

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Menopause

2.1.1 Pengertian Menopause

Menopause merupakan tahap yang normal dalam kehidupan. Menopause adalah suatu fase dari kehidupan wanita yang ditandai dengan berakhirnya menstruasi dan berhentinya fungsi reproduksi yang diakibatkan oleh hilangnya aktivitas folikuler ovarium. Namun seorang wanita dikatakan telah mengalami menopause jika seorang wanita selama 12 bulan berturut-turut tidak mengalami menstruasi dan tidak ada penyebab fisiologi maupun patologi lain yang nyata (WHO, 2014). Saat menopause, terjadi kondisi fungsi ovarium mulai berhenti dalam memproduksi hormon estrogen dan progesteron sehingga dapat diartikan sebagai akhir proses biologis dari siklus menstruasi (Mulyani & Rinawati, 2013).

2.1.2 Patofisiologi Menopause

Menopause secara alami terjadi karena penurunan aktivitas ovarium yang diikuti dengan penurunan produksi hormon reproduksi. Ini terjadi secara alamiah. Seorang wanita secara spontan telah memiliki folikel atau indung telur dari sejak lahir. Namun, folikel – folikel ini matang dan bekerja untuk menghasilkan sel telur pada saat memasuki usia pubertas yang ditandai dengan proses menstruasi. Seiring dengan hal tersebut, granulosa secara otomatis menghasilkan estrogen yang merupakan salah satu hormon reproduksi wanita. Estrogen tadi akan memaksa folikel untuk mengeluarkan sel telur, keluarnya sel telur dari korpus luteum ini akan meningkatkan produksi estrogen dan progesteron. Progesteron sendiri menyiapkan tempat pembuahan dengan menebalkan dinding endometrium. Setiap bulannya jika sel telur tidak jadi dibuahi, akan membuat dinding endometrium yang menebal tadi luruh. Luruhnya dinding endometrium

dibuktikan dengan keluarnya darah melalui lubang vagina dan inilah yang disebut menstruasi. Ketika ovarium tidak lagi produktif, folikel yang dihasilkan berkurang maka rangsangan produksi hormon estrogen dan progesteron pun berangsur-angsur menurun. Kondisi ini yang semakin lama mencapai titik pada masa klimakterium dengan keadaan menopause (Nirmala, 2008).

2.1.3 Fase Menopause

Menurut Kusmiran (2011), tiga fase kehidupan berhubungan dengan menopause, yaitu :

a. Perimenopause

Perimenopause dimulai dengan munculnya tanda-tanda dan gejala awal perubahan dari system tubuh ketika siklus menstruasi mulai tidak teratur. Perimenopause dapat terjadi pada awal usia 30-an dan berakhir 1 tahun setelah siklus menstruasi berakhir. Rata-rata terjadi pada usia 47-51 tahun.

b. Menopause

Menopause adalah masa berakhirnya siklus menstruasi yang terdiagnosis setelah 12 bulan tanpa periode menstruasi. Rata-rata menopause natural terjadi pada usia 51,4 tahun untuk negara industry, secara umum terjadi pada usia 40-58 tahun. Menopause dapat dipengaruhi oleh factor genetik, merokok, pengangkatan ovarium, dan kemoterapi.

c. Post menopause

Post menopause adalah suatu periode yang terjadi sesudah siklus menstruasi terakhir dan merupakan periode tahun setelah menopause.

2.1.4 Jenis-Jenis Menopause

Menopause dapat dibedakan menjadi dua jenis, diantaranya :

a. Menopause Prematur (Dini)

Menopause dini adalah berhentinya haid di bawah usia 40 tahun (Sukarni dan Margareth, 2013). Menopause prematur ditandai dengan apabila terjadi penghentian masa menstruasi sebelum tepat pada waktunya disertai dengan tanda *hot flushes* serta peningkatan kadar hormone gonadotropin. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan menopause premature adalah herediter, gangguan gizi yang cukup berat, penyakit menahun dan penyakit yang merusak jaringan kedua ovarium. Namun menopause premature tidak memerlukan terapi, kecuali pemberian keterangan atau informasi terkait kepada seorang wanita yang bersangkutan (Mulyani, 2013).

b. Menopause Alamiah

Menopause ini terjadi secara bertahap, biasanya antara usia 45-55 tahun. Menopause alamiah terjadi pada wanita yang masih mempunyai indung telur. Durasinya sekitar 5-10 tahun (Sukarni dan Margareth, 2013).

2.1.5 Penyebab Menopause

Tubuh wanita mempunyai persediaan sel telur atau ovum dengan jumlah yang terbatas dan masa menopause itu terjadi ketika ovarium atau indung telur telah kehabisan sel telur atau ovum. Hal ini menyebabkan produksi hormon dalam tubuh terganggu, yaitu berhentinya produksi hormon seks wanita yang tidak lain adalah hormon estrogen dan progesterone (Mulyani, 2013).

Penurunan fungsi hormon dalam tubuh akan menyebabkan terjadinya penurunan fungsi tubuh dan gejala-gejala menopause akan mulai timbul dan terasa meskipun menstruasi masih datang. Saat itu akan mulai terlihat adanya perubahan pada haid yang mungkin menjadi lebih lama atau lebih singkat dan

untuk jumlah darah menstruasi yang dikeluarkan menjadi tidak konsisten yaitu relatif menjadi lebih banyak dari sebelumnya (Mulyani, 2013).

2.1.6 Hormon yang Berperan dalam Menopause

Hormon merupakan pembawa pesan kimia yang dilepaskan dalam system peredaran darah yang akan mempengaruhi organ yang ada di seluruh tubuh. Hipotalamus akan mengontrol menstruasi dengan mensekresikan hormon gonadotropin ke kelenjar pituitary. Selama masa reproduksi kelenjar pituitary akan merespon dengan memproduksi dua hormon, yaitu *follicle-stimulating hormone* (FSH) dan *leutenizing hormone* (LH). Hormon ini akan menentukan jumlah hormon estrogen dan progesterone yang dihasilkan oleh ovarium atau indung telur (Guyton, 2011).

Hormon FSH akan merangsang produksi ovum atau sel telur dan hormone LH akan merangsang untuk terjadinya ovulasi atau pelepasan sel telur. Ketika akan mendekati masa menopause maka ovulasi akan semakin jarang terjadi. Hal ini yang menyebabkan menstruasi menjadi tidak teratur dan tidak menentu sampai pada akhirnya sama sekali berhenti. Sehingga untuk mengimbangnya maka tubu akan lebih banyak untuk mensekresikan hormone FSH dan LH agar mampu merangsang produksi ovum atau sel telur (Guyton, 2011).

Hormon estrogen bertanggung jawab atau juga ikut terlibat dalam mempertahankan suhu tubuh. Hal ini yang juga banyak menyebabkan banyak wanita yang mengalami *hot flush* ketika kadar hormone estrogen dalam tubuh menurun. Penurunan hormon progesteron selama masa menopause akan menyebabkan timbulnya rasa gelisah, depresi, mudah tersinggung atau marah, libido menjadi rendah, dan bertambahnya berat badan (Guyton, 2011).

2.1.7 Tanda dan Gejala Menopause

Menurut Kusmiran (2011), pada masa menopause wanita akan mengalami perubahan-perubahan. Perubahan yang dirasakan oleh wanita tersebut adalah :

a. Perubahan pola menstruasi (perdarahan)

Gejala ini biasanya akan terlihat pada awal permulaan masa menopause. Perdarahan akan terlihat beberapa kali dalam rentang beberapa bulan dan akhirnya akan berhenti sama sekali. Gejala ini sering kali disebut dengan gejala peralihan.

b. Rasa panas (*hot flush*)

Gejala ini akan dirasakan mulai dari wajah sampai keseluruhan tubuh. Selain rasa panas juga disertai dengan warna kemerahan pada kulit dan berkeringat. Rasa panas ini akan mempengaruhi pola tidur wanita menopause yang akibatnya sering kali wanita menopause kekurangan tidur. Masing-masing wanita menderita masalah ini dalam tingkat yang berbeda-beda. *Hot flush* berlangsung dalam 30 detik sampai 3 menit. Keluhan *Hot flushes* berkurang setelah tubuh menyesuaikan diri dengan kadar estrogen yang rendah.

c. Tekanan Darah (*Hipertensi*)

Wanita yang mengalami hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor keturunan, faktor lingkungan, usia, stress, gaya hidup, garam, merokok, kurang olah raga atau aktivitas, dan pola makan serta adanya rasa panas yang terjadi suatu peningkatan aliran darah (Proverawati, 2010).

d. Keluar keringat di malam hari

Keluar keringat di malam hari disebabkan karena *hot flushes*. Gejala panas mungkin sangat ringan dan sama sekali tidak diperhatikan oleh orang lain. Mungkin hanya terasa seolah-olah suhu meningkat secara tiba-

tiba sehingga menyebabkan kemerahan disertai keringat yang mengucur diseluruh tubuh.

e. Susah tidur (insomnia)

Masalah insomnia atau susah tidur akan dialami oleh beberapa wanita menopause. Selain itu juga wanita menopause akan terbangun pada malam hari dan sulit untuk bisa tidur kembali. Masalah insomnia juga dikarenakan kadar serotonin yang menurun sebagai akibat jumlah estrogen yang kadarnya juga menurun. Serotonin mempengaruhi suasana hati seseorang, jika kadar serotonin dalam tubuh menurun, hal ini akan menyebabkan depresi dan sulit tidur.

f. Kerutan pada vagina

Pada vagina akan terlihat adanya perubahan yang terjadi pada lapisan dinding vagina. Pada masa menopause vagina akan terlihat menjadi lebih kering dan kurang elastis. Hal ini dikarenakan adanya penurunan kadar hormon estrogen. Efek dari gejala ini maka akan timbul rasa sakit pada saat melakukan hubungan seksual.

g. Gejala gangguan motorik

Pada masa menopause aktivitas yang akan dikerjakan semakin berkurang. Hal ini dikarenakan wanita menopause akan mudah merasakan rasa lelah sehingga tidak sanggup untuk melakukan pekerjaan yang terlalu berat.

h. Sembelit

Proses metabolisme dalam tubuh akan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini dikarenakan tubuh akan berusaha untuk beradaptasi dengan kadar estrogen yang baru. Adanya gejala ini akan mengakibatkan sering kali wanita menopause mengalami sembelit.

i. Gejala gangguan system perkemihan

Kadar estrogen yang rendah akan menyebabkan kadar estrogen menjadi rendah dan akan menimbulkan penipisan pada jaringan kandung kemih dan saluran kemih. Hal ini akan menyebabkan terjadinya penurunan kontrol dari kandung kemih sehingga sulit untuk menahan untuk buang air kecil.

j. Gejala gangguan somatic

Pada masa menopause detak jantung akan berdetak lebih kencang pada saat merasa gelisah, cemas, takut, khawatir, dan grogi. Selain itu juga wanita menopause sering kali merasakan kesemutan pada bagian tangan dan juga kaki.

k. Perubahan pada mulut

Pada saat ini kemampuan mengecap pada wanita menopause berubah menjadi kurang peka, sementara yang lain mengalami gangguan gusi dan gigi menjadi lebih mudah tanggal.

l. Penurunan libido

Semakin tua usia wanita, minat seks dan responsive wanita akan menurun. Menurut laporan Kinsey awal 1950-an, wanita mencapai puncak aktivitas dan kenikmatan seksual, sekitar usia 35 tahun. Namun, Nachtigall melaporkan bahwa meskipun terdapat penurunan dalam aktivitas seksual setelah usia 35 tahun, hal ini disebabkan "kelelahan" atau ketidaktertarikan pada pria (Varney, 2009).

m. Penurunan daya ingat dan mudah tersinggung

Adanya penurunan kadar hormon estrogen akan berpengaruh terhadap neurotransmitter yang ada didalam otak. Neurotransmitter antara lain, serotonin, endorphin, dan dopamine. Adanya penurunan kadar endorphin, dopamine dan serotonin akan mengakibatkan gangguan yang berupa

menurunnya daya ingat dan suasana hati yang sering berubah-ubah atau mudah tersinggung.

n. Perubahan berat badan

Menopause sering kali dijadikan sebagai penyebab peningkatan berat badan. Hal ini disebabkan karena berkurangnya kemampuan tubuh untuk membakar energy akibat menurunnya efektivitas proses dinamika fisik pada umumnya. Rekomendasi untuk meningkatkan olahraga dan diet sehat yang meliputi pengawasan asupan kalori dan lemak sangat dianjurkan untuk wanita seiring pertambahan usia mereka

o. Perubahan kulit

Sebagian besar perubahan kulit yang diperhatikan wanita pada masa menopause adalah kerusakan karena sinar matahari. Perubahan lain meliputi kulit kering, banyak keringat, pengerutan, perubahan fungsi pelindung, penipisan, dan penurunan penyembuhan luka. Lemak dibawah kulit juga berkurang sehingga kulit juga semakin kendur, kulit menjadi mudah terbakar sinar matahari dan akan mengalami pigmentasi serta menjadi hitam bahkan pada kulit timbul bintik-bintik hitam.

p. Gangguan fisik lainnya

Setelah tiba masa menopause, ada beberapa gangguan kesehatan yang mungkin akan dialami oleh wanita menopause, yaitu :

1) Osteoporosis

Osteoporosis merupakan suatu gangguan kesehatan yang ditandai dengan berkurangnya masa kepadatan tulang dan kelainan mikroarsitektur, yang berakibat pada pengeroposan tulang. Osteoporosis banyak dialami oleh mereka yang berusia lanjut.

Pada masa menopause terjadi peningkatan kadar FSH diatas 30 IU/ml dan penurunan kadar hormone estrogen kurang dari 40 pg/ml.

estrogen akan berikatan dengan reseptor estrogen pada osteoblast yang secara langsung memodulasi aktivitas osteoblastik dan secara tidak langsung mengatur pembentukan osteoklast yang mempunyai tujuan menghambat reabsorpsi tulang sehingga apabila kadar hormone estrogen menurun maka tidak ada yang bisa menghambat reabsorpsi tulang. Hormone estrogen berperan dalam pembentukan tulang, remodeling tulang yang mempertahankan kerja osteoblas (formasi tulang) dan osteoklast (penyerapan tulang). Penyakit ini menyerang wanita pada usia 45-65 tahun.

2) Penyakit jantung

Pada umumnya yang paling banyak ditemukan adalah apabila seorang wanita telah memasuki masa menopause dan mengalami osteoporosis memiliki kemungkinan terserang penyakit jantung. Hal ini dikarenakan kadar estrogen meningkatkan tekanan darah dan berat badan yang mengakibatkan pembuluh darah yang mengalir ke jantung tidak bekerja dengan baik.

3) Risiko kanker payudara

Mengendalikan berat badan sangatlah penting karena dengan kenaikan berat badan pada masa transisi pre menopause ke masa menopause ternyata terkait erat dengan peningkatan risiko kanker payudara (Mulyani, 2013).

2.1.8 Faktor yang Mempengaruhi Menopause

Menurut Kumalasari dan Iwan Andhyantoro (2012), faktor-faktor yang mempengaruhi menopause adalah sebagai berikut :

a. Usia haid pertama kali (*menarche*)

Semakin muda seorang mengalami menstruasi pertama kalinya, semakin tua atau lama ia memasuki masa menopause.

b. Jumlah anak

Beberapa peneliti menemukan bahwa makin sering seorang wanita melahirkan maka semakin tua atau lama mereka memasuki masa menopause.

c. Usia melahirkan

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

d. Faktor psikis

Keadaan seorang wanita yang tidak menikah dan bekerja diduga memengaruhi perkembangan psikis seorang wanita. Menurut beberapa penelitian, mereka akan mengalami masa menopause lebih muda, dibandingkan mereka yang menikah dan tidak bekerja/bekerja atau tidak menikah dan tidak bekerja.

e. Pemakaian kontrasepsi

Kontrasepsi jenis hormonal bekerja dengan cara menekan fungsi indung telur sehingga tidak memproduksi sel telur. Pada wanita yang menggunakan kontrasepsi ini akan lebih lama atau tua memasuki menopause.

f. Merokok

Wanita perokok diduga akan lebih cepat memasuki masa menopause. Merokok mempengaruhi cara tubuh memproduksi atau membuang hormone estrogen. Di samping itu juga, beberapa peneliti meyakini bahwa komponen tertentu dari rokok juga berpotensi membunuh sel telur. Menurut hamper semua studi yang pernah dilakukan, wanita perokok akan

mengalami masa menopause pada usia yang lebih muda yaitu 43 hingga 50 tahun.

g. Sosial ekonomi

Status sosial ekonomi, disamping pendidikan dan pekerjaan suami, begitu juga hubungan antara tinggi badan dan berat badan wanita diduga dapat memengaruhi usia menopause.

h. Budaya dan lingkungan

Pengaruh budaya dan lingkungan sudah dibuktikan sangat memengaruhi wanita untuk dapat atau tidak dapat menyesuaikan diri dengan fase klimakterium dini.

i. Status gizi

Faktor yang juga mempengaruhi menopause lebih awal biasanya dikarenakan konsumsi yang sembarangan. Jika ingin mencegah menopause lebih awal dapat dilakukan dengan menerapkan pola hidup sehat seperti berhenti merokok, serta mengkonsumsi makanan yang baik misalnya sejak masih muda rajin mengkonsumsi makanan seperti kedelai, kacang merah, bengkoang, atau papaya (Mulyani, 2013).

j. Stress

Seperti halnya semas memengaruhi menopause, stress juga merupakan salah satu faktor yang bisa menentukan kapan wanita akan mengalami menopause. Jika seseorang sering merasa stress maka sama halnya dengan cemas, wanita tersebut akan lebih cepet mengalami menopause (Mulyani, 2013).

2.2 Konsep Hipertensi

2.2.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri yang mengangkut darah dari jantung dan memompa keseluruhan jaringan dan organ–organ tubuh secara terus–menerus lebih dari suatu periode (Irianto, 2014).

Hipertensi adalah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastoliknya di atas 90 mmHg (Syamsudin, 2011).

2.2.2 Klasifikasi

Menurut WHO (2013), batas normal tekanan darah adalah tekanan darah sistolik kurang dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 80 mmHg. Seseorang yang dikatakan hipertensi bila tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Berdasarkan *The Joint National Commite VIII* (2014) tekanan darah dapat diklasifikasikan berdasarkan usia dan penyakit tertentu. Diantaranya adalah :

Tabel 1. Batasan Hipertensi Berdasarkan *The Joint National Commite VIII* Tahun 2014

Batasan tekanan darah (mmHg)	Kategori
≥150/90 mmHg	Usia ≥60 tahun tanpa penyakit diabetes dan <i>chronic kidney disease</i>
≥140/90 mmHg	Usia 19-59 tahun tanpa penyakit penyerta
≥140/90 mmHg	Usia ≥18 tahun dengan penyakit ginjal
≥140/90 mmHg	Usia ≥18 tahun dengan penyakit diabetes

Sumber: *The Joint National Commite VIII* (2014).

American Heart Association (2014) menggolongkan hasil pengukuran tekanan darah menjadi :

Tabel 2. Kategori Tekanan Darah Berdasarkan *American Heart Association*

Kategori tekanan darah	Sistolik	Diastolik
Normal	<120 mmHg	< 80 mmHg
Prehipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi stage 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi stage 2	≥ 160 mmHg	≥ 100 mmHg
Hipertensi stage 3 (keadaan gawat)	≥ 180mmHg	≥ 110 mmHg

Sumber : American Heart Assosiation (2014).

Klasifikasi hipertensi berdasarkan penyebabnya yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder (Smeltzer dan Bare, 2002, Udjianti, 2010). Hipertensi primer adalah peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya. Dari 90% kasus hipertensi merupakan hipertensi primer. Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi primer adalah genetik, jenis kelamin, usia, diet, berat badan, gaya hidup. Hipertensi sekunder adalah peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid. Dari 10% kasus hipertensi merupakan hipertensi sekunder. Faktor pencetus munculnya hipertensi sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi oral, kehamilan, peningkatan volume intravaskular, luka bakar dan stres (Udjianti, 2010).

2.2.3 Tanda gejala hipertensi

Tekanan darah tinggi mengakibatkan resiko kematian dan semakin besar resikonya jika tekanan darah tidak terkontrol dengan baik, sehingga tekanan darah tinggi sering dijuluki sebagai silent killer. Meskipun menunjukkan gejala, biasanya ringan dan tidak spesifik, misalnya pusing, muka merah, sakit kepala,

keluar darah dari hidung secara tiba-tiba, tengkuk terasa pegal dan lainnya. Jika kebetulan muncul gejala bersamaan dan diyakini berhubungan dengan hipertensi, gejala-gejala tersebut sering kali tidak terkait dengan hipertensi. Namun, jika hipertensinya berat atau menahun dan tidak diobati, bisa timbul gejala seperti sakit kepala, kelelahan, mual dan muntah, sesak napas, terengah-engah, gelisa, pandangan mata kabur dan berkunang-kunang, emosional dan telinga berdengung, sulit tidur tengkuk terasa berat, nyeri kepala bagian belakang dan di dada, otot lemah, terjadi pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki, keringat berlebihan, kulit tampak pucat atau kemerahan, denyut jantung yang kuat, cepat dan tidak teratur, impotensi, perdarahan di urine bahkan mimisan (meski ini jarang terjadi). Melakukan kontrol rutin bagi yang berusia diatas 40 tahun, atau usia 20-30 tahunan bagi mereka yang mempunyai penyakit ini lebih awal (Suprpto, 2014).

2.2.4 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 diproduksi dalam hati. 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 antideuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Meingkatnya ADH menyebabkan urin yang dieksekresikan keluar tubuh sangat sedikit (*antidiuresis*), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolitasnya. Untuk mengencerkannya,

volume cairan dari bagian intraseluler. Dan kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah akan meningkat.

Kedua, dengan menstimulasi sekresi aldosteron (hormone steroid yang memiliki peran 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 menyebabkan naiknya konsentrasi 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:

- a. Meningkatnya kerja jantung yang memompa lebih kuat sehingga volume cairan yang mengalir setiap detik bertambah besar.
- b. 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.
- c. Pada penderita kelainan fungsi ginjal, terjadi ketidak mampuan 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 darah dengan cara mengurangi pembuangan garam dan air sehingga tekanan darah kembali normal.

Ginjal juga bisa meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang disebut renin. Mengingat pentingnya fungsi ginjal dalam mengendalikan tekanan darah, maka berbagai penyakit yang diakibatkan oleh kelainan ginjal dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi.

Sistem saraf otonom pada serabut-serabut otot khusus jantung juga berperan dalam mengendalikan tekanan darah, dan bekerja secara otomatis dan bersifat tetap. Dan itu juga mengatur irama denyut jantung, mengalirkan darah yang kaya oksigen ke seluruh tubuh dan mengalirkan darah yang kurang oksigen ke paru-paru agar bisa dilakukan pertukaran gas. Sistem saraf otonom akan mengurangi pembuangan air dan garam oleh ginjal, sehingga meningkatkan volume darah dalam tubuh. Sistem ini juga melepaskan hormone epinefrin (adrenalin) dan norepinefrin (nonadrenalin) yang merangsang jantung dan pembuluh darah (Suprpto, 2014).

2.2.5 Penggolongan Hipertensi

Penggolongan hipertensi berdasarkan penyebabnya di golongkan menjadi 2 yaitu:

a. Hipertensi Primer (*Primary Esensial Hypertensial*)

Hipertensi utama adalah suatu kondisi yang jauh lebih sering dan meliputi 95% dari hipertensi (Suprpto, 2014). Hipertensi primer ini didefinisikan sebagai hipertensi yang tidak disebabkan oleh adanya gangguan organ

lain, seperti ginjal dan jantung. Hipertensi ini dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan seperti faktor keturunan, pola hidup yang tidak seimbang, keramaian, stress dan pekerjaan. Sikap yang dapat menyebabkan hipertensi, konsumsi inggi lemak, garam, aktivitas yang rendah, kebiasaan merokok, konsumsi alcohol, dan kafein. Sebagian besar hipertensi primer disebabkan oleh faktor stres (Shanty, 2011). Gaya hidup pun akhirnya mendukung timbulnya hipertensi kategori ini, antara lain konsumsi berlebih terhadap makanan berlemak dan garam yang tinggi, aktivitas yang rendah, kebiasaan merokok, serta konsumsi alkohol dan kafein. Selain itu hipertensi dapat disebabkan oleh adanya gangguan pada rekaman masa lalu di dalam jiwa seseorang dan dapat juga disebabkan oleh faktor gen dan lingkungan di dalam raga (badan) seseorang (Tubagus, 2013).

b. Hipertensi Sekunder (*Secondary Hypertension*)

Pada hipertensi sekunder, yang meliputi 5% dari hipertensi, disebabkan oleh suatu kelainan spesifik pada salah satu organ atau sistem tubuh. Berikut adalah beberapa penyakit dan gangguan yang dapat menimbulkan hipertensi sekunder :

1) Sakit Ginjal

Hipertensi sekunder yang terkait dengan ginjal disebut hipertensi ginjal (renal hypertension). Gangguan ginjal yang paling banyak menyebabkan tekanan darah tinggi adalah penyempitan arteri ginjal, yang merupakan pembuluh darah utama menyuplai darah ke dua organ ginjal. Bila pasokan darah menurun, ginjal akan memproduksi berbagai zat yang meningkatkan tekanan darah. Di antara penyakit ginjal pemicu hipertensi diantaranya stenosis arteri renalis, pie lonefritis, glomerulonefritis, tumor-tumor ginjal, penyakit ginjal polikista (biasanya

diturunkan), trauma pada ginjal (luka yang mengenai ginjal), terapi penyinaran yang mengenai ginjal.

2) Stres

Stres bisa memicu system saraf simpati sehingga meningkatkan aktivitas jantung dan tekanan pembuluh darah.

3) Apnea

Obstructive Sleep Apnea (OSA) adalah gangguan tidur dimana penderita berkali-kali berhenti bernafas (antara 10-30 detik) selama tidur. Apnea biasanya diderita oleh orang yang kegemukan dan diikuti oleh gejala lain rasa kantuk yang luar biasa di siang hari, mendengkur, sakit kepala pagi hari dan edema (pembengkakan) di kaki bagian bawah. Separuh penderita apnea menderita hipertensi, yang mungkin dipicu oleh perubahan hormon karena reaksi terhadap penyakit dan stres yang ditimbulkannya.

4) Hiper atau Hipotiroid

Hipertiroid atau kelebihan hormon tiroid ditandai dengan mudah kepanasan (merasa gerah), penurunan berat badan, jantung berdebar, dan tremor. Hormone tiroid yang berlebihan merangsang aktivitas jantung, meningkatkan produkdi darah, dan meningkatkan resistensi pembuluh darah sehingga menimbulkan hipertensi.

Hipotiroid atau kekurangan hormone tiroid ditandai dengan kelelahan, penurunan berat badan, kerontokan rambut dan lemah otot. Hubungna antara kekurangan tiroid dan hipertensi belum banyak diketahui, namun diduga melambatnya metabolisme tubuh karena kekurangan tiroid mengakibatkan pembuluh darah terhambat dan tekanan darah meningkat.

5) Preeklamsia

Preeklamsia adalah hipertensi karena kehamilan (gestational hypertension) yang biasanya terjadi pada trimester ketiga kehamilan. Preeklamsia disebabkan oleh volume darah yang meningkat selama kehamilan dan berbagai perubahan hormonal. Sekitar 5-10% kehamilan pertama ditandai dengan preeklamsia. Koartasio Aorta (*Aortic Coarctation*).

Koartasi atau penyempitan aorta adalah kelainan bawaan yang menimbulkan tekanan darah tinggi.

6) Gangguan Kelenjar Adrenal

Kelenjar adrenal berfungsi mengatur kerja ginjal dan tekanan darah. Bila salah satu atau kedua kelenjar adrenal mengalami gangguan, maka dapat mengakibatkan produksi hormon berlebihan yang meningkatkan tekanan darah.

7) Gangguan Kelenjar Paratiroid

Empat kelenjar paratiroid yang berada dileher memproduksi hormone yang disebut parathormon. Produksi parathormon yang berlebih akan meningkatkan kadar kalsium didalam darah, sehingga memicu tekanan darah tinggi. Jika seseorang memiliki riwayat hipertensi dalam keluarganya, maka kecenderungan untuk menderita hipertensi juga lebih besar dari pada yang tidak memiliki keluarga penderita hipertensi. Tekanan darah seseorang akan meningkat seiring bertambahnya usia. Semakin tua usianya, semakin besar kemungkinan menderita hipertensi. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekan diastolik naik sampai usia 55-60 tahun, kemudian secara perlahan atau bahkan drastis menurun.

2.2.6 Komplikasi Hipertensi

Komplikasi hipertensi menurut (Foster, 2013) dapat berpotensi menjadi berbagai penyakit sebagai berikut:

a. Stroke

Salah satu komplikasi darah tinggi adalah stroke. Penyakit stroke adalah kerusakan jaringan otak yang disebabkan oleh berkurangnya atau terhentinya suplai darah secara tiba-tiba. Karena berkurang atau terhentinya suplai darah ke otak inilah, jaringan otak yang mengalami ini akan mati dan tidak dapat berfungsi lagi. Stroke terkadang disebut dengan CVA (*Cerebro Vaskular Accident*). Gejala-gejala serangan stroke pada seseorang dapat dikenali, antara lain tiba-tiba lemah (lumpuh) pada satu sisi tubuh (dapat terjadi di sisi tubuh kanan atau kiri), rasa kesemutan pada satu sisi tubuh, pandangan gelap bila melihat, ada bayangan melihat melihat dobel, tiba-tiba tidak dapat atau lincir berbicara, tiba-tiba muncul perasaan akan jatuh saat akan berjalan, kadang-kadang disertai pusing terasa berputar, mual muntah, serta sakit kepala atau kesadaran menurun. Gejala-gejala tersebut dapat ditemui salah satu atau sekaligus, tergantung berat dan letak lesi pada otak orang yang terkena serangan stroke.

b. Penyakit Jantung

Peningkatan tekanan darah secara sistemik meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri sehingga beban jantung bertambah. Sebagai akibatnya, sebagai hipertrofi ventrikel kiri untuk meningkatkan kontraksi. Hipertrofi ini ditandai dengan ketebalan dinding yang bertambah, fungsi ruang yang memburuk, dan dilatasi ruang jantung. Akan tetapi, kemampuan ventrikel untuk mempertahankan curah jantung dengan hipertrofi kompensasi akhirnya terlampaui dan terjadi dilatasi dan payah jantung.

c. Penyakit Arteri Koronaria

Hipertensi umumnya diakui sebagai factor risiko utama penyakit arteri koronia, bersama dengan diabetes mellitus. Plak terdapat pada percabangan arteri yang kearah arteri koronaria kiri, arteri koronia kanan dan agak jarang pada arteri sirkumfleksi.

d. Aneurisma

Pembuluh darah terdiri dari beberapa lapisan, tetapi ada yang terpisah sehingga ada ruangan yang memungkinkan darah masuk. Pelebaran pembuluh darah bisa timbul karena dinding pembuluh darah aorta terpisah atau disebut aorta disekans. Ini dapat menimbulkan penyakit aneurisma. Gejalanya adalah sakit kepala yang hebat serta sakit diperut sampai ke pinggang belakang dan diginjal. Mekanismenya terjadi pelebaran pembuluh darah aorta (pembuluh nadi besar yang membawa darah ke seluruh tubuh). Aneurisma pada perut dan dada penyebab utamanya pengerasan dinding pembuluh darah karena proses penuaan (*aterosklerosis*) dan tekanan darah tinggi memicu timbulnya aneurisma.

e. Gagal Ginjal

Gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan tidak dapat diperbaiki dari berbagai penyebab. Salah satunya pada bagian yang menuju ke kardiovaskular. Mekanismenya terjadinya hipertensi pada gagal ginjal kronis karena penimbunan garam dan air, atau *system renin angiotensin aldosteron (RAA)*.

2.2.7 Diagnosis

Ada beberapa diagnosis untuk hipertensi menurut (Mubarak dkk, 2015) antara lain :

- a. Risiko tinggi penurunan curah jantung berhubungan dengan vasokonstriksi pembuluh darah.

- b. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum, serta ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
- c. Gangguan rasa nyaman nyeri sakit kejala berhubungan dengan peningkatan tekanan vaskular serebral.
- d. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake nutrisi adekuat, dan keyakinan budaya.
- e. Inefektif coping individu berhubungan dengan mekanisme coping tidak efektif, harapan yang tidak terpenuhi dan persepsi tidak realistis.
- f. Kurang pengetahuan mengenai kondisi penyakit berhubungan dengan kurangnya informasi yang didapat.

2.2.8 Faktor-Faktor Yang Dapat Mempengaruhi Hipertensi

Menurut (Suprpto, 2014) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi, antara lain:

- a. Untuk penderita darah tinggi, mempunyai beberapa zat makanan yang menjadi pantangan, karena mampu meningkatkan tekanan darah. Berikut merupakan pantangan bagi penderita hipertensi yaitu:
 - 1) Makanan berlemak jika dikonsumsi secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan, terlebih lagi bagi penderita darah tinggi. Hal tersebut dapat menyebabkan darah menjadi lengket dengan dinding pembuluh darah sehingga darah menjadi mudah menggumpal.
 - 2) Karbohidrat sederhana menjadi pantangan bagi penderita darah tinggi. Karbohidrat sederhana dapat menyebabkan peningkatan kadar gulainsulin dalam darah secara drastik. Hal tersebut, dapat meningkatkan tekanan darah. Karbohidrat sederhana terdapat dalam roti putih, nasi, kentang dan gula-gula.
 - 3) Protein tinggi juga menjadi pantangan bagi penderita darah tinggi. Dalam diet sehari-hari penderita hipertensi, protein merupakan

komponen yang sangat penting untuk perbaikan serta pembentukan sel-sel tubuh. Akan tetapi, perlu diwaspadai jika protein tersebut mempunyai kandungan tinggi lemak jenuh.

- 4) Makanan tinggi kadar garam. Total asupan sodium harus dibatasi maksimal 2.400 mg per hari atau satu sendok teh. Makanan olahan juga mengandung kadar sodium tinggi. Hindari sayuran kering, snack, terutama keripik dan kue asin kecap dan bumbu salad.
- 5) Kolesterol. Tubuh mengandung dua tipe kolesterol, low-density lipoprotein (LDL) dan *high-density lipoprotein* (HDL). LDL disebut juga kolesterol jahat, dapat menyumbat pembuluh arteri, sedangkan HDL mencegah terjadinya penyumbatan tubuh dapat menghasilkan LDL dengan sendirinya.

b. Bukan hanya makanan yang dapat memicu tekanan darah tinggi melainkan faktor lain juga dapat memicu yaitu :

- 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 didalam 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 (Suraioka, 2012).

- 4) Usia, semakin lanjut usia seseorang, maka tekanan darah akan semakin tinggi karena beberapa faktor. Elastisitas pembuluh darah yang berkurang, fungsi ginjal sebagai penyeimbang tekanan darah yang menurun, dan sebagainya.
- 5) Jenis kelamin, jenis kelamin berpengaruh terhadap kadar hormon yang dimiliki seseorang. Estrogen yang dominan dimiliki wanita diketahui sebagai faktor protektif/perlindungan pembuluh darah sehingga penyakit jantung dan pembuluh darah (kardiovaskuler) lebih mudah lebih banyak ditemukan pada pria yang kadar estrogennya lebih rendah dari pada wanita. Sedangkan seorang wanita yang telah menopause, dengan kata lain produksi hormon estrogennya berkurang, lebih beresiko terkena penyakit jantung dan pembuluh darah.
- 6) Genetik, faktor genetik dapat menyebabkan seseorang mengalami hipertensi, efeknya tidak secara langsung namun melalui tingkat sensitivitas kita terhadap garam atau NaCl. Berdasarkan Penelitian eksperimental, diketahui bahwa respon tekanan darah manusia terhadap garam diturunkan secara genetik. Maksudnya adalah bahwa seseorang bisa saja mudah mengalami kenaikan tekanan bila mengkonsumsi makanan atau minuman yang banyak mengandung garam atau tidak sama sekali.
- 7) Kelebihan berat badan, penelitian dan beberapa studi yang dilakukan dunia telah menemukan bahwa berat badan berhubungan dengan tekanan darah. Berdasarkan Framingham Heart Study, sebanyak 75% dan 65% kasus hipertensi yang terjadi pada pria dan wanita secara langsung berkaitan dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Namun

tidak semua jenis kegemukan berhubungan dengan hipertensi. Penderita obesitas akan mengalami kekurangan oksigen dalam darah, hormon, enzim, serta kurang melakukan aktivitas fisik dan makan berlebihan. Lemak yang berlebihan dalam tubuh dapat menyebabkan badan memerlukan oksigen sehingga jantung harus bekerja lebih keras. Oleh karena itu, jelas bahwa berat badan yang berlebih juga merupakan biang keladi tekanan darah tinggi (Martuti, 2009).

- 8) Kurang olahraga, orang yang aktif melakukan olahraga pada umumnya cenderung mengalami kegemukan dan akan menaikkan tekanan darah. Dengan olahraga kita dapat meningkatkan kerja jantung, sehingga darah bisa dipompa dengan baik keseluruh tubuh.
- 9) Merokok dan mengonsumsi alkohol, nikotin yang terdapat dalam rokok sangat membahayakan selain dapat meningkatkan pengumpulan darah dalam pembuluh darah, nikotin dapat menyebabkan pengapuran pada dinding pembuluh darah. Mengonsumsi alkohol juga membahayakan kesehatan karena dapat meningkatkan sintesis katekolamin. Adanya katekolamin memicu peningkatan tekanan darah.
- 10) Stress, stress dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara. Jika ketakutan, tegang, atau dikejar masalah maka tekanan darah kita dapat meningkat. Tetapi pada umumnya, begitu kita sudah kembali rileks maka tekanan darah akan turun kembali. Dalam keadaan stress maka terjadi respon sel-sel saraf yang mengakibatkan kelainan pengeluaran atau pengangkutan natrium. Hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis (saraf yang bekerja ketika beraktivitas) yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Stress berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Hal tersebut belum terbukti secara pasti namun

pada binatang percobaan yang diberikan stress memicu binatang tersebut menjadi hipertensi (Suraioka, 2012).

2.2.9 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan metode modern maupun metode tradisional. Terdapat 2 cara penatalaksanaan hipertensi, yaitu:

a. Terapi Farmakologi (Pengobatan Modern)

Penatalaksanaan farmakologis adalah penatalaksanaan hipertensi dengan menggunakan obat-obatan kimiawi, seperti jenis obat anti hipertensi. Ada berbagai macam jenis obat anti hipertensi, seperti : Diuretika, *Beta Blocker*, *Calcium Channel Blocker* atau *Calcium Antagonist*, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI)* (WHO, 2012).

b. Terapi Non Farmakologi (Pengobatan Tradisional)

Selain metode pengobatan modern, terdapat cara lain yang dapat dilakukan untuk mengobati hipertensi yaitu dengan cara tradisional. Metode tersebut dilakukan dengan memanfaatkan jenis tumbuhan yang terdapat di lingkungan (Bahari, 2012). Misalnya daun sirsak, daun alpukat, dan daun seledri serta modifikasi gaya hidup yang meliputi diet, olah raga dan istirahat (Kossasi dan Hassan, 2013).

2.3 Konsep Seledri (*Apium graveolens L.*)

2.3.1 Klasifikasi

Apium graveolens L. atau yang sering dikenal di Indonesia dengan nama seledri mempunyai system klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Apiales

Famili : Apiaceae

Genus : *Apium*

Spesies : *Apium graveolens L.* (Mursito, 2010).



Gambar 2.1 Seledri (*Apium graveolens L.*)

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

2.3.2 Deskripsi Seledri (*Apium graveolens L.*)

Seledri (*Apium graveolens L.*) adalah sayuran daun dan tumbuhan obat yang biasa digunakan sebagai bumbu masakan. Beberapa negara termasuk Jepang, Cina dan Korea mempergunakan bagian tangkai daun sebagai bahan makanan. Di Indonesia tumbuhan ini diperkenalkan oleh penjajah Belanda dan digunakan daunnya untuk menyedapkan sup atau sebagai lalap. Penggunaan seledri paling lengkap adalah di Eropa: daun, tangkai daun, buah, dan umbinya semua dimanfaatkan. Tanaman seledri merupakan tanaman dikotil (berkeping dua) dan merupakan tanaman yang berbentuk rumput atau semak. Tanaman seledri tidak bercabang. Susunannya terdiri dari daun, tangkai daun, batang dan akar (Haryoto, 2009).

Menurut Mursito (2002) tanaman seledri ini memiliki umur kurang lebih dua tahun rata-rata daun berpangkal pada batang, bertangkai, buahnya bulat dan berbiji hitam. Tumbuhan seledri memiliki tinggi kurang lebih 2 kaki dan hidup di daerah yang basah. Tanaman seledri biasanya hidup di daerah tanah yang

subur, gembur, banyak mengandung humus dan bahan organik, tata udara dan tanah yang baik serta ph Antara 5,5-6,5.

Tanaman seledri menurut habitus pohonya dibagi menjadi 3 yaitu seledri daun yang dipanen dengan cara dicabut batangnya dan dipotong daunnya, seledri potong dipanen dengan cara memotong pada pangkal batangnya, dan seledri berumbi yang dipanen daun-daunnya saja (Haryoto, 2009).

2.3.3 Morfologi Seledri (*Apium graveolens* L.)

a. Batang

Batang tidak berkayu, beruas, bercabang, tegak, hijau pucat. Batang seledri sangat pendek sekitar 3 - 5 cm, sehingga seolah olah tidak kelihatan.

b. Daun

Daun seledri bersifat majemuk, daunnya menyirip ganjil dengan anakan antara 3 – 7 helai. Tepi daun beringgit pada pangkal maupun ujungnya runcing. Tulang daunnya menyirip dengan ukuran panjang 2 - 7,5 cm dan lebarnya 2 - 5 cm. Tangkai daun tumbuh tegak ke atas atau ke pinggir batang dengan panjang sekitar 5 cm, berwarna hijau atau keputihan.

c. Daun bunga

Putih kehijauan atau putih kekuningan $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ mm panjangnya. Pada setiap ketiak daun dapat tumbuh 3 - 8 tangkai bunga. Pada ujung tangkai bunga ini bergerombol membentuk bulatan. Setelah bunga dibuahi akan berbentuk bulatan kecil hijau sebagai buah muda. Setelah tua buah berubah warna menjadi coklat muda (Haryoto, 2009).

d. Bunga

Bunga tunggal, dengan tangkai yang jelas, sisi kelopak yang tersembunyi, daun bunga putih kehijauan atau merah jambu pucat dengan ujung yang

bengkok. Bunga betina majemuk yang jelas, tidak bertangkai atau bertangkai pendek, sering mempunyai daun berhadapan atau berbatasan dengan tirai bunga. Tidak bertangkai atau dengan tangkai bunga tidak lebih dari 2 cm panjangnya.

e. Buah

Buahnya memiliki panjangnya sekitar 3 mm, batang angular, berlekuk, sangat aromatik.

f. Akar

Akar tebal, sistem akarnya menyebar ke semua arah sekitar 5 – 9 cm, pada kedalaman 30 - 40 cm.

2.3.4 Kandungan dan Manfaat Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)

Kandungan kimia seluruh herba seledri mengandung glikosida apiin (glikosida flavon), isoquersetin, dan umbelliferon. Juga mengandung mannite, inosite, asparagine, glutamine, choline, linamarose, pro vitamin A, vitamin C, dan B. Kandungan asam-asam dalam minyak atsiri pada biji antara lain : asam-asam resin, asam-asam lemak terutama palmitat, oleat, linoleat, dan petroselinat. Senyawa kumarin lain ditemukan dalam biji, yaitu bergapten, seselin, isomperatorin, osthénol, dan isopimpinelin.

Kandungan kimia dari herba seledri adalah flavonoid, saponin, tanin 1 %, minyak asiri 0,033 %, flavor-glukosida (apiin), apigenin, kolin, lipase, asparagines, zat pahit, vitamin (A, B, dan C). Setiap 100 g herba seledri mengandung air sebanyak 93 ml, protein 0,9 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 4 g, serat 0,9 g, kalsium 50 mg, besi 1 mg, fosfor 40 mg, yodium 150 mg, kalium 400 mg, magnesium 85 mg, vitamin A 130 IU, vitamin C 15 mg, riboflavin 0,05 mg, tiamin 0,03 mg, dan nikotinamid 0,4 mg. Akar mengandung asparagin, manit, zat pati, lender, minyak asiri, pentosan, glutamin, dan tirosin. Biji mengandung apiin,

minyak menguap, apigenin, dan alkaloid. Apigenin berkhasiat hipotensif (Dalimartha, 2010).

Manfaat dari tanaman seledri adalah, daun yang dimanfaatkan sebagai penambah aroma pada masakan, akar seledri berkhasiat memacu enzim pencernaan dan peluruh kencing (diuretik) sedangkan buah dan bijinya sebagai pereda kejang (antispasmodik), menurunkan kadar asam urat darah, anti rematik, penenang (sedatif), dan anti hipertensi (Abdou, 2012).

Air rebusan seledri untuk membantu mengatasi tekanan darah tinggi yang dialami oleh responden, karena seledri memiliki beberapa kandungan yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi yakni, antara lain:

Flavanoid dapat bertindak sebagai *quencer* atau penstabil *oksigen singlet*. Salah satu flavonoid yang berkhasiat seperti itu adalah *quercetin*. Senyawa ini beraktivitas sebagai *antioksidan* dengan melepaskan atau menyumbangkan ion hidrogen kepada radikal bebas peroksi agar menjadi lebih stabil. Aktivitas tersebut menghalangi reaksi oksidasi kolesterol jahat (*LDL*) yang menyebabkan darah mengental, sehingga mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah (Jupiter, 2009).

Apigenin, yang terdapat di seledri sangat bermanfaat untuk mencegah penyempitan pembuluh darah dan tekanan darah tinggi (Majalah Sekar, 2010).

Vitamin C, vitamin C merupakan salah satu antioksidan yang dapat menurunkan tekanan darah sekitar 5 mmHg, melalui perannya memperbaiki kerusakan arteri karena hipertensi. Vitamin C membantu menjaga tekanan darah normal dengan cara meningkatkan pengeluaran timah dari tubuh terpapar timah secara kronis dapat meningkatkan tekanan darah. Jadi, dengan dikeluarkannya timah dari dalam tubuh, tekanan darah pun akan turun. Vitamin C memulihkan elastisitas pembuluh darah (Junaidi, 2010).

Apiin, bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah (Wartawarga, 2009).

Kalsium, merupakan mineral yang sangat diperlukan untuk mendapatkan tekanan darah yang normal karena dapat menjaga keseimbangan antara sodium dan kalium/potasium (Junaidi, 2010).

Magnesium, magnesium menurunkan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri (vasodilator) (Junaidi, 2010).

Kalium, berfungsi sebagai diuretik yaitu merangsang pengeluaran cairan dalam tubuh yang diikat oleh garam agar bisa menurunkan tekanan darah (Muzakar dan Nuryanto, 2012).

2.3.5 Cara Pemberian dan Pembuatan Air Rebusan Seledri (*Apium graveolens L.*)

Menurut Jupiter (2009), membuat air rebusan seledri (*Apium graveolens L.*) merupakan hal yang paling mudah, berikut cara membuatnya :

a. Bahan

Seledri 100 gr

b. Cara membuat

Cuci bersih seledri, kemudian dipotong-potong kasar. Tambahkan air 200 ml lalu rebus hingga mendidih. Lalu masukkan seledri ke dalam air yang sudah mendidih ditunggu sampai airnya tersisa $\frac{3}{4}$ nya.

c. Cara pemberian

Setelah dirasa hangat, diberikan dengan cara diminum sehari 2x (pagi dan sore hari) masing-masing 75 ml, diberikan selama 7 hari.



Gambar 2.2 Air Rebusan Seledri (*Apium graveolens L.*)

2.3.6 Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Tekanan Darah Tinggi (*Hipertensi*)

Tanaman seledri merupakan tanaman dikotil (berkeping dua) dan merupakan tanaman yang berbentuk rumput atau semak. Tanaman seledri tidak bercabang. Susunannya terdiri dari daun, tangkai daun, batang dan akar (Haryoto, 2009). Nama ilmiah dari seledri adalah *Apium graveolens L.* Seledri memiliki kandungan kimia seluruh herba seledri mengandung glikosida apiin (glikosida flavon), isoquersetin, dan umbelliferon. Juga mengandung mannite, inosite, asparagine, glutamine, choline, linamarose, pro vitamin A, vitamin C, dan B. Kandungan asam-asam dalam minyak atsiri pada biji antara lain : asam-asam resin, asam-asam lemak terutama palmitat, oleat, linoleat, dan petroselinat. Senyawa kumarin lain ditemukan dalam biji, yaitu bergapten, seselin, isomperatorin, osthénol, dan isopimpinelin.

Kandungan kimia dari herba seledri adalah flavonoid, saponin, tanin 1 %, minyak asiri 0,033 %, flavor-glukosida (apiin), apigenin, kolin, lipase, asparagines, zat pahit, vitamin (A, B, dan C). Setiap 100 g herba seledri mengandung air sebanyak 93 ml, protein 0,9 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 4 g, serat 0,9 g, kalsium 50 mg, besi 1 mg, fosfor 40 mg, yodium 150 mg, kalium 400 mg, magnesium 85 mg, vitamin A 130 IU, vitamin C 15 mg, riboflavin 0,05 mg, tiamin 0,03 mg, dan nikotinamid 0,4 mg. Akar mengandung asparagin, manit, zat pati, lender, minyak asiri, pentosan, glutamin, dan tirosin. Biji mengandung apiin,

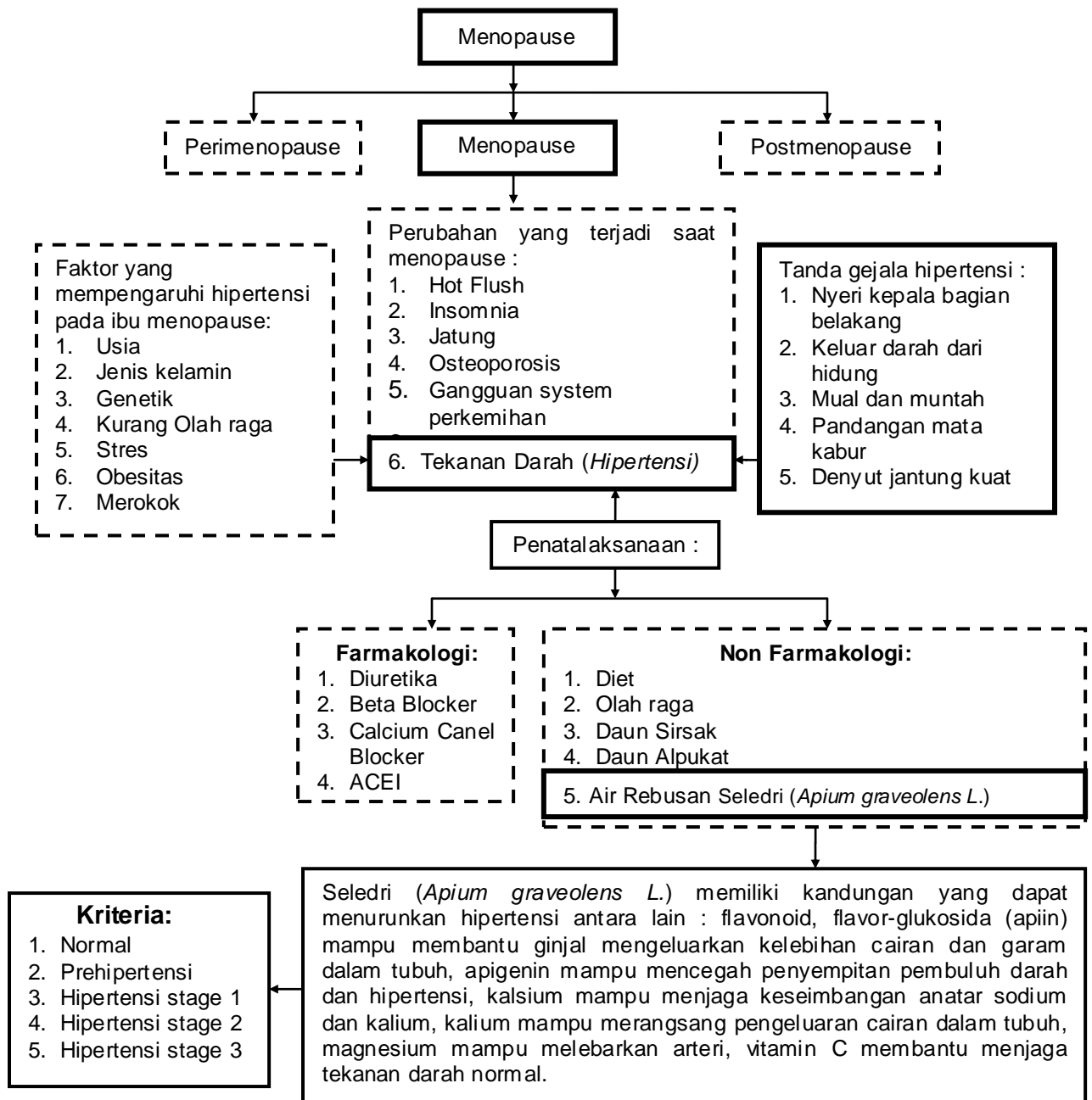
minyak menguap, apigenin, dan alkaloid. Apigenin berkhasiat hipotensif (Dalimartha, 2010).

Jadi dengan banyaknya kandungan yang sangat penting untuk penanganan hipertensi maka air rebusan seledri dapat dikonsumsi sebagai obat alternatif. Cara penyajiannya pun sangat mudah yakni air rebusan seledri diberikan 2x dalam sehari (pagi dan sore) masing-masing sebanyak 75 ml untuk diminum

Oleh karena itu akhir-akhir ini pengobatan hipertensi yang sering dilakukan oleh masyarakat ialah mengonsumsi tanaman herbal yang diyakini mampu menurunkan hipertensi. Masyarakat lebih memilih tanaman herbal karena dapat dibuat sendiri di rumah oleh anggota keluarga dan bahannya mudah, efek samping jarang, didapat dengan harga ekonomis (murah). Seledri akhir-akhir ini sering digunakan sebagai pengobatan alternatif hipertensi. Kandungan seledri yang diperkirakan dapat menurunkan hipertensi adalah ion kalium. Ion kalium dalam cairan ekstrasel akan menyebabkan jantung menjadi relaksasi dan juga membuat frekuensi denyut jantung menjadi lambat. Selain itu ion kalium juga mengatur keseimbangan cairan tubuh bersama natrium, menghambat pengeluaran renin, berperan dalam vasodilatasi arteriolar, dan mengurangi respon vasokonstriksi endogen, sehingga hipertensi turun (Eka, 2013).

2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



Keterangan :

Diteliti

—————> Berpengaruh

Tidak Diteliti

Gambar 2.3 Kerangka Konsep Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Tekanan Darah Tinggi (*Hipertensi*) Pada Ibu Menopause Di Posyandu Lansia Sentong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang.

2.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep yang telah dibuat, adapun hipotesis dalam penelitian ini:

H₁ : Ada Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Tekanan Darah Tinggi (*Hipertensi*) Pada Ibu Menopause Di Posyandu Lansia Sentong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang.