

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Wanita Usia Subur Dengan Hipertensi

1. Definisi Wanita Usia Subur Dengan Hipertensi

Wanita usia subur (WUS) adalah wanita yang masih termasuk usia produktif (sejak mendapatkan haid pertama dan sampai berhentinya haid). Wanita usia subur yaitu antara usia 15-49 tahun dengan status menikah, belum menikah, atau janda (Sudargo, T., Aristasari, T., & Afifah, A, 2018: 59). Wanita usia subur merupakan pasangan yang aktif melakukan hubungan seksual dan setiap wanita berpotensi terjadinya kehamilan (Kemenkes RI, 2014: 17).

2. Dampak Wanita Usia Subur yang Mengalami Hipertensi

Dampak yang dapat terjadi pada wanita usia subur dengan hipertensi antara lain penyakit kardiovaskuler, ginjal, stroke dan untuk wanita usia subur yang sedang hamil menyebabkan komplikasi seperti hipertensi gestasional preeklampsia, eklampsia dan hipertensi postpartum (Geraci & Geraci, 2013: 436).

B. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah dapat disebut sebagai tekanan darah tinggi. Didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik 140 mmHg dan tekanan darah diastolik 90 mmHg. Tekanan darah dapat dikatakan normal bila tekanan darah sistolik tidak melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik 90 mmHg.

Tekanan darah tinggi terjadi di antara usia, berkulit hitam, dan kelompok sosial ekonomi rendah. Hipertensi juga dapat disebabkan oleh gagal jantung, semua orang dengan gagal jantung telah di dahului oleh hipertensi. Hipertensi dimana tekanan tersebut dihasilkan oleh jantung pada saat memompa darah sehingga hipertensi ini berkaitan dengan pada kenaikan tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Hipertensi disebut sebagai *the killer disease* salah satu faktor resiko paling berpengaruh penyebab penyakit jantung (Black & Hawks, 2014: 901).

2. Faktor Resiko Hipertensi

Faktor resiko ini digolongkan menjadi yang dapat dirubah dan tidak dapat dirubah yaitu :

a. Faktor Resiko Yang Tidak Dapat Diubah

1) Riwayat Keluarga

Hipertensi dianggap poligenik hipertensi memiliki faktor resiko pada seorang dengan riwayat hipertensi keluarga. Kecenderungan genitis yang membuat keluarga tertentu lebih renta terhadap hipertensi mungkin berhubungan dengan peningkatan kadar natrium. Orang tua yang memiliki hipertensi berada pada resiko hipertensi yang lebih tinggi pada usia muda (Black & Hawks, 2014: 903).

2) Usia

Hipertensi primer biasanya muncul antara usia 30-50 tahun. Kejadian hipertensi meningkat dengan usia 50-60 tahun atau lebih. Memiliki tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Penilitia epidimiologi, telah menunjukkan prognosis yang lebih buruk pada klien hipertensi pada

usia muda. Jika tekanan darah sistolik lebih rendah dari tekanan darah diastolik karena merupakan prediktor yang lebih baik untuk kemungkinan kejadian di masa depan seperti penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung, dan penyakit ginjal (Black & Hawks, 2014: 903). Tingkat normal tekanan darah berdasarkan usia bervariasi sepanjang kehidupan.

Tabel 1.
Tekanan Darah Normal Rata-rata

Umur	Tekanan Darah (mmHg)
Bayi baru lahir (3000 g)	40 (rerata)
1 bulan	85/54
1 tahun	95/65
6 tahun	105/65
10-13 tahun	110/65
14-17 tahun	120/75
Dewasa tengah	120/80
Lansia	140/90

Sumber : (Potter & Perry, 2005: 797).

3) Jenis Kelamin

Hipertensi lebih banyak terjadi pada pria di bandingkan wanita sampai kira-kira usia 55 tahun. Resiko pada pria dan wanita hampir sama antara usia 55 sampai 74 tahun. Kemudian setelah umur 74 tahun, wanita lebih besar beresiko (Black & Hawks, 2014: 903).

4) Etnis

Statistik mortalitas mengindikasikan bahwa angka kematian pada wanita berkulit putih dewasa dengan hipertensi lebih rendah pada angka 4,7%, pria berkulit putih pada tingkat terendah berikutnya yaitu 6,3%, dan pria berkulit hitam pada tingkat terendah berikutnya yaitu 22,5%, angka kematian tertinggi pada wanita berkulit hitam pada angka 29,3%.

Namun hipertensi di antara orang berkulit hitam tidak jelas, akan tetapi peningkatannya dikaitkan dengan kadar renin yang lebih rendah, sensitivitas yang lebih besar terhadap vasopresin, tingginya asupan garam, dan tingginya stres lingkungan (Black & Hawks, 2014: 903).

b. Faktor Resiko Yang Dapat Diubah

1) Stres

Stres meningkatkan resistensi vaskular perifer dan curah jantung serta menstimulasi aktivitas sistem saraf simpatik. Stresor banyak hal, mulai dari suara, infeksi, peradangan, nyeri, berkurangnya suplai oksigen, panas, dingin, trauma, pengerahan tenaga berkepanjangan, respons pada peristiwa kehidupan, obesitas, usia tua, obat-obatan, penyakit peredaran dan pengobatan medis dapat memicu respons stres. Stres timbul dari berbagai faktor karena permasalahan persepsi, interpretasi orang terhadap kejadian yang menciptakan banyak stresor dan respons stres (Black & Hawks, 2014: 904).

2) Obesitas

Obesitas terutama pada tubuh bagian atas, dengan meningkatnya jumlah lemak sekitar diafragma, pinggang, dan perut, dihubungkan dengan pengembangan hipertensi. Obesitas dengan faktor-faktor lain dapat ditandai dengan sindrom metabolis, yaitu meningkatkan resiko hipertensi (Black & Hawks, 2014: 904).

3) Kurang Aktifitas

Kurang melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan resiko seseorang terserang penyakit hipertensi. Hal ini berkaitan dengan masalah kegemukan. orang yang kurangg aktivitas cenderung memiliki frekuensi denyut jantung lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras (Junaedi, Yulianti, & Rinata, 2013: 13).

4) Asupan Natrium

Sebanyak 40% natrium dapat menjadi faktor dalam terjadinya hipertensi. Kelebihan garam dapat menjadi penyebab hipertensi pada individu. Diet garam mungkin menyebabkan pelepasan hormon natriuretik yang berlebihan, yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah (Black & Hawks, 2014: 904). Natrium merupakan salah satu mineral atau elektrolit yang berpengaruh terhadap tekanan darah (Junaedi, Yulianti, & Rinata, 2013: 14).

5) Mengonsumsi Alkohol Secara Berlebihan

Hampir 5-10% hipertensi diperkirakan terjadi akibat konsumsi alkohol yang berlebihan. Mengonsumsi tiga gelas atau lebih minuman beralkohol per hari dapat meningkatkan risiko terkena hipertensi (Junaedi, Yulianti, & Rinata, 2013: 14).

6) Merokok

Bahan utama dari rokok atara lain tembakau, zat kimia dalam tembakau dapat merusak lapisan dalam dinding arteri sehingga arteri lebih rentan terhadap penumpkan plak. Nikotin dalam tembakau dapat

membuat jantung berkerja lebih keras karna terjadinya penyempitan pembuluh darah dan dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Terjadi kerana adanya peningkatan produksi hormon epinefrin (adrenalin). Selain itu, karbonmonoksida dalam asap rokok akan menggantikan oksigen dalam darah. Akibatnya, tekanan darah akan meningkat karena jantung dipaksa berkerja lebih keras untuk memasok oksigen (Junaedi, Yulianti, & Rinata, 2013: 13).

7) Kadar Kalium Rendah

Kalium berfungsi sebagai penyeimbang natrium. Jika makanan yang kita konsumsi kurang mengandung kalium atau tubuh tidak mempertahankannya dalam jumlah yang cukup, jumlah natrium akan menumpuk. Keadaan ini meningkatkan resiko terjadinya hipertensi (Junaedi, Yulianti, & Rinata, 2013: 14).

8) Keseimbangan Hormon

Wanita memiliki hormon estrogen yang berfungsi mencegah pengentalan darah dan menjaga dinding pembuluh darah, jika terjadinya seimbang akan memicu gangguan pada pembuluh darah. Gangguan keseimbangan hormonal ini biasanya terjadi pada wanita yang menggunakan alat kontrasepsi hormonal (Indah Sari, 2017: 21).

3. Fisiologis Tekanan Darah

Tekanan darah menggambarkan interelasi dari curah jantung, tahanan *vaskular perifer*, volume darah, *viskositas* darah dan elastisitas arteri antara lain :

a. Curah Jantung

Curah jantung meningkat, darah yang dipompakan terhadap dinding arteri lebih banyak menyebabkan tekanan darah naik. Curah jantung dapat meningkat sebagai akibat dari peningkatan frekuensi jantung, kontraktilitas yang lebih besar dari otot jantung atau peningkatan volume darah. Perubahan frekuensi jantung dapat terjadi lebih cepat dari pada perubahan kontraktilitas atau volume darah mengakibatkan penurunan tekanan darah (Potter & Perry, 2005: 794-796).

b. Tahanan Perifer

Sirkulasi darah melalui jalur arteri, arteriol, kapiler, venula dan vena. Arteri dan arteriol dikelilingi oleh otot polos yang berkontraksi atau relaks untuk mengubah ukuran lumen. Ukuran arteri dan arteriol berubah untuk mengatur aliran darah bagi kebutuhan jaringan lokal. Tahanan pembuluh darah perifer adalah tahanan terhadap aliran darah yang ditentukan oleh tonus otot vaskuler dan diameter pembuluh darah. Semakin kecil lumen pembuluh, semakin besar tahanan vaskuler terhadap aliran darah. Dengan naiknya tahanan, tekanan darah arteri juga naik. Pada dilatasi pembuluh darah dan tahanan turun, tekanan darah juga turun (Potter & Perry, 2005: 796).

c. Volume Darah

Volume sirkulasi darah dalam sistem vaskular mempengaruhi tekanan darah. Pada kebanyakan orang dewasa, volume sirkulasi darahnya adalah 5000 ml. Normalnya volume darah tetap konstan. Bagaimana pun juga, jika volume meningkat, tekanan terhadap dinding arteri menjadi lebih besar. Bila

darah sirkulasi menurun seperti pada kasus hemoragi atau dehidrasi, tekanan darah turun (Potter & Perry, 2005: 796).

d. Viskositas

Kekentalan atau viskositas darah mempengaruhi kemudahan aliran darah melewati pembuluh yang kecil. Hematokrit atau presentase sel darah merah dalam darah, menentukan viskositas darah. Jantung harus berkontraksi lebih kuat lagi untuk mengalirkan darah yang kental melewati sistem sirkulasi (Potter & Perry, 2005: 796).

e. Elastisitas

Nomalnya dinding darah arteri elastis dan mudah berdistensi. Jika tekanan dalam arteri meningkat, diameter dinding pembuluh meningkat untuk mengakomodasi perubahan tekanan. Kemampuan distensi arteri untuk mencegah pelebaran fluktuasi tekanan darah. Bagaimanapun juga pada penyakit tertentu seperti *arteriosklerosis*, dinding pembuluh kehilangan elastisitasnya dan digantikan oleh jaringan fibrosa yang tidak dapat meregang dengan baik. Dengan menurunnya elastisitas terhadap tahanan yang lebih besar pada aliran darah, akibatnya bila ventrikel kiri mengejeksi volume sekuncupnya, pembuluh tidak lagi memberi tekanan. Volume darah yang diberikan didorong melewati dinding arteri yang kaku dan tekanan sistolik meningkat. Kenaikan tekanan sistolik lebih signifikan dari pada tekanan diastolik sebagai akibat dari penurunan elastisitas arteri (Potter & Perry, 2005: 796).

4. Patofisiologi

Dasar-dasar patofisiologis yang tepat dari hipertensi primer dan hipertensi sekunder antara lain :

a. Hipertensi Primer

Dasar patologis yang tepat dari hipertensi primer, empat sistem yang mengontrol yang peran utama dalam menjaga tekanan darah adalah : 1. Sistem *baroreseptor fan kemoreseptor* arteri, 2. Pengaturan volume cairan tubuh, 3. Sistem *renin-angiotensin*, 4. *Autoregulasi vaskular*. Hipertensi primer bisa terjadi akibat salah satu kerusakan fungsi pada beberapa atau semua sistem. Bukan kerusakan tunggal yang menyebabkan hipertensi esensial pada semua orang yang terkena.

Baroresptor dan *kemoreseptor* arteri berkerja secara reflek untuk mengontrol tekanan darah. *Baroreseptor* ditemukan di sinus karotis, aorta, dan dinding bilik jantung kiri. Memonitor untuk mengatasi peningkatan melalui vasodilatasi dan memperlancar denyut jantung melalui saraf vagus. Penurunan konsentrasi oksigen arteri atau pH menyebabkan kenaikan refleksi pada tekanan darah, sementara kenaikan konsentrasi akan menyebabkan penurunan tekana darah. Dengan demikian kelainan dalam transpot natrium dalam tubulus ginjal menyebabkan hiprtensi esensial. Pada produksi hormon penahan natrium yang berlebihan menyebabkan hipertensi (Black & Hawks, 2014: 904-905).

b. Hipertensi Sekunder

Naiknya tekanan darah dari waktu ke waktu dapat di akibatkan masalah ginjal, vaskular, *neouralogis* dari obat-obatan dan makanan sevara langsung atau tidak langsung. *Glomerulonefritis* dan stenosis arteri renal keronis adalah penyebab paling utama dari hipertensi sekunder. Kelebihan *aldosteron*, mengakibatkan renal menyimpan natrium dan air, memperbanyak volume darah, dan menaikkan tekanan darah (Black & Hawks, 2014: 905).

5. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi ada dua hipertensi primer dan hipertensi sekunder, diantaranya :

a. Hipertensi Primer

Hipertensi primer adalah tekanan darah sistemik yang naik secara persisten. Penyebabnya belum di ketahui jelas, walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor pola hidup kurang gerak atau pola makan. Hipertensi jarang menyebabkan fungsional gejala atau keterbatasan nyata pada kesehatan fungsional utama pada penyakit jantung koroner, gagal ginjal, stroke dan gagal jantung (LeMone, Burke & Bauldoff 2016: 1267).

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder terjadi akibat adanya penyakit yang mendasarinya, atau terjadi akibat pemakaian obat-obatan tertentu, di mana menyebabkan terjadinya peningkatan resistensi vaskular sekunder adalah peningkatan output jantung. Contohnya hipertensi sekunder adalah hipertensi

akibat kondisi-kondisi seperti berikut penyakit vaskular ginjal, kelainan parenkin ginjal (Huether, McCance, Brashers, & Rote, 2017: 33).

Tabel 2.
Klasifikasi Hipertensi menurut ESH/ESC *guideline*

Katagori	Sistolik		Diastolik
Optimal	< 120	Dan	< 80
Normal	120 – 129	Dan/atau	80 – 84
Normal Tinggi	130 – 139	Dan/atau	85 – 89
Hipertensi grade 1	140 – 159	Dan/atau	90 – 99
Hipertensi grade 2	160 – 179	Dan/atau	100 – 109
Hipertensi grade 3	≥ 180	Dan/atau	≥ 110

Sumber : (Tjokroprawiro, 2015: 516).

6. Manifestasi Klinis Hipertensi Primer dan Sekunder

Manifestasi Klinis untuk memperoleh informasi terkait melalui riwayat, pemeriksaan fisik, dan uji laboratorium. Diagnosis hipertensi dibuat setelah klien yang duduk telah istirahat selama 5 menit dan rata-rata dari dua pembacaan atau lebih yang dijeda dengan paling tidak 2 menit adalah 140 mmHg atau lebih tinggi tekanan darah sistolik dan 90 mmHg atau lebih untuk tekanan darah diastolik. Tindak lanjut pemeriksaan dijadwalkan untuk mendiagnosis atau mengesampaikan hipertensi, kecuali rata-rata pengukuran pada kunjungan pertama jatuh pada stadium 2 atau 3. Pada kasus seperti ini, klien di diagnosis dengan hipertensi atas dasar pengukuran kunjungan pertama, rencana manajemen sementara di implementasikan untuk menurunkan tekanan darah dengan cepat. Setiap penyusunan rencana manajemen jangka panjang harus didahulukan dengan membedakan secara cermat antara penyebab primer dan sekunder tekanan darah tinggi (Black & Hawks, 2014: 906-907).

7. Tanda Gejala Hipertensi

Tanda gejala hipertensi yang sering di jumpai pada umumnya antara lain sebagai berikut :

a. Sakit kepala

Hampir semua orang mengalami sakit kepala sesekali waktu yang disebabkan oleh rasa cemas, stres, susah tidur malam, infeksi pencernaan. Beberapa macam sakit kepala ini bisa merupakan pertanda dari kerusakan awal arteri otak atau retina mata (Jain, 2011: 57).

b. Nyeri atau sesak pada dada

Sesak napas pada seseorang yang menderita tekanan darah tinggi biasanya terjadi karena kegemukan. Jika tekanan darah naik tanpa kendali, maka sesak napas tersebut bisa menjadi gejala utama dari penyakit jantung. Ketika jantung sulit berfungsi karena meningkatnya beban, aktivitas ringan akan menyebabkan batuk dan sesak napas (Jain, 2011: 57).

c. Jantung berdebar-debar

Jantung yang berdebar-debar (perasaan mendengar detak jantung sendiri), sakit kepala, dan bernapas dengan sangat cepat merupakan gejala-gejala dari rasa gelisah yang lumrah terjadi pada semua orang. Terkadang, jantung yang berdebar-debar disebabkan oleh tekanan darah tinggi sekunder, yang kemungkinan disebabkan oleh tumor atau gangguan pada kelenjar adrenal (Jain, 2011: 58).

d. gelisah dan mudah marah

Pada umumnya gejala-gejala pada sistem saraf lebih dulu muncul yang terlihat oleh penderita atau keluarga terdekatnya. Gelisah, mudah marah, sulit berkonsentrasi, gangguan tidur, sakit kepala, dan pening merupakan gejala-gejala awal yang umum terjadi (Jain, 2011: 59).

8. Pengukuran Tekanan Darah

Sebelum melakukan pengukuran tekanan darah anjurkan klien untuk menghindari kafein dan merokok 30 menit, kaji posisi yang paling baik menyiapkan peralatan (Pery & Potter, 2005: 800-803). Prosedur pengukuran tekanan darah adalah sebagai berikut :

- a. Bantu klien untuk mengambil posisi duduk atau berbaring. Pastikan ruangan hangat dan tenang.
- b. Jelaskan prosedur kepada klien dan bantu klien istirahat minimal 5 menit sebelum pengukuran.
- c. Posisikan beban lengan atas setinggi jantung (beri sokongan bila perlu) dengan telapak menghadap keatas.
- d. Gulung lengan baju bagian atas lengan palpasi arteri brakialis dan letakkan manset 2.5 cm diatas nadi brakialis
- e. Dengan manset masih kempis, pasang dengan rata diatas sekeliling lengan atas. Pastikan bahwa manometer diposisikan secara vertikal sejajar mata.
- f. Palpasi nadi radialis atau brakialis dengan ujung jari satu tangan.
- g. sambil menggelembungkan manset dengan cepat sampai tekanan 30 mmHg diatas titik dimana denyut tidak teraba. Dengan perlahan kempiskan manset

dan catat dimana titik dimana denyut nadi muncul. Kempiskan manset dan tunggu 30 detik.

- h. Letakkan stetoskop di telinga dan pastikan bunyi jelas.
- i. Ketahui lokasi arteri brakialis dan letakkan bel atau diafragma *chestpiece* di atasnya, tutup katub balon tekanan searah jarum jam sampai kencang.
- j. Gembungkan manset 30 mmHg di atas tekanan sistolik yang dipalpasi, dengan perlahan lepaskan dan biarkan air raksa turun dengan kecepatan 2 sampai 3 mmHg perdetik.
- k. Catat titik pada manometer saat bunyi jelas yang pertama terdengar (sebagai tekanan sistolik).
- l. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik dimana bunyi *mufled* atau *dampened* timbul. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik pada manometer sampai 2 mmHg terdekat dimana bunyi tersebut hilang (sebagai tekanan diastolik).
- m. Kempiskan manset dengan cepat dan sempurna, buka manset dari lengan kecuali jika ada rencana untuk mengulang.
- n. Bantu klien untuk kembali ke posisi yang nyaman dan tutup kembali lengan atas.
- o. Beritahu hasil pemeriksaan kepada klien.
- p. Periksa cuci tangan.
- q. Catat tekanan darah, tanggal, waktu, dan posisi pengukuran pada lembar observasi.

9. Diagnosa Hipertensi

Diagnosa hipertensi dengan melakukan pemeriksaan fisik memeriksa tekannya darah menggunakan tensimeter merkuri. Ketika mengukur tekanan darah, posisi yang sedenikian rupa sehingga posisi manset sejajar dengan jantung. Klien dalam keadaan santai dengan lengan dalam posisi istirahat di atas meja (Jain, 2011: 66). Klien yang terdiagnosa hipertensi dapat dilakukan tindakan sebagai berikut yaitu :

- a. Anamnesis yang dilakukan meliputi tekanan darah tinggi dapat dipengaruhi oleh usia, onset, tingkat elevensi, dan obat-obatan yang meningkatkan tekanan darah tinggi dan dapat dari faktor riwayat hipertensi keluarga, diabetes melitus, penyakit kardiovaskuler atau penyakit renal faktor psikososial dan lingkungan yaitu merokok, stres, emosional, obesitas, atau gaya hidup yang kurang gerak (Black & Hawks, 2014: 907).
- b. Menentukan kriteria hipertensi di derita dengan cara pengukuran tekanan darah. Dapat dikatakan hipertensi bila klien duduk beristirahat selama 5 menit dan rata-rata tekann darah sistolik 140 mmHg dan untuk tekanan darah diastolik 90 mmHg. Tujuan pertama didiagnosa dengan hipertensi atau dasar pengukuran kunjungan pertama dan rencana manajemen sementara diimplemtasikan untuk menurunkan tekanan darah tinggi dengan cepat. Setiap rencana manajemen jangka panjang harus diketahui dengan membedakan antara penyebab primer dan sekunder tekanan darah tinggi (Black & Hawks, 2014: 907).

c. Pemeriksaan dasar setelah di diagnosa hipertensi harus menjalani tes urine