

**HUBUNGAN ANTARA POLA TIDUR DENGAN TEKANAN DARAH  
PADA PASIEN TERAPI HEMODIALISIS DI RUANG HEMODIALISA  
RUMAH SAKIT DI BONTANG**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Keperawatan



**DI AJUKAN OLEH  
HANNY SUTANTI  
NIM 1311308230835**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA**

**2014**

**HUBUNGAN ANTARA POLA TIDUR DENGAN TEKANAN DARAH**

## **Pada Pasien Terapi Hemodialisis di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang**

Hanny Sutanti<sup>1</sup>, Andri Praja Satria, Rinnelya Agustien

### **INTISARI**

**Latar belakang:** Tidur merupakan suatu keadaan tidak sadar dimana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun atau hilang, dan dapat dibangunkan kembali dengan indra atau rangsangan yang cukup. Pada umumnya seseorang yang menderita penyakit akut atau kronis yang menjalani terapi HD akan mengalami berbagai macam masalah, salah satunya adalah pola tidur dan istirahat yang disebabkan oleh kecemasan yang berhubungan dengan penyakit kronis yang dideritanya. Pada penderita dengan gangguan sulit tidur juga biasanya mengalami kelelahan, nyeri otot, dan juga bisa mengakibatkan peningkatan tekanan darah atau hipertensi.

**Tujuan penelitian:** Mengetahui hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.

**Metode:** Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang menjalani terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang yang berjumlah 55 orang, cara pengambilan sampel dengan *total sampling*. Pola tidur diukur dengan menggunakan kuesioner, sedangkan tekanan darah menggunakan *sfigmomanometer digital* dan lembar observasi. Analisis statistik yang digunakan adalah uji *Fisher Exact*.

**Hasil penelitian:** Hasil uji *fisher exact* terdapat nilai *p* value yaitu 0,259 yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  0,05 maka hipotesa nol diterima berarti tidak terdapat hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.

**Kata kunci:** Pola tidur, Tekanan darah, Hemodialisis

<sup>1</sup>RSUD Taman Husada Bontang, Kalimantan Timur

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

**The Correlation Between Sleep Pattern with Blood Pressure on Hemodialysis Therapy  
Patients in The Hemodialisa Room  
of Hospital in Bontang**

Hanny Sutanti<sup>1</sup>, Andri Praja Satria<sup>2</sup>, Rinnelya Agustien<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

**Background:** Sleep is a unconscious state in which the perceptions and reactions of individuals to the environment decreased or lost, and can be awakened again with the senses or enough stimulation. In general, a person suffering from acute or the chronic diseases who had HD therapies will have some various problems, one of them is the pattern of sleep and rest are caused by the anxiety associated with the chronic diseases suffered. In patients with difficulty sleeping disorders also commonly experience tiredness, muscle pains, and also can lead to increased blood pressure or hypertension.

**Objective:** Knowing the relationship between sleep patterns in the HD therapies patients with blood pressure in the haemodialysis room of hospital in Bontang.

**Methods:** The study design using correlational research design with cross sectional approach. The population in this study were all patients who had HD therapies in the Hemodialysis of Hospital in Bontang, amounting to 55 people, the way of sampling with the total sampling. Sleep patterns were measured using the questionnaire, while the blood pressure using a sphygmomanometer digital and observation sheet. Statistical analysis was used Fisher's Exact test.

**RESULTS:** The result of fisher exact test is p value 0.259 which is greater than the  $\alpha$  0.05 means that the null hypothesis is accepted there is no relationship between sleep patterns in HD therapies patients with the blood pressure in the the room Haemodialysis hospital in Bontang.

**Conclusion:** There was no correlation between sleep patterns in the HD therapies patients with the blood pressure in the Haemodialysis room of hospital in Bontang.

**Keywords:** sleep patterns, blood pressure, Hemodialysis

<sup>1</sup> RSUD Taman Husada Bontang

<sup>2</sup> Nursing Science Program of STIKES Muhammadiyah Samarinda

<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>48</b>
A. Rancangan Penelitian.....	48
B. Populasi Dan Sampel.....	48
C. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	50
D. Definisi Operasional.....	51
E. Instrumen Penelitian.....	52
F. Uji Validasi Dan Reliabilitas.....	53
G. Teknik Pengumpulan Data.....	54
H. Teknik Analisa Data.....	54
I. Etika Penelitian.....	58
J. Jalannya Penelitian.....	60
K. Jadwal Penelitian.....	62
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>63</b>
A. Hasil Penelitian.....	63
B. Pembahasan.....	68
C. Keterbatasan Penelitian.....	85

**SILAKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UMKT**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Hemodialisis (HD) adalah salah satu terapi pengganti ginjal buatan dengan tujuan untuk eliminasi sisa-sisa produk metabolisme (protein) dan koreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit antara kompartemen darah dan dialisat melalui selaput membran semipermeabel yang berperan sebagai ginjal buatan (Sukandar, 2006).

Hemodialisis merupakan salah satu tindakan pada manajemen pasien gagal ginjal akut (GGA), *acute on chronic renal failure*, intoksikasi obat atau bahan kimia, dan penyakit ginjal kronik tahap akhir atau gagal ginjal terminal (GGT). Prosedur HD sementara khusus untuk kelompok pasien GGA, *acute on CRF*, intoksikasi obat/bahan kimia, dan GGT untuk persiapan transplantasi ginjal (Sukandar, 2006).

Pada umumnya seseorang yang menderita penyakit akut atau kronis yang menjalani terapi HD akan mengalami berbagai macam masalah, salah satunya adalah pola tidur dan istirahat yang disebabkan oleh kecemasan yang berhubungan dengan penyakit kronis yang dideritanya. Tidur merupakan suatu keadaan tidak sadar dimana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun atau hilang, dan dapat dibangun kembali dengan indra atau rangsangan yang cukup. Tujuan

seseorang tidur tidak jelas diketahui, namun diyakini tidur diperlukan untuk menjaga keseimbangan mental emosional, fisiologis, dan kesehatan (Asmadi, 2008).

Menurut data dari WHO (*World Health Organization*) pada tahun 1993,  $\pm 18\%$  penduduk dunia pernah mengalami gangguan sulit tidur, dengan keluhan yang sedemikian hebatnya sehingga menyebabkan tekanan jiwa bagi penderitanya (Lanywati, 2001).

Kemajuan teknologi dan gaya hidup menyebabkan makin banyak orang mengalami gangguan tidur, sehingga di negara maju makin banyak didirikan klinik tidur, pusat gangguan tidur, yayasan tidur nasional, dan sebagainya, dan makin banyak pula dokter spesialis tidur. Kebiasaan-kebiasaan keliru menyebabkan sukar jatuh tidur dan tidur nyenyak. Rata-rata orang dewasa tidur 7,9 jam semalam (Jacob, 2004).

Apabila tidur tidak terpenuhi akibatnya pengisian cadangan energi tubuh terganggu, selain itu mungkin juga terjadi depresi, cemas, konsentrasi menurun, tak mampu melaksanakan tugas harian dengan baik, kegiatan sosial terganggu, kualitas hidup menurun, jadi pelupa, rasa sejahtera fisik maupun mental rendah. Kurang tidur untuk waktu lama bikin uring-uringan, lekas marah, gampang tersinggung, lesu, lemah, namun nafsu makan mungkin malah meningkat (Nadesul, 2009).

Pada penderita dengan gangguan sulit tidur juga biasanya mengalami kelelahan, nyeri otot, dan juga bisa mengakibatkan peningkatan tekanan darah atau hipertensi (Junaedi, *et al.*, 2013).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan konsisten diatas 140/90 mmHg. Diagnosis hipertensi tidak berdasarkan pada peningkatan darah yang hanya sekali. Tekanan darah harus diukur dalam posisi duduk atau berbaring (Baradero, *et al.*, 2008).

Menurut Pedersen (1996) hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan penyakit ginjal, sehingga penderita harus menjalani terapi HD. Hipertensi bisa berakibat gagal ginjal. Sedangkan bila sudah menderita gagal ginjal sudah pasti terkena hipertensi. Bahkan hipertensi pada gilirannya menjadi salah satu faktor risiko meningkatnya kematian pada pasien HD (pasien ginjal yang menjalani terapi pengganti ginjal dengan cara cuci darah/HD di rumah sakit).

Pada penderita hipertensi cenderung mengalami gangguan pola tidur, sehingga menaikkan tekanan darah (Bahar dan Syaify, 2012). Menurut Gangwisch, *et al* (2006) tidur akan membuat denyut jantung menjadi lebih lambat dan menurunkan tekanan darah secara signifikan. Tanpa waktu istirahat yang cukup, otot jantung akan lelah karena jantung harus bekerja keras, menyebabkan peningkatan tekanan darah atau mungkin penebalan otot jantung. Sehingga seseorang yang durasi tidurnya tergolong kurang,

akan membuat sistem kardiovaskular bekerja pada tekanan tinggi. Sehingga membuat tekanan darah dan denyut jantung naik.

Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, 8 dari 10 pasien HD di ruang Hemodialisa RSUD Taman Husada Bontang mengatakan bahwa mengalami gangguan pola tidur pada malam hari dan pada saat dilakukan pengukuran tekanan darah didapatkan tekanan darah cenderung menjadi lebih tinggi. Berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan 3 dari 8 pasien HD mengalami gangguan tidur berupa batuk dan sesak napas pada malam hari dengan kisaran tekanan darah sistolik antara 180-200 dan tekanan darah diastolik antara 100-120 mmHg, 2 dari 8 pasien HD mengalami gangguan tidur akibat kelelahan setelah seharian bekerja, karena harus memikirkan biaya hidup keluarga dengan kisaran tekanan darah sistolik antara 200-220 dan tekanan darah diastolik antara 100-120 mmHg, 2 dari 8 pasien HD mengalami gangguan tidur yang ditandai dengan susah untuk memulai tidur karena berfikir sampai kapan harus terus menjalani terapi HD dengan kisaran tekanan darah sistolik antara 190-200 dan tekanan darah diastolik antara 90-110 mmHg, 1 dari 8 pasien HD mengalami gangguan tidur berupa sering ke kamar mandi karena merasa ingin buang air kecil dengan tekanan darah sistolik 170 dan tekanan darah diastolik 90 mmHg.

Berdasarkan fenomena di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Antara Pola Tidur Dengan Tekanan



Darah Pada Pasien Terapi Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada pasien terapi hemodialisis di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang?”.

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.
- b. Mengidentifikasi pola tidur pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.
- c. Mengidentifikasi tekanan darah pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.
- d. Menganalisis hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada pasien terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi Rumah Sakit

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam menangani pasien yang bermasalah dengan pola tidur dan tekanan darah pada pasien yang menjalani terapi HD secara terus menerus.

##### 2. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada perawat ruang hemodialisa tentang hubungan pola tidur dengan tekanan darah pada pasien yang menjalani terapi HD.

##### 3. Bagi Keluarga

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada keluarga yang memiliki anggota keluarga yang sedang menjalani terapi HD.

##### 4. Bagi Penulis

Meningkatkan pemahaman dalam melakukan penelitian dan menambah pengetahuan penulis tentang pentingnya mengetahui pola tidur dan tekanan darah pasien yang menjalani terapi HD.

#### E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian Deshinta NS Angkat (2009) tentang hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada remaja usia 15-17 tahun di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa. Variabel independen berupa kualitas

tidur dan variabel dependen berupa tekanan darah pada remaja usia 15-17 tahun. Populasinya remaja usia 15-17 tahun di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa tahun 2009 dengan metode pengambilan *sampling* adalah dengan *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 287 orang. Rancangan penelitian deskriptif analitik dengan desain penelitian *cross sectional* dan analisis statistik dengan uji T independen. Perbedaan dengan penelitian ini adalah terletak pada variabel penelitiannya dimana penelitian Angkat (2009) menggunakan kualitas tidur sebagai variabel independen sedangkan penelitian ini menggunakan pola tidur sebagai variabel independen. Perbedaan juga terletak pada populasi dan *sampling*, pada penelitian lalu populasinya adalah remaja usia 15-17 tahun di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa tahun 2009 dengan metode pengambilan *sampling* adalah *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 287 orang sedangkan penelitian saat ini populasi yang digunakan adalah pasien yang menjalani terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang tahun 2014 dengan metode pengambilan *sampling* adalah *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 55 orang. Perbedaan lain juga terletak pada rancangan penelitian dan analisis statistik dimana penelitian Angkat (2009) menggunakan rancangan penelitian deskriptif analitik dan analisis statistik dengan uji T independen

sedangkan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian korelasional dan analisis statistik menggunakan uji *Fisher Exact*.

2. Penelitian Musyawir, dkk (2012) tentang pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit ginjal di bagian hemodialisa Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar. Variabel independen berupa tindakan hemodialisis dan variabel dependen berupa tekanan darah pada penderita penyakit ginjal. Populasinya semua pasien yang menjalani HD di Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2012 dengan metode pengambilan *sampling* menggunakan teknik *accidental sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang. Rancangan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* dan analisis statistik yang digunakan adalah uji *chi square*. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada variabel penelitiannya dimana penelitian Musyawir, dkk (2012) menggunakan tindakan hemodialisis sebagai variabel independen dan perubahan tekanan darah sebagai variabel dependen. Sedangkan penelitian ini menggunakan pola tidur sebagai variabel independen dan tekanan darah sebagai variabel dependen. Perbedaan juga terletak pada *sampling* dimana penelitian Musyawir, dkk (2012) menggunakan teknik *accidental sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*

dengan jumlah sampel sebanyak 55 orang. Perbedaan lain juga terletak pada rancangan penelitian dimana penelitian Musyawir, dkk (2012) menggunakan rancangan penelitian kuantitatif dan analisis statistik yang digunakan adalah *chi square* sedangkan pada penelitian ini menggunakan korelasional dan analisis statistik yang digunakan adalah *fisher exact*.

3. Penelitian Anindhita (2014) tentang hubungan antara tingkat stres dengan gangguan pola tidur pada lansia di UPTD PSTW Nirwana Puri Samarinda. Variabel independen berupa tingkat stres dan variabel dependen berupa gangguan pola tidur pada lansia. Populasinya lansia di UPTD PSTW Nirwana Puri Samarinda dengan metode pengambilan *sampling* menggunakan *stratified random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 51 orang. Jenis penelitian menggunakan deskriptif korelasional dengan metode pendekatan *cross sectional* dan analisis statistik yang digunakan adalah uji *spearman rank*. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada variabel penelitiannya dimana penelitian Anindhita (2014) menggunakan tingkat stres sebagai variabel independen dan pola tidur sebagai variabel dependen. Sedangkan penelitian ini menggunakan pola tidur sebagai variabel independen dan tekanan darah sebagai variabel dependen. Perbedaan juga terletak pada penggunaan populasi dan sampel dimana penelitian Anindhita (2014) populasinya adalah lansia di UPTD PSTW Nirwana

Puri Samarinda dengan metode pengambilan *sampling* menggunakan *stratified random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 51 orang sedangkan penelitian ini populasinya adalah pasien yang menjalani terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang dengan metode pengambilan *sampling* menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 55 orang. Perbedaan lain juga terletak pada analisis statistik dimana pada penelitian Anindhita (2014) menggunakan analisis statistik uji *spearman rank* sedangkan pada penelitian ini menggunakan uji *fisher exact*.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Tidur**

###### **a. Pengertian**

Tidur merupakan suatu keadaan tidak sadar dimana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun atau hilang, dan dapat dibangunkan kembali dengan indra atau rangsangan yang cukup. Tujuan seseorang tidur tidak jelas diketahui, namun diyakini tidur diperlukan untuk menjaga keseimbangan mental emosional, fisiologis, dan kesehatan (Asmadi, 2008).

Tidur merupakan salah satu aktivitas dalam keseharian kita. Setelah lelah bekerja atau beraktivitas seharian. Secara otomatis tubuh akan memberi sinyal untuk tidur. Tidur menjadi proses normal yang kita pasti alami baik siang maupun malam. Karena dianggap sesuatu yang alami dan manusiawi, banyak orang menganggap remeh kesehatan tidur (Prasadja, 2009).

###### **b. Pola Tidur**

Sejak adanya alat *Electro Encephalo Graph* (EEG), maka aktivitas-aktivitas dalam otak dapat direkam dalam suatu grafik. Penelitian mengenai pola tidur mengalami kemajuan yang sangat pesat dalam 10 tahun terakhir, dan bahkan para ahli telah berhasil menemukan dua pola tidur, yaitu pola tidur biasa dan pola tidur paradoksal (Lanywati, 2001).

#### 1) Pola tidur biasa

Pola tidur biasa juga disebut sebagai tidur *Non Rapid Eye Movement* (NREM). Pada keadaan ini, sebagian besar organ tubuh secara berangsur-angsur menjadi kurang aktif, pernapasan teratur, kecepatan denyut jantung berkurang, otot mulai berelaksasi, mata dan muka diam tanpa gerak. Fase Non REM berlangsung  $\pm 1$  jam, dan pada fase ini biasanya orang masih bisa mendengarkan suara disekitarnya, sehingga dengan demikian akan mudah terbangun dari tidurnya.

#### 2) Pola tidur paradoksal

Pola tidur paradoksal biasa juga disebut sebagai tidur *Rapid Eye Movement* (REM). Pada fase ini, akan terjadi gerakan-gerakan mata secara cepat, denyut jantung dan pernapasan yang naik turun, sedangkan otot-otot mengalami pengendoran. Fase tidur REM berlangsung  $\pm 20$  menit. Pada fase ini, sering timbul mimpi-mimpi, mengigau atau bahkan mendengkur.



### c. Fisiologi Tidur

Menurut Rahardja dan Tjay (2007) kebutuhan akan tidur dapat dianggap sebagai suatu perlindungan dari organisme untuk menghindari pengaruh yang merugikan tubuh karena kurang tidur. Tidur yang baik, cukup dalam dan lama, adalah mutlak untuk regenerasi sel-sel tubuh dan memungkinkan pelaksanaan aktivitas pada siang hari dengan baik. Efek terpenting yang mempengaruhi kualitas tidur adalah penyingkatan waktu menidurkan, perpanjangan masa tidur dan pengurangan jumlah terbangun. Pusat tidur di otak (sumsum lanjutan) mengatur fungsi fisiologi ini yang sangat penting bagi kesehatan tubuh.

