

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Hipertensi

1. Definisi hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah di arteri yang tidak normal tanpa gejala apapun. Tekanan darah yang tidak normal di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. (Hasanah, 2019). Hipertensi merupakan kondisi tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik melebihi 90 mmHg. Pengukuran dapat dilakukan sesering mungkin saat istirahat, tanpa stres, kafein, alkohol, atau merokok, untuk memastikan diagnosis pasien hipertensi (Kurnia, 2020).

2. Klasifikasi hipertensi

Berdasarkan etiologi hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu sebagai berikut :

a. Hipertensi esensial (primer)

Penyebab hipertensi esensial belum diketahui pasti dengan persentase temuan kasus 90%. Faktor genetik, stres dan emosi, aktivitas fisik, dan diet (penggunaan garam yang meningkat dan asupan kalium yang kurang) adalah beberapa faktor yang mempengaruhi hipertensi esensial. Hipertensi esensial seringkali tidak menunjukkan gejala, dan tanda-tanda biasanya baru muncul ketika kondisinya sudah parah atau telah menyebabkan terjadinya kompleksitas penyakit.

Hipertensi sering disebut dengan "*the silent killer*" karena dapat berkembang tanpa memberikan peringatan yang jelas.

b. Hipertensi sekunder

Gangguan pada organ ginjal, yaitu tumor dan diabetes, disfungsi kelenjar adrenal, kelainan pada aorta, dan masalah endokrin (obesitas, resistensi insulin, dan hipertiroidisme) adalah penyebab hipertensi sekunder. Penggunaan obat seperti kontrasepsi dan kortikosteroid juga dapat menyebabkan hipertensi sekunder. Patofisiologi hipertensi sekunder bisa diketahui dengan jelas, sehingga pengobatannya lebih mudah dilakukan (Kurnia, 2020)

The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNT 7) mengelompokkan tekanan darah pada orang yang berusia di atas delapan belas tahun menjadi empat kategori: normal, pra-hipertensi, hipertensi tingkat 1, dan tingkat hipertensi. 2 (Kurnia, 2020).

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi menurut *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC)

Klasifikasi Tekanan	Tekanan Darah		Tekanan Darah
Darah	Sistolik (mmHg)		Diastolik
Normal	<120	dan	<80
Preahipertensi	120-139	dan	80-89
Hipertensi derajat 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi derajat 2	≥160	atau	≥100

(Sumber : Kurnia, Anih, *Self Managemen Hipertensi*, 2020)

3. Etiologi hipertensi

Berdasarkan penyebab yang mendasarinya, hipertensi sering digolongkan menjadi dua macam. Ada dua jenis hipertensi: hipertensi primer, yang timbul karena sebab yang tidak jelas, dan hipertensi sekunder yang timbul karena sebab-sebab tertentu. Walaupun sekitar 10% seseorang dengan tekanan darah tinggi menderita hipertensi sekunder, banyak pasien mengalami hipertensi primer. Penyebab hipertensi primer sebagian besar tidak diketahui. Genetika, masalah ekskresi natrium, pelepasan oksida nitrat, ekskresi aldosteron, steroid ginjal, dan sistem renin-angiotensin adalah beberapa penyebab hipertensi primer yang tidak diketahui. Meskipun hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikelola. Jika penyebab yang mendasari hipertensi sekunder diketahui dengan benar, seperti disebabkan oleh penyakit atau obat lain, maka penyakit tersebut dapat disembuhkan (Hendra dkk., 2021).

4. Faktor resiko hipertensi

Faktor resiko hipertensi dibedakan dalam 2 faktor, yaitu faktor resiko yang dapat dimodifikasi dan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi (Kurnia, 2020).

a. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi

1) Riwayat keluarga/keturunan

Seseorang yang tidak memiliki latar belakang keluarga dengan hipertensi kemungkinan lebih kecil untuk menderita hipertensi dibandingkan seseorang yang mempunyai keturunan hipertensi (hipertensi lebih sering terjadi pada keluarga tersebut). Sekitar 75% pasien hipertensi ditemukan memiliki riwayat keluarga dengan kondisi tersebut. Jika salah satu dari kembar monozigot menderita hipertensi, maka kembar lainnya kemungkinan besar juga akan menderita

hipertensi. Gagasan ini memperkuat teori bahwa hipertensi pada dasarnya merupakan kondisi keturunan.

2) Jenis kelamin

Laki-laki (5–47%) mempunyai resiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan (7–38%), setidaknya sampai perempuan mencapai usia pramenopause. Hal ini karena hormon estrogen yang bersifat melindungi wanita dan membantu mengatur sistem renin-angiotensin-aldosteron bermanfaat bagi sistem kardiovaskular, termasuk jantung, pembuluh darah, dan sistem saraf pusat. Perkembangan hipertensi terhambat oleh kadar estrogen. Pria lebih mungkin menderita hipertensi dibandingkan wanita karena pola hidup kurang sehat seperti mengkonsumsi alkohol, merokok, depresi, dan stres di tempat kerja.

3) Umur

Seiring bertambahnya usia, prevalensi hipertensi meningkat. Menurut Kementerian Kesehatan (2006), pasien hipertensi berusia di atas 60 tahun memiliki tekanan darah lebih tinggi dari 140/90 mmHg dengan persentase 50-60%. Risiko hipertensi 2,97 kali lebih tinggi pada kelompok usia di atas 70 tahun. Perubahan anatomi pembuluh darah besar, seperti penyempitan lumen dan pengerasan dinding pembuluh darah menjadi penyebabnya. tingginya angka kejadian hipertensi pada lansia. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik.

b. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi

1) Obesitas

Gangguan risiko kardiovaskular bisa timbul akibat obesitas. Obesitas dan asupan makanan berlebihan menjadi faktor risiko tambahan hipertensi. Sejumlah penelitian menyatakan bertambahnya berat badan dapat meningkatkan tekanan

darah karena adanya penyumbatan pada pembuluh darah oleh lemak tubuh yang kental. Jika dibandingkan dengan pasien hipertensi dengan peningkatan jaringan adiposa, yang dapat menghambat aliran darah dan meningkatkan tekanan darah, risiko obesitas secara proporsional lima kali lebih tinggi. Orang yang memiliki indeks massa tubuh (BMI) $> 25 \text{ kg/m}^2$ lebih besar kemungkinannya menderita hipertensi.

2) Kurangnya aktivitas fisik

Pengobatan penderita hipertensi dikaitkan dengan latihan fisik. Latihan aerobik seperti jalan kaki, jogging, atau bersepeda dengan rutin dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dengan melakukan aktivitas fisik sehari-hari dapat menurunkan kadar kolesterol HDL dan trigliserida dalam mencegah penumpukan lemak di pembuluh darah yang dapat meningkatkan tekanan darah.

3) Merokok

Merokok meningkatkan risiko kematian akibat penyakit jantung, stroke, kanker, dan penyakit paru-paru. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa kadar katekolamin plasma yang lebih tinggi mengaktifkan sistem saraf simpatis. Merokok menimbulkan risiko besar terhadap sejumlah kondisi kardiovaskular, termasuk angina pectoris, stroke, dan infark miokard akut. Nikotin menghalangi kemampuan jantung untuk mendapatkan oksigen, itulah sebabnya merokok sangat terkait dengan peningkatan risiko hipertensi. Kerusakan sel dan pembekuan darah dapat terjadi akibat hal ini. Selain merokok, minum alkohol dapat meningkatkan kekentalan atau ketebalan darah, volume sel darah merah, dan kadar kortisol, yang semuanya dapat memperburuk aliran darah dan meningkatkan tekanan darah dengan membatasi konsumsi alkohol menjadi dua hingga tiga standar.

4) Stress

Kemampuan sistem saraf simpatik dalam meningkatkan tekanan darah yang membuat stress dan hipertensi saling berhubungan. Stress merupakan salah satu faktor risiko karena mereka yang sering mengalami stress lebih besar kemungkinannya terkena hipertensi. Karena kelenjar adrenal terus-menerus dirangsang, emosi yang tertekan dapat meningkatkan tekanan darah dengan melepaskan lebih banyak adrenalin. Pola stress emosional yang tinggi biasanya dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Penderita hipertensi dianjurkan menjalani hidup tenang dan bebas stress. Membangun lingkungan keluarga yang tenang dan nyaman di rumah. Melibatkan individu dengan gangguan emosional dalam kegiatan rekreasi dan menghindari pemicu emosional.

5. Patofisiologi hipertensi

Hipertensi sekunder (seperti, sklerosis arteri renalis, hipertiroidisme, koarktasio aorta) ditemukan sekitar 10-15% pasien dengan penyebab spesifik hipertensi dan yang tidak memiliki penyebab spesifik (hipertensi primer atau esensial) yang sebagian besar dimiliki oleh pasien hipertensi yang bersifat multifactorial (gabungan antara genetic, stress psikologis, environmental, dan faktor diet (intake garam/natrium meningkat, asupan kalsium atau kalsium menurun)). Dalam hipertensi primer atau esensial terjadi kenaikan tekanan darah yang berhubungan dengan fungsi sistem saraf otonom yang berubah, refleksi baroreseptor, sistem renin-angiotensin-aldosteron yang menyebabkan resistensi perifer meningkat.

Tekanan darah dilindungi oleh CO dan resistensi perifer pada individu yang dengan tekanan darah normal maupun hipertensi yang diperankan oleh tiga organ

penting yaitu : arterioal, vena post kapiler, dan jantung secara fisiologis. Selain itu, ginjal juga berperan penting dalam regulasi volume intravaskuler. Barorefleks yang dihubungkan oleh sistem saraf otonom dan mekanisme humoral (sistem RAA) mengatur fungsi keempat organ tersebut. Baroreflex memungkinkan perubahan tekanan darah yang cepat, seperti berdiri dari berbaring. Aktivitas vasomotor meduler mengaktifkan neuron simpatis pusat. Tekanan internal, atau tekanan darah arteri, menekan dinding pembuluh darah, menyebabkan stimulasi baroreseptor karotis (Mayangsari dan Lestari, 2019)

Pelepasan simpatis sentral dihambat oleh aktivasi baroreseptor dan sebaliknya. Saat posisi berbaring berubah menjadi berdiri, baroreseptor akan merasakan penurunan tekanan arteri yang disebabkan oleh penumpukan darah pada vena di bawah jantung. Hal ini menyebabkan keluaran simpatis yang lebih besar, yang meningkatkan resistensi pembuluh darah, dan meningkatkan aliran balik vena melalui stimulasi jantung langsung dan penyempitan kapasitansi vena. Tekanan darah akan tetap berada dalam batas normal berkat kedua efek tersebut. Abroreceptor dan ginjal bekerja sama untuk mengatur volume darah, terutama jika melibatkan perawatan dengan waktu yang lama. Penurunan tekanan perfusi ginjal menyebabkan redistribusi aliran darah intrarenal serta peningkatan penyerapan air dan garam. Sintesis renin juga meningkat dengan penurunan tekanan arteriol ginjal dan aktivasi saraf simpatis (melalui beta-adrenoseptor). Akibatnya, korteks adrenal menghasilkan lebih banyak aldosteron dan menghasilkan lebih sedikit vasokonstriksi arteri (Mayangsari dan Lestari, 2019).

6. Manifestasi klinis hipertensi

Banyak orang dengan tekanan darah tinggi menjalani bertahun-tahun tanpa menunjukkan gejala apa pun. Ketika pembuluh darah mengalami kerusakan, gejala muncul, dengan tanda-tanda yang terkait dengan organ yang terkena dampak pembuluh darah. Nokturia, yang merupakan peningkatan frekuensi buang air kecil di malam hari, dan azotemia, yang merupakan peningkatan nitrogen urea dan kreatinin dalam darah, adalah dua tanda gangguan patologis pada ginjal yang dapat ditunjukkan. Hal ini dapat menyebabkan stroke atau serangan iskemik sementara, yang ditandai dengan gangguan penglihatan mendadak atau hemiplegia, atau hilangnya fungsi sesaat pada satu sisi tubuh. (Dafriani, 2019).

Hipertensi primer sering kali tidak terdiagnosis pada awalnya dan diketahui setelah komplikasi memengaruhi organ target seperti ginjal, mata, otak, dan jantung. Gejala hipertensi primer pada setiap orang bersifat unik dan mungkin mirip dengan penyakit lain. Sebaliknya, hipertensi sekunder ditandai dengan gejala dan indikator tambahan seperti masalah ginjal atau endokrin dan diketahui penyebabnya. Contohnya termasuk berat badan berlebih, glukosa tidak toleran, wajah berbentuk bulan, dan “punuk kerbau”, atau pembengkakan di bagian belakang leher. (Hastuti, 2019).

7. Penatalaksanaan hipertensi

Hipertensi menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius yang jika tidak dikendalikan akan berkembang dan menimbulkan risiko komplikasi yang berbahaya, seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal (Mustika and Sudiantara, 2019). Pengobatan hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu

pengobatan secara nonfarmakologis dan secara farmakologis (Mayangsari dan Lestari, 2019).

a. Penatalaksanaan nonfarmakologi

Penatalaksanaan hipertensi secara nonfarmakologis dapat dilakukan dengan mengubah pola hidup yang sehat untuk menunda onset hipertensi dan menurunkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler karena hipertensi termasuk penyakit dengan multifactorial. Untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi diperlukan merubah gaya hidup dengan restriksi natrium, konsumsi alkohol sedang, diet tinggi sayur-sayuran dan buah-buahan, penurunan berat badan, dan olahraga secara teratur, serta berhenti merokok (Mayangsari dan Lestari, 2019)

1) Diet rendah natrium

Menurut penelitian, tekanan darah dan asupan natrium saling berhubungan, dan mengonsumsi lebih dari lima gram natrium atau satu sendok teh garam setiap hari akan meningkatkan tekanan darah . Secara global, rata-rata orang mengonsumsi 3,5 hingga 5,5 gram natrium (atau 9 hingga 12 gram garam) per hari. Sekitar 2 gram natrium, atau setara dengan 5 gram garam, sebaiknya dikonsumsi lebih jarang. Ingatlah bahwa pasien harus diberitahu bahwa natrium dapat ditemukan dalam makanan olahan selain garam.

2) Perubahan diet lain

Penderita hipertensi disarankan untuk mengikuti pola makan bergizi dan seimbang yang kaya akan biji-bijian, makanan laut, kacang-kacangan, produk segar, produk susu rendah lemak, dan lemak tak jenuh seperti minyak zaitun. Penderita hipertensi juga harus menurunkan konsumsi lemak jenuh dan daging merah. Mengonsumsi kafein langsung meningkatkan tekanan darah. Di sisi lain,

penelitian kohort dengan 36.352 peserta mengungkapkan bahwa minum kopi meningkatkan kesehatan jantung. Mengonsumsi teh hitam atau hijau dapat menurunkan tekanan darah. Disarankan untuk menghindari minuman bersoda dengan pemanis gula secara teratur karena terkait dengan obesitas, sindroma metabolik, diabetes tipe 2, dan masalah kesehatan jantung.

3) Penurunan berat badan

Peningkatan berat badan berhubungan dengan hipertensi. Tercapainya berat badan yang optimal akan berdampak pada penurunan tekanan darah. Penurunan berat badan rata-rata sebesar 5,1 kg dalam meta-analisis dikaitkan dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 4,4 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik sebesar 3,6 mmHg. Kematian terendah, menurut Kolaborasi Studi Prospek, adalah antara 22,5 dan 25 kg/m² pada indeks massa tubuh. Sebaliknya, meta-analisis yang berbeda menemukan bahwa tingkat kematian terendah terjadi pada mereka yang kelebihan berat badan. Bagi individu non-hipertensi disarankan untuk mencegah hipertensi dan bagi penderita hipertensi dalam menurunkan tekanan darah agar lingkar pinggang tetap normal (<94 cm untuk pria dan <80 cm untuk wanita) dan berat badan dalam kisaran BMI normal (20-25). kg/m² pada pasien di bawah 60 tahun, lebih tua). Namun BMI yang ideal masih belum jelas. Penting untuk diingat bahwa penderita hipertensi akan merespons pengobatan dengan lebih baik jika mereka menurunkan berat badan. Hal ini memerlukan bimbingan makanan, olahraga yang konsisten, konseling motivasi, dan penggunaan obat bariatrik atau anti-obesitas sesekali.

