orang-orang yang kurang tidur, karena jika kurang tidur mengakibatkan tekanan darah naik dan meningkatkan resiko serangan jantung, diabetes melitus dan penyakit lainnya. Karena kurang tidur tingkat hormon stres dalam tubuh akan meningkat dan juga terjadi peningkatan peradangan, karena semakin lama waktu tidur jantung akan berdetak lebih lamban dan dapat



menjadikan tekanan darah menurun.

Peningkatan resiko terjadinya hipertensi pada orang-orang yang kurang tidur adalah terdapatnya kecenderungan orang-orang yang kurang tidur memiliki BMI (Body Mass Index) yang lebih tinggi dan biasanya BMI yang tinggi berhubungan dengan penyakit diabetes melitus. BMI dan diabetes melitus merupakan perantara adanya hubungan kurang tidur dengan hipertensi (Gangwisch, 2008).

#### SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada lansia dengan hipertensi di posyandu lansia Desa Karang Aren, pada bulan maret sampai dengan mei 2010 dapat di ambil kesimpulan.

1. Hasil penelitian menunjukkan untuk responden berdasarkan lama tidur rata-rata lama tidur adalah 5.86.
2. Tekanan darah sistol dan diastol sebelum tidur rata-rata 156.67 dan 93.67 dan sesudah tidur adalah 160.00 dan 90.33, modus sebelum dan sesudah tidur 170 dan 90, tekanan darah sistol maksimum dan minimum 170 dan 140, tekanan darah diastol maksimum dan minimum adalah 100 dan 80.
3. Perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posyandu lansia Desa Karang Aren, untuk tekanan darah sistol p-value= 0,039 dan

pada tekanan darah diastol p-value 0.016 pada tingkat kepercayaan 0,05. Berarti ada perubahan yang signifikan antara tekanan darah baik sistol maupun diastol sebelum tidur dan sesudah tidur.

4. Hubungan lama tidur dengan perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posyandu lansia Desa Karang Aren untuk tekanan darah sistol dengan lama tidur di dapat hasil (sig) 0,727 > 0,05 dan untuk tekanan darah diastol dengan lama tidur di dapatkan hasil (sig) 0,679 > 0,05
5. sehingga dapat disimpulkan hubungan kedua variabel tidak signifikan, artinya tidak ada hubungan antara selisih tekanan darah baik sistol maupun diastol dengan lama tidur.
6. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan lama tidur dengan perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posyandu lansia Desa Karang Aren.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, Aziz. (2003). *Riset Keperawatan Dan Teknis Penulisan Ilmiah*. Jakarta : Salemba Medika
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik (Revisi VI)*. Jakarta : Rineka Cipta

- (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Revisi VI)*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arjatmo, Tjokronegoro. (2003). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 3 Jilid II*. Balai penerbit FKUI : Jakarta
- Budiarto, E. (2002). *Biostatistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC
- Bukit, K. E. (2003). "Kualitas Tidur Dan Faktor-faktor Gangguan Tidur Klien Lanjut Usia Yang Dirawat di Ruang Penyakit Dalam Rumah Sakit Medan". Bagian penyakit dalam RSU Medan.
- Epstein, Lawrence. (2008). *Kasiat Tidur*. <http://cihuy.net/2008/05>
- Gangwisch. (2008). *Pencegahan Hipertensi*. <http://www/juraganmedis.com>.
- Hidayat, Aziz. (2004). *Buku Saku Praktikum Dasar Manusia*. Jakarta : EGC
- Hirawan, A. (2007). *Sukses Tidur Nyenyak*. Terdapat pada : [http://Ameliahirawan.com/2007/0901/sukses tidur nyenyak](http://Ameliahirawan.com/2007/0901/sukses_tidur_nyenyak).
- Kaplan dan Sadock. (1997). *Sinopsis Psikiatri. Edisi 7 jilid II*. Alih bahasa Widjaya Kusuma. Jakarta : Binarupa Aksara
- Matono, Hadi. (2004). *Buku Ajar Geriatrik : Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lanjut Usia*. Balai penerbit FK UNDIP.
- Munardi. (2003). "Kajian Tentang faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Tidur Pada Pasien Dengan Perubahan Fungsi Pernafasan Di Badan Pelayanan Kesehatan RSU dr. Zainal Abidin Aceh"
- Nugroho, W. (2000). *Perawatan Lanjut Usia*. Jakarta : EGC
- Potter dan Perry. (2006). *Fundamental Keperawatan*. Jakarta : EGC
- Priharjo, R. (1996). *Perawatan Nyeri Pemenuhan Aktivitas Istirahat Pasien*. Jakarta : EGC
- Sabiston. (1995). *Buku Ajar Bedah*. Jakarta : EGC
- Sidabutar dan Wiguno. (2001). *Hipertensi Esensial, Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Smeltzer & Barre. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8*. Jakarta : EGC
- Sugiono. (2006). "Pengaruh Pemberian Meditasi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Panti Wreda Werning Wardono Ungaran"
- Suliswati, dkk. (2005). *Koinsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Jakarta : EGC
- Sustrani, L. (2004). *Hipertensi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Turana. (2007). *Gangguan Tidur: Insomnia*. <http://>

**Medicaholistic.com/2003  
/11/28. Medika.html**

**Waspaji, Sarwono. (2005). *Buku  
Ajar Ilmu Penyakit***

*Dalam, edisi 3, jilid II.  
Jakarta : FKUI*