Pada waktu tidur, aktivitas saraf parasimpatis meningkat, dengan efek penyempitan pupil (myosis), perlambatan pernapasan dan sirkulasi darah (bronchokonstriksi dan menurunnya kegiatan jantung) serta simulasi aktivitas saluran cerna dengan penguatan peristaltik dan sekresi getah lambung-usus.

### d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tidur

Kualitas tidur yang diperoleh senantiasa dipengaruhi oleh banyak faktor (Rafiudin, 2004). Beberapa faktor yang bisa mempengaruhi tidur:

- 1) Kafein

Kafein adalah obat nomor satu yang biasa digunakan penduduk dunia untuk melawan rasa kantuk, kafein ditemukan dalam minuman kopi dan sejumlah kecil cokelat dan teh. Banyak orang mengkonsumsinya dalam berbagai bentuk. Jika mengonsumsi kafein di kala jam tubuh meminta tidur, kita berpeluang mengalami gejala seperti aritmia jantung, lekas marah, kelelahan yang tak tertahankan, depresi, dan lain-lain. Satu-satunya saat yang tepat untuk meminum kopi hanyalah waktu bangun tidur dan jangan pernah meminumnya ketika datang kantuk.

## 2) Alkohol

Alkohol memang ada manfaatnya, tetapi efek merugikannya lebih besar. Jika ingin mendapatkan tidur yang sehat, hindarilah mengonsumsi alkohol. Jika anda ingin minum alkohol agar bisa tidur, anda harus ingat bahwa alkohol cepat dicerna dan akan menghasilkan efek balasan asetaldehida yang akan memperbesar kemungkinan seringnya terjaga di waktu malam.

## 3) Obat-obatan

Peringatan ini dimaksudkan pula untuk obat-obat yang dijual bebas di toko-toko dan produk-produk alamiah, seperti jamu. Beberapa jenis obat dan makanan kesehatan bisa mempengaruhi kemampuan seseorang untuk jatuh tidur.

#### 4) Olahraga

Olahraga adalah karunia, merupakan cara efektif untuk meningkatkan kualitas tidur dan mempertinggi pengeluaran hormon pertumbuhan nokturnal, Dua puluh menit berolahraga perhari sangat dianjurkan jika ingin tetap bugar, tidur higienis, dan meraih belajar jangka panjang yang baik. Jadikan aktivitas fisik sebagian dari gaya hidup.

#### 5) Seksualitas

Bagi pasangan suami-istri, seks sebelum tidur amat dianjurkan. Seks bisa berfungsi sebagai hipnotik yang kuat. Jika anda melakukan seks tanpa bermaksud untuk prokreasi, pengaruh positifnya pada tidur mungkin menjadi nomor satu di samping kemesraan hubungan.

#### 6) Obesitas

Kelebihan berat badan atau obesitas juga mempengaruhi tidur karena berat badan yang berlebihan akan mempersempit saluran pernapasan, yang kemudian memicu dengkur atau sesak napas di saat tidur.

#### e. Penilaian Pola Tidur

Menurut Buysee, *et al* (1989, dalam Angkat, 2009) terdapat tujuh komponen penilaian pola tidur, yang terdiri dari:

##### 1) Kualitas tidur

Kualitas tidur tidak ditentukan dari lamanya saja, tetapi adakah tidur REM, berapa sering dan berapa panjang. Tidur REM penting untuk membangun sel-sel otak selain mempertahankannya. Dalam tidur REM orang tidur lelap. Tanpa tidur REM orang merasa belum tidur (Nadesul, 2009).

Faktor kenyamanan juga akan mempengaruhi kualitas tidur. Oleh karena itu, perhatikan semua faktor pendukung tidur anda, mulai bantal, suhu kamar, suara, cahaya, hingga kebersihan ruangan anda.

## 2) Latensi tidur

Latensi tidur adalah waktu yang dibutuhkan untuk mulai tertidur sejak Anda mulai naik ke tempat tidur (Roizen dan Mehmet, 2009).

- a) Tahap 1 dan 2: tidur dangkal. Rasa mengantuk saat otak mulai tertidur. Pada tahap 2, gelombang otak mulai melambat secara nyata, mengistirahatkan seluruh bagian yang Anda gunakan saat bangun.
- b) Tahap 3 dan 4: tidur lelap. Durasinya semakin pendek saat menua karena sering terbangun. Kedua tahap ini bersifat menyegarkan tubuh.

Baik tidur REM maupun tidur tahap 3 dan 4 dipacu oleh homeostasis tubuh, yaitu apabila seseorang tidak mengalami

salah satu tahap ini, proses ini akan tetap terjadi saat tidur kembali. Oleh sebab itu, tahap ini penting dalam proses tidur dan memiliki banyak manfaat.

### 3) Durasi tidur

Durasi tidur yang dibutuhkan anak-anak lebih banyak jika dibandingkan dengan orang tua. Pada mulanya bayi yang baru lahir akan menghabiskan waktunya untuk tidur, dan hanya terbangun bila merasa lapar, mengompol, ataupun kedinginan. Namun, seiring dengan bertambahnya usia, kebutuhan waktu untuk tidur berkurang. Jika bayi memerlukan tidur selama  $\pm 16$  jam, maka orang dewasa memerlukan waktu  $\pm 8$  jam, dan orang yang sudah tua ( $\pm 50$  tahun) memerlukan waktu rata-rata  $\pm 5-6$  jam untuk tidur (Lanywati, 2001).

Namun demikian, sebenarnya kebutuhan waktu untuk tidur bagi setiap orang adalah berlainan. Menurut Nadesul (2009) kebutuhan tidur dipengaruhi oleh seberapa besar aktivitas fisik, seberapa habis tenaga dipakai buat gerak badan atau berolahraga, sebanyak apa aktivitas mental, dan adakah mengidap suatu penyakit.

Semakin besar aktivitas fisik dan mental, semakin besar kebutuhan tidur. Begitu juga jika sedang mengidap penyakit. Fungsi tidur selain untuk memperbaiki bagian tubuh yang aus

dan rusak juga untuk mengisi kembali cadangan energi tubuh (Nadesul, 2009).

#### 4) Kebiasaan tidur

Kebiasaan tidur setiap orang bervariasi tergantung pada kebiasaan yang dibawa semasa perkembangannya menjelang dewasa, aktivitas pekerjaan, usia, kondisi kesehatan, dan lain sebagainya (Lanywati, 2001).

Biasanya pola tidur orang dewasa muda berubah-ubah alias tidak menentu. Saat orang mulai mengantuk pada pukul 21.00 atau 22.00, orang dewasa muda justru bersemangat untuk bekerja, belajar atau menyelesaikan tugas-tugasnya (Prasadja, 2009).

#### 5) Gangguan tidur

Menurut Apriadji (2007) gangguan tidur banyak sekali macamnya, kira-kira ada 85 jenis. Berikut beberapa bentuk gangguan tidur yang umum:

##### a) Insomnia

Penderita insomnia tidak dapat tidur pada malam hari, mengalami kesulitan untuk tetap tidur, dan/atau terbangun lebih dini. Gangguan tidur pada malam hari menyebabkan penderita mengantuk pada siang hari.

##### b) Hipersomnia

Kebalikan dari insomnia, yang ini penderitanya malah terlalu banyak tidur. Pengidap hipersomnia membutuhkan waktu tidur lebih banyak dari waktu tidur optimum pada umumnya (6-8 jam). Walaupun sudah banyak tidur, penderita hipersomnia selalu merasa lesu dan lelah sepanjang hari.

c) Narkolepsi

Dorongan yang kuat untuk tidur, yang terjadi pada saat yang tidak tepat, seperti sedang menyetir dan memimpin rapat. Serangan ini paling sering mengakibatkan kecelakaan lalu lintas atau kecelakaan di tempat kerja.

d) Parasomnia

Gejala abnormal yang terjadi secara tiba-tiba selama tidur atau muncul di ambang antara terjaga dan tidur. Contohnya berjalan di saat sedang tidur (sleepwalking), mimpi menakutkan dan mengerikan (sleep terror), menggertakan gigi (bruxism), mengigau atau berbicara di saat tidur.

e) Apnea tidur

Apnea tidur sering dihubungkan dengan mendengkur, namun sesungguhnya apnea tidur ditandai dengan keheningan (yang didahului atau diikuti oleh suara

dengkuran), yakni saat anda tidak bernapas hingga 10 detik, pada saat-saat tertentu dalam tidur. Itulah sebabnya anda tiba-tiba terbangun. Apnea tidur dapat memicu hipertensi dan gangguan jantung (Roizen dan Mehmet, 2009).

f) Night terrors

Night terrors adalah mimpi buruk. Umumnya terjadi pada anak usia 6 tahun atau lebih. Setelah tidur beberapa jam, anak tersebut langsung terjaga dan berteriak, pucat dan ketakutan (Asmadi, 2008).

g) Somnambulisme

Somnambulisme merupakan gangguan tingkah laku yang sangat kompleks mencakup adanya otomatis dan semipurposeful aksi motorik, seperti membuka pintu, menutup pintu, duduk di tempat tidur, menabrak kursi, berjalan kaki, dan berbicara. Termasuk tingkah laku berjalan dalam beberapa menit dan kembali tidur (Asmadi, 2008).

h) Enuresis

Enuresis adalah mengompol atau kencing yang tidak disengaja. Penyebab pasti belum jelas, tetapi ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan enuresis seperti gangguan pada bladder, stres dan *toilet training* yang kaku (Asmadi, 2008).



