

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi medis yang terjadi akibat peningkatan tekanan darah secara kronis (dalam jangka waktu lama). Penderita yang mempunyai tekanan darah melebihi 140/90 mmHg (Adib, 2011). Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah, semakin besar resikonya (Nurarif, 2015). Tekanan darah 160/90 mmHg, akan sukar bagi jantung untuk memompa darah dengan efektif. Penyakit hipertensi juga disebut sebagai “the silent disease” karena tidak terdapat tanda-tanda yang dapat dilihat dari luar. Hipertensi juga dapat dikelompokkan dalam dua kategori besar, yaitu hipertensi primer dan sekunder. Hipertensi primer artinya hipertensi yang belum diketahui penyebabnya, sedangkan hipertensi sekunder artinya sudah diketahui penyebabnya, misalnya ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya (Surbakti, 2014)

2. Etiologi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi dua kategori menurut Triyanto, 2014 yaitu :

a. Hipertensi esensial atau primer

Penyebab dari hipertensi esensial sampai saat ini belum dapat diketahui. Kurang dari 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi esensial sedangkan 10% tergolong hipertensi sekunder. Onset hipertensi primer terjadi pada usia 30-50 tahun. Hipertensi primer adalah suatu kondisi hipertensi dimana penyebab sekunder dari hipertensi tidak ditemukan (Lewis,2000). Pada hipertensi primer tidak

ditemukan penyakit renovaskuler, *adosteronism*, *pheocro-mocytoma*, gagal ginjal, dan penyakit lainnya. Genetik dan ras merupakan bagian yang menjadi penyebab timbulnya hipertensi primer, termasuk faktor lain yang diantaranya adalah faktor stres, intake alkohol moderate, merokok, lingkungan, demografi, dan gaya hidup.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui, antara lain pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme). Golongan terbesar penderita hipertensi adalah hipertensi esensial, maka penyelidikan dan pengobatan lebih banyak ditujukan pada penderita hipertensi esensial.

3. Faktor risiko

Faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah sebagai berikut:

a. Tidak dapat dikendalikan:

- 1) Keturunan, faktor ini tidak bisa dikendalikan. Jika didalam keluarga pada orangtua atau saudara memiliki tekanan darah tinggi maka dugaan hipertensi menjadi lebih besar. Statistik menunjukkan bahwa masalah tekanan darah tinggi lebih tinggi pada kembar identik dibandingkan kembar tidak identik. Selain itu pada sebuah penelitian menunjukkan bahwa ada bukti gen yang diturunkan untuk masalah tekanan darah tinggi (Rilantono, 2013; Irianto, 2015).
- 2) Usia, faktor ini tidak bisa dikendalikan. Semakin bertambahnya usia semakin besar pula resiko untuk menderita tekanan darah tinggi. Hal ini juga berhubungan dengan regulasi hormon yang berbeda (Bell, 2015).

b. Dapat dikendalikan:

- 1). Konsumsi garam, kolesterol, kafein, dan alkohol (Irianto, 2015).
- 2). Obesitas dengan orang yang berat badan diatas 30% berat badan ideal, memiliki peluang lebih besar terkena hipertensi (Irianto, 2015).
- 3). Kurang olahraga dan kurang gerak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Olahraga teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi namun tidak dianjurkan olahraga berat (Irianto, 2015).
- 4). Stress dan kondisi emosi yang tidak stabil, yang cenderung meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Jika stress telah berlalu maka tekanan darah akan kembali normal (Ardiansyah, 2012; Irianto, 2015).
- 5). Kebiasaan merokok yaitu nikotin dalam rokok dapat merangsang pelepasan katekolamin, katekolamin yang meningkat dapat mengakibatkan iritabilitas miokardial, peningkatan denyut jantung, serta menyebabkan vasokonstriksi yang kemudian meningkatkan tekanan darah (Ardiansyah, 2012).
- 6) Penggunaan kontrasepsi hormonal (estrogen) melalui mekanisme renin-aldosteron-mediate volume expansion. Penghentian penggunaan kontrasepsi hormonal, dapat mengembalikan tekanan darah menjadi normal kembali (Ardiansyah, 2012).

4. Patofisiologi

Meningkatnya tekanan darah dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturan nya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat

mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasa nyadan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis.