b. Pengobatan farmakologis

Terapi farmakologis penderita hipertensi dapat dilakukan dengan mengkonsumsi obat antihipertensi, diantaranya :

- 1) Diuretik: bekerja dengan mengeluarkan natrium dari tubuh dan mengurangi volume intravaskuler, menurunkan tekanan darah.
- 2) Simpatoplegik: Menurunkan tekanan darah dengan menurunkan resistensi pembuluh darah perifer, menghambat fungsi jantung, dan meningkatkan koneksi vena pada kapasitas pembuluh darah. Penurunan *cardiac output* juga disebabkan oleh dua efek terakhir.
- 3) Vasodilator direk: berfungsi dengan merelaksasi otot polos vaskuler, menurunkan tekanan darah dan menyebabkan vasodilatasi pada vaskuler dan meningkatkan kapasitas.

8. Komplikasi

Apapun alasan yang mendasarinya, hipertensi sistemik yang tidak diobati dapat menyebabkan peradangan dan nekrosis arteriol, penyempitan pembuluh darah, dan berkurangnya suplai darah ke jaringan dan organ vital tubuh. Dalam kasus gangguan yang parah, kerusakan organ target dapat terjadi. Konsekuensi potensial dari hipertensi pada organ target adalah sebagai berikut (Ardianto, 2022):

a. Dampak terhadap jantung

Beban kerja jantung yang berat menyebabkan terjadinya hipertrofi ventrikel kiri. Angina pectoris mungkin disebabkan oleh peningkatan kebutuhan oksigen pada jantung. Hipertensi dapat menimbulkan gagal jantung. Aterosklerosis dan lesi ateromatosa pada arteri koroner sering dikaitkan dengan hipertensi, sehingga

mengakibatkan berkurangnya aliran darah yang dapat menyebabkan angina pectoris, infark miokard, dan bahkan kematian mendadak.

b. Dampak terhadap ginjal

Berkurangnya aliran darah meningkatkan pelepasan renin dan aldosteron, yang meningkatkan reabsorpsi air dan garam tubuh serta volume cairan. Berkurangnya pengiriman oksigen akibat aterosklerosis merusak parenkim ginjal, menurunkan kapasitas filtrasi ginjal, dan meningkatkan azotemia. Nefrosklerosis dan gagal ginjal akut atau kronis disebabkan oleh penurunan aliran darah ke arteriol ginjal oleh aterosklerosis.

c. Dampak terhadap otak

Berkurangnya pengiriman oksigen ke otak dapat disebabkan oleh berkurangnya aliran darah dan kelenturan dinding pembuluh darah. Hal ini dapat menyebabkan trombosis serebral, episode iskemik sementara, dan berkembangnya aneurisma pembuluh darah otak yang berdarah.

d. Dampak terhadap organ retina

Penglihatan kabur, flek, bahkan kebutaan disebabkan oleh pendarahan dan eksudat yang terjadi akibat penurunan aliran darah yang berhubungan dengan sklerosis pembuluh darah retina dan peningkatan tekanan arteriol.

B. Konsep Kualitas Tidur

1. Definisi tidur

Tidur merupakan kondisi ketika seseorang mengalami penurunan kesadaran meskipun aktivitas otak terus berfungsi untuk mengatur berbagai fungsi tubuh, seperti mengendalikan pencernaan, jantung, dan pembuluh darah, dan mendukung sistem kekebalan tubuh untuk menghasilkan energi dan melakukan pemrosesan

kognitif. Selama tidur, otak juga melakukan hal-hal seperti menyimpan, mengorganisasi, dan menginterpretasikan data, dan menerima data baru saat seseorang bangun (Muharningsyah dkk., 2021)

2. Fisiologi tidur

Dua sistem utama di batang otak mengontrol sistem pengaturan tidur: Reticular Activating System (RAS) dan Bulbar Synchronizing Region (BSR). RAS berada di bagian atas otak dan memiliki sel induk khusus yang membantu tetap waspada, sadar, dan merespons rangsangan seperti rasa sakit, sensorik visual, pendengaran, dan sentuhan, emosi, dan proses berpikir. Ketika seseorang sadar, RAS melepaskan katekolamin (Kasiati dan Dwi Rosmalawati, 2016).

Ritme biologis diatur dan disesuaikan oleh tubuh manusia terhadap rangsangan lingkungan yang berbeda, terang, gelap, gravitasi, dan rangsangan elektromagnetik. Siklus ritme sirkadian 24 jam adalah salah satu contoh pola biologis yang sering terjadi. Berbagai proses tubuh, termasuk sintesis hormon, metabolisme, suhu tubuh, detak jantung, tekanan darah, dan suasana hati, diatur oleh ritme tidur dan bangun yang selaras dengan ritme sirkadian..Tidur merupakan aspek biologis yang kompleks dalam tubuh. Synchronisasi sirkadian terjadi ketika seseorang mempunyai pola istirahat dan terbangun yang sesuai dengan jam biologis mereka. Seseorang akan tidur saat ritme fisiologisnya paling rendah dan bangun saat berada pada puncaknya atau paling aktif (Kasiati dan Dwi Rosmalawati, 2016).

a. Tahapan Tidur *Rapid Eye Movement* (REM)

Sembilan puluh menit dalam siklus tidur adalah saat kebanyakan orang mencapai tidur REM, yang ditandai dengan mimpi yang menyerupai kenyataan. Mimpi timbul dari penembakan spontan neuron yang dikenal sebagai Pons, yang

terletak di bagian bawah otak selama tidur REM. Tampaknya tidur REM sangat penting untuk pembaruan kognitif. Aliran darah otak yang berubah, aktivitas kortikol meningkat, konsumsi oksigen meningkat, dan lepasnya adrenalin berhubungan dengan tidur REM. Koneksi ini dapat mendukung pembelajaran dan retensi memori. Otak memproses ingatan akan kejadian hari itu saat individu tertidur (Bruno, 2019). Adapun tahapan tidur seperti dibawah ini :

b. Tahapan Tidur *Non Rapid Movement* (NREM)

Tahapan tidur NREM terdiri dari 4 tahapan, yaitu (Bruno, 2019) :

1) Tahap stadium satu

Ini adalah tahap tidur paling dangkal, yang berlangsung hanya beberapa menit dan selama waktu tersebut terjadi penurunan metabolisme dan tanda-tanda vital secara progresif. Biasanya, pada tahap ini, seseorang mudah terbangun oleh rangsangan sensorik dan merasa lelah, seolah-olah baru saja tertidur.

2) Tahap stadium dua

Saat memasuki fase ini, fase tidur mulai nyenyak, kemajuan yang mudah, dan terjaga yang relatif mudah. Sepanjang fase ini, yang berlangsung antara 10 dan 20 menit, proses yang berlangsung di dalam tubuh melambat.

3) Tahap stadium tiga

Orang-orang yang berada dalam fase awal tidur nyenyak mengalami kesulitan untuk bangun, hanya bergerak sedikit, otot-ototnya benar-benar rileks, dan tanda-tanda vitalnya berkurang tetapi tidak berubah.

4) Tahap stadium empat

Memang cukup sulit untuk membangunkan seseorang yang sedang tidur, karena ini adalah tahap tidur yang paling dalam. Pada titik ini, tanda-tanda

vital menurun drastis sejak jam bangun, dan enuresis serta berjalan dalam tidur juga dapat terjadi.

3. Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan keadaan seorang individu merasa segar dan bugar ketika dia terbangun. Kualitas tidur dapat didefinisikan sebagai tingkat di mana proses tidur dan durasi tidur yang optimal dimiliki seseorang (Nashori Fuad, 2017). Kualitas tidur merujuk pada kondisi di mana tidur seseorang menimbulkan perasaan segar dan bugar ketika terbangun. Tingkat kualitas tidur dapat diukur dari sejauh mana proses tidur dan kondisi saat tidur berjalan secara optimal, mencerminkan tingkat kualitas tidur yang dialami oleh individu tersebut yang bisa dilihat dalam tujuh komponen seperti dibawah ini (Sumarna dkk, 2019) :

a. Kualitas tidur subjektif (*subjective sleep quality*)

Penilaian subjektif didasarkan pada kualitas tidur yang dimiliki individu sendiri. Penilaian kualitas tidur dipengaruhi oleh adanya perasaan kurang nyaman dan terganggu pada dalam diri.

b. Durasi tidur (*sleep duration*)

Penilaian durasi tidur dapat ditentukan berdasarkan waktu tidur sampai waktu terbangun. Kualitas tidur yang buruk dapat disebabkan karena tidak terpenuhinya waktu tidur dengan baik.

c. Latensi tidur (*sleep latency*)

Latensi tidur berkaitan dengan saat yang dibutuhkan oleh seseorang untuk bisa tertidur dan berhubungan dengan gelombang tidur.

d. Efisiensi tidur (*habitual sleep efficiency*)

Penilaian terhadap efisiensi tidur ditentukan berdasarkan proporsi kebutuhan tidur seseorang yang dinilai dari durasi dan lama tidur sehingga dapat disimpulkan kecukupan seseorang tertidur.

e. Gangguan tidur (*sleep disturbance*)

Gangguan tidur yang terjadi seperti mendengkur, gangguan pergerakan, dan mengalami mimpi buruk.

f. Penggunaan obat tidur (*using medication*)

Obat tidur diberikan ketika seseorang mengalami gangguan pada pola tidurnya. Obat tidur menandakan proporsi gangguan tidur yang dialaminya.

g. Gangguan aktifitas pada siang hari (*daytime disfunction*)

Ketika terbangun merasa tidak segar, mengantuk dengan frekuensi sering, susah untuk berkonsentrasi, mudah lelah, merupakan akibat yang dapat timbul dari buruknya kualitas tidur.

4. Pengukuran kualitas tidur

Pittsburgh Sleep Quality (PSQI) adalah suatu metode pengukuran kualitas tidur yang dikembangkan Buysee et al (1988) untuk memudahkan klinisi maupun pasien dalam mengukur kualitas tidur dan menyiapkan standar yang dapat dipakai di berbagai negara. Buysee et al (1988) membagi kualitas tidur dalam dua bagian yaitu kualitas tidur baik dan buruk yang ditentukan oleh tujuh komponen seperti, kualitas tidur subjektif, durasi tidur, latensi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi tidur pada siang hari (Sumarna dkk., 2019). Kuesioner kualitas tidur memiliki nilai koefisien alpha *Cronbach* cukup baik yaitu berkisar antara 0,64 hingga 0,83 (Zhang et al., 2020).

Penilaian dilakukan dalam bentuk pertanyaan pada setiap domain yang memiliki rentang skor 0-3, nilai 0 berarti tidak pernah dalam satu bulan terakhir, nilai 1 berarti pernah dalam 1 kali seminggu, nilai 2 berarti pernah dalam 2 kali seminggu, dan nilai 3 berarti pernah lebih dari 3 kali dalam seminggu. Penilaian dari masing-masing komponen kemudian dijumlahkan lalu ditemukan kisaran nilai total dengan rentang 0-21. Nilai 1-5 menunjukkan kualitas tidur baik, nilai 6-7 menunjukkan kualitas tidur ringan, nilai 8-14 menunjukkan kualitas tidur sedang, dan nilai 15-21 menunjukkan kualitas tidur buruk. Dalam versi Indonesia, kuesioner PSQI terbagi dalam dua kelas yaitu kualitas tidur baik jika skor ≤ 5 dan kualitas tidur buruk jika skor > 5 (Made dkk., 2019).

5. Gangguan tidur pada penderita hipertensi

Gangguan pola tidur adalah keadaan dimana individu berisiko terjadi perubahan dalam jumlah dan kualitas pola tidur yang menimbulkan rasa tidak nyaman, seperti insomnia, hyoerinsomnia, narkolepsi, parasomnia, dan sindrom kematian bayi tiba-tiba,. Lonjakan tekanan darah tinggi yang tiba-tiba, menyebabkan terjadinya gangguan tidur akibat timbulnya pusing, kaku (berat) di tengkuk, telinga berdengung, dan mata kunang-kunang. Akibatnya, mereka mempunyai durasi tidur yang lebih pendek menyebabkan ketidaknyamanan saat tidur, yang pada gilirannya mengurangi jumlah waktu tidur yang dihabiskan (Handayani dkk, 2021).

Tidur kurang dari lima jam per malam dikaitkan dengan sejumlah gangguan kardiometabolik, termasuk hipertensi. Masih belum diketahui proses apa yang mendasari hubungan antara berkurangnya waktu tidur dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Fakta bahwa protein C-reaktif (CRP) dan penanda

inflamasi lainnya dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular setelah pembatasan tidur adalah salah satu kemungkinan metode yang memicu proses inflamasi selama kurang tidur (Reza dkk, 2019).

6. Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur penderita hipertensi

Perubahan struktural dan fungsional yang terjadi pada sistem pembuluh darah perifer merupakan penyebab umum gangguan pola tidur pada penderita hipertensi (Mustika *et al.*, 2021). Kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : penyakit, lingkungan, kelelahan, gaya hidup, stress emosional, stimulant dan alkohol, diet, merokok, dan motivasi (Kasiati dan Dwi Rosmalawati, 2016).

a. Penyakit

Penyakit bisa menyebabkan ketidaknyamanan fisik atau kesulitan tidur. Kondisi kesehatan dapat memengaruhi pola tidur seseorang, baik dengan meningkatkan kebutuhan tidur, seperti pada penyakit akibat infeksi, maupun dengan menghambat kemampuan untuk tidur, seperti dalam kasus nyeri setelah operasi. Orang yang sedang sakit mungkin membutuhkan lebih banyak waktu tidur dari biasanya, dan selain itu, siklus bangun-tidur mereka juga bisa terganggu selama masa penyakit.

b. Lingkungan

Keadaan lingkungan bisa berperan sebagai pendukung atau penghambat kualitas tidur. Upaya seseorang untuk tidur dapat terhambat karena kurangnya atau kelebihan rangsangan tertentu. Misalnya, kualitas tidur seseorang dapat dipengaruhi oleh suhu yang tidak nyaman atau ventilasi yang buruk. Namun seiring berjalannya waktu, masyarakat dapat beradaptasi sehingga kondisi lingkungan tidak lagi berdampak signifikan terhadap tidurnya.

c. Latihan dan kelelahan

Kelelahan tubuh dapat memengaruhi pola tidur seseorang, dengan tingkat kelelahan yang semakin tinggi, siklus tidur REM cenderung menjadi lebih singkat. Namun, setelah beristirahat, biasanya siklus REM akan kembali normal.

d. Gaya hidup

Gaya hidup berperan penting dalam menentukan kualitas tidur individu. Bagi individu yang sering mengubah jadwal kerja, disarankan untuk mengatur aktivitas mereka agar dapat tidur pada waktu yang sesuai.

e. Stress emosional

Gangguan tidur seperti ansietas dan depresi juga seringkali merintangi kualitas tidur. Ansietas dapat meningkatkan kadar norepinefrin dalam darah melalui stimulasi sistem saraf simpatis, yang kemudian dapat mengakibatkan penurunan durasi siklus tidur NREM tahap IV dan REM, serta meningkatkan kecenderungan terbangun saat tidur.

f. Stimulan dan alkohol

Beberapa minuman yang mengandung kafein memiliki kemampuan merangsang susunan saraf pusat (SSP), yang dapat mengacaukan pola tidur seseorang. Di sisi lain, konsumsi alkohol dalam jumlah berlebihan dapat mengganggu siklus tidur REM, dan setelah efek alkohol mereda, seseorang cenderung mengalami mimpi buruk.

g. Diet

Perubahan berat badan juga berhubungan dengan pola tidur. Penurunan berat badan sering dikaitkan dengan kurangnya waktu tidur dan sering terbangun di

malam hari, sementara penambahan berat badan berkaitan dengan peningkatan total waktu tidur dan sedikitnya periode terjaga di malam hari.

h. Merokok

Nikotin dalam rokok memiliki efek stimulasi pada tubuh, menyebabkan kesulitan tidur dan mudah terbangun pada malam hari bagi perokok.

i. Medikasi

Beberapa obat dapat memengaruhi kualitas tidur. Obat hipnotik dapat mengganggu tahap III dan IV tidur NREM, metabloker dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk, sementara narkotika seperti meperidin hidroklorida dan morfin dapat menekan tidur REM dan menyebabkan sering terbangun di malam hari.

j. Motivasi

Dorongan untuk tetap terjaga bisa menyembunyikan kelelahan yang sebenarnya dirasakan seseorang. Sebaliknya, rasa bosan atau kurangnya motivasi untuk tetap terjaga seringkali dapat memicu rasa kantuk.

C. Konsep Aktivitas Fisik Jalan Pagi

1. Pengertian

Aktifitas fisik adalah gerakan tubuh yang dilakukan oleh otot rangka dan membutuhkan energi. Ini termasuk bermain, bekerja, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian, dan bersenang-senang (Kusumo, 2020). Aktivitas fisik diakui sebagai komponen penting dari gaya hidup sehat. Namun banyak orang mungkin merasa sulit melakukan olahraga yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Dengan berolahraga dapat memperbaiki vasodilatasi pembuluh darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, dan mencegah penumpukan plak lemak

pada dinding arteri (Iqbal dan Hdanayani, 2022). Konsep yang berkaitan dengan takaran atau dosis latihan fisik, yaitu *frequency-intensity-time-type* (FITT) (Sarastuti dan Widyantoro, 2018).

- a. *Frequency* adalah jumlah latihan yang berbeda yang dilakukan dalam satuan waktu untuk meningkatkan tingkat kebugaran seseorang. Diperlukan latihan sebanyak tiga hingga lima kali seminggu dengan waktu istirahat yang cukup.
- b. *Intensity* menunjukkan tingkat latihan fisik. Dengan meningkatkan denyut jantung, intensitas latihan aerobik dapat dinilai. Untuk meningkatkan daya tahan jantung paru-paru, latihan fisik dapat mencapai intensitas 70-85% denyut jantung maksimal.
- c. *Time* (durasi) merupakan jumlah waktu yang harus dihabiskan untuk melakukan aktivitas fisik setiap sesi. Sangat disarankan untuk berlatih dengan intensitas target selama 20 hingga 60 menit untuk meningkatkan kebugaran . Hasil akan muncul setelah 8-12 minggu latihan dan akan tetap stabil setelah dua puluh minggu.
- d. *Type* (model latihan fisik) merupakan jenis aktivitas fisik yang dapat dilakukan untuk penderita hipertensi karena tidak semua jenis gerakan atau teknik latihan yang dianjurkan bagi penderita hipertensi. Untuk penderita hipertensi, latihan aerobik (biasanya dikombinasikan dengan latihan resistensi) dapat meningkatkan kondisi kesehatan mereka, termasuk penurunan tekanan darah, penurunan insiden penyakit kardiovaskular, dan penurunan angka mortalitas.

Jalan pagi merupakan salah satu bentuk olahraga aerobik dengan intensitas rendah yang bersifat ringan, sederhana, murah, dan dapat dilakukan oleh semua orang. Jalan pagi merupakan aktivitas yang dilakukan manusia pada pagi hari

sebelum matahari terbit. Tujuannya adalah untuk mengaktifkan kembali jaringan dan sel tubuh dan merefleksikan otot pergelangan kaki dan tubuh untuk lebih bergerak. Oleh karena itu, sangat membantu untuk mengeluarkan keringat dari tubuh untuk mengeluarkan racun dan membuat tubuh merasa lebih baik setelah berolahraga (Silwanah dkk, 2020). Mengacu pada *America of Sport Medicine* dan *America Heart Association*, rekomendasi aktivitas fisik pada orang dewasa yaitu dengan latihan aerobik 120-150 menit/minggu dengan 65-75% *heart rate reserve* atau sekitar 30-60 menit/minggu diketahui dapat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik sebesar -5/8 mmHg (Sarastuti dan Widyanoro, 2018).

Kualitas tidur dapat diperbaiki dengan melakukan jalan pagi karena dapat meningkatkan aliran oksigen ke seluruh tubuh, khususnya ke otak. Hal ini karena jalan kaki di pagi hari menurunkan tekanan darah dan melepaskan endorfin, yang meningkatkan perasaan tenang. Endorfin dilepaskan saat tubuh memasuki keadaan, membawa serta emosi puas, gembira, dan rileks yang menunjang kebutuhan tubuh akan tidur. Fisik yang aktif meningkatkan pelepasan melatonin, hormon yang mendorong tidur lebih nyenyak dan teratur. Keuntungan tambahannya termasuk aliran darah yang lebih baik, peningkatan tonus dan daya tahan otot, pengaturan gula darah yang lebih baik, kulit yang lebih sehat, peningkatan metabolisme tubuh, peningkatan penyerapan vitamin D, dan peningkatan kesejahteraan mental (Oktaviatama dkk., 2023).

2. Prosedur

Konsep dasar dari olahraga untuk kesehatan adalah gerak yang padat, bebas stres, singkat (sekitar sepuluh hingga tiga puluh menit tanpa henti), praktis, murah, menyenangkan, dan fisiologis (bermanfaat dan aman). Oleh karena itu, berolahraga

secara teratur meningkatkan kesehatan fisik, mental, dan sosial individu (Puspitasari dkk, 2020).

Kegiatan jalan pagi dilakukan pada pagi hari antara pukul 04.00 sampai dengan pukul 11.00, karena jumlah hormon melatonin dalam tubuh naik dan turun. Selain itu, udara pagi yang bersih, bebas polusi kendaraan, dan mengandung lebih banyak oksigen akan meningkatkan kesiapan, kelelahan, dan konsentrasi. Sinar matahari yang kaya vitamin D juga akan bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Oktaviatama dkk, 2023). Kegiatan jalan pagi dapat dilakukan 3 kali dalam seminggu dengan setiap sesi terdiri dari pemanasan, sesi inti jalan pagi, dan sesi pendinginan. Adapun langkah-langkah dalam melaksanakan jalan pagi, yaitu :

a. Langkah I Pemanasan

Pemanasan merupakan tahap pertama yang dilakukan sebelum melakukan aktifitas fisik jalan pagi dengan durasi 3-5 menit hingga terasa hangat pada tubuh.

b. Langkah II Peregangan

Peregangan dapat mencangkup area-area seperti otot leher, lengan, pinggul, serta bagian bawah kaki termasuk hamstring (otot yang terletak dibelakang paha), dan pergelangan kaki.

c. Langkah III Saat Berjalan

1. Posisi Kaki

- a) Jejakkan tumit terlebih dahulu ke tanah
- b) Lanjutkan langkah dari tumit ke ujung jari kaki
- c) Lakukan gerakan mendorong kaki dengan ujung jari kaki
- d) Tapakkan tumit dengan mengangkat kaki

2. Posisi lutut

Posisi lutut ketika melangkah kaki saat berjalan dengan sedikit menekuk dan tidak kaku untuk mengurangi resiko ketegangan pada sendi yang terletak pada lutut.

3. Posisi otot perut

Gunakan otot-otot perut dalam membantu menyangga postur tubuh dan tulang belakang ketika berjalan kaki dengan cara menarik sedikit otot perut (mengempiskan perut) dan perhatikan posisi tubuh harus benar-benar tegak saat berjalan untuk mempermudah bernapas dan mencegah terjadinya nyeri pada area punggung.

4. Posisi tangan dan bahu

Untuk menjaga keseimbangan kaki saat berjalan perlu diperhatikan gerakan tangan, antara lain :

- a) Saat berjalan, gerakan dan posisi tangan membentuk sudut 90 derajat dan ayunan tangan tidak lebih tinggi dari dada.
- b) Mengayunkan tangan dengan posisi didekat tubuh yang serentak dengan langkah kaki dan posisinya secara berlawanan.
- c) Saat berjalan posisikan tangan agar tidak berayunan ke samping melainkan mengayun ke depan dan ke belakang.
- d) Posisi telapak tangan menggenggam ringan dengan rileks.

5. Posisi kepala dan leher

Posisi kepala saat berjalan kaki harus dijaga agar tetap tegak dan berada di tengah bahu atau posisi kepala tidak miring dengan mata tetap fokus kedepan. Posisi bahu tidak kaku atau tegang, namun tetap tegak dan tidak membungkuk.

Jangan melakukan pergerakan kepala kekiri dan kekanan atau memandang kearah kaki. Posisi dagu sejajar dengan tanah seperti memandang titik yang jaraknya sekitar 5 meter di depan, dan perhatikan posisi kepala agar tidak berubah.

d. Langkah IV Pendinginan

Peregangan dapat dilakukan setelah berjalan kaki selama 30 menit dengan cara berjalan lebih lambat 5-10 menit, kemudian dapat melakukan peregangan selama 5-10 menit, dan lakukan peregangan pada otot-otot tubuh (Handayani dkk, 2022).

3. Pengaruh aktivitas fisik jalan pagi terhadap kualitas tidur penderita hipertensi

Penderita hipertensi mengalami peningkatan tekanan darah yang terjadi secara tiba-tiba. Hal tersebut mengakibatkan penderita hipertensi mengalami gejala gangguan tidur seperti pusing, kaku (berat) di tengkuk, telinga berdengung, dan mata kunang-kunang. sehingga menyebabkan ketidaknyamanan saat tidur, yang pada gilirannya mengurangi jumlah waktu tidur yang dihabiskan (Handayani dkk, 2021). Peningkatan kualitas tidur penderita hipertensi dapat dilakukan dengan cara memodifikasi gaya hidup salah satunya dengan melakukan olahraga secara rutin seperti melakukan aktivitas fisik.

Jalan pagi merupakan salah satu bentuk olahraga aerobik dengan intensitas rendah yang bersifat ringan, sederhana, murah, dan dapat dilakukan oleh semua orang. Jalan pagi merupakan aktivitas yang dilakukan manusia pada pagi hari sebelum matahari terbit (Silwanah dkk, 2020). Aktivitas fisik jalan pagi dapat meningkatkan kualitas tidur dengan meningkatkan aliran oksigen ke seluruh tubuh, terutama pada otak menurunkan tekanan darah dan meningkatkan relaksasi melalui

pelepasan endorfin. Dalam keadaan rileks, hormon endorfin yang muncul memberikan rasa nyaman, gembira, dan bahagia sehingga kebutuhan tidur dapat terpenuhi (Oktaviatama dkk, 2023).