#### 6) Penggunaan obat tidur

Semua jenis obat tidur bikin tidak enak sesudahnya. Mungkin muncul keluhan pusing, lemas, atau rasa melayang keesokan harinya. Maka, sebaiknya tidak perlu minum obat tidur (Nadesul, 2009).

#### 7) Gangguan tidur siang hari

Serangan tidur pada siang hari biasanya berlangsung selama 10-20 menit. Serangan ini sangat tidak dapat ditahan dan dapat terjadi pada keadaan tidak tepat, misalnya saat percakapan, makan, menyetir, dan lain-lain (Ginsberg, 2008).

#### f. Mengatasi Sulit Tidur

Menurut Apriadji (2007) ada beberapa kegiatan yang bisa dilakukan untuk mengatasi sulit tidur:

- 1) Usahakan rileks satu jam sebelum waktu tidur. Misalnya dengan bermeditasi, melakukan yoga ringan, mendengarkan musik lembut, atau membaca artikel ringan.
- 2) Hindari kegiatan fisik berlebihan sebelum waktu tidur. Lakukan kegiatan membersihkan diri satu jam sebelum tidur. Hal ini membuat anda tenang di tempat tidur satu jam sebelum berangkat tidur.
- 3) Kalau setelah beberapa lama berbaring di tempat tidur ternyata belum juga mengantuk, tetapkan tenang. Tak perlu gelisah,

karena kegelisahan justru menambah kesulitan untuk memejamkan mata.

- 4) Sejak berbaring di tempat tidur hingga jatuh tertidur, rata-rata diperlukan waktu 12 menit, Jika anda akhirnya berhasil tertidur tapi kemudian terbangun, tetap rileks dan kembali pejamkan mata.
- 5) Dengan berbaring di tempat tidur sebenarnya anda sudah mengistirahatkan pikiran dan tubuh anda. Syukuri kenikmatan bisa berbaring nyaman di tempat tidur. Perasaan nyaman ini akan mempermudah untuk bisa benar-benar tertidur.

g. Kiat-kiat untuk Meraih Tidur Higinis

Tidur higinis adalah berbagai praktek yang diperlukan untuk mendapatkan tidur malam yang normal dan berkualitas serta mendapatkan kesadaran penuh di siang hari. Tidur higinis merupakan salah satu komponen penting perawatan penderita insomnia (Rafiudin, 2004)

Tidak ada yang lebih frustrasi selain tidak bisa mendapatkan tidur yang higinis. Pola hidup tak teratur, gelisah, pikiran berkecamuk, atau menerawang pada kejadian yang telah dialami seringkali menjadi pemicu kesulitan tidur malam. Suasana tidak nyaman di lingkungan sekitar, seperti kebisingan, suhu udara,

membuat anda tetap terjaga atau tidur terputus-putus (Rafiudin, 2004).

Kiat yang bisa dilakukan untuk meraih tidur higinis, antara lain:

1) Tidur di ruangan yang berventilasi baik

Udara segar dan ruangan bersuhu normal memberi kontribusi pada perolehan tidur yang baik. Jika udara panas atau gerah, kita akan gelisah dan tidur menjadi tidak nyaman.

2) Tidur dengan posisi yang benar

Tidur terlentang mungkin posisi terbaik untuk rileks dan memungkinkan organ-organ untuk istirahat dengan benar. Meskipun begitu, banyak pakar yang menyarankan tidur menyamping ke arah kanan. Tidur menyamping ke kiri dikhawatirkan akan menekan paru-paru, lambung, hati dan jantung, sehingga menyebabkan ketegangan pada organ tersebut yang paling berharga bagi kita.

3) Lakukan aktivitas fisik di siang hari

Aktifitas fisik 15 menit sehari berefek baik pada penyebaran oksigen dalam tubuh yang dibutuhkan untuk membantu lebih rileks dan tidur lebih baik.

4) Jaga jadwal tidur tetap teratur

Tubuh anda menyukai rutinitas yang tetap, baik anda suka ataupun tidak. Tubuh mengetahui bahwa dia akan bangun

pada waktu yang sama setiap hari, pada waktu yang tetap, dan tidur pada waktu yang tetap. Tidak terlalu mengasyikkan mungkin, tetapi memberi rasa nyaman.

- 5) Jika anda tidak bisa tidur setelah merebahkan diri sekian waktu di tempat tidur, sebaiknya bangun saja.

Jangan paksakan untuk tidur jika belum ada rasa kantuk. Pergilah ke ruangan lain, lalu dengarkan musik yang lembut atau membaca majalah. Bila sudah merasa mengantuk, barulah kembali ke tempat tidur.

- 6) Jangan tidur terlalu lama

Bangunlah pada jam yang sama setiap hari, bahkan di hari minggu atau hari libur. Begitu anda terjaga bangunlah.

- 7) Hindari tidur selingan setiap hari

Tidur siang baik bila dilakukan sebentar, terutama saat tidak mendapatkan tidur malam yang cukup. Tetapi, jika anda termasuk orang yang susah tertidur di malam hari, menghindari tidur siang adalah langkah penting. Dengan begitu jadwal tidur malam tidak terganggu.

- 8) Hindari detak jam dinding terlalu keras atau jam dinding yang menyala di ruang tidur

Usahakan lingkungan tidur senyaman mungkin. Suara detak jam dinding yang terlalu keras bisa mengganggu

konsentrasi untuk tidur, begitu juga cahaya yang menyilaukan dari sumber cahaya.

9) Jangan menghidupkan otak anda sebelum tidur

Hindari memikirkan pembukuan, menonton atau membaca cerita-cerita serius yang menegangkan dan melakukan kegiatan lain yang membuat stres.

10) Membuat rileks jari-jemari kaki

Keadaan tubuh yang rileks adalah hal penting untuk perolehan tidur nyenyak. Salah satu usaha untuk membuat tubuh rileks adalah memainkan gerakan-gerakan kecil pada jari-jemari kaki.

11) Hindari tidur lewat tengah malam, kecuali karena *shift* malam

Banyak orang mengira bisa memperoleh tidur pengganti setelah lewat tengah malam. Padahal kebanyakan mereka seringkali mendapat kesulitan untuk bisa tidur atau membayar utang tidur.

12) Jangan biarkan pikiran melayang memikirkan masalah atau tantangan esok hari saat sedang berbaring di tempat tidur. Bila perlu, sediakan waktu bercemas diri beberapa jam sebelum tidur dan katakan pada diri sendiri bahwa kesulitan apapun akan bisa dipecahkan esok hari.

13) Tidak berolahraga (setidaknya 3-4 jam) sebelum tidur

Olah raga teratur disarankan untuk membantu tidur nyenyak, namun pengaturannya amat penting. Berolahraga di pagi hari atau awal sore sangat baik dan tidak mengganggu tidur.

14) Gunakan tempat tidur hanya untuk tidur

Hindarkan penggunaan tempat tidur untuk aktivitas-aktivitas lain (di luar tidur) seperti menonton televisi, bekerja, atau membaca. Jadi bila masuk kamar, tubuh sudah langsung tahu bahwa sudah saatnya tidur.

15) Tidurlah di tempat tidur yang kokoh

Tempat tidur yang kokoh memberi topangan bagi seluruh tubuh yang diperlukan untuk benar-benar rileks. Tempat tidur yang reyot dan/atau melengkung dapat mengganggu/mempengaruhi tulang belakang anda.

16) Hindari makanan berat dan makanan berbumbu sebelum tidur

Perut yang terlalu kosong memang bisa mengganggu tidur. Namun, bila makan makanan berat sebelum pergi tidur juga bisa mengganggu. Makanan ringan, produk susu dan kudapan adalah alternatif yang dianjurkan, malah bisa bertindak sebagai pemicu tidur alamiah.

## 2. Tekanan Darah

### a. Pengertian

Tekanan darah adalah tekanan yang diukur pada nadi, yang dinyatakan dalam millimeter (mm) air raksa (Hg) dan terdiri dari dua nilai: yang diatas adalah tekanan sistolik, dan yang di bawah adalah tekanan diastolik (Stevens, *et al.*, 1999).

Menurut Gunawan (2001) tekanan darah adalah kekuatan yang diperlukan agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh darah dan beredar mencapai semua jaringan tubuh manusia.

Menurut Guyton (1997) tekanan darah berarti kekuatan yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Bila seseorang mengatakan bahwa tekanan dalam pembuluh darah adalah 50 mm Hg, itu berarti bahwa kekuatan yang dihasilkan adalah cukup untuk mendorong kolom air raksa sampai setinggi 50 mm. Bila tekanan adalah 100mm Hg, kolom air raksa akan didorong setinggi 100 mm.

Pengertian tekanan darah secara umum, istilah tekanan darah berarti tekanan pada pembuluh nadi dari peredaran darah sistemik di dalam tubuh manusia. Tekanan darah dibedakan antara tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik (Gunawan, 2001) .

Tekanan darah sistolik dicapai bila bilik-bilik jantung menguncup pada saat itu tekanan yang dicapai adalah tekanan

yang tertinggi. Tekanan darah diastolik dicapai bila bilik-bilik jantung merenggang pada saat itu tekanan yang dicapai adalah tekanan yang terendah. Pada pengukuran tekanan darah kita akan mengukur dua tekanan yaitu tekanan yang tertinggi dan tekanan yang terendah atau disebut juga tekanan sistolik dan tekanan diastolik (Stevens, *et al.*, 1999).

#### b. Fungsi Pengukuran Tekanan Darah

Menurut Berman, *et al* (2009) hasil pengukuran tekanan darah digunakan untuk:

- 1) Menetapkan data dasar tekanan darah untuk evaluasi selanjutnya.
- 2) Menentukan status hemodinamik klien (misalnya, volume sekuncup jantung dan tahanan pembuluh darah).
- 3) Mengidentifikasi dan memantau perubahan tekanan darah akibat proses penyakit dan terapi medis (misalnya, klien memiliki penyakit kardiovaskular saat ini atau dahulu, penyakit ginjal, syok sirkulasi, atau nyeri akut).
- 4) Menentukan keamanan klien dalam melakukan aktivitas seperti bangun dari *bedrest* yang lama atau pemulihan dari anestesi.

#### c. Prinsip Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah dapat diukur secara langsung dengan kateter intra arterial atau secara tidak langsung dengan sfigmomanometer.



Pengukuran tekanan darah secara tidak langsung meliputi deteksi timbul dan hilangnya bunyi korotkoff secara auskultatoris di atas arteri yang ditekan (Swartz, 1995).

Bunyi korotkoff adalah bunyi bernada rendah yang berasal dari dalam pembuluh darah yang berkaitan dengan turbulensi yang dihasilkan dengan menyumbat arteri secara parsial dengan manset tekanan darah. Menurut Swartz (1995) ada beberapa fase yang terjadi secara berurutan ketika tekanan penyumbat turun:

- 1) Fase Satu, terjadi bila tekanan penyumbat turun sampai tekanan darah sistolik. Suara mengetuknya jelas dan secara berangsur-angsur intensitasnya meningkat ketika tekanan penyumbat turun.
- 2) Fase dua, terjadi pada tekanan kira-kira 10-15 mmHg di bawah fase satu dan terdiri dari suara mengetuk yang diikuti dengan bising.
- 3) Fase tiga, terjadi bila tekanan penyumbat turun cukup banyak sehingga sejumlah besar volume darah dapat mengalir melalui arteri yang tersumbat sebagian. Bunyinya serupa dengan bunyi fase dua kecuali bahwa hanya terdengar bunyi ketukan.
- 4) Fase empat, terjadi bila intensitas suara tiba-tiba melemah ketika tekanan mendekati tekanan darah diastolik.

5) Fase lima, terjadi bila bunyi sama sekali menghilang. Pembuluh darah tidak tertekan lagi oleh manset penyumbat. Sekarang tidak ada lagi aliran turbulensi.

Ukuran manset penting untuk penentuan tekanan darah yang tepat. Manset ini harus dilingkarkan dengan sempit di sekeliling lengan dengan tepi bawah 1 inci di atas fossa antekubiti. Manset ini sebaiknya 20% lebih lebar dibanding diameter ekstremitas. Kantong karet harus terletak di atas arteri. Pemakaian manset yang terlalu kecil untuk lengan berukuran besar akan menghasilkan pengukuran tekanan darah lebih tinggi daripada sebenarnya.

#### d. Fisiologi Pengukuran Tekanan Darah

Menurut Engel (2008) tekanan darah merupakan hasil dari curah jantung dan tahanan perifer yang meningkat. Pada neonatus, tekanan darah sistolik rendah, mencerminkan kemampuan ventrikel kiri yang masih lemah. Karena anak tumbuh, ukuran jantung dan ventrikel kiri juga bertambah, mengakibatkan nilai tekanan darah meningkat. Pada masa remaja, jantung membesar dengan cepat, yang juga mengakibatkan peningkatan nilai tekanan darah, sebanding dengan nilai tekanan darah orang dewasa.

Peningkatan curah jantung atau tahanan perifer akan meningkatkan tekanan darah. Penurunan curah jantung atau tahanan perifer akan menurunkan tekanan darah. Pemeliharaan

tekanan darah secara keseluruhan mencerminkan hubungan yang erat antara curah jantung, tahanan perifer, dan volume darah yang dapat dipengaruhi beberapa faktor lainnya.

e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Menurut Berman, *et al* (2009) ada beberapa faktor yang mempengaruhi tekanan darah, yaitu:

1) Usia

Bayi baru lahir memiliki tekanan sistolik rata-rata 73 mmHg. Tekanan sistolik dan diastolik meningkat secara bertahap sesuai usia hingga dewasa. Pada lansia, arterinya lebih keras dan kurang fleksibel terhadap tekanan darah. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan sistolik. Tekanan diastolik juga meningkat karena dinding pembuluh darah tidak lagi retraksi secara fleksibel pada penurunan tekanan darah.

2) Jenis kelamin

Wanita umumnya memiliki tekanan darah lebih rendah daripada pria yang berusia sama, hal ini lebih cenderung akibat variasi hormon.

3) Olahraga

Aktivitas fisik meningkatkan tekanan darah. Untuk mendapatkan pengkajian yang dapat dipercaya dari tekanan

darah saat istirahat, tunggu 20 hingga 30 menit setelah olahraga.

4) Obat-obatan

Ada banyak obat untuk meningkatkan atau menurunkan tekanan darah.

5) Stres

Stimulasi sistem saraf simpatis meningkatkan curah jantung dan vasokonstriksi arteriol, sehingga meningkatkan hasil tekanan darah.

6) Ras

Pria Amerika Afrika berusia di atas 35 tahun memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria Amerika Eropa dengan usia yang sama.

7) Obesitas

Obesitas baik pada masa anak-anak maupun dewasa merupakan faktor predisposisi hipertensi.

8) Variasi diurnal

Tekanan darah umumnya paling rendah pada pagi hari, saat laju metabolisme paling rendah, kemudian meningkat sepanjang hari dan mencapai puncaknya pada akhir sore atau awal malam hari.

## 9) Demam/Panas/Dingin

Demam dapat meningkatkan tekanan darah karena peningkatan laju metabolisme. Namun, panas eksternal menyebabkan vasodilatasi dan menurunkan tekanan darah. Dingin menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan tekanan darah.

## f. Pembagian Tekanan Darah

Menurut Gunawan (2001) tekanan darah manusia dapat digolongkan menjadi tiga kelompok, sebagai berikut:

### 1) Tekanan darah rendah (hipotensi)

Hipotensi adalah tekanan darah yang rendah sehingga tidak mencukupi untuk perfusi dan oksigenasi jaringan adekuat (Brooker, 2008). Hipotensi merupakan suatu keadaan saat tekanan darah lebih rendah dari nilai 90/60 mmHg dan biasa ditandai dengan gejala pusing, pandangan kabur, atau pingsan (Rusilanti, 2013).

Tekanan darah menurun karena puasa (tidak makan), istirahat, depresi (obat-obat yang memperlambat fungsi tubuh), kehilangan berat badan, emosi (seperti berduka), kondisi abnormal seperti hemoragi (kehilangan darah) atau syok (Hegner, 2003).

2) Tekanan darah normal (normotensi)

Tekanan darah normal pada orang dewasa rata-rata 120/80 mmHg, tetapi bila tekanan darah 100/60 sampai 140/90 mmHg masih dianggap normal (Werner, *et al*, 2010).

3) Tekanan darah tinggi (hipertensi)

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan konsisten diatas 140/90 mmHg. Diagnosis hipertensi tidak berdasarkan pada peningkatan darah yang hanya sekali. Tekanan darah harus diukur dalam posisi duduk atau berbaring (Baradero, *et al*,2008).

Tekanan darah meningkat karena jenis kelamin, latihan fisik, makan, stimulan (zat-zat yang mempercepat fungsi tubuh), stres emosional (seperti marah, takut, dan aktivitas seksual), kondisi penyakit seperti arteriosclerosis (penebalan arteri), faktor hereditas, nyeri, obesitas, usia, kondisi pembuluh darah (Hegner, 2003).

g. Lokasi Pengukuran Tekanan Darah

Menurut Berman, *et al* (2009) tekanan darah biasanya di ukur pada lengan klien dengan menggunakan arteri brakialis dan stetoskop standar. Pengukuran tekanan darah pada paha dengan menggunakan arteri popliteal biasanya diindikasikan pada situasi di bawah ini:

- 1) Tekanan darah tidak dapat diukur pada kedua lengan klien misalnya karena luka bakar, trauma, atau mastektomi bilateral.
- 2) Tekanan darah di satu sisi paha harus dibandingkan dengan paha disisi lainnya.
- 3) Manset tekanan darah terlalu lebar untuk ekstremitas atas.