Tekanan darah juga meningkat pada saat terjadi fase konstiksi, yaitu jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengkerut karena perangsangan saraf atau hormon didalam darah. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah air dan garam dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat.

Sebaliknya, jika aktifitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan keluar dari sirkulasi, maka tekanan darah akan menurun. Penyesuaian terhadap faktor-faktor tersebut dilaksanakan oleh perubahan didalam fungsi ginjal dan sistem saraf otonom (bagian sistem saraf yang mengatur berbagai fungsi tubuh secara otomatis). Perubahan fungsi ginjal, ginjal mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara : jika tekanan darah meningkat, ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke normal.

Jika tekanan darah menurun, ginjal akan mengurangi pembuangan garam dan air, sehingga volume darah bertambah dan tekanan darah kembali normal. Ginjal juga bisa meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang disebut renin, yang memicu pembentukan hormon angiotensi, yang selanjutnya akan memicu pelepasan hormon aldosteron. Ginjal merupakan organ penting dalam mengendalikan tekanan darah karena itu berbagai penyakit dan kelainan pada ginjal dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi. Misalnya penyempitan arteri yang menuju ke salah satu ginjal (stenosis arteri renalis) bisa

menyebabkan hipertensi. Peradangan dan cedera pada salah satu atau kedua ginjal juga bisa menyebabkan naiknya tekanan darah.

Sistem saraf simpatis merupakan bagian dari sistem saraf otonom yang untuk sementara waktu akan meningkatkan tekanan darah selama respon fight-or-flight (reaksi fisik tubuh terhadap ancaman dari luar). Meningkatnya kecepatan dan kekuatan denyut jantung dan juga mempersempit sebagian besar arteriola, tetapi memperlebar arteriola di daerah tertentu (misalnya otot rangka yang memerlukan pasokan darah yang lebih banyak), mengurangi pembuangan air dan garam oleh ginjal sehingga akan meningkatkan volume darah dalam tubuh, melepaskan hormon epinefrin (adrenalin) dan norepinefrin (noradrenalin), yang merangsang jantung dan pembuluh darah. Faktor stres merupakan satu faktor pencetus terjadinya peningkatan tekanan darah dengan proses pelepasan hormon epinefrin dan norepinefrin (Triyanto, 2014).

5. Manifestasi Klinis

Menurut Nurarif (2015) tanda dan gejala pada hipertensi dapat dibedakan menjadi :

a. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak terukur.

b. Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala lazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataan ini merupakan gejala lazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis.

Menurut Nurarif (2015) beberapa pasien yang menderita hipertensi akan mengeluh sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, akan

merasakan sesak nafas, gelisah, mual muntah, dan kesadaran menurun.

6. Klasifikasi

Berikut klasifikasi hipertensi menurut Triyanto, 2014 :

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa

Kategori	Tekanan darah sistolik	Tekanan darah diastolik
Normal	Dibawah 130 mmHg	Dibawah 85 mmHg
Normal tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Stadium 1 (hipertensi ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2 (hipertensi sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Stadium 3 (hipertensi berat)	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Stadium 4 (hipertensi Maligna)	210 mmHg atau lebih	120 mmHg atau lebih

7. Penatalaksanaan

Setiap program terapi memiliki suatu tujuan yaitu untuk mencegah kematian dan komplikasi, dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg, menurut (Smeltzer, 2013) ada beberapa penatalaksanaan meliputi :

- a. Pendekatan non farmakologis mencakup penurunan berat badan, diet, pembatasan alkohol, olahraga teratur dan relaksasi. (Smeltzer, 2013).
- b. Pilih kelas obat yang memiliki efektivitas terbesar, efek samping terkecil, dan peluang terbesar untuk diterima pasien. Dua kelas obat tersedia sebagai terapi lini pertama : diuretik dan penyekat beta (Smeltzer, 2013).
- c. Tingkatkan kepatuhan dengan menghindari jadwal obat yang kompleks (Smeltzer, 2013).

Menurut Irwan (2016), tujuan pengobatan hipertensi adalah mengendalikan tekanan darah untuk mencegah terjadinya komplikasi, adapun penatalaksanaannya sebagai berikut :

a. Non Medis

Pengendalian faktor risiko. Promosi kesehatan dalam rangka pengendalian faktor risiko, yaitu :

- 1) Turunkan berat badan pada obesitas.
- 2) Pembatasan konsumsi garam dapur (kecuali mendapat HCT).
- 3) Hentikan konsumsi alkohol.
- 4) Hentikan merokok
- 5) Olahraga teratur
- 6) Pola makan yang sehat.
- 7) Istirahat cukup dan hindari stress.
- 8) Pemberian kalium dalam bentuk makanan (sayur dan buah) diet hipertensi.

b. Medis

Hipertensi ringan sampai sedang, dicoba dulu diatasi dengan pengobatan non medis selama 2-4 minggu. Medis hipertensi *stage 1* mulai salah satu obat berikut:

- 1) Hidroklorotiazid (HCT) 12,5-25 mg/hari dosis tunggal pagi hari.
- 2) Propanolol 2 x 20-40 mg sehari.
- 3) Methyldopa
- 4) MgSO₄
- 5) Captopril 2-3 x 12,5 mg sehari
- 6) Nifedipin *long acting* (*short acting* tidak dianjurkan) 1 x 20-60 mg
- 7) Tensigard 3 x 1 tablet
- 8) Amlodipine 1 x 5-10 mg
- 9) Diltiazem (3 x 30-60 mg sehari) kerja panjang 90 mg sehari.

8. Komplikasi

Beberapa komplikasi yang timbul sebagai akibat hipertensi menurut Dalimartha (2008) diantaranya sebagai berikut:

a. Penyakit jantung koroner

Penyakit ini sering dialami penderita hipertensi sebagai akibat terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah jantung.

b. Gagal jantung

Tekanan darah yang tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah. Kondisi itu berakibat otot jantung akan menebal dan meregang sehingga daya pompa otot menurun.

c. Kerusakan pembuluh darah otak

Beberapa penelitian di luar negeri mengungkapkan bahwa hipertensi menjadi penyebab utama pada kerusakan pembuluh darah otak. Ada dua jenis kerusakan yang ditimbulkan yaitu pecahnya pembuluh darah dan rusaknya dinding pembuluh darah. Dampak akhirnya, seseorang bisa mengalami stroke dan kematian.

d. Gagal ginjal

Gagal ginjal merupakan peristiwa dimana ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Ada dua jenis kelainan ginjal akibat hipertensi, yaitu nefrosklerosis benigna dan nefrosklerosis maligna. Nefrosklerosis benigna terjadi pada hipertensi yang berlangsung lama sehingga terjadi pengendapan fraksi-fraksi plasma pada pembuluh darah akibat proses menua. Hal itu akan menyebabkan daya permeabilitas dinding pembuluh darah berkurang. Adapun nefrosklerosis maligna merupakan kelainan ginjal yang ditandai dengan naiknya tekanan diastole diatas 130 mmHg yang disebabkan terganggunya fungsi ginjal.

B. Konsep Tidur

1. Definisi Tidur

Tidur merupakan kebutuhan dasar setiap orang. Pada kondisi istirahat dan tidur, tubuh melakukan proses pemulihan untuk mengembalikan stamina tubuh hingga berada dalam kondisi yang optimal. Perubahan pola tidur umumnya disebabkan oleh tuntutan

aktivitas sehari-hari yang berakibat pada berkurangnya kebutuhan untuk tidur, sehingga sering mengantuk yang berlebihan di siang harinya (Nilifda, Nadjmir, Hrdisman, 2016).

2. Fisiologi Tidur

Tidur merupakan suatu kebutuhan bukan suatu keadaan istirahat yang tidak bermanfaat, 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. Disamping itu tidur bagi manusia dapat mengendalikan irama kehidupan sehari-hari. Salah satu fungsi tidur yang paling utama adalah untuk memungkinkan sistem saraf pulih setelah digunakan selama satu hari. Menurut *The World Book Encyclopedia*, dikatakan tidur memulihkan energi kepada tubuh, khususnya kepada otak dan sistem saraf (Purwanto, 2008).

Pengatur dalam aktivitas tidur berada di batang otak yaitu hipotalamus, hipotalamus akan mensekresikan hipokreatin (Oreksin) yang menyebabkan seseorang yang terjaga juga mengalami tidur rapid eye movement. Aktivitas tidur dikontrol oleh dua sistem, yaitu *Reticular Activating System* (RAS) dan *Bulbar Synchronizing Regional* (BSR). RAS di bagian atas batang otak memiliki sel-sel khusus yang dapat mempertahankan kewaspadaan dan kesadaran, memberi stimulus visual, pendengaran, nyeri, dan sensoris raba, serta emosi dan proses berpikir (Wahyudi, 2016)

3. Fungsi Istirahat Tidur

Menurut Wahyudi (2016), fungsi istirahat tidur meliputi :

- a. Meregenerasi sel yang rusak menjadi baru.
- b. Meningkatkan konsentrasi dan kemampuan fisik.
- c. Memperlancar produksi hormon pertumbuhan.

- d. Memelihara fungsi jantung.
- e. Mengistirahatkan fungsi jantung yang letih karena aktivitas seharian.
- f. Menyimpan energi.
- g. Meningkatkan kekebalan tubuh dari serangan penyakit.

4. Tahapan Tidur

Tahapan tidur dapat digambarkan dengan poligrafi tidur yaitu EEG, ECG, EMG. Pada saat berbaring dalam keadaan masih terjaga ditunjukkan dengan gelombang otak *beta* yang bercirikan frekuensi yang cepat yaitu lima belas hingga dua puluh putaran perdetik dan bertegangan rendah yaitu kurang dari lima puluh mikrovolt. Selanjutnya dalam keadaan yang lelah dan siap tidur mulai untuk memejamkan mata, pada saat ini gelombang otak yang muncul mulai melambat frekwensinya, meninggi tegangannya dan menjadi lebih teratur. Gelombang ini dinamakan gelombang alpha yang memiliki 8 hingga 12 putaran perdetik yang menggambarkan keadaan santai, tidak tegang tapi terjaga.

Setelah beberapa menit dalam keadaan alpha kecepatan nafas mulai melambat, hal ini merupakan transisi tidur awal (tidak nyenyak) yang ditandai oleh gelombang theta 50-100 mikrovolt, empat hingga delapan putaran perdetik. Keadaan permulaan tidur ini denyut jantung melambat dan menjadi stabil, nafas menjadi pendek-pendek dan teratur, keadaan ini dinamakan tahap tidur pertama.

Tahap tidur kedua ditandai dengan gelombang otak theta dengan disertai munculnya gelombang tunggal dengan amplitudo tinggi dan munculnya *sleep smile* (jarum tidur, karena terlihat di monitor atau kertas perekam yang menunjukkan aktivitas otak). Pada tahap ini gerakan dan ketegangan otot menurun berlangsung sekitar 10 hingga 20 menit menandai permulaan tidur yang sebenarnya.

Tahap selanjutnya setelah 20-30 menit adalah memasuki tahap ketiga yaitu kombinasi theta dan delta (tegangan tinggi dengan frekwensi sangat rendah). Setelah tahap ini ini dilanjutkan tahap ke empat yaitu hilangnya sama sekali gelombang theta dan tinggal yang ada gelombang dlta dengan 0,5-2 putaran perdetik, amplitudo 100-200 mikrovolt (Purwanto, 2008).

5. Irama Sirkardian

Irama sirkardian atau diurnal berasal dari bahasa latin circa “tentang” dan dies “hari”. Irama siklus 24 jam siang-malam disebut irama sirkardian. Irama sirkardian mempengaruhi perilaku dan pola fungsi biologis utama seperti suhu tubuh, denyut jantung, tekanan darah, sekresi hormon, kemampuan sensorik dan suasana hati. Tidur merupakan salah satu irama biologis tubuh yang kompleks. Sinkronisasi irama sirkardian terjadi jika individu memiliki pola tidur yang mengikuti jam biologisnya : individu akan bangun pada saat ritme fisiologis paling tinggi atau paling aktif dan akan tidur pada saat ritme itu rendah (Wahyudi, 2016).

6. Kebutuhan Istirahat Tidur

Tabel 2.2 Kebutuhan Tidur Berdasarkan Usia

Usia	Keterangan	Kebutuhan Tidur
0 bulan - 1 bulan	Neonatus	14 - 18 jam
1 bulan - 18 bulan	Bayi	12 - 14 jam
18 bulan – 3 tahun	Anak	11 - 12 jam
3 tahun – 6 tahun	Pra sekolah	11 jam
6 tahun – 12 tahun	Sekolah	10 jam
12 tahun – 18 tahun	Remaja	8,5 jam
18 tahun – 40 tahun	Dewasa muda	7 jam
40 tahun – 60 tahun	Paruh baya	7 jam
60 tahun keatas	Dewasa tua	6 jam

(Wahyudi, 2016)

7. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Menurut Robby, Chaidir, Rahayu 2015 faktor yang mempengaruhi Kualitas tidur yaitu :

a. Faktor internal atau individual

Faktor internal seperti nyeri, delirium, depresi, kecemasan, stress, ketidakmampuan untuk berbaring dengan nyaman memiliki pengaruh terhadap kualitas tidur seseorang.

b. Faktor eksternal atau lingkungan

Temperatur ruangan yang ekstrim, keberadaan pasien lain, pencahayaan ruangan, dan intervensi medis yang berulang-ulang. Faktor pencahayaan, tingkat kebisingan juga memiliki potensi untuk menyebabkan gangguan pada saat tidur.

c. Faktor medikasi

Obat golongan analgetik yang terdiri dari golongan opioid (heroin, morfin, metadon dan kodein) dan non opioid (paracetamol, aspirin dan ibuprofen) banyak digunakan dengan efek penenang

8. Kualitas Tidur

Kualitas tidur meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur. Kualitas tidur dikatakan baik jika tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidur (Nilifda, 2016). Kualitas tidur baik dikaitkan dengan hasil yang positif seperti kesehatan yang lebih baik tidak mengantuk pada siang hari, lebih sehat dan fungsi psikologis yang lebih baik. Kualitas tidur yang buruk adalah salah satu ciri dari insomnia kronis (Harvey dkk, 2008).

9. Intervensi Untuk Kualitas Tidur

Penanganan non-farmakologis meliputi menghentikan merokok, menurunkan konsumsi alkohol, menurunkan asupan garam dan lemak, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, berat badan berlebihan, latihan fisik dan komplementer. Terapi komplementer ini bersifat terapi pengobatan alamiah diantaranya adalah dengan terapi herbal, terapi nutrisi, meditasi, akupunktur, akupresure, aroma terapi, refleksiologi dan hidroterapi.

Hidroterapi yang sebelumnya dikenal sebagai hidropati adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan "lowtech" yang mengandalkan pada respon tubuh terhadap air. Beberapa keuntungan yang diperoleh dari terapi air antara lain : untuk mencegah flu atau demam, memperbaiki fertilitas,, menyembuhkan kelelahan, meningkatkan fungsi imunitas, meningkatkan energi tubuh, dan membantu kelancaran sirkulasi darah (Damayanti,2014)

10. Alat Ukur Kualitas Tidur

Pengukuran kualitas tidur dapat dilakukan dengan kuesioner *Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI). Kuesioner PSQI menilai gangguan tidur dan kualitas tidur seseorang selama rentang waktu satu bulan. PSQI dikembangkan dengan beberapa tujuan yaitu (Buyse, 1988) :

- a. Untuk menyediakan alat ukur kualitas yang realibel, valid dan dapat dipercaya.
- b. Untuk membedakan kualitas tidur buruk dan kualitas tidur baik.
- c. Menyediakan indeks yang mudah digunakan oleh subyek pemeriksaan dan mudah diinterpretasikan oleh tenaga kesehatan dan peneliti.

- d. Menyediakan ukuran yang sederhana dan bermanfaat secara klinis dari berbagai gangguan tidur yang dapat mempengaruhi kualitas tidur.

PSQI terdiri dari 19 pertanyaan yang berhubungan dengan diri sendiri dan lima pertanyaan yang diisi oleh *partner* tidur atau teman sekamar. Lima pertanyaan yang terakhir hanya digunakan sebagai informasi klinis dan tidak ikut ditabulasikan dalam skoring PSQI (Buyse, 1988).

Sembilan belas pertanyaan menilai berbagai faktor yang berkaitan dengan kualitas tidur, termasuk perkiraan durasi dan latensi tidur serta frekuensi tidur dan bertanya masalah spesifik yang berhubungan dengan tidur. Sembilan belas item pertanyaan ini dikelompokkan menjadi tujuh komponen skor, masing-masing berbobot sama pada skala 0-3. Ketujuh komponen skor kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan skor global PSQI, yang memiliki jangkauan 0-21; skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas tidur lebih buruk (Buyse, 1988)

Ketujuh komponen dari PSQI merupakan versi tersetandarisasi dalam penilaian rutin dalam wawancara klinis pasien dengan keluhan tidur atau bangun. Komponen ini adalah kualitas tidur, efisiensi kualitas tidur sehari-hari, gangguan tidur, penggunaan obat tidur dan disfungsi aktifitas siang hari. Instruksi subjek untuk PSQI yang terkandung dalam teks (Buyse, 1988).

Ketujuh komponen skor PSQI memiliki sensitivitas 89,6% dan spesifikasi 86,5%, koefisien reliabilitas keseluruhan (*Crombac's alpha*) 0,83, menunjukkan tingkat konsistensi internal yang tinggi. Setiap butir pertanyaan juga saling berhubungan secara kuat satu sama lain, dinyatakan dengan koefisien reliabilitas (*Crombac's alpha*) 0,83 (Buyse, 1988).

11. Cara Penilaian PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*)

Kualitas tidur responden diukur dengan instrumen berupa kuisioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang mengacu pada *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) merupakan instrumen yang efektif digunakan untuk mengukur kualitas dan pola tidur pada orang dewasa. Membedakan "kualitas tidur buruk" dan "kualitas tidur baik" dengan mengukur tujuh daerah (komponen): kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas di siang hari selama satu bulan terakhir. Cara Penilaian PSQI (Ramirez, 2012):

a. Komponen 1 (kualitas tidur subyektif):

Merujuk skor dari pertanyaan nomer 9. Kriteria penilaian disesuaikan dengan pilihan jawaban responden sebagai berikut:

Sangat baik : 0
 Cukup baik : 1
 Cukup buruk : 2
 Sangat buruk : 3

b. Komponen 2 (latensi tidur):

Merujuk pada pertanyaan nomer 2 (<15 menit(0), 16-30 menit (1), 31-60 menit (2), >60 menit (3) dan pertanyaan nomer 5a (skor 0-3). Kemudian dijumlah sehingga mendapatkan skor latensi tidur, dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Skor latensi tidur 0 : 0
 Skor latensi tidur 1-2 : 1
 Skor latensi tidur 3-4 : 2
 Skor latensi tidur 5-6 : 3

c. Komponen 3 (durasi tidur):

Komponen durasi tidur merujuk pada pertanyaan nomor 4, kriteria penilaian sebagai berikut:

Durasi tidur >7 jam : 0

Durasi tidur 6-7 jam : 1

Durasi tidur 5-6 jam : 2

Durasi tidur <5 jam : 3

d. Komponen 4 (efisiensi tidur)

Efisiensi tidur merujuk pada pertanyaan nomor 1, 3 dan 4. Jawaban responden dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{Durasi tidur (\#4)}}{\text{Jam bangun pagi (\#3)- jam tidur malam (\#1)}} \times 100\%$$

Hasil dari perhitungan dikelompokkan menjadi 4 kriteria penilaian:

Efisiensi tidur >85% : 0

Efisiensi tidur 75%-84% : 1

Efisiensi tidur 74%-65% : 2

Efisiensi tidur <65% : 3

e. Komponen 5 (gangguan tidur)

Merujuk pada jumlah skor dari pertanyaan nomor 5b sampai 5j, dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Skor gangguan tidur 0 : 0

Skor gangguan tidur 1-9 : 1

Skor gangguan tidur 10-18 : 2

Skor gangguan tidur 19-27 : 3

f. Komponen 6 (penggunaan obat tidur)

Komponen dari kualitas tidur merujuk pada pertanyaan nomor 6, dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tidak pernah sama sekali : 0

Kurang dari sekali dalam seminggu : 1

Satu atau dua kali seminggu : 2

Tiga kali atau lebih seminggu : 3

g. Komponen 7 (disfungsi aktivitas siang hari)

Disfungsi aktivitas siang hari dinilai skor pada pertanyaan nomor 7 dijumlahkan dengan pertanyaan nomor 8.

Skor disfungsi aktivitas siang hari 0 : 0

Skor disfungsi aktivitas siang hari 1-2 : 1

Skor disfungsi aktivitas siang hari 3-4 : 2

Skor disfungsi aktivitas siang hari 5-6 : 3

Total skor dari ketujuh komponen ini menghasilkan satu skor global, total skor berkisar 0-21. Apabila total skor ≤ 5 kualitas tidur baik, sedangkan > 5 kualitas tidur buruk (Ramirez, 2012).

C. Mandi Air Hangat

1. Pengertian Hidroterapi

Berdasarkan jurnal penelitian Damayanti (2014) dengan judul perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan hidroterapi rendam hangat pada penderita hipertensi di desa Kebondalem Kecamatan Jambu Kabupaten Semarang, hidroterapi adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan “*lowtech*” yang mengandalkan pada respon-respon tubuh terhadap air. Beberapa keuntungan yang diperoleh dari terapi air antara lain : untuk mencegah flu atau demam, memperbaiki vertilitas, menyembuhkan kelelahan, meningkatkan fungsi imunitas, meningkatkan energi tubuh, dan membantu kelancaran sirkulasi darah.

2. Jenis – Jenis Hidroterapi

Macam – macam jenis hydroterapi menurut Ningrum (2012) sebagai berikut :

a. Rendaman air

jenis terapi ini adalah dengan melakukan perendaman bagian tubuh tertentu didalam bak atau kolam yang berisi air bersuhu tertentu selama minimal 10 menit.

b. Pusaran air

Terapi ini menggunakan berbagai alat jet yang dapat menambah tekanan pada pompa. Alat ini dirancang khusus dengan tekanan dan suhu yang dapat diatur sesuai kebutuhan.

c. Pancuran air

Terapi ini menggunakan pancuran air dengan tekanan dan suhu tertentu yang disesuaikan dengan kebutuhan.

d. Terapi air panas dan dingin

Terapi ini menggunakan dua jenis air yang temperaturnya berbeda, yakni panas dan dingin dan dilakukan secara bergantian.

3. Mandi dengan Air Hangat

Berdasarkan jurnal penelitian Ilkafah (2016) yaitu air hangat secara konduksi terjadi perpindahan panas atau hangat dari air hangat kedalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi. Menurut Rahmawati (2015) Mandi air hangat dilakukan 2 jam sebelum tidur malam pada suhu 37⁰ C selama 10-20 menit, kemudian pemberian terapi mandi air hangat dengan mengguyurkan air ke seluruh tubuh yang dilakukan secara mandiri.

4. Respon Tubuh Saat Mandi Air Hangat

Berdasarkan jurnal penelitian Ilkafah (2016) kerja air hangat pada dasarnya adalah merangsang baroreseptor merupakan reflek

paling utama dalam menentukan kontrol regulasi pada denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor menerima rangsangan dari peregangan yang berlokasi di arkus aorta dan sinus karotikus. Pada saat tekanan darah arteri meningkat akan meregang, reseptor ini dengan cepat mengirim impulsnya ke pusat vasomotor mengakibatkan vasodilatasi pada arteriol dan vena dan perubahan tekanan darah. Dilatasi arteriol menurunkan tahanan perifer dan dilatasi vena menyebabkan darah menumpuk pada vena sehingga mengurangi aliran balik vena dan menurunkan curah jantung. Impuls aferen suatu baroreseptor yang mencapai jantung akan merangsang aktivitas saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis (kardioaselerator) sehingga menyebabkan penurunan denyut jantung dan daya kontraktilitas jantung.

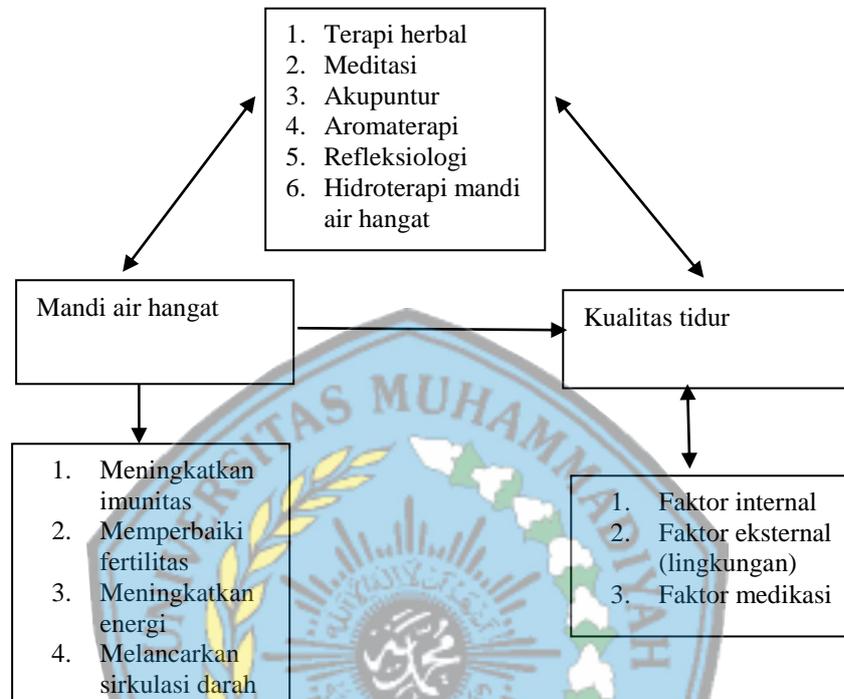
5. Mekanisme Kerja Mandi Air Hangat terhadap Kualitas Tidur

Mandi air hangat dilakukan 2 jam sebelum tidur malam pada suhu 37°C selama 10-20 menit untuk mengatasi gangguan tidur, karena mandi air hangat dapat membuat rileks dan mengendurkan otot-otot tegang setelah aktivitas seharian. Uap air panas dapat merangsang pori-pori kulit menjadi terbuka, pembuluh darah melebar serta dapat mengendurkan otot-otot. Mandi dengan air hangat dengan suhu $36,6-37,7^{\circ}\text{C}$ merupakan suhu yang ideal untuk mandi selama 10-20 menit karena dapat menenangkan pikiran, tubuh dan mengurangi stres serta membuat tidur lebih nyenyak. Peneliti akan melakukan pemberian terapi mandi air hangat dengan mengguyurkan air ke seluruh tubuh yang dilakukan secara mandiri dengan suhu 37°C dan dilakukan pukul 16.00 (Rahmawati, 2015).

D. Kerangka Teori

Penelitian ini menggambarkan antara dua variabel yang berbeda yaitu variabel mandi air hangat dan kualitas tidur pada penderita

hipertensi. Untuk memudahkan pemahaman mengenai keseluruhan rangkaian penelitian ini, maka disusunlah kerangka teori penelitian sebagai berikut :

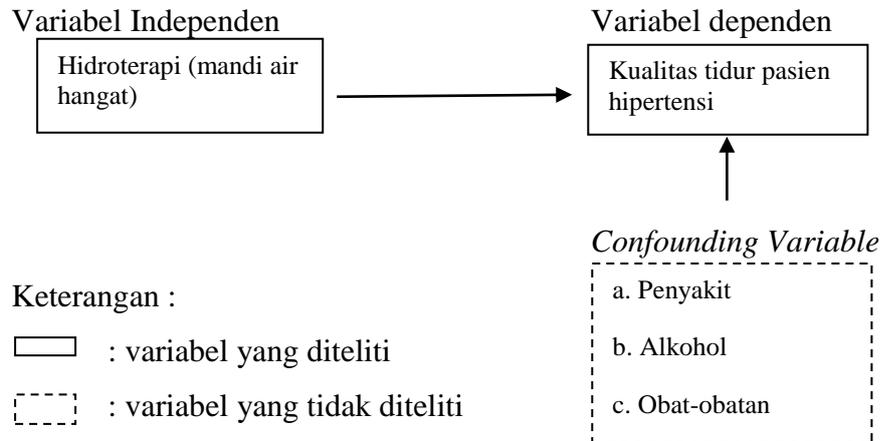


skema 2.1 kerangka teori

sumber : (Nurarif, 2015) (Robby, 2015).

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep lainnya, atau antara variabel yang lain masalah yang ingin diteliti (Notoadmojo, 2012). Pada penelitian ini hidroterapi (mandi air hangat) adalah variabel bebas, sedangkan kualitas tidur pasien hipertensi adalah variabel terikat.



skema 2.2 Kerangka Konsep

F. Variabel Penelitian

Variabel bebas atau variabel independen variabel dalam penelitian ini adalah hidroterapi (mandi air hangat), dan variabel terikat atau dependen variabel dalam penelitian ini adalah kualitas tidur pasien hipertensi.

G. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atau kesimpulan sementara dari apa yang menjadi permasalahan, kebenarannya akan dibuktikan dengan fakta empiris dari hasil penelitian yang dilakukan (Imron, 2009).

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini menggunakan H_a = ada pengaruh hidroterapi (mandi air hangat) terhadap kualitas tidur pasien hipertensi usia dewasa di Kelurahan Rowosari Kecamatan Tembalang.