

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Tidur

1. Pengertian Tidur

Istirahat / tidur adalah suatu keadaan berulang ulang, perubahan status kesadaran yang terjadi selama periode tertentu. Istirahat adalah suatu keadaan dimana kegiatan jasmaniah menurun yang berakibat badan menjadi lebih segar. Tidur adalah suatu keadaan relative tanpa sadar yang penuh ketenangan tanpa kegiatan yang merupakan urutan siklus yang berulang – ulang dan masing – masing menyatakan fase kegiatan otak dan badaniah yang berbeda. Kesempatan istirahat dan tidur sama pentingnya dengan kebutuhan makanan, aktivitas, maupun kebutuhan dasar lainnya. Setiap individu membutuhkan istirahat dan tidur untuk memulihkan kembali kesehatan. (Potter&Perry, 2012)

Tidur adalah suatu keadaan berulang, teratur, mudah reversibel yang ditandai dengan keadaan relatif tidak bergerak dan tingginya peningkatan ambang respon terhadap stimulus eksternal dibandingkan dengan keadaan terjaga (Sadock, 2010). Waktu tidurnya kurang dari 3 jam dalam 24 jam dapat menyebabkan seseorang mudah marah dan cakupan perhatiannya berkurang. Kurang tidur dalam waktu lama menyebabkan kesulitan

berkonsentrasi, kemunduran performa umum, mudah terpengaruh dan bisa terjadi halusinasi (Puri K, 2011).

2. Fisiologi Tidur

Tidur adalah suatu periode istirahat bagi tubuh berdasarkan atas kemauan serta kesadaran dan secara utuh atau sebagian fungsi tubuh yang akan dihambat atau dikurangi. Tidur juga digambarkan sebagai suatu tingkah laku yang ditandai dengan karakteristik pengurangan gerakan tetapi bersifat reversible terhadap rangsangan dari luar. Tidur dibagi menjadi dua tahap, yaitu fase Rapid Eye Movement (REM) disebut juga active sleep dan fase Non Rapid Eye Movement (NREM) disebut juga quiet sleep. Non Rapid Eye Movement merupakan keadaan aktif yang terjadi melalui osilasi antara talamus dan korteks. Tiga sistem utama osilasi adalah kumparan 6 tidur, delta osilasi, dan osilasi kortikal lambat. Hiperpolarisasi ini menghambat proyeksi neuron kortikotalamus. Sebagai penyebaran diferensiasi proyeksi kortikotalamus akan kembali ke sinkronisasi talamus. Gelombang delta dihasilkan oleh interaksi dari retikulotalamus dan sumber piramidokortikal sedangkan osilasi kortikal lambat dihasilkan di jaringan neokorteks oleh siklus hiperpolarisasi dan depolarisasi (Rizema, 2011).

Tidur adalah sebuah siklus dari proses yang fisiologis dan diganti dengan periode terjaga yang lebih lama, karena tidur adalah sebuah siklus fisiologi, tentunya ada yang mengatur siklus tidur-bungsu siklus tidur-bangun mengikuti irama sirkadia, yaitu irama yang terjadi selama 24 jam. Irama sirkadian dipengaruhi oleh cahaya, stres, dan aktivitas social

(Potter&Perry,2011). Bagian hipotalamus, yaitu suprachiasmatic nucleus diyakini yang mengatur irama sirkadian (Widya, 2010). Sekresi melatonin secara alami membantu irama sirkadian pada siklus tidur-bangun, yaitu membantu peralihan dari keadaan terjaga ke keadaan tidur secara perlahan dan melatonin disekresikan saat tingkat kecerahan cahaya tidur dan terjaga merupakan dua proses yang sangat berbeda. Kedua proses ini diatur dua mekanisme serebral yang bergantian untuk mengaktifkan dan menekan pusat pengaturan tidur dan terjaga (Potter&Perry,2011), keadaan terjaga dikendalikan oleh neurotransmitter norepineprin, sedangkan keadaan tidur dikendalikan oleh neurotransmitter serotonin.