Tekanan darah tidak diukur pada lengan atau paha klien pada situasi di bawah ini:

- 1) Klien baru menjalani operasi pembedahan pada dada atau aksila (atau pinggul) di sisi tersebut.
- 2) Klien mendapat infus intravena atau transfusi darah di ekstremitas tersebut.
- 3) Klien mempunyai fistula arteriovenosus (misalnya untuk dialisis renal) di ekstremitas tersebut.

#### h. Prosedur Pengukuran Tekanan Darah

Menurut Hegner (2002) peralatan pengukuran tekanan darah terdiri dari dua komponen utama, yaitu:

- 1) Sfigmomanometer (alat pengukur tekanan darah), terdiri atas:
  - a) Manset (tersedia dalam ukuran berbeda)
  - b) Manometer (pengukur tekanan)
  - c) Pipa karet atau selang
- 2) Stetoskop

Cara pengukuran tekanan darah:

- 1) Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan memasang manset di lengan atas, kira-kira 4 cm di atas lipatan siku.
- 2) Jari tangan kiri diletakkan di lipatan siku untuk meraba denyut pembuluh nadi, lalu pompa karet ditekan dengan tangan kanan agar udara masuk ke dalam, sampai denyut pembuluh tidak teraba lagi.
- 3) Stetoskop di pasang di lipatan siku sambil ventil putar dibuka sedikit demi sedikit secara perlahan untuk menurunkan tekanan udara dalam manset.
- 4) Dengan memperhatikan turunnya air raksa pada silinder petunjuk tekan manometer (yang menunjukkan tekanan dalam manset) telinga mendengarkan bunyi denyut nadi dengan menggunakan stetoskop.
- 5) Pada saat tekanan udara dalam manset naik sampai nilai tekanan lebih dari tekanan darah, maka suara denyut pembuluh nadi menghilang.
- 6) Dengan dikeluarkannya sebagian udara dalam manset, tekanan udara dalam manset akan turun sehingga pada suatu saat akan mulai terdengar suara denyut pembuluh nadi.
- 7) Angka manometer saat itu menunjukkan nilai tekanan darah yang disebut tekanan sistolik.



- 8) Dengan tetap terbukanya ventil, air raksa pada silinder akan turun terus dan pada satu saat bunyi pada pembuluh nadi akan menghilang lagi. Saat itu angka manometer menunjukkan tekanan darah yang disebut tekanan diastolik.

Dalam melakukan pengukuran tekanan darah ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

- 1) Pengukuran tekanan darah boleh dilaksanakan pada posisi duduk ataupun berbaring. Namun yang penting, lengan tangan harus dapat diletakkan dengan santai.
- 2) Pengukuran tekanan darah dalam posisi duduk, akan memberikan angka yang agak lebih tinggi dibandingkan dengan posisi berbaring, meskipun selisihnya relatif kecil.
- 3) Tekanan darah juga dipengaruhi kondisi saat pengukuran. Pada orang yang baru bangun tidur, akan didapatkan tekanan darah paling rendah, yang dinamakan tekanan darah basal. Tekanan darah yang diukur setelah berjalan kaki atau aktivitas fisik lain akan memberi angka yang lebih tinggi dan disebut tekanan darah kasual. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengukuran tekanan darah orang sebaiknya beristirahat duduk santai minimal 10 menit. Di samping itu, juga tidak boleh merokok atau minum kopi, karena merokok atau minum kopi akan menyebabkan tekanan darah sedikit naik.

Menurut Hegner dan Caldwell (2003) pembacaan tekanan darah tidak akurat disebabkan oleh:

- 1) Penggunaan ukuran manset yang salah
- 2) Pemasangan manset yang tidak tepat
- 3) Letak lengan yang tidak tepat
- 4) Tidak menggunakan lengan yang sama pada semua pengukuran
- 5) Pengukur tidak sejajar dengan mata
- 6) Penurunan tekanan manset yang terlalu lambat

### 3. Hubungan Pola Tidur dengan Tekanan Darah

Mekanisme biologis yang mendasari hubungan antara durasi tidur yang pendek dengan risiko hipertensi masih belum dapat dijelaskan, tetapi dapat diperkirakan. Menurut Gangwisch *et al* (2006) tidur akan membuat denyut jantung menjadi lebih lambat dan menurunkan tekanan darah secara signifikan. Tanpa waktu istirahat yang cukup, otot jantung akan lelah karena jantung harus bekerja keras, menyebabkan peningkatan tekanan darah atau mungkin penebalan otot jantung. Sehingga seseorang yang durasi tidurnya tergolong kurang, akan membuat sistem kardiovaskular bekerja pada tekanan tinggi. Sehingga membuat tekanan darah dan denyut jantung naik.

Durasi tidur yang pendek, selain dapat meningkatkan rata-rata tekanan darah dan denyut jantung, juga meningkatkan aktivitas sistem syaraf simpatik dan merangsang stres fisik dan psikososial, pada akhirnya bisa mengakibatkan hipertensi berkelanjutan. Selain itu, gangguan pada ritme sirkadian dan keseimbangan otonom akibat sering tidur dengan durasi yang pendek juga merupakan salah satu faktor potensial dalam mekanisme peningkatan tekanan darah. Durasi tidur yang pendek juga terkait dengan perubahan emosi seperti mudah marah, pesimis, tidak sabar, lelah, dan stres, yang akan membuat seseorang lebih beresiko terkena hipertensi (Wang *et al.*, 2012).

#### 4. Hemodialisis

##### a. Pengertian

Hemodialisis adalah salah satu terapi pengganti ginjal buatan dengan tujuan untuk eliminasi sisa-sisa produk metabolisme (protein) dan koreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit antara kompartemen darah dan dialisat melalui selaput membran semipermeabel yang berperan sebagai ginjal buatan (Sukandar, 2006).

Sedangkan menurut Baradero (2008) HD adalah pengalihan darah pasien dari tubuhnya melalui dialiser yang terjadi secara difusi dan ultrafiltrasi kemudian darah kembali lagi ke dalam tubuh

pasien. HD memerlukan akses ke sirkulasi darah pasien, suatu mekanisme untuk membawa darah pasien ke dan dari dialiser (tempat terjadi pertukaran cairan, elektrolit dan zat sisa tubuh).

b. Prinsip HD

Menurut Baradero (2008) dan Sukandar (2006) prinsip dasar HD ada tiga yaitu:

- 1) Osmosis menyangkut pergerakan air melalui membran semipermeabel dari tempat yang berkonsentrasi rendah ke tempat yang berkonsentrasi tinggi.
- 2) Ultrafiltrasi adalah proses *transport* simultan pelarut (*solvent*) dan zat terlarut (*solute*) dari kompartemen darah ke kompartemen dialisat (dan sebaliknya yaitu *backfiltration*) melalui membran dialiser.
- 3) Difusi adalah proses *transport* spontan dan pasif dari zat terlarut dari kompartemen darah ke ruang kompartemen dialisat (dan sebaliknya, yaitu *backdifussion*) melalui membran dialiser.

c. Komplikasi HD

Menurut Sukandar (2006) selama tindakan HD sering sekali ditemukan komplikasi yang terjadi, antara lain:

1) Kram otot

Kram otot hampir 5-20% dialami pasien HD, disebabkan penurunan volume cairan ekstra sellular akibat peningkatan *ultrafiltration rate* (penarikan cairan) atau konsentrasi Na dalam konsentrat tidak adekuat. Kram otot ini sering terjadi pada akhir atau mendekati sesi HD.

2) Hipotensi

Hipotensi yang muncul diawal HD mungkin berhubungan dengan pemakaian dialisat asetat, rendahnya dialisat natrium. Sedangkan hipotensi yang muncul diakhir HD disebabkan kenaikan *ultrafiltration rate* untuk mencapai target berat badan kering (BBK).

3) Mual dan muntah

Keluhan mual dan muntah jarang berdiri sendiri, sering menyertai hipotensi dan tidak jarang merupakan salah satu presentasi klinik *disequilibrium syndrome*. Bila tidak disertai gambaran klinik lain harus dicurigai penyakit hepar atau gastrointestinal.

4) Sakit kepala

Keluhan sakit kepala tidak jarang ditemukan selama HD, sebabnya tidak diketahui; mungkin berhubungan dengan dialisat asetat atau *disequilibrium syndrome*.

5) Hipoksemia

Hipoksemia selama HD merupakan hal penting yang perlu dimonitor pada pasien yang mengalami gangguan fungsi kardiopulmonar.

6) Sakit dada

Sakit dada selama prosedur HD harus dicurigai kegawat daruratan yang berhubungan dengan angina, infark miokard atau perikarditis, atau berhubungan dengan hemolisis akut atau reaksi anafilaktoid. Pasien dengan PJK, episode angina dapat dicegah dengan peningkatan hemotokrit (transfusi PRC atau terapi EPO) dan penggunaan nitrogliserin.

7) Gatal-gatal

Keluhan gatal-gatal sering ditemukan dengan insiden 5-80% dari populasi pasien HD. Etiologinya tidak diketahui, diduga banyak faktor yang terlibat, yaitu deposit kristal kalsium-fosfor, kulit kering, dan alergi terhadap obat (ETO dan heparin).

8) Febris

Febris selama atau paska HD mungkin berhubungan dengan reaksi pirogen atau infeksi mikroorganisme (bakteri, parasit, virus) atau keganasan.

## B. Penelitian Terkait

Adapun penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Deshinta NS Angkat (2009) tentang hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada remaja usia 15-17 tahun di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa. Hasil penelitian, didapatkan kualitas tidur yang baik 23,3% dan yang buruk 76,7% dari seluruh jumlah sampel. Rerata perbedaan darah sistolik menurut kualitas tidur antara 1,64 sampai 5,08 (IK 95%), rerata perbedaan tekanan darah diastolik menurut kualitas tidur antara 1,08 sampai 4,66 (IK 95%). Hasil analisis statistik dengan uji T independen varian sama menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna rerata tekanan darah sistolik maupun diastolik menurut kualitas tidur pada remaja di SMA Negeri 1 di Tanjung Morawa.
2. Penelitian Musyawir, dkk (2012) tentang pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit ginjal di bagian hemodialisa Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar. Analisis data mencakup analisis univariat dengan mencari distribusi frekuensi dan analisis bivariat dengan *uji Chi Square Tests* ( $p < 0,05$ ) untuk mengetahui pengaruh antar variabel. Hasil analisis bivariat didapatkan pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah ( $p < 0,012$ ). Kesimpulan dalam

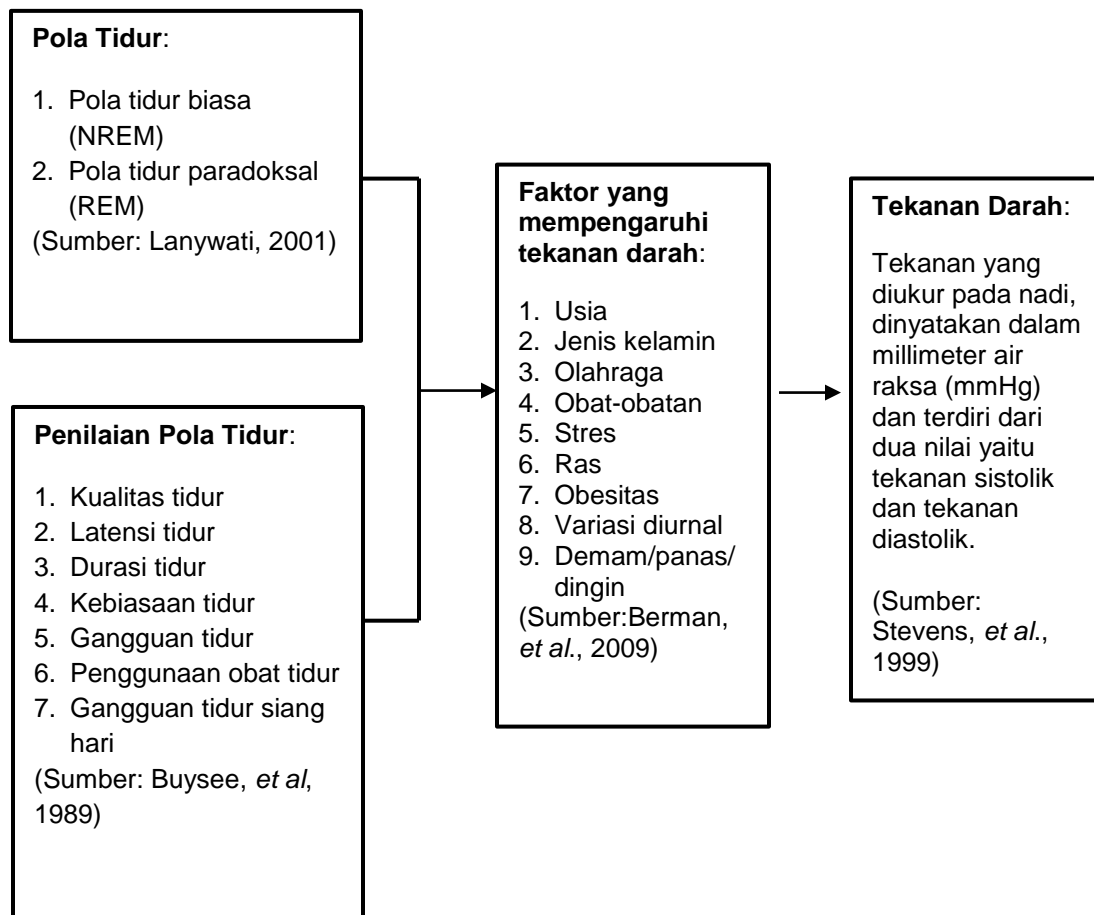
penelitian ini adalah terdapat pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit ginjal di bagian Hemodialisa Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar.

3. Penelitian Anindhita (2014) tentang hubungan antara tingkat stres dengan gangguan pola tidur pada lansia di UPTD PSTW Nirwana Puri Samarinda. Hasil penelitian menunjukkan yang memiliki tingkat stres normal sebanyak 34 orang (66,7%), ringan sebanyak 11 orang (21,6%), sedang sebanyak 5 orang (9,8%), dan berat sebanyak 1 orang (2,0%). Pola tidur pada lansia yang terganggu sebanyak 51 orang (100%). Hasil uji *Spearman Ranks (Rho)* menunjukkan p value  $0,000 < \alpha 0,05$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak sehingga secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan gangguan pola tidur dengan kekuatan korelasi kuat dan arah korelasinya positif ( $r= 0,621$ ) yang berarti semakin tinggi tingkat stres pola tidur terganggu. Kesimpulannya Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan gangguan pola tidur pada lansia.

### C. Kerangka Teori Penelitian

Menurut Sugiyono (2011) teori adalah alur logika atau penalaran yang merupakan seperangkat konsep, definisi dan proporsi yang disusun secara sistematis.

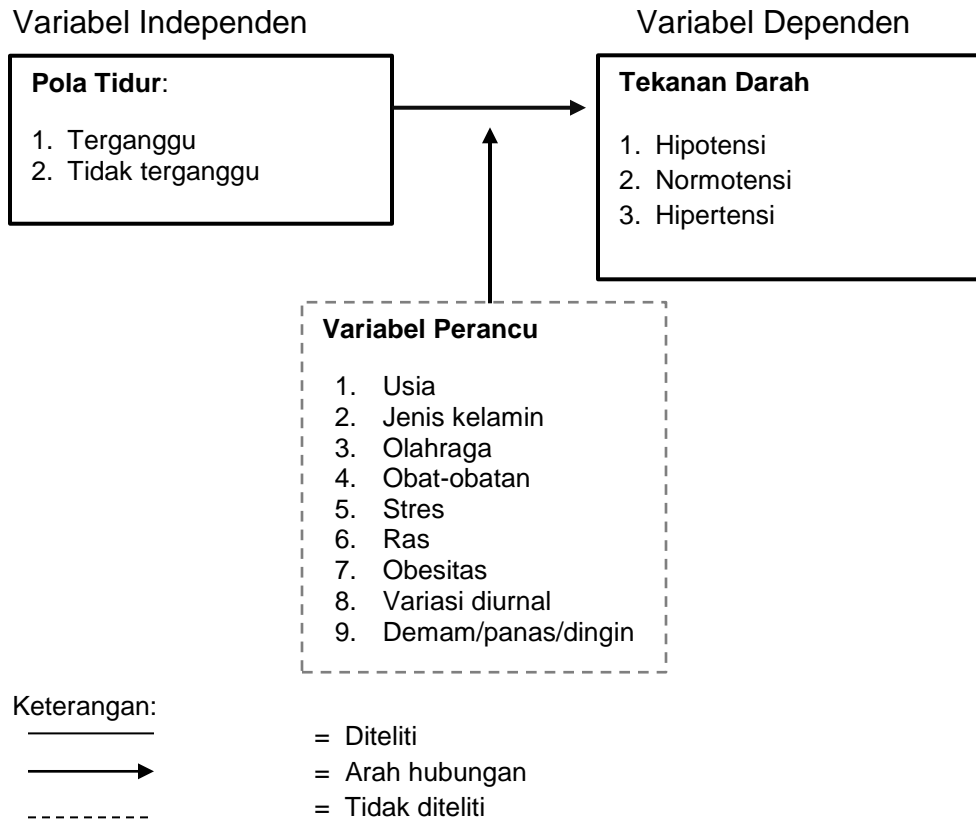




Gambar 2.1 Kerangka teori penelitian

#### D. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau di ukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2010).



Gambar 2.2 Kerangka konsep penelitian

## E. Hipotesis

Hipotesis berarti pernyataan sementara yang perlu diuji kebenarannya (Hastono dan Sabri, 2013).

Dari kerangka konsep penelitian di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak ada hubungan bermakna antara pola tidur dengan tekanan darah pasien yang menjalani terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.

## 2. Hipotesis Alternatif (Ha)

Ada hubungan bermakna antara pola tidur dengan tekanan darah pasien yang menjalani terapi HD di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisa univariat berdasarkan karakteristik responden menunjukkan mayoritas responden yang berusia 36-51 tahun 25 orang (45,5%), berjenis kelamin laki-laki 31 orang (56,4%), tidak bekerja 29 orang (52,7%), berpendidikan SLTA 27 orang (49,1%), yang mengkonsumsi obat-obat hipertensi 43 orang (78,2%).
2. Analisa univariat pola tidur pada pasien terapi hemodialisis di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang diperoleh bahwa responden yang mengalami gangguan tidur 50 orang (90,9%) dan yang tidak terganggu 5 orang (9,1%).
3. Analisa univariat tekanan darah pada pasien terapi hemodialisis di ruang Hemodialisa Rumah Sakit di Bontang diperoleh bahwa responden yang hipertensi 44 orang (80,0%), normotensi 11 orang (20,0%).
4. Hasil penelitian ini  $H_0$  diterima sehingga secara statistik tidak terdapat hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada pasien yang menjalani terapi HD dengan nilai  $p$  value 0,259.

## B. Saran-saran

Dalam penelitian ini ada beberapa saran yang dapat disampaikan yang kiranya dapat bermanfaat dalam peningkatan pelayanan keperawatan terhadap pasien yang menjalani terapi HD sebagai berikut:

### 1. Bagi Instansi Rumah Sakit

Memberikan edukasi secara berkesinambungan kepada perawat, pasien dan juga keluarga pasien berkaitan dengan pengaturan pola tidur pada pasien yang menjalani terapi HD, agar tidak hanya perawat saja yang mengerti tentang pengaturan pola tidur pada pasien yang menjalani terapi HD tetapi pasien sendiri dan keluarganya juga bisa membantu dalam hal pengaturan pola tidur pasien pada kehidupan sehari-hari.

### 2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan masukan untuk sumber pustaka penelitian di perpustakaan kampus tentang pola tidur dan tekanan darah pada pasien yang menjalani terapi HD serta penambahan buku-buku tentang gagal ginjal dan HD.

### 3. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai pola tidur pada pasien yang menjalani terapi HD dengan menggunakan uji korelasi lain yang berbeda.

4. Bagi tenaga kesehatan atau perawat

Dalam memberikan pelayanan kepada pasien yang menjalani terapi HD sebaiknya perawat seperti merawat keluarga sendiri dan dapat memberikan suasana nyaman kepada pasien agar pasien tidak merasa jenuh saat menjalani terapi HD.

5. Bagi Pasien dan Keluarga

Pasien sebaiknya bisa mengatur pola tidur secara mandiri sehingga tidak mengalami gangguan tidur dan keluarga dapat membantu mengatur pola makan dan minum serta mengingatkan pasien untuk selalu mengkonsumsi obat-obat secara teratur agar tidak terjadi peningkatan tekanan darah yang berlebihan sehingga tidak mengalami kondisi yang lebih buruk saat menjalani terapi HD.

## DAFTAR PUSTAKA

Angkat, D.N.S (2009). *Hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada usia remaja 15-17 tahun di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa*. KTI, tidak dipublikasikan. Medan: Universitas Sumatera Utara

Anindhita, P.A. (2014). *Hubungan antara tingkat stres dengan gangguan pola tidur pada lansia di UPTD PSTW Nirwana Puri Samarinda*. Skripsi, tidak dipublikasikan. Samarinda: STIKES Muhammadiyah

Apriadi, W.H. (2007). *Good mood food makanan sehat alami*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Asmadi. (2008). *Teknik prosedural keperawatan: Konsep dan aplikasi kebutuhan dasar klien*. Jakarta: Salemba Medika

Bahar, A dan Syaify, A. (2012). *Sehat dan bugar*. Jakarta: Niaga Swadaya

Berman, A, et al. (2009). *Buku ajar praktik keperawatan klinis*. Jakarta: EGC

Boradero, M, et al. (2008). *Klien gangguan ginjal*. Jakarta : EGC.

Budiharto. (2008). *Metodologi penelitian kesehatan dengan contoh bidang ilmu kesehatan gigi*. Jakarta: EGC

Dahlan, M.S. (2013). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika

Dalimartha, S, dkk. (2008). *Care your self hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus+

Engel, J. (2008). *Pengkajian pediatrik*. Jakarta: EGC

Gangswisch, J. E, et al. (2006). *Short sleep duration as a risk factor for hypertension: analyses of the first national health and nutrition xamination survey*. <http://hyper.ahajournals.org/content/47/5/833>. diunduh tanggal 23 September 2014

Ginsberg, L. (2008). *Neurologi*. Jakarta: Erlangga

- Gunawan, L. (2001). *Hipertensi*. Yogyakarta: Kanisius
- Guyton, A.C. (1997). *Buku ajar fisiologi kedokteran*. Jakarta: EGC
- Ginsberg, L. (2008). *Neurologi*. Jakarta: Erlangga
- Hastono, S.P dan Sabri, L. (2013). *Statistik kesehatan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Hegner, B.R. (2003). *Asisten keperawatan: suatu pendekatan proses keperawatan*. Jakarta: EGC
- Jacob, T. (2004). *Tragedi Negara kesatuan kleptokratis*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Julianti, E. D, dkk (2005). *Bebas hipertensi dengan terapi jus*. Jakarta: Puspa Swara
- Junaedi, E, et al. (2013). *Hipertensi kandas berkat herbal*. Jakarta: FMedia (Imprint AgroMedia Pustaka)
- Lanywati, E. (2001). *Insomnia gangguan sulit tidur*. Yogyakarta: Kanisius
- Lingga, L. (2012). *Bebas hipertensi tanpa obat*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka
- Lumenta, N, dkk. (2006). *Kenali jenis penyakit dan cara penyembuhannya: Manajemen hidup sehat*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Mahendra, M dan Rachmawati, E. (2005). *Penyembuhan secara aman dan alami stroke dengan tanaman obat*. Jakarta: Seri Agrisehat
- Marerelli, T. M. (2007). *Buku saku dokumentasi keperawatan, edisi 3*. Jakarta: EGC
- Marliani. L. dan Tantan. H. (2007). *100 questions dan answers hipertensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Muhibin Syah. (2006). *Psikologi Belajar*. Rajawali Pers: Bandung
- Muttaqin, A. (2009). *Pengantar asuhan keperawatan dengan gangguan sistem kardiovaskular*. Jakarta: Salemba Medika



Nadesul, H. (2009). *Resep mudah tetap sehat*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara

Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Novia, A. (2010). *Melatih otak setajam silet*. Yogyakarta: Media Presindo

Nursalam. (2011). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika

Pedersen, G.W. (1996). *Buku ajar praktis bedah mulut*. Jakarta: EGC

Permadi, A. (2011). *Ramuan herbal penumpas hipertensi*. Jakarta: Pustaka Bunda

Prasadja, A. (2009). *Ayo bangun! dengan bugar karena tidur yang benar*. Jakarta: PT Mizan Publika

Rafiudin, R. (2004). *Insomnia dan gangguan tidur lainnya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Roizen, M.F dan Mehmet. (2009). *Jurus menyiasati kerja gen agar muda sepanjang hidup*. Bandung: Qanita

Rusilanti. (2013). *Jus ajaib penumpas semua penyakit*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka

Semiun, Y. (2006). *Kesehatan mental 2*. Yogyakarta: Kanisius

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Rinneka Cipta: Jakarta

Soenanto, H. (2009). *100 resep sembuhkan hipertensi, asam urat dan obesitas*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Stevens, P.J.M, et al. (1999). *Ilmu keperawatan*. Jakarta: EGC

Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta

Sukandar, E. (2006). *Gagal ginjal dan panduan terapi dialisis*. Bandung: Pusat Informasi Ilmiah Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UNPAD

Sulistyo, B. T. (2006). *205 resep pencegahan dan penyembuhan penyakit dengan gerakan shalat*. Tangerang: QultumMedia

Swartz, M.H. (1995). *Buku ajar diagnostic fisik*. Jakarta: EGC

Tambayong, J. (2000). *Patofisiologi untuk keperawatan*. Jakarta: EGC

Tjay, T.H dan Rahardja, K. (2007). *Obat-obat penting khasiat, penggunaan dan efek-efek sampingnya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Videbeck, S.L. (2008). *Buku ajar keperawatan jiwa*. Jakarta: EGC

Vitahealth. (2004). *Hipertensi*. Jakarta: Gramedia

Wang, et al. (2012). *Short sleep duration is associated with Hypertension risk among adults: A systematic review and meta-analysis*. <http://www.nature.com/hr/journal/v35/n10/full/hr201291a.html>. Diunduh tanggal 23 September 2014

Wasis. (2008). *Pedoman Riset Praktis Untuk Profesi Perawat*. Jakarta: EGC.

Werner, D. (2010). *Apa yang anda kerjakan bila tidak ada dokter*. Yogyakarta: C.V Andi offset

Wulandari, N. (2009). *Solusi sehat mengatasi hipertensi*. Jakarta: Agromedia Pustaka

Yulianti, S. dan Sitanggang, M. (2006). *30 Ramuan penakluk hipertensi*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka