

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Hipertensi**

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah penyakit kronis yang paling banyak dijumpai. Seseorang dianggap mengidap hipertensi bila secara berulang hasil pemeriksaan tekanan darahnya melebihi 140/90 mmHg. Ada dua jenis hipertensi yaitu hipertensi primer/esensial dan hipertensi sekunder berbagai studi menunjukkan bahwa hipertensi meningkatkan resiko kematian dan penyakit. Bila tidak dilakukan penanganan, sekitar 70% pasien hipertensi kronis akan meninggal karena penyakit jantung koroner atau gagal jantung, 15% terkena kerusakan jaringan otak, dan 10% mengalami gagal ginjal. Untungnya, peningkatan kesadaran dan control atas hipertensi telah berhasil menekan risikonya hingga 50%. (dr.Salma, 2017)

Menurut WHO, batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg, sedangkan bila lebih dari 140/90 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi; dan diantara nilai tersebut disebut sebagai normal-tinggi (batasan tersebut diperuntukkan bagi individu dewasa diatas 18 tahun). Batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg. Sebetulnya batas antara tekanan darah normal dan tekanan darah tinggi tidak kalilah jelas, sehingga klasifikasi hipertensi dibuat berdasarkan tingkat tingginya

tekanan darah yang mengakibatkan peningkatan resiko penyakit jantung dan pembuluh darah

Tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap *stroke*, *aneurisme*, gagal ginjal, serangan jantung dan kerusakan ginjal.

Pada hipertensi sistolik terisolasi, tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik masih dalam kisaran normal. Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut.

Hipertensi maligna adalah hipertensi yang sangat parah, yang bila tidak diobati, akan menimbulkan kematian dalam waktu 3-6 bulan. Hipertensi ini jarang terjadi, hanya 1 dari setiap 200 penderita hipertensi. Tekanan darah dalam kehidupan seseorang bervariasi secara alami. Bayi dan anak-anak secara normal memiliki tekanan darah yang jauh lebih rendah daripada dewasa. Tekanan darah juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik, dimana akan lebih tinggi pada saat melakukan aktivitas dan lebih rendah ketika beristirahat. Tekanan darah dalam satu hari juga berbeda; paling tinggi di waktu pagi hari dan paling rendah pada saat tidur malam hari.

#### A.1 Klasifikasi Tekanan Darah Pada Dewasa

Tabel 2.1. Klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa (AHA)

blood pressure category	Systolic mmHg (upper number)	Tekanan Darah Diastolik
Normal	Less than 120	Less than 80
Elevated	120-129	Less than 80
High blood pressure (hypertension) stage 1	130-139	80-89
High blood pressure (hypertension) stage 2	140 or higher	90 or higher
Hypertensive crisis	Higher than 180	Higher than 120

## **A.2 Mekanisme Terjadinya Hipertensi**

Hipertensi terjadi melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh angiotensin converting enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang di produksi dalam hati (Noviyanti, 2015).

Selanjutnya, oleh hormone rennin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci untuk menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama. Pertama, dengan meningkatkan sekresi hormone antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urine.

Meningkatnya ADH menyebabkan urine yang di ekskresikan keluar tubuh sangat sedikit (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Dan kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah akan meningkat.

Kedua, dengan menstimulasi sekresi aldosteron (hormone steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal) dari korteks adrenal. Pengaturan volume cairan ekstraseluler oleh aldosteron dilakukan dengan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl yang kemudian diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler, maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah.

Terjadinya peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh hal-hal berikut: (Noviyanti, 2015).

1. Meningkatnya kerja jantung yang memompa lebih kuat sehingga volume cairan yang mengalir setiap detik bertambah besar.
2. Arteri besar kaku, tidak lentur, sehingga pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut tidak dapat mengembang. Darah kemudian akan mengalir melalui pembuluh yang sempit sehingga tekanan naik. Menebal dan kakunya dinding arteri pada orang yang berusia lanjut, dapat terjadi karena arteriosklerosis (penyumbatan pembuluh arteri). Peningkatan tekanan darah mungkin juga terjadi karena adanya rangsangan saraf atau hormone di dalam darah, sehingga arteri kecil mengerut untuk sementara waktu.
3. Pada penderita kelainan fungsi ginjal, terjadi ketidakmampuan membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningkat, sehingga tekanan darah juga naik.

Arteri berfungsi mengatur tekanan darah, dan akan melebar jika aktivitasnya memompa jantung berkurang saat itu, cairan akan keluar dari sirkulasi dan tekanan darah akan turun. Ginjal juga berfungsi dalam pengendalian tekanan darah dengan cara mengatur pengeluaran garam dan air.

Maka jika terjadi peningkatan tekanan darah, ginjal akan menjalankan fungsinya dengan menambah pengeluaran garam dan air, sehingga volume darah berkurang dan tekanan darah kembali normal.

Jika tekanan darah menurun, ginjal akan membantu meningkatkan volume Ginjal juga bias meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang

disebut rennin. Mengingat pentingnya fungsi ginjal dalam mengendalikan tekanan darah, maka berbagai penyakit yang diakibatkan oleh kelainan ginjal dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi.

System saraf otonom pada serabu-serabut otot khusus jantung juga berperan dalam pengendalian tekanan darah, dan bekerja secara otomatis dan bersifat tetap. Dan itu yang mengatur irama denyutan jantung, mengalirkan darah yang kaya akan oksigen keseluruh tubuh dan mengalirkan darah yang kurang oksigen ke paru-paru agar bias dilakukan pertukaran gas system saraf otonom akan mengurangi pembuangan air dan garam oleh ginjal, sehingga meningkatkan volume darah dalam tubuh. System ini juga melepaskan hormone *epinefrin* (adrenalin) dan *norepinefrine* (nonadrenalin), yang merangsang jantung dan pembuluh darah. Aktivitas tubuh seperti olahraga, pekerjaan rumah tangga, perasaan tertekan, cemas maupun rasa tak akan mempengaruhi tekanan darah juga. Tekanan darah akan meningkat dan dapat menembus batas normal, kemudian akan kembali normal dan beristirahat. Dr. Audrey Luzie, alumnus fakultas kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya, menyarankan penderita hipertensi untuk terus memperhatikan pola makan. Ini memang tidak mudah, apalagi bagi yang berusia diatas 50 tahun, karena pada usia ini hipertensi sering muncul bersamaan dengan penyakit lain seperti jantung koroner, dan stroke (Noviyanti, 2015).

### **A.3 Penyebab**

Menurut Triyanto (2014) penyebab hipertensi dibagi menjadi 2, yaitu:

#### **1. Hipertensi esensial atau primer**

Penyebab pasti dari hipertensi esensial sampai saat ini masih belum dapat diketahui. Kurang lebih 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi esensial sedangkan 10% nya 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, *aldosteronism*, *pheochromocytoma*, gagal ginjal, dan penyakit lainnya. Genetic dan ras merupakan bagian yang menjadi penyebab timbulnya hipertensi primer, termasuk faktor lain yang diantaranya adalah faktor stress, intake alcohol, moderat, merokok, lingkungan, demografi dan gaya hidup.

#### **2. Hipertensi sekunder**

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

### **A.4 Manifestasi klinik**

Beberapa gejala hipertensi primer yang mungkin dirasakan sakit kepala biasanya di pagi hari sewaktu bangun tidur, bingung, bising (bunyi “nging”) di

telinga, jantung berdebar-debar, penglihatan kabur, mimisan, hematuria (adanya darah dalam urin), tidak ada perbedaan tekanan darah walaupun berubah posisi. Hipertensi sekunder menunjukkan gejala yang sama dengan sedikit perbedaan, yaitu tekanan darah biasanya turun bila pengukuran dilakukan pada posisi berdiri. (dr. Salma 2017)

Menurut Tryanto (2014) gejala klinis yang dialami oleh para penderita hipertensi biasanya berupa: pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak napas, rasa berat ditengok, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai system organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinisasi pada malam hari) dan azetoma peningkatan nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin. Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan

Tryanto menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun berupa nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual muntah, akibat peningkatan tekanan darah intracranial.

Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pulak ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada



kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Gejala lain yang umumnya terjadi pada penderita hipertensi yaitu pusing, muka merah, sakit kepala, keluaran darah dari hidung secara tiba-tiba, tenggung terasa pegal dan lain-lain.

### **A.5 Komplikasi hipertensi**

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat menjadi lemah, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Gejala terkena stroke adalah sakit kepala secara tiba-tiba, seperti, orang bingung, limbung atau bertingka-laku seperti orang mabuk, salah satu bagian tubuh terasa lemah atau sulit digerakkan (misalnya wajah, mulut, atau lengan terasa kaku, tidak dapat berbicara secara jelas) serta tidak sadarkan diri secara mendadak (Triyanto, 2014).

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi

disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan (Triyanto, 2014).

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir keunit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membrane glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik.

Ketidakkampuan jantung dalam memompa darah yang kembali ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema. Cairan di dalam paru-paru menyebabkan sesak napas, timbunan cairan di tungkai menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema. Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang cepat). Tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma.

#### **A.6 Terapi diet dan herbal**

Kewajiban seorang bidan adalah memberikan keamanan perawatan kepada masyarakat termasuk pada saat masyarakat menggunakan terapi komplementer. Triyanto (2014) menyatakan terapi komplementer menjadi populer disebabkan karena berbagai macam fenomena termasuk otonomi individu untuk memutuskan

tindakan kesehatan, biaya yang tinggi dan persepsi tentang keamanan dari obat tersebut.

Kepopuleran terapi komplementer menyebabkan pendidikan dan klinik untuk memberikan perhatian yang lebih besar. Menurut *panel on the definition and description, complementary and alternative medicine (CAM) research methodology conference*, (Triyanto, 2014), terapi komplementer merupakan suatu metode penyembuhan dengan menggunakan semua system, modalitas, dan praktik yang sesuai dengan teori dan kepercayaan, terapi komplementer terdiri dari semua praktik dan proses penjabaran ide dari pengguna dalam rangka mencegah atau mengobati penyakit dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan.

National center for complementary and alternative medicine of the national institute of health telah mengklasifikasikan berbagai macam terapi dan system perawatan menjadi 5 kategori. Salah satu kategorinya adalah biological base therapies (BBT). BBT merupakan sebuah jenis terapi komplementer yang menggunakan bahan alam dan yang termasuk kedalam BBT adalah herbal. Beragam tetapi herbal yang telah terbukti secara ilmiah dapat menurunkan tekanan darah. namun masih sangat terbatas masyarakat mengetahuinya.

### **A.7 Penatalaksanaan Hipertensi**

Pengetahuan tentang perjalanan penyakit dan factor-faktor yang mempengaruhi berguna untuk menemukan strategi pencegahan penyakit yang efektif. Pencegahan penyakit adalah tindakan yang ditujukan untuk mencegah, menunda, mengurangi, membasmi, mengeliminasi penyakit dan kecacatan, dan

menerapkan sebuah atau sejumlah intervensi yang telah dibuktikan efektif (Triyanto, 2014).

a. Tahap primer

Pencegahan primer adalah upaya memodifikasi factor resiko atau mencegah berkembangnya factor resiko, sebelum dimulainya perubahan patologis dengan tujuan mencegah atau menunda terjadinya kasus baru penyakit. Tahap primer penatalaksanaan penyakit hipertensi merupakan upaya wal pencegahan sebelum seseorang menderita hipertensi melalui program penyuluhan dan pengendalian factor-faktor resiko kepada masyarakat luas dengan memprioritaskan pada kelompok resiko tinggi. Tujuan pencegahan primer adalah untuk mengurangi insidensi penyakit hipertensi dengan cara mengendalikan factor-faktor resiko agar tidak terjadi penyansi. Contoh kit hipertensi. Contoh kegiatan yang dapat dilakukan adalah pengaturan diet, perubahan gaya hidup, manajemen stress dan lainnya.

Modifikasi gaya hidup sehat bagi setipa orang sangat penting untuk menjaga kesehatan dan merupakan bagian yang penting dalam penanganan hipertensi. Semua pasien hipertensi harus melakukan perubahan gaya hidup. Disamping menurunkan tekanan darah pada pasien-pasien hipertensi, modifikasi gaya hidup juga dapat mengurangi berlanjutnya tekanan darah ke hipertensi pada pasien-pasien dengan tekanan darah prehipertensi.

Modifikasi gaya hidup yang penting adalah mengurangi berat badan untuk individu yang obes atau gemuk; mengadopsi pola makan DASH (*dietary approach to stop hypertension*) yang kaya akan kalium dan kalsium; diet rendah

natrium; aktifitas fisik; dan mengkonsumsi alkohol sedikit saja. Pada sejumlah pasien dengan pengontrolan tekanan darah cukup baik dengan terapi satu obat hipertensi; mengurangi garam dan berat badan dapat membebaskan pasien dari menggunakan obat. Program diet yang mudah diterima adalah yang didesain untuk menurunkan berat badan secara perlahan-lahan pada pasien yang gemuk dan obes disertai pembatasan pemasukan natrium dan alkohol.

Pendidikan kesehatan dan promosi kesehatan merupakan strategi utama dalam pencegahan tahap primer. Tujuan pendidikan kesehatan dan promosi kesehatan dimaksudkan untuk perubahan perilaku pencegahan penyakit yang dilakukan selama satu tahun dengan menggunakan pendekatan model peer group didapatkan adanya perbedaan yang bermakna terkait pengetahuan, sikap, dan perilaku antara sebelum dan sesudah perlakuan pendidikan kesehatan. Hasil penelitian Triyanto, Iskandar Dan Saryono, 2012), menggambarkan bahwa pendidikan kesehatan berpengaruh terhadap pilihan dan perubahan perilaku

Reduksi kerugian (harm reduction) adalah program yang dilakukan pada tahap primer yang bertujuan untuk mereduksi kerugian kesehatan pada populasi. Sebagai contoh, pada tahun 1990an sejumlah kota di AS melakukan eksperimen berupa program penukaran jarum (needle exchange program). Dalam program itu, jarum bekas pengguna obat intravena ditukar dengan jarum bersih yang diberikan gratis oleh pemerintah. Tujuan program adalah memperlambat penyebaran HIV. Argument yang dikemukakan untuk membenarkan strategi tersebut adalah kerugian yang dialami oleh penerima lebih rendah jika menggunakan jarum bersih.

Pendekatan nonfarmakologis merupakan penanganan awal sebelum penambahan obat-obatan hipertensi, di samping perlu diperhatikan oleh seseorang yang sedang dalam terapi obat. Pada pasien hipertensi yang terkontrol, pendekatan nonfarmakologis ini dapat membantu pengurangan dosis obat pada sebagian penderita. Oleh karena itu, modifikasi gaya hidup merupakan hal yang penting diperhatikan karena berperan dalam penanganan hipertensi.

Upaya pencegahan primer yang bias dilakukan untuk mencegah terjadinya hipertensi adalah dengan cara merubah faktor risiko yang ada pada kelompok beresiko. Upaya- upaya yang dilakukan dalam pencegahan primer terhadap penyakit hipertensi antara lain (Triyanto, 2014)

1. Pola makan yang baik

Langkah yang dapat dilakukan seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya adalah mengurangi asupan garam dan lemak tinggi . Disamping itu, perlu meningkatkan makanan buah dan sayur. Setiap orang terbiasa dengan makanan yang berlemak, kemudian diubah menjadi makanan yang termasuk vegetarian biasanya membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini dapat dilakukan dengan pemberian dukungan keluarga. Pendidikan kesehatan yang intens disertai langkah promosi kesehatan oleh tenaga kesehatan dan pemerintah dapat memotivasi masyarakat untuk merubah perilaku pola makan ini.

Nasihat pengurangan garam, harus memerhatikan kebiasaan makan penderita pengurangan asupan garam secara drastis akan sulit dilaksanakan. Modifikasi diet atau pengaturan diet sangat penting pada klien hipertensi, tujuan utama dari

pengaturan diet hipertensi adalah mengatur tentang makanan sehat yang dapat mengontrol tekanan darah tinggi dan mengurangi penyakit kardiovaskuler.

Secara garis besar, ada empat macam diet untuk menanggulangi atau minimal mempertahankan keadaan tekanan darah yakni diet rendah garam, diet rendah kolesterol, lemak terbatas serta tinggi serat, dan rendah kalori bila kelebihan berat badan.

Diet rendah garam diberikan kepada pasien dengan edema atau asites serta hipertensi. Tujuan diet rendah garam adalah untuk menurunkan tekanan darah dan untuk mencegah edema dan penyakit jantung (lemah jantung). Adapun disebut rendah garam bukan hanya membatasi konsumsi garam dapur tetapi mengkonsumsi makanan rendah sodium atau natrium (Na). Oleh karena itu, sangat penting untuk diperhatikan dalam melakukan diet rendah garam adalah komposisi makanan yang harus mengandung cukup zat-zat gizi, baik kalori, protein, mineral maupun vitamin dan rendah sodium dan natrium.

Bina suasana dapat dilakukan dengan pemasangan poster, spanduk, iklan di media masa baik elektronik maupun cetak. Pembentukan kelompok dukungan masyarakat sebagai bentuk pemberdayaan untuk memotivasi masyarakat luas perlu dilakukan pada tahap pencegahan primer, langkah ini terbukti mampu merubah perilaku seseorang untuk melakukan tujuan yang hendak dicapai (Triyanto) iklan layanan masyarakat melalui pemasangan baliho juga turut berperan dalam promosi kesehatan.

## 2. Perubahan gaya hidup

a. Olahraga teratur

Olahraga sebaiknya dilakukan secara teratur dan bersifat aerobik karena kedua sifat inilah yang dapat menurunkan tekanan darah, olahraga aerobik maksudnya olahraga yang dilakukan secara terus menerus dimana kebutuhan oksigen masih dapat dipenuhi tubuh, misalnya, jogging, renang, senam dan bersepeda. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi (pembakaran kalori). Aktivitas fisik dilakukan sekurang-kurangnya 30 menit per hari dengan baik dan benar. Salah satu mamfaat dari aktivitas fisik yaitu menjaga tekanan darah tetap stabil dalam tekanan darah tetap stabil dalam batas normal.

Contoh dari aktivitas fisik yang dapat menjaga kestabilan tekanan darah misalnya, turun bus lebih awal menuju tempat kerja yang kira kira menghabiskan 20 menit berjalan kaki menuju rumah, atau membersihkan rumah selama 10 menit dua kali dalam sehari ditambah bersepeda selama 10 menit dan lain-lain. Melakukan olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah sistolik 4-8 mmhg.

Latihan fisik isometrik seperti angkat besi dapat meningkatkan tekanan darah dan harus dihindari pada penderita hipertensi. Diusia tua fungsi jantung dan pembuluh darah akan menurun demikian juga elastisitas dan kekuatannya namun jika berolahraga secara teratur, maka sistem kardiovaskular akan berfungsi maksimal dan tetap terpelihara.

Melakukan olahraga seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30-45 sebanyak 3-4 kali seminggu olahraga. Lebih banyak dihubungkan dengan



pengobatan hipertensi karena olahraga isotonik (bersepeda, jogging, aerobic) yang teratur dapat memperlancar peredaran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Olahraga juga dapat digunakan untuk mengurangi/mencegah obesitas dan mengurangi asupan garam ke dalam tubuh (tubuh yang berkeringat akan mengeluarkan garam lewat kulit) penderita hipertensi melakukan olahraga seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30-45 menit sebanyak 3-4 kali seminggu. Selain itu menghentikan kebiasaan merokok dan mengurangi minum minuman beralkohol sebaiknya juga dilakukan.

b. Tembakau mengandung nikotin yang memperkuat kerja jantung dan menciutkan arteri kecil hingga sirkulasi darah berkurang dan tekanan darah meningkat, berhenti merokok merupakan perubahan gaya hidup yang paling kuat untuk mencegah penyakit kardiovaskular pada penderita hipertensi dalam rangka menghentikan kebiasaan merokok memang tergolong langkah yang sulit pada kebanyakan orang. Apalagi sekarang ini banyak sekali bermunculan pabrik rokok yang menjamur di belahan nusantara.

Berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alkohol diduga berpengaruh dalam meningkatkan resiko hipertensi walaupun mekanisme timbulnya belum diketahui pasti. Penderita harus memperbaiki gaya hidup yang kurang sehat, merokok sangat besar perannya meningkatkan tekanan darah, hal ini disebabkan oleh nikotin yang terdapat dalam rokok yang memicu hormon adrenalin yang menyebabkan tekanan darah meningkat. Nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh darah di dalam paru dan diedarkan ke seluruh aliran darah lainnya sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah. Hal ini menyebabkan kerja

jangtung semakin meningkat untuk memompa darah keseluruh tubuh melalui pembuluh darah yang sempit.

Berbagai iklan rokok di media masa baik cetak maupun elektronik sangatlah gencar dilaksanakan . peran pemerintah juga sangat menimal. pemerintah masih juga belum bisa mengambil kebijakan yang mendukung untuk berhentinya merokok. Kebijakan yang dibuat masih setengah-setengah . hal ini terbukti dari anjuran larangan merokok yang tidak diimbangi dengan mengurangi produksi rokok.

Oleh karena itu hal yang dapat dilakukan oleh masyarakat adalah dengan optimal dukungan keluarga pendidikan dan promosi kesehatan berbasis keluarga dapat menurunkan konsumsi rokok per hari pemberian riword dan punishment oleh keluarga untuk men urunkan perilaku merokok pada anggota keluarga da[pat dilakukan pada tahap primer. Pada pertemuan masyarakat hendaknya dipasang poster larangan merokok disetiap rumah. Poster bahaya rokok yang di pasang setiap rumah disertai penerapan riword dan punishment oleh keluarga terbukti mampu mengubah gaya hidup merokok.

Kesan bahwa merokok sebagai bukti laki-laki sejati harus dihilangkan. Sebagian besar merokok dilakukan oleh laki-laki, maka sebagai istri harus mampu memotivasi pasangan untuk berhenti merokok melalui kegiatan promosi kesehatan dalam bentuk prilaku hidup bersih dan sehat yg didalamnya terdapat indikator dilarang merokok didalam rumah sebaiknya ditegaskan menjadi dilarang merokok sama sekali. Kampanye antirokok disetiap wilayah seharusnya dilakukan secara optimal.

### c . Membatasi konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol dalam jumlah sedang sebagai bagian dari pola makan yang sehat dan bervariasi tidak merusak kesehatan namun demikian, minum alkohol secara berlebihan telah dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Pesta minuman keras (bringe drinking) sangat berbahaya bagi kesehatan karena alkohol berkaitan dengan struk wanita sebaiknya membatasi konsumsi alkohol tidak lebih dari 14 unit per minggu dan laki-laki tidak melebihi 21 unit per minggu. Menghindari konsumsi alkohol bisa menurunkan dua 2-4 mmHg.

### 3 . Mengurangi kelebihan berat badan

semua faktor resiko yang didapat dikendalikan, berat badan adalah salah satu yang erat kaitannya dengan hipertensi. Dibandingkan dengan yang kurus, orang yang gemuk lebih besar peluangnya mengalami hipertensi. Penurunan berat badan pada penderita hipertensi dapat dilakukan melalui perubahan pola makan dan olahraga secara teratur. Menurunkan berat badan bisa menurunkan tekanan darah 5-20 mmHg per 10 kg penurunan BB.

### B . Tahap Sekunder

Penanganan tahap sekunder yaitu upaya pencegahan hipertensi yang sudah pernah terjadi akibat serangan berulang atau untuk mencegah menjadi berat terhadap timbulnya gejala penyakit secara klinis melalui deteksi dini (erly detection). Pencegahan ini ditujukan untuk mengobati para penderita dan mengurangi akibat akibat yang lebih serius dari penyakit, yaitu melalui diagnotis dini dan pemberian pengobatan. Jika deteksi tidak dilakukan dini dan terapi tidak diberikan segera maka akan terjadi gejala klinis yang merugikan. Identifikasi

faktor resiko sebagai tanda munculnya suatu penyakit merupakan aspek penting dalam praktik keperawatan komunitas. Melalui penegakkan diagnose sedini mungkin, penangan dapat dilakukan untuk memperlambat perkembangan munculnya penyakit dan meminimalkan kerusakan akibat yang ditimbulkan penyakit (Triyanto, 2014).

Deteksi dini penyakit sering disebut “skrining”. Skrining adalah identifikasi yang menduga adanya penyakit atau kecacatan yang belum diketahui dengan menerapkan suatu tes, pemeriksaan, atau prosedur lainnya, yang dapat dilakukan dengan cepat. Tes skrining memilah orang-orang yang mengalami penyakit dari orang-orang yang tampaknya tidak mengalami penyakit.

Tes skrining tidak dimaksudkan sebagai diagnostik program skrining untuk mendeteksi awal adanya penyakit dapat dilakukan dengan cara wawancara mendalam, riwayat kesehatan, dan pemeriksaan fisik (Triyanto, 2014). Orang-orang yang ditemukan positif atau mencurigakan dirujuk ke dokter untuk penentuan diagnosis dan pemberian pengobatan yang diperlukan (Triyanto, 2014).

Skrining yang dilakukan pada subpopulasi berisiko tinggi dapat mendeteksi dini penyakit dengan lebih efisien daripada populasi umum. Deteksi dini pada tahap preklinis memungkinkan dilakukan pengobatan segera (prompt treatment) yang diharapkan memberikan prognosis yang lebih baik tentang kesudahan penyakit daripada diberikan terlambat. Dalam pencegahan tahap sekunder ini dilakukan pemeriksaan tekanan darah secara teratur sebagai bentuk skrining dan dilakukan pemeriksaan tekanan darah, secara teratur sebagai bentuk skrining dan

juga kepatuhan berobat bagi orang yang sudah pernah menderita hipertensi. (Triyanto, 2014).

#### 1. Diagnosis hipertensi

Data yang diperlukan untuk diagnosis diperoleh dengan cara anamnesis pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan penunjang. Peninggian tekanan darah kadang sering merupakan satu satunya tanda klinis hipertensi sehingga diperlukan pengukuran tekanan darah yang akurat. Berbagai faktor bisa mempengaruhi hasil pengukuran.

Anamnesis yang dilakukan meliputi tingkat hipertensi dan lama menderitanya, riwayat dan gejala-gejala penyakit yang berkaitan seperti penyakit jantung koroner, penyakit serebro vaskuler dan lainnya, apakah terdapat riwayat penyakit dalam keluarga, gejala yang berkaitan dengan penyakit hipertensi, perubahan aktivitas atau kebiasaan (seperti merokok, konsumsi makanan, riwayat dan faktor psikososial lingkungan keluarga, pekerjaan, dan lain-lain). Dalam pemeriksaan fisik dilakukan pengukuran tekanan darah dua kali atau lebih dengan jarak dua menit, kemudian diperiksa ulang.

#### 1. Pengobatan Hipertensi

Selain cara pengobatan nonfarmakologis, penatalaksanaan utama hipertensi primer adalah dengan obat. Keputusan untuk memberikan obat anti hipertensi beberapa faktor seperti derajat peninggian tekanan darah, terdapatnya kerusakan organ target, dan terdapatnya manifestasi klinis penyakit kardiovaskuler atau faktor resiko lain. Terapi dengan pemberian obat anti

hipertensi terbukti dapat menurunkan tekanan sistolik dan mencegahnya terjadinya stroke pada pasien usia 70 tahun atau lebih .

Berbagai cara relaksasi seperti medikasi,yoga atau hipnosis dan mengontrol sistem saraf yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah. keluarga harus menciptakan suasana yang menenangkan bagi pasien penderita hipertensi tenaga kesehatan harus memperkenalkan berbagai metode relaksasi seperti yoga atau meditasi,yang dapat mengontrol sistem saraf yang akhirnya menurunkan tekanan darah.

Pengobatan hipertensi dilandasi oleh beberapa prinsip untuk menurunkan tekanan darah .Pengobatan hipertensi sekunder lebih mendahulukan pengobatan penyebab hipertensi.pengobatan hipertensi esensial ditujukan untuk menurunkan tekanan darah dengan harapan memperpanjang umur dan mengurangi timbulnya komplikasi .Upaya menurunkan tekanan darah dicapai dengan menggunakan obat anti hipertensi .pengobatan hipertensi adalah pengobatan jangka panjang ,bahkan kemungkinan seumur hidup.

Terapi farmakologis dilakukan dengan pemberian obat-obatan seperti berikut dibawah ini : (Triyanto, 2014)

a. Golongan Diuretik

Diuretik thiazide biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi .Diuretik membantu ginjal membuang garam dan air,yang akan mengurangi volume cairan diseluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah .

Diuretik menyebabkan pelebaran pembuluh darah ,diuretik menyebabkan hilangnya kalium melalui air kemih sehingga kadang diberikan tambahan kalium atau obat penahan kalium.diuretik sangat efektif pada : Orang kulit hitam ,lanjut usia,kegemukan,penderita gagal jantung atau penyakit ginjal menahun.

b. Penghambat Atrerenergik.

Penghambat atrerenergik merupakan sekelompok obat yang terdiri dari alfa-blocker,beta-blocker labetalol,yang menghambat efek sistem saraf simpatis adalah sistem saraf yang dengan segera yang memberikan respn terhadap stres,dengan cara meningkatkan tekanan darah.yang paling sering digunakan adalah beta-blocker yang efektif diberikan pada :penderita usia muda ,penderita yang mengalami serangan jantung,penderita dengan denyut jantung yang cepat ,aninavektoris (nyeri dada,sakit kepala migren.

c. *Ace-inhibitor*

*Angiotensin converting enzyme inhibitor (Ace-inhibitor)* menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan.

## **B. Menopause**

### **B.1 Pengertian Menopause**

Menopause adalah berhentinya fisiologis siklus menstruasi yang berkaitan dengan tingkat lanjut usia perempuan. Seorang wanita yang mengalami menopause alamiah sama sekali tidak dapat mengetahui apakah saat menstruasi tertentu benar-benar merupakan menstruasi yang terakhir samapai satu tahun berlalu. Menopause kadang-kadang disebut sebagai perubahan kehidupan (Haryono, 2016).

Menopause adalah kondisis normal yang dialami oleh para wanita seiring bertambahnya usia mereka. Istilah dari menopause itu sendiri berarti wanita mengalami berhenti dari menstruasi dan merupakan tanda akhir dari periode reproduksinya. Biasanya, para wanita mengalami menopause pada usia 50 tahun. Sedangkan, banyak pula yang mengalaminya di usia 40 tahun dan hal itu dinamakan dengan menopause dini sehingga dianggap tidak normal. Kendati ada yang mengalaminya di usia 60 tahun, namun presentasinya amat kecil. Kebanyakan wanita perokok akan mengalami menopause dengan usia yang beberapa tahun lebih muda (Haryono, 2016).

Ketika menopause sudah mendekat, siklus dapat terjadi dalam waktu-waktu yang tidak menentu dan bukan hal yang aneh jika menstruasi tidak datang selama beberapa bulan. Pada usia empat puluh tahun, beberapa perubahan hormone yang dikaitkan dengan pra-menopause mulai terjadi. Penelitian telah membuktikan, misalnya, bahwa pada usia empat puluh tahun banyak wanita telah mengalami perubahan-perubahan dalam kepadatan tulang dan pada usia empat



puluh empat tahun banyak yang menstruasinya menjadi lebih sedikit atau lebih pendek waktunya dibanding biasanya, atau malah lebih banyak dan/ atau lebih lama. Sekitar 80% wanita mulai tidak teratur siklus menstruasinya. Kenyataannya, hanya sekitar 10% wanita berhenti menstruasi sama sekali tanpa disertai ketidakteraturan siklus yang berkepanjangan sebelumnya. Dalam suatu kajian yang melibatkan lebih dari 2.700 wanita, kebanyakan diantaranya mereka mengalami transisi pra- menopause yang berlangsung antara dua hingga delapan tahun.

Kecuali jika seseorang mengalami menopause secara tiba-tiba akibat operasi atau perawatan medis, pra-menopause dapat dianggap sebagai akhir dari suatu proses yang awalnya dimulai ketika seseorang perempuan pertama kali mengalami menstruasi. Periode menstruasi pertama itu biasanya diikuti dengan lima atau tujuh tahun siklus yang relative panjang, tidak teratur dan sering tidak disertai pembentukan sel telur. Akhirnya pada akhir usia belasan atau awal dua puluhan, lamanya siklus menjadi lebih pendek dan lebih teratur ketika wanita mencapai usia subur puncak, yang berlangsung selama kira-kira dua puluh tahun.

Pada usia empat puluhan, siklus mulai memanjang lagi. Meskipun kebanyakan orang cenderung percaya bahwa dua puluh delapan hari merupakan panjang siklus yang normal, penelitian telah membuktikan bahwa hanya 12,4% wanita benar-benar mempunyai siklus dua puluh delapan hari dan 20% dari semua wanita mengalami siklus tidak teratur.

## **B.2 Tahap Tahap Menopause**

Menurut Haryono Ada tiga tahap terjadinya menopause sebagai berikut :

### 1. Perimenopause

Biasanya dimulai beberapa tahun sebelum menopause, ketika ovarium memproduksi estrogen secara bertahap mulai mengurang. Perimenopause berlangsung sampai menopause, yaitu titik ketika ovarium berhenti melepaskan telur. Dalam satu sampai dua tahun saat perimenopause, penurunan estrogen akan semakin cepat

### 2. Menopause

menopause adalah titik ketika itu sudah setahun seorang wanita tidak memiliki periode menstruasi. Pada tahap ini, ovarium telah berhenti melepaskan telur dan berhenti menghasilkan sebagian besar estrogen mereka.

### 3. Postmenopause

Ini adalah tahun-tahun setelah menopause. Selama tahap ini, terdapat resiko kesehatan yang berkaitan dengan hilangnya estrogen seiring dengan meningkatnya usia perempuan.

## **Perubahan hormone sebagai penyebab utama menopause**

Dua hingga delapan tahun sebelum menopause, kebanyakan wanita menjadi tak teratur ovulasinya. Selama tahun-tahun tersebut, folikel indung telur (kantung indung telur), yang mematangkan telur setiap bulan, akan mengalami tingkat kerusakan yang semakin cepat hingga pasokan folikel itu akhirnya habis. Penelitian menunjukkan bahwa percepatan rusaknya folikel ini dimulai sekitar

usia tiga puluh tujuh atau tiga puluh delapan. Inhibin, zat yang dihibin, zat yang dihasilkan dalam indung telur, juga semakin berkurang sehingga mengakibatkan meningkatnya kadar FSH (*follicle stimulating hormone* hormone perangsang olikel yang dihasilkan hiposife) hormone perangsang folikel yang dihasilkan hipofise) (Haryono, 2016).

Sering Bertolak belakang dengan keyakinan umum, kadar estrogen perempuan sering relatif stabil atau bahkan meningkat di masa pra-menopause. Kadar itu tidak berkurang selama kurang dari satu tahun sebelum periode menstruasi terakhir. Sebelum menopause, estrogen utama yang dihasilkan tubuh seorang anita adalah estradiol. Namun selama pra-menopause, tubuh wanita mulai menghasilkan lebih banyak estrogen dari jenis yang berbeda, yang dinamakan estron, yang dihasilkan di dalam indung telur maupun dalam lemak tubuh.

Kadar testosterone biasanya tidak turun secara nyata selama pra-menopause. Kenyataannya, indung telur pasca-menopause. Kenyataannya wwanita (tetapi tidak semua wanita) mengeluarkan testosterone lebih banyak daripada indung telur pra-menopause. Sebaliknya, kadar progesterone benar-benar mulai menurun selama pra menopause, bahkan jauh sebelum terjadinya perubahan-perubahan pada estrogen atau testosterone dan ini merupakan hal yang paling penting bagi kebanyakan wanita.

Meskipun reproduksi tidak lagi merupakan tujuan, hormone-hormon reproduksi tetap memegang peran yang penting, yaitu peran-peran yang dapat meningkatkan kesehatan dan tidak ada kaitannya dengan melahirkan bayi. Hal ini dapat dilihat dalam kenyataan bahwa reseptor hormone steroid terdapat dalam

hampir semua organ tubuh perempuan. Estrogen dan androgen (seperti halnya testosterone) adalah penting, misalnya untuk mempertahankan tulang yang kuat dan sehat serta jaringan vagina dan saluran kencing yang lentur. Baik estrogen maupun progesterone sama-sama penting untuk mempertahankan lapisan kolagen yang sehat pada kulit. Perubahan hormone ini juga berpengaruh pada mineralisasi pada tulang. Estrogen berpengaruh pada mineralisasi tulang dengan pengaktifan osteoklas. Sehingga, penurunan kadar estrogen pada wanita menopause akan menurunkan densitas tulang.

### **B.3 Tanda Dan Gejala Menopause**

Berikut ini tanda dan gejala pada wanita yang mengalami menopause (Haryono, 2016) :

1. Berkurangnya jumlah darah yang mengalir ke payudara menimbulkan tidak adanya perubahan atau penambahan besar payudara ketika diberikan rangsangan seksual
2. Lemak dibawah kulit berkurang sehingga kulit menjadi kendur disamping kelenjar kulit. Kurang berfungsi sehingga kulit menjadi kering dan keriput. Kulit menjadi mudah terbakar sinar matahari dan mengalami pigmentasi serta menjadi hitam bahkan terkadang pada kulit tumbuh bintik-bintik hitam.
3. Wanita hormone nya yang menopause juga mengalami kelemahan tulang. Kondisi itu disebabkan oleh hilangnya beberapa zat tulang sehingga membuatnya tidak dapat mengakses hormone estrogen dengan baik

4. Pada masa menopause banyak wanita yang mengalami kegemukan dan obesitas. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya kemampuan tubuh membakar energy akibat menurunnya efektivitas proses dinamika fisik pada umumnya.
5. Penambahan berat badan pasca menopause seringkali menimbulkan penyakit yang menahun seperti penyakit darah tinggi, penyakit diabetes dan penyakit tulang persendian.
6. Ketika seorang wanita melewati menopause, suasana hati dan kondisi tubuh berubah. Tubuh kehilangan hormone yang diperlukan dan menurunnya fungsi pikiran.
7. Tubuh terasa panas disekitar wajah dan dada yang biasa disebut dengan *hot flashes*, beberapa wanita yang mengalami gejala demikian akan mengalami perubahan warna kulit yang memerah atau berkeringat selama *hot flashes*. *hot flashes* juga dapat menyebabkan denyut jantung meningkat. *hot flashes* yang merupakan gejala normal dan dominan terjadi pada setiap wanita menopause pada umumnya masih dapat dikendalikan dengan menghindari alcohol, kafein, mengurangi makanan brselera pedas dan rokok. Gejala ini bias dikatakan dirasakan 75% dari setiap orang yang mengalami menopause.
8. Malam berkeringat dan tubuh akan merasa panas. Anda mungkin akan mengalami mimpi buruk dari gangguan tidur atau kurangnya tidur ini akan menyebabkan kelelahan dan tingkat stress yang lebih tinggi. Sebagian besar wanita akan sering terbangun di malam hari karena berkeringat, ingin berkemih sehingga susah untuk kembali tidur.

9. Organ kewanitaan mengalami kekeringan dan meningkatnya resiko terkena berbagai macam penyakit dan bakteri.
10. Kehilangan gairah seks. Flukstuasi hormone dalam tubuh juga dapat memicu hilangnya libido perempuan. Ini juga ada hubungannya dengan gejala yang lain dari menopause, kekeringan pada vagina. Kekeringan vagina dapat membuat penetrasi seksual tidak nyaman dan perubahan hormone dapat membuat anda kehilangan keinginan untuk seks.
11. Perubahan terhadap suasana hati atau *mood* dan ini umumnya terjadi sebelum dan selama menopause. Gejala yang cukup parah, seperti mudah marah, gelisah, depresi, sulit konsentrasi, kompulsif maniak, kadang-kadang perangkainya berubah, ada kekecewaan karena merasa dirinya menjadi tua dan tidak menarik lagi

Gejala mulai menghilang sejak berlalunya waktu 12 bulan penuh menstruasi terakhir pada saat-saat ini anda mulai rentan terhadap penyakit-penyakit degenerative karena menghilangnya hormone estrogen yang tidak lagi diproduksi tubuh. Penyakit-penyakit degenerative tersebut antara lain jantung, diabetes, kanker, osteoporosis, dan sebagainya

Tabel 2.1. Keluhan klimakterik yang sering dialami oleh wanita menopause (Haryono, 2016)

No	Keluhan Klimakterik Menopause Pada Wanita Usia Antara 45 dan 54 Tahun	Persentase Kejadian
1	Mudah tersinggung, berasa takut, gelisah dan lekas marah	90

2	Gejolak panas (hot flashes)	70
3	Depresi	70
4	Sakit kepala	70
5	Cepat lelah, sulit berkonsentrasi, mudah lupa, kurang tenaga	65
6	Berat badan bertambah	60
7	Nyeri tulang dan otot	50
8	Gangguan tidur	50
9	Obstipasi	40
10	Jantung berdebar-debar	40
11	Gangguan libido	30
12	Kesemutan	25
13	Mata berkunang-kunang	20

#### **B.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Menopause**

Beberapa faktor yang mempengaruhi menopause yaitu :

##### 1. Usia saat haid pertama sekali

Semakin muda seorang mengalami haid pertama sekali, semakin tua atau lama ia memasuki masa menopause artinya wanita yang mendapatkan menstruasi pada usia 16 atau 17 tahun akan mengalami menopause lebih dini, sedangkan wanita yang haid lebih dini seringkali akan mengalami menopause sampai pada usianya mencapai 50 tahun.

## 2. Faktor psikis

Wanita yang tidak menikah dan bekerja diduga mempengaruhi perkembangan psikis seorang wanita. Menurut beberapa penelitian mereka akan mengalami masa menopause lebih muda, dibandingkan mereka yang menikah dan bekerja.

## 3. Jumlah anak

Beberapa penelitian menemukan bahwa makin sering seorang wanita melahirkan, maka makin tua mereka memasuki menopause. Hal ini dikarenakan kehamilan dan persalinan akan memperlambat system kerja organ reproduksi wanita dan juga memperlambat penuaan tubuh.

## 4. Usia melahirkan

Semakin tua seseorang melahirkan anak, semakin tua ia memulai memasuki usia menopause. Hal ini terjadi karena kehamilan dan persalinan akan memperlambat system kerja organ reproduksi. Bahkan memperlambat proses penuaan tubuh.

## 5. Pemakaian kontrasepsi

Pemakaian kontrasepsi, khususnya kontrasepsi hormonal, pada wanita yang menggunakannya akan lebih lama atau lebih tua memasuki usia menopause. Hal ini dapat terjadi karena cara kerja kontrasepsi yang menekan fungsi indung telur sehingga tidak memproduksi sel telur.

## 6. Merokok

Diduga, wanita perokok akan lebih cepat memasuki masa menopause dini dibandingkan dengan perempuan yang tidak merokok

## 7. Social ekonomi



Menopause dipengaruhi oleh faktor social ekonomi, disamping pendidikan dan pekerjaan suami.

### **B.5 Hubungan Menopause Dengan Hipertensi**

Wanita menopause memiliki risiko hipertensi yang lebih tinggi dibanding yang belum menopause. perubahan hormonal dan biokimia setelah menopause adalah penyebab utama perubahan tekanan darah tersebut. Perubahan hormon tersebut membuat perempuan mengalami peningkatan sensitivitas terhadap garam dan penambahan berat badan. Kedua hal tersebut berpotensi memicu tekanan darah yang lebih tinggi. Pengaruh menopause sendiri terhadap tekanan darah menunjukan bahwa wanita post menopause tekanan sistolik lebih tinggi 4 sampai 5 mmHg dari pada wanita pre menopause. dibandingkan dengan wanita pre-menopause, wanita menopause memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa hormon pada ovarium dapat memodulasi tekanan darah. Dilaporkan bahwa kedua tekanan darah yakni sistolik dan diastolik berkaitan erat dengan usia menopause, BMI (*body mass index*), terapi perubahan hormon dan denyut nadi. Wanita dalam masa menopause ditemukan memiliki tekanan darah sistolik lebih besar daripada pria dengan BMI dan umur yang sama, sedangkan tekanan darah sistolik meningkat 5mmHg dalam lima tahun. Kenaikan tekanan darah sistolik menunjukkan adanya penurunan penyesuaian arteri (Gunawan dalam Fitriani, 2014).

Wanita menopause sendiri dalam menghadapi hipertensi dipengaruhi oleh kedewasaan berpikir, faktor sosial ekonomi, budaya, wawasan mengenai

menopause dan kematangan mental dan apabila tidak ditangani maka akan berdampak pada perubahan fisik dan psikis yang meliputi merasa tua, tidak menarik lagi, tertekan karena takut menjadi tua, mudah tersinggung, bermasalah dengan konsentrasi dan daya ingat, mudah terkejut sehingga jantung berdebar, peningkatan lemak disekitar pinggang, gangguan pada perkemihan, takut tidak memenuhi sexual suami, mereka juga merasa tidak berguna lagi. Para perempuan tersebut juga rentan terhadap penyakit degeneratif misalnya osteoporosis, penyakit jantung koroner, Pada neurologic:terjadicerbrovascular accident (CVA), vasculer (diseksi aorta, anurisme aorta), kanker, darah tinggi Jika kondisi ini tidak bisa diatasi akan berkembang menjadi stres yang berdampak buruk pada kehidupan sosial perempuan yang akan merangsang otak sehingga dapat mengganggu keseimbangan hormon dan akhirnya berakibat buruk pada kesehatan tubuh (Sedyawan dalam Fitriani , 2014).

Hipertensi dikenal sebagai penyakit darah tinggi yang terkadang tidak disadari penderitanya sebelum memeriksakan tekanan darah. umumnya tekanan darah bertambah secara perlahan dengan bertambahnya umur. Risiko untuk menderita hipertensi pada populasi  $\geq 55$  tahun yang tadinya tekanan darahnya normal adalah 90%. Sampai dengan umur 55 tahun dan laki-laki lebih banyak menderita hipertensi dibanding perempuan. Dari umur 55-74 tahun sedikit lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki yang menderita hipertensi). Seorang wanita dikatakan mengalami hipertensi jika pada saat didapatkan tekanan darah sistoliknya lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastoliknya lebih dari 90 mmHg (Karyadi E dalam Fitriani, 2014).

Hipertensi pada wanita menopause dan hubungannya dengan hormone pada wanita ini juga menunjukkan peranan dan bagaimana hormone dapat mempengaruhi tekanan darah. Menopause dihubungkan dengan pengurangan pada estradional dan penurunan perbandingan rasio estrogen dan testosteron. Hal ini mengakibatkan disfungsi endothelial dan menambah BMI yang menyebabkan kenaikan pada aktivasi saraf simpatetik yang kerap kali terjadi pada wanita yang mengalami menopause. Aktivasi saraf simpatetik ini akan mengeluarkan stimulant renin dan angiotensin II. Disfungsi endothelial ini akhirnya meningkatkan kesensitifan garam dan kenaikan endothelin. Tidak hanya itu, kenaikan angiotensin dan endothelin dapat menyebabkan stres oksidatif yang akhirnya berujung pada hipertensi atau tekanan darah tinggi (Potter dan Perry dalam Fitriani, 2014).

Solusi yang dapat diterapkan pada hipertensi dengan wanita menopause yaitu dengan mengurangi konsumsi garam, menghindari kegemukan (obesitas), membatasi konsumsi lemak, olahraga teratur, banyak makan buah dan sayuran segar, tidak merokok dan minuman alkohol, latihan relaksasi dan meditasi, berusaha membina hidup positif, mengurangi makan yang mengandung kolesterol tinggi seperti daging kambing, tidak makan makanan yang di asinkan atau di awetkan dan mengurangi kopi. Sedangkan perawatan bagi penderita hipertensi agar penyakitnya tidak menjadi parah tentunya harus disertai pemakaian obat-obatan yang di tentukan dari dokter (surwono, 2014).

### **C. Labu siam**

labu masuk dalam family cucurbitaceae. Paling sedikit ada 8 jenis yang dikenal dimasyarakat: labu siam (*Sechium Edule Sw*), labu parang (*Cucurbita Moschetta*), labu air (*Lagenaria Siceraria Atau Lagenaria Leucantha Rusby*), beligo (*Benincasa Hispida*), oyong atau gambas (*Luffa Acutangua Roxb*), belustru (*Luffa Cylindrical*), dan squash (*Cucurbita Maxima Dan Cucurbita Mixta*). jenis labu-labuan ini tidak mengenal musim (Irianto, 2009).

kandungan gizi labu jenis labu-labuan kandungan gizinya tidak terlalu baik. Kadar protein dan vitaminnya termasuk rendah. walaupun demikian, labu-labuan memiliki komposisi zat yang cukup lengkap, yaitu: air, kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi; vitamin A, vitamin B1, vitamin B6, vitamin B12, dan vitamin c

Khasiat labu Memakan buah labu siam sebagai lauk atau dimakan mentah sebagai lalapan bisa menyembuhkan sariawan, sedangkan memakan labu air dapat menyembuhkan demam (makanlah rebusan buah labu air). Sementara itu, buah oyong (gambas) yang disayur untuk lauk berkhasiat melancarkan haid dan mengobati rematik.

#### **C.1 Kandungan Labu Siam**

Kandungan asam folat, kalium dan serat (Suparni , 2012).

## **C.2 Manfaat Labu Siam**

Menurut Lalage (2013) manfaat labu siam antara lain mengendalikan tekanan darah, terapi darah tinggi, serta membersihkan karbondioksida di dalam darah. Kalium juga bermanfaat untuk memicu kerja otot dan simpul saraf. Kalium yang tinggi juga akan memperlancar pengirimannya oksigen ke otak dan membantu memperlancar keseimbangan cairan, sehingga tubuh menjadi lebih segar, menurunkan produksi VLDL (menurunkan kolestrol), membantu metabolisme protein, Menjaga kesehatan jantung, menjaga kesehatan pencernaan, Penangkal kanker, ada perempuan hamil, asam folat mencegah terjadinya bayi lahir cacat sehingga perempuan hamil sangat baik mengkonsumsinya, Melancarkan pembuangan air kecil labu siam jua diketahui memiliki efek diuretic, sehingga mampu menurunkan kadar garam di dalam darah melalui pembuangan air seni. Berkurangnya kadar garam yang bersifat menyerap atau menahan air ini akan meringankan kerja jantung dalam memompa darah, sehingga tekanan darah akan menurun, mengurangi asam urat dalam diabetes, memperbaiki mood, menjaga kesehatan ginjal, antimikroba, menyembuhkan sariawan, mengurangi resiko terserang jantung, mencegah dan mengobati penyakit wasir.

## **C.3 Cara memanfaatkan labu siam**

Untuk mendapatkan manfaat labu siam yang sangat banyak masyarakat secara luas telah mengkonsumsi labu siam ini sebagai sayuran, lalapan, gulai, dan modifikasi produk sesuai perkembangan zaman (Suparni, 2012).

#### **C.4 Labu Siam Dalam Menurunkan Hipertensi**

Labu siam mengandung banyak getah serta zat-zat seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B, C, senyawa bioaktif flavonoid, albuminoid, saponin, alkaloid, tannin, dan kaya akan kalium.

Alkaloid mempunyai efek inotropik negatif dan kronotropik negatif pada jantung yang dapat menurunkan denyut jantung, curah jantung, dan kekuatan kontraksi dari miokardium. Sedangkan saponin berfungsi sebagai diuretik, yang dapat menurunkan volume plasma dan resistensi perifer / resistensi arteri. Flavonoid merupakan antioksidan yang memengaruhi *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) yang menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang menyebabkan vasodilatasi, sehingga *Total Peripheral Resistance* (TPR) turun, dan akhirnya dapat menurunkan tekanan.

Kandungan kalium dapat menurunkan tekanan darah melalui penghambatan sistem Renin Angiotensin yang menyebabkan penurunan sekresi aldosteron sehingga diuresis meningkat yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah diikuti dengan penurunan tekanan darah. Selain itu, kalium juga meningkatkan ekskresi natrium, menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah, mengurangi respon vasokonstriksi, dan bersifat diuretik dengan cara menurunkan reabsorpsi garam dan air oleh tubulus melalui mekanisme transpor aktif natrium melalui dinding tubulus sehingga cairan yang dikeluarkan tubuh menjadi banyak dan volume cairan intravaskuler akan menurun.

Labu siam mengandung kalium dan alkaloid yang bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh,

sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah. Buah dan daun pucuk labu siam pengerasan dan pengapuran pembuluh arteri, mengurangi kemungkinan serangan jantung dan melarutkan batu ginjal. Mengonsumsi air perasan buah labu siam pada pagi dan sore hari bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi, karena mengandung asam amino dan vitamin C yang sangat bermanfaat bagi kesehatan (Sudibyo dalam nurhalimah dkk, 2016).

Manfaat kalium dalam labu siam dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air kedalam darah berkurang. Kalium juga mempunyai efek pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstra selular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah. Buah labu siam mengandung zat *saponin*, *tannin* juga *alkaloid* dan daun dari labu siam mengandung *saponin*, *polifenol* serta *flavonoid* (Gunawan, Nurhalimah dkk, 2016).

Dalam penelitian Nurjannah (2015), didapatkan dari 30 pasien hipertensi yang dijadikan responden sebanyak 21 (70%) pasien hipertensi mengalami tekanan darah stadium 2 ( $>160/100$  mmHg) dan sebanyak 9 (30%) pasien hipertensi mengalami tekanan darah stadium 1 (140-159/90-99 mmHg) sebelum diberikan perlakuan mengonsumsi sayuran labu siam, sedangkan sesudah mengonsumsi sayuran labu siam dalam selang waktu 3 hari sebanyak 26 (87%) pasien hipertensi mengalami tekanan darah normal ( $<120/80$  mmHg) dan

sebanyak 4 (13%) pasien hipertensi mengalami tekanan darah prehipertensi (120-139/80-89 mmHg). Disimpulkan efektivitas konsumsi labu siam yaitu selama tiga hari berturut-turut.

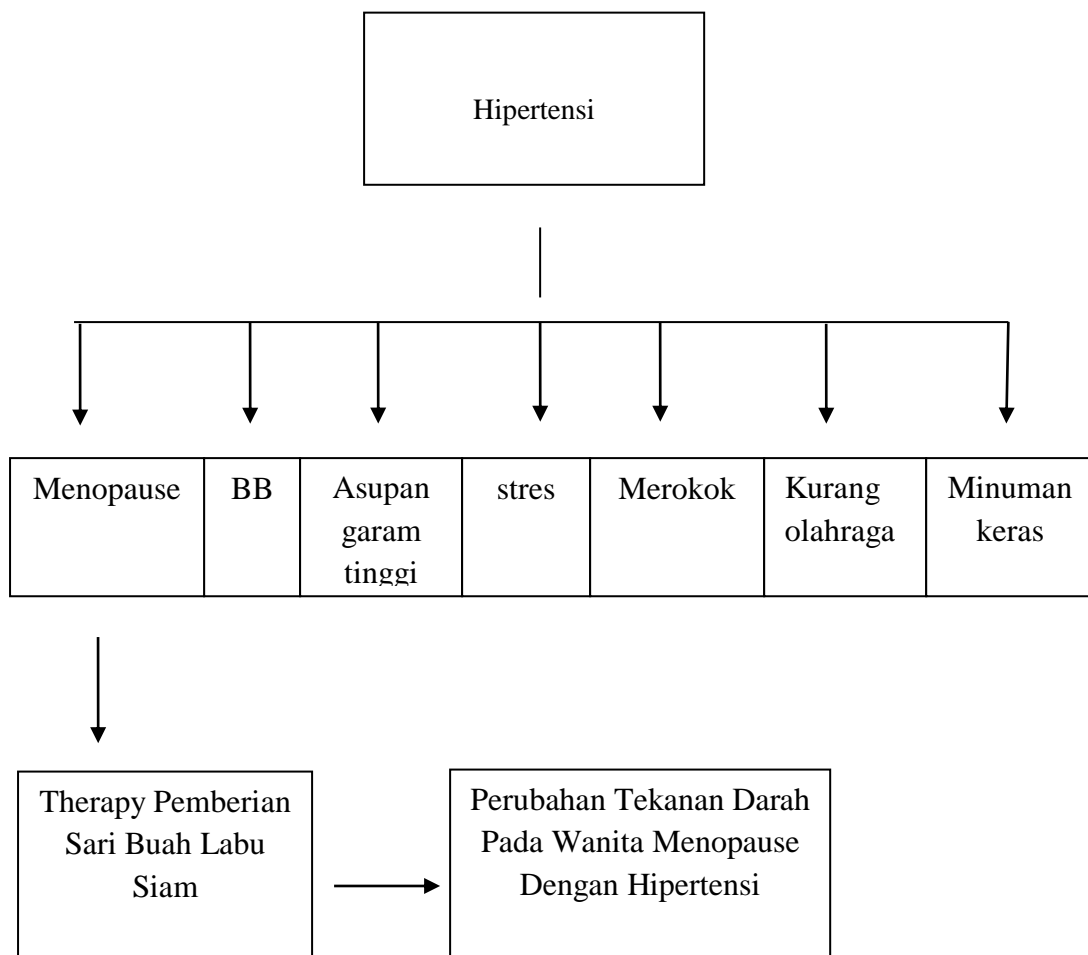
Penelitian Eka Kurnia Putra Djaelani (2015), dengan judul penelitian “Pengaruh Sari Buah Labu Siam Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Pstw Budhi Luhur Kasongan Bantul Yogyakarta”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sari buah labu siam terhadap perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi sari buah labu siam pada lansia penderita hipertensi di PSTW Budhi Luhur Kasongan Bantul Yogyakarta. dengan jumlah 17 responden dengan waktu pemberian 5 hari berturut-turut satu kali satu hari. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji *Wilcoxon Match Pair Test* diperoleh nilai  $p < 0.000$  lebih kecil daripada 0.005 ( $0.000 < 0.05$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sari buah labu siam berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dan efektivitas waktunya 5 hari pada hari kelima dilakukan pengukuran tekanan darah (post test) 2 jam setelah perlakuan, hal ini berdasarkan proses fisiologis penyerapan kalium dan reaksinya.

Yuninda (2010), dengan judul penelitian “Pengaruh Jus Labu Siam (*sechium Edule*) terhadap tekanan darah wanita dewasa.” Penelitian ini menggunakan 30 orang wanita dewasa. data yang diukur adalah tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah minum jus labu siam selama 3 hari. Analisis data menggunakan uji *t-test* berpasangan dengan  $\alpha = 0.005$ . hasil rata-rata tekanan darah sistolik hari pertama, kedua, dan ketiga setelah minum jus labu



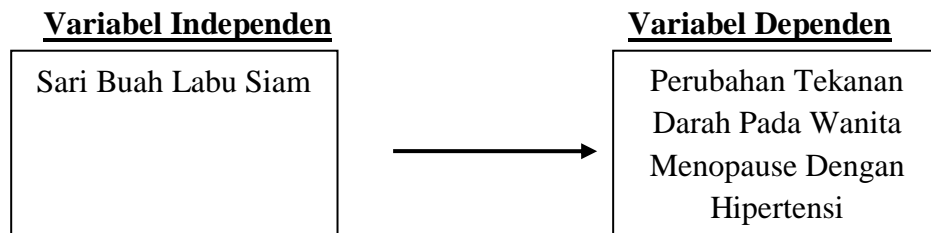
siam mengalami penurunan sebesar 12.66 mmHg, 9.53 mmHg, dan 7.27 mmHg dibandingkan sebelum minum jus labu siam. Sedangkan hasil rata-rata tekanan darah diastolik hari pertama, kedua, dan ketiga setelah minum jus labu siam mengalami penurunan sebesar 5.66 mmHg, 3.4 mmHg, dan 2.99 mmHg dibandingkan sebelum minum jus labu siam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah jus labu siam menurunkan tekanan darah dan efektivitas waktu yang digunakan yaitu 3 hari

#### D. kerangka teori



**Gambar 2.1. kerangka teori penelitian**

### E. Kerangka Konsep



Gambar 2.2. kerangka konsep penelitian

### F. Defenisi Operasional

Variable	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Independen:</b> Sari Buah Labu Siam	Perasan dari labu siam 122 gram setelah proses pamarutan dan penyaringan dan menjadi sari labu siam yang yang diberikan selama 5 hari berturut-turut diberikan pagi hari	Lembar ceklist	50cc ditambah 150 cc air	Nominal
<b>Dependen:</b> Perubahan tekanan	Keadaan dimana wanita menopause dengan hipertensi	Lembar observasi	1. 140-159/90-99 mmHg	Interval

darah pada	mengalami		2. 160-	
anita	perubahan tekanan		178/100-	
menopause	darah		109	
dengan			mmHg	
hipertensi			3. >180/>11	
			0 mmHg	

### **G. Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pemberian sari labu siam terhadap perubahan tekanan darah wanita menopause dengan hipertensi di Puskesmas Pagurawan Kab. Batu Bara tahun 2019”
2. Ada perbedaan sebelum dan sesudah pemberian sari buah labu siam terhadap perubahan tekanan darah pada wanita menopause dengan hipertensi di di Puskesmas Pagurawan Kab. Batu Bara tahun 2019.