Fisiologi tidur dibedakan menjadi dua tipe: tidur rapid eye movement (REM) dan non-REM (NREM). Kedua tipe ini ditentukan oleh perbedaan dalam pola electroencephalogram (EEG), gerakan mata, dan tonus otot (CDC, 2008). Reticular Activating System (RAS) dapat memberikan stimulasi dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir. Dalam keadaan sadar, neuron dalam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin dan pada saat tidur disebabkan adanya pelepasan serum serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah yaitu Bulbar Synchronizing Regional (BSR). Sistem pada batang otak yang mengatur siklus dalam tidur yaitu RAS dan BSR. Tidur REM (Rapid Eye Movement) dimulai dengan meningkatnya asetilkolin, yang mengaktifkan korteks serebrum sementara bagian otak lain tidak aktif, kemudian tidur REM (Rapid Eye Movement) diakhiri dengan meningkatnya serotonin dan

norpinefrin serta meningkatkan aktivasi otak depan hingga mencapai keadaan bangun (King LA, 2010). Perubahan fisiologis yang terjadi selama tidur Non Rapid Eyes Movement (NREM) adalah :

- a. Penurunan tekanan darah arteri
- b. Penurunan frekuensi nadi
- c. Dilatasi pembuluh darah perifer
- d. Aktivitas saluran gastrointestinal meningkat
- e. Otot-otot skeletal rileks
- f. Penurunan laju metabolisme basal 10-30%

Ciri EEG tambahan dari tidur fase REM adalah gelombang gigi gergaji. Selama fase REM yang berperan adalah sistem kolinergik yang dapat ditingkatkan dengan reseptor agonis dan dihambat dengan antikolinergik. Fase REM (tahap R) ditandai oleh atonia otot, aktivasi kortikal, desinkronisasi bertegangan rendah dari EEG dan gerakan cepat dari mata. Fase REM memiliki komponen saraf parasimpatomimetik dan saraf simpatik yang ditandai oleh otot rangka berkedut, peningkatan denyut jantung, variabilitas pelebaran pupil, dan peningkatan laju pernapasan. Atonia otot terdapat pada seluruh fase REM sebagai hasil dari inhibisi neuron motor alfa oleh kelompok-kelompok seruleus peri-lokus neuron yang secara kolektif disebut sebagai korteks retikuler sel kecil (Rizema, 2011).

3. Tanda dan Gejala Gangguan Tidur

Insomnia mengandung berapa domain yang mengalami perubahan yaitu

:

- 1) Kesulitan masuk tidur (*sleep onset problem*)
- 2) Kesulitan mempertahankan tidur nyenyak (*deepmaintenance problem*)
- 3) Bangun terlalu pagi (*early morning awkening / EMA*)

Gejala dan tanda yang muncul sering kombinasi dari ketiga gangguan tersebut dan dapat muncul sementara maupun kronik (Karjono dan Rejeki, 2010).

4. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Kualitas tidur merujuk pada kemampuan seseorang untuk dapat tidur dan mendapatkan tidur REM dan NREM yang tepat. Kualitas tidur adalah jumlah total waktu seseorang tidur (Widya, 2010). Faktor faktor yang mempengaruhinya adalah :

- a. Penyakit

Sakit yang menyebabkan nyeri dapat menimbulkan masalah tidur lebih lama daripada keadaan normal. Sering sekali pada orang tidur pola tidurnya juga akan terganggu karena penyakitnya seperti rasa nyeri yang timbul oleh luka.

b. Lingkungan

Lingkungan dapat mendukung atau menghambat tidur, temperature, ventilasi dan penerangan serta kebisingan sangat berpengaruh terhadap tidur seseorang.

c. Kelelahan

Kelelahan akan berpengaruh terhadap pola tidur seseorang. Semakin lelah seseorang semakin pendek tidur REMnya.

d. Gaya hidup

Orang yang bekerja shift dan sering siftnya harus mengatur kegiatannya agar dapat tidur pada waktu yang tepat. Keadaan rileks sebelum istirahat merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan seseorang untuk dapat tidur.

e. Stres emosi

Depresi dan kecemasan sering kali mengganggu tidur. Seseorang yang dipenuhi dengan masalah mungkin tidak bisa tidur. Kecemasan akan meningkatkan kadar norepinefin dalam darah yang akan merangsang system saraf simpatik.

f. Obat-obatan dan alkohol

Beberapa obat-obatan berpengaruh terhadap kualitas tidur. Obat-obatan yang mengandung deuretik menyebabkan insomnia, anti depresan, dan akan mensupresi REM. Orang yang meminu alchohl lebih sering mengalami gangguan pola tidur. Pada orang normal gangguan pola tidur yang berkepanjangan

akan menimbulkan gejala seperti adanya perubahan-perubahan pada siklus tidur biologisnya, daya tahan tubuh menurun serta menurunkan prestasi kerja, mudah tersinggung, depresi, kurang konsentrasi, kelelahan, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi keselamatan diri sendiri atau orang lain Gejala tidur REM adalah sebagai berikut :

- a) Biasanya disertai dengan mimpi aktif
- b) Lebih sulit dibangunkan dari pada selama tidur nyenyak NREM Tonus otot selama tidur nyenyak sangat tertekan yang menunjukkan inhibisi kuat proyeksi spinal atas sistem pengaktivasi retikularis
- c) Frekuensi jantung dan pernafasan menjadi tidak teratur
- d) Pada otot perifer terjadi beberapa gerakan otot yang tidak teratur mata cepat tertutup dan terbuka

5. Klasifikasi Gangguan Tidur

a. Gangguan tidur primer

Gangguan tidur primer adalah gangguan tidur yang bukan disebabkan oleh gangguan mental lain, kondisi medik umum, atau zat. Gangguan tidur ini dibagi dua yaitu disomnia dan parasomnia. Disomnia ditandai dengan gangguan dengan jumlah, kualitas, dan waktu tidur. Parasomnia dikaitkan dengan perilaku tidur atau peristiwa fisiologis yang dikaitkan dengan tidur, stadium tidur tertentu atau perpindahan tidur-bangun. Disomnia terdiri dari

insomnia primer, hipersomnia, primer, narkolepsi, gangguan tidur yang berhubungan dengan pernafasan, gangguan ritmik sirkadian tidur dan disomnia yang tidak dapat diklasifikasikan. Parasomnia terdiri dari gangguan mimpi buruk, gangguan teror tidur, berjalan saat tidur dan parasomnia yang tidak dapat diklasifikasikan (Cermin Dunia Kedokteran No. 105, 2007)

b. Tanda-tanda kurangnya kualitas tidur

Kualitas tidur seseorang dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidurnya. Tanda-tanda kekurangan tidur dapat dibagi menjadi tanda fisik dan tanda psikologis. Di bawah ini akan dijelaskan apa saja tanda fisik dan psikologis yang dialami (Hidayat, 2008)

1) Tanda fisik

Ekspresi wajah (area gelap disekitar mata, bengkak di kelopak mata, konjungtiva kemerahan dan mata terlihat cekung), kantuk yang berlebihan (sering menguap), tidak mampu untuk berkonsentrasi (kurang perhatian), terlihat tanda-tanda keletihan seperti penglihatan kabur, mual dan pusing.

2) Tanda psikologi

Menarik diri, apatis dan respon menurun, merasa tidak enak badan, malas berbicara, daya ingat berkurang,

bingung, timbul halusinasi, dan ilusi penglihatan atau pendengaran, kemampuan memberikan pertimbangan atau keputusan menurun.

6. Pengukuran Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk tetap tertidur dan untuk mendapatkan jumlah tidur yang tepat. Kualitas tidur yang baik akan ditandai dengan tidur yang tenang, merasa segar pada pagi hari dan merasa semangat untuk melakukan aktivitas. Pengukuran kualitas tidur dapat menggunakan The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (Agustin, 2012).

PSQI membedakan antartidur yang baik dan tidur yang buruk dengan pemeriksaan 7 komponen : latensi tidur, durasi tidur, kualitas tidur, efisien kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur dan gangguan fungsi tidur di siang hari (Angkat, 2009). Kualitas tidur adalah ukuran dimana seseorang mendapatkan kemudian untuk memulai tidur, mampu mempertahankan tidur dan merasa rileks setelah bangun dari tidur. Kualitas tidur dapat dinilai menggunakan The Puttsbrugh Sleep Quality Index (PSQI). Kuisisioner ini mengklasifikasikan tidur buruk dengan total >5 dan kualitas tidur baik dengan skor 0-4 melalui pengukuran tujuh domain seperti :

1. Respon kemampuan kualitas tidur
2. Kemampuan mempertahankan tidur
3. Durasi tidur

4. Kebiasaan tidur
5. Hal-hal yang mengganggu tidur
6. Penggunaan obat tidur
7. Tidak semangat menjalankan aktivitas harian selama satu bulan terahir

Gangguan terhadap tidur malam hari (insomnia) akan menyebabkan mengantuk pada hari berikutnya (Darmojo, 2010). Kualitas tidur merupakan parameter yang dapat diukur dengan berbagai indikator, diantaranya adalah indikator total jam tidur malam hari, waktu untuk memulai tidur, frekuensi terbangun di malam hari, perasaan segar bangun pagi, keadaan tidur, kepuasan tidur dan mengantuk pada siang hari. Kualitas tidur dibagi menjadi dua yaitu baik dan buruk (Widya, 2010).

a) Kualitas tidur baik

Kualitas tidur baik adalah dimana seseorang dapat tidur dengan puas, jumlah waktu tidur yang normal, perasaan yang segar saat bangun tidur di pagi hari, tidak mengantuk pada siang hari serta tidak mengalami gangguan-gangguan saat tidur.

b) Kualitas tidur buruk

Kualitas tidur buruk adalah kebalikan dari kualitas tidur baik, dimana salah satu atau semua faktor-faktor yang diatas mengalami gangguan atau tidak normal

B. Pengertian Hipertensi

1. Definisi hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi, kadang-kadang disebut juga dengan hipertensi arteri dimana kondisi medis kronis dengan tekanan darah di arteri meningkat. Peningkatan ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras dari biasanya untuk mengedarkan darah melalui pembuluh darah. Tekanan darah melibatkan dua pengukuran, sistolik dan diastolic tergantung apakah otot jantung berkontraksi (sistole) atau berelaksasi di antara denyut (diastole). Tekanan darah normal pada istirahat adalah dalam kisaran sistolik (bacaan atas) 100-140 mmHg dan diastolic 60-90 mmHg. Tekanan darah tinggi terjadi bila terus-menerus berada pada 140/90 mmHg (Ramdhani, 2014).

Tekanan darah manusia meliputi tekanan darah sistolik, tekanan darah waktu jantung menguncup dan tekanan darah diastolik, yakni tekanan darah saat jantung istirahat atau relaksasi. Penentuan batasan hipertensi ini sangat penting karena akan menjadi cut off point untuk memperoleh prevalensi hipertensi dipopulasi. Perubahan-perubahan pada batasan hipertensi akan mengakibatkan terjadinya perubahan prevalensi hipertensi pada populasi (Femmy, 2011). Hipertensi menyebabkan timbulnya suatu penyakit yang dibawa akibat tekanan darah yang tinggi dapat menimbulkan resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan gagal ginjal. Kondisi ini merupakan akumulasi dari tingginya darah yang tak terkontrol, sehingga

merambat menjadi kronis dan menimbulkan berbagai kontraksi dalam tubuh. Komplikasi hipertensi dengan penyakit jantung koroner ini sebagai akibat dari terjadinya pengapuran yang terjadi pada dinding pembuluh darah jantung. Penyempitan yang terjadi pada lubang pembuluh darah jantung ini biasanya menyebabkan masalah berkurangnya suatu aliran darah pada beberapa bagian dari otot jantung. Hal ini bisa menyebabkan rasa nyeri yang sakit didada dan bisa berakibat gangguan pada masalah otot jantung dan menimbulkan serangan jantung. Komplikasi lainnya adalah masalah gagal jantung, tekanan darah tinggi yang kemudian memaksa otot jantung untuk tetap bekerja lebih berat dalam memompa darah. Kondisi ini bisa menyebabkan masalah otot jantung yang kemudian menebal dan meregang sehingga daya pompa otot mengalami penurunan, dan bisa menyebabkan kegagalan pada kerja jantung secara umum (Ramdhani, 2014).

2. Jenis- jenis hipertensi

Hipertensi terbagi menjadi 2 jenis yakni hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder. Adapun perbedaannya adalah (Ramdhani, 2014):

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer disebut juga sebagai hipertensi idiopatik karena hipertensi ini memiliki penyebab yang belum diketahui. Penyebab yang belum jelas atau belum diketahui tersebut sering

dihubungkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang paling banyak terjadi ,yaitu sekitar 90 % dari kejadian hipertensi (Bumi, 2017).

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu (Bumi,2017). Kondisi lain yang mempengaruhi ginjal, arteri, jantung, atau system endokrin menyebabkan 5-10 % kasus lainnya (hipertensi sekunder).Beberapa tanda dan gejala tambahan dapat menunjukkan hipertensi sekunder, yaitu hipertensi akibat penyebab yang jelas seperti penyakit ginjal atau penyakit endokrin. Contohnya obesitas pada dada dan perut , intoleransi glukosa , wajah bulat seperti bulan , punuk kerbau. Penyakit tiroid dan akromegali juga dapat menyebabkan hipertensi dan mempunyai gejala dan tanda yang khas. Besar perut mungkin mengindikasikan stenosis arteri renalis (Penyempitan arteri yang mengedarkan darah ke ginjal) (Ramdhani, 2014).

3. Klasifikasi Hipertensi dan Gejala Hipertensi

Klasifikasi Hipertensi dibagi menjadi 4 kategori dimana ada normal, prehipertensi, hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2. Hipertensi ringan atau sedang umumnya tidak menimbulkan gejala yang terlihat apabila tekanan darah tinggi dirasakan semakin berat atau suatu keadaan yang krisis dari tekanan darah itu sendiri.

Gejala hipertensi yang semakin berat dan kian lama dirasakan akan menampakkan gejala seperti : sakit kepala, nyeri perut, muntah, anoreksia, gelisah, berat badan turun, sering merasa pusing yang terkadang dirasakan sangat berat. Adapun pada gejala hipertensi yang semakin kronis akan muncul gejala-gejala seperti: *Ensefalopati hipertensif*, Hemiplegic, Gangguan penglihatan dan pendengaran.

4. Diagnosa Hipertensi

Diagnosa hipertensi ditetapkan pada semua umur. Diagnosis hipertensi dapat bergantung pada hasil pengukuran maupun gejala klinis dari komplikasinya. Dalam melakukan pemeriksaan diagnostik terhadap pengidap tekanan darah tinggi, umumnya perlu memperhatikan beberapa hal, seperti: memastikan bahwa tekanan darahnya memang selalu tinggi, menilai keseluruhan risiko kardiovaskular, menilai kerusakan organ dan penyakit yang menyertainya, serta mencari tahu kemungkinan penyebabnya. Unsur-unsur tersebut merupakan proses diagnosis tunggal yang bertahap dan menyeluruh. Tiga metode klasik yang dapat digunakan yaitu pencatatan riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium. Proses diagnosis seringkali mengalami tantangan karena sulit menentukan sejauh mana pemeriksaan harus dilakukan. Pemeriksaan yang dangkal, tidak mudah diterima karena hipertensi merupakan penyakit seumur hidup dan terapi yang dipilih dapat memberikan implikasi yang serius pada penderita. Akan tetapi sederet pemeriksaan pun tidak dibenarkan dan harus tetap

didasarkan pertimbangan yang tepat. Khusus pada kaum lansia diagnosis hipertensi harus sangat hati-hati karena ada kemungkinan terjadinya kesalahan yang disebabkan beberapa faktor seperti panjang cuff mungkin tidak cukup untuk orang gemuk atau berlebihan atau orang terlalu kurus, penurunan sensitivitas refleksi baroreseptor sering menyebabkan fluktuasi tekanan darah dan hipotensi postural, fluktuasi akibat (Femmy, 2011).

5. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak pada pusat vasomotor pada medulla di otak. Dari vasomotor tersebut bermula jaras saraf simpatis yang berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di thorak dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak kebawah melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetikolin yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah. Dengan dilepaskannya norepineprin akan mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor (Ramdhani, 2014).

Seseorang dengan hipertensi sangat sensitive terhadap *norepinefrin*. Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga

terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mensekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal menyebabkan pelepasan *rennin* Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II yang menyebabkan adanya satu vasokonstriktor yang kuat. Hal ini merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal yang mengakibatkan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung menyebabkan hipertensi. Pada lansia, perubahan struktur dan fungsi pada system pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang akan menurunkan kemampuan distensi daya regang pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) sehingga terjadi penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Ramdhani, 2014).

6. Faktor Risiko Hipertensi

Hipertensi dapat dipicu oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang memiliki potensi menimbulkan masalah atau kerugian kesehatan biasa

disebut faktor risiko. Pada kejadian hipertensi, faktor risiko dibagi menjadi dua kelompok yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. (Bumi, 2017) Faktor risiko kejadian hipertensi yang tidak dapat diubah terdiri dari usia, jenis kelamin, dan keturunan (genetik) (Bumi, 2017).

a. Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Pada umumnya, semakin bertambahnya usia maka semakin besar pula risiko terjadinya hipertensi. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga meningkatkan tekanan darah. Menurut beberapa penelitian, terdapat kecenderungan bahwa pria dengan usia dari 45 tahun lebih rentan mengalami peningkatan tekanan darah, sedangkan wanita cenderung mengalami peningkatan tekanan darah pada usia di atas 55 tahun.

b. Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan penumpukan lemak berlebih dalam tubuh. Obesitas dapat diketahui dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT). IMT adalah perbandingan antara berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat. Biasanya pengukuran IMT dilakukan pada orang dewasa usia 18 tahun ke atas. Seseorang dikatakan mengalami obesitas jika perhitungan IMT

berasa di atas 25 kg/m². Obesitas dapat memicu terjadinya hipertensi akibat terganggunya aliran darah. Dalam hal ini, orang dengan obesitas biasanya mengalami peningkatan kadar lemak dalam darah (hiperlipidemia) sehingga berpotensi menimbulkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis). Penyempitan terjadi akibat penumpukan plak ateromosa yang berasal dari lemak. Penyempitan tersebut memicu jantung untuk bekerja memompa darah lebih kuat agar kebutuhan oksigen dan zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terpenuhi. Hal inilah yang menyebabkan tekanan darah meningkat.

c. Merokok

Merokok juga dapat menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya hipertensi. Merokok dapat menyebabkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot jantung mengalami peningkatan. Bagi penderita yang memiliki aterosklerosis atau penumpukan lemak pada pembuluh darah, merokok dapat memperparah kejadian hipertensi dan berpotensi pada penyakit generative lain seperti stroke dan penyakit jantung. Rokok mengandung berbagai zat berbahaya seperti Nikotin misalnya ,zat ini dapat diserap oleh pembuluh darah kemudian diedarkan melalui aliran darah ke seluruh tubuh, termasuk otak . Akibatnya otak akan bereaksi dengan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan epinefrin. Hormon inilah yang akan mengalami

penyempitan. Penyempitan pembuluh darah otak akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat sehingga bisa terjadi stroke.

Selain itu, karbonmonoksida yang terdapat dalam rokok diketahui dapat mengikat hemoglobin dalam darah dan mengentalkan darah. Hemoglobin sendiri merupakan protein yang mengandung zat besi dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen. Dalam hal ini karbonmonoksida menggantikan ikatan oksigen dalam darah sehingga memaksa jantung memompa untuk memasukkan oksigen yang cukup dalam organ dan jaringan tubuh. Hal inilah yang dapat meningkatkan tekanan darah.

d. Kolesterol darah

Faktor pemicu hipertensi salah satunya asupan makanan yang mengandung lemak berlebih yang disebut dengan Hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia merupakan penyakit gangguan metabolisme kolesterol yang disebabkan oleh kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal. Kandungan kolesterol didalam serum yang tinggi disebut dengan hiperkolesterolemia yang telah diketahui meningkatkan risiko aterosklerosis dan penyakit jantung koroner (Bumi, 2017). Data dari penelitian epidemiologi menunjukkan makin tinggi kadar kolesterol akan diikuti dengan peningkatan morbiditas dan sebaliknya makin

rendah kadar kolesterol akan diikuti juga dengan penurunan morbiditas dan mortalitas PJK (Sitti, Rosdiana, & Peter, 2014).

Inilah mengapa kolesterol menjadi salah satu faktor risiko gangguan kesehatan seperti hipertensi, gangguan jantung, hingga stroke (Anies, 2015).

e. Keturunan

Keturunan atau genetic juga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Risiko terkena hipertensi akan lebih tinggi pada orang dengan keluarga dekat yang memiliki riwayat hipertensi. Selain itu, faktor keturunan juga dapat berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam (NaCl) dan rennin membrane sel.

f. Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Dalam hal ini, pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut terjadi karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause.

C. Konsep Lansia Hipertensi

a. Definisi lansia

Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia yang secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang di derita (Nugroho, 2012)

b. Batasan umur lansia

Batasan umur pada lanjut usia (lansia) menurut organisasi kesehatan dunia dalam buku (Nugroho, 2012)

- 1) Usia pertengahan (middle age) 45-59 tahun
- 2) Lanjut usia (elderly) 60-74 tahun
- 3) Lanjut usia tua (old) 75-90 tahun
- 4) Usia sangat tua (very old) di atas 90 tahun

c. Proses menua

Menurut (Nugroho, 2012) proses menua diartikan sebagai suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang di derita. Proses menua merupakan suatu proses fisiologis yang berlangsung perlahan-lahan dan efeknya berlainan pada tiap individu. Memasuki usia tua banyak mengalami kemunduran misalnya kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit keriput karena berkurangnya

bantalan lemak, gigi mulai ompong, aktivitas menjadi lambat, nafsu makan berkurang dan kondisi yang lain juga mengalami kemunduran.

d. Perubahan – perubahan yang terjadi pada lansia

Menurut (Nugroho, 2012) ada beberapa perubahan yang terjadi pada lansia yaitu sebagai berikut :

- 1) Perubahan- perubahan fisik Perubahan sel , sistem persarafan, sistem pendengaran, sistem penglihatan, sistem kardiovaskuler, sistem pengaturan temperatur tubuh, sistem respirasi, sistem pencernaan, sistem reproduksi, sistem genitourinaria, sistem endokrin, sistem kulit dan sistem muskuloskeletal. Perubahan yang terjadi pada bentuk dan fungsi masing- masing.
- 2) Perubahan- perubahan mental Perubahan mental pada lansia berkaitan dengan dua hal yaitu kenangan dan intelegensi. Lansia akan mengingat kenangan masa terdahulu namun sering lupa pada masa yang lalu, sedangkan intelegensi tidak berubah namun terjadi perubahan dalam gaya membayangkan.
- 3) Perubahan psikososial Pensiunan di masa lansia mengalami kehilangan financial, kehilangan teman, dan kehilangan pekerjaan, kemudian akan merasa atau sadar terhadap kematian, perubahan cara hidup, penyakit kronik, dan ketidakmampuan, gangguan gizi akibat kehilangan jabatan dan

ketegapan fisik yaitu perubahan terdapat pada konsep diri dan gambaran diri.

- 4) Perkembangan spiritual Agama dan kepercayaan makin terintegrasi dalam kehidupannya.
- 5) Perubahan sistem sensori Perubahan sistem sensori pada lansia terdiri dari sentuhan, pembauan, perasa, penglihatan, dan pendengaran. Perubahan pada indra pembau dan pengecap dapat mempengaruhi kemampuan lansia dalam mempertahankan nutrisi yang adekuat. Perubahan sensitivitas sentuhan yang dapat terjadi pada lansia seperti berkurangnya kemampuan neuron sensor yang secara efisien memberikan sinyal deteksi, lokasi dan indentifikasi sentuhan atau tekanan pada kulit.
- 7) Perubahan pada otak Penurunan berat otak pada individu biasanya dimulai pada usia 30 tahun. Penurunan berat tersebut awalnya terjadi secara perlahan kemudian semakin cepat. Penurunan berat ini berdampak pada pengurangan ukuran neuron, dimulai dari korteks frontalis yang berperan dalam fungsi memori dan performal kognitif.
- 8) Perubahan pola tidur Waktu istirahat (tidur) lansia cenderung lebih sedikit dan jarang bermimpi dibandingkan usia sebelumnya. Lansia cenderung mudah terbangun ketika tidur karena kendala fisik dan juga lebih sensitif terhadap

pemaparan cahaya. Gangguan pola tidur yang biasa dialami lansia seperti insomnia.

D. Eyemask dan Earplug

1. Definisi

Eyemask merupakan suatu benda yang mampu melindungi mata dari pencahayaan yang terang dan earplugs adalah benda yang dapat melindungi telinga dari kebisingan. Penelitian yang dilakukan Le Guen et al. (2013), menunjukkan bahwa kedua alat ini secara efektif membantu meningkatkan kualitas tidur pasien post operasi. Selain itu, kelebihan alat ini antara lain adalah murah, sederhana, aman, dan dapat diterima dengan baik karena pasienlah yang memiliki kontrol terhadap alat ini sehingga akan meningkatkan perasaan self-control mereka.

2. Bahan Earplug dan Eyemask yang Nyaman untuk Digunakan.

1. Earplug jenis silikon karena jenis silikon biasanya tahan air dan dapat mencucinya. Elastisitasnya pun tidak akan berkurang apabila terkena air.
2. Eyemask periksa terlebih dahulu kemampuan dalam menghalangi cahaya. Dan bahan yang digunakan lembut dan tidak mengganggu mata.

3. SOP Penggunaan Earplug dan Eyemask.

1. Menjelaskan tujuan penggunaan earplug dan eyemask pada pasien yang akan digunakan earplug dan eyemask.

2. Pasien posisi tertidur telentang.
 3. Yang pertama penggunaan Earplug.
 - a. Tarik telinga ke belakang dan masukkan earplug dengan baik ke dalam saluran telinga hingga benar-benar menutupi saluran telinga.
 - b. Earplug harus dimasukkan ke dalam saluran telinga seperti yang ditunjukkan pada gambar. Hindari mendorong earplug terlalu dalam.
 - c. Bila ujung earplug tidak terlihat saat seseorang melihat anda dari depan, hal ini menandakan earplug sudah dipasang dengan benar.
 4. Yang kedua penggunaan Eyemask.
 - a. Periksa terlebih dahulu kemampuan dalam menghalangi cahaya.
 - b. Pakaikan eyemask di mata dengan baik sehingga bisa menutupi bagian seluruh mata.
 - c. Perhatikan pas tidaknya masker di area mata dan hidung.
 - d. Kenakan tali dan tarik ke bagain kepala belakang agar eyemask tidak tergeser.
 - e. Cek kembali apakah eyemask sudah menutupi semua bagian mata dan merasa nyaman menggunakan eyemask.
- (Rachmawati, 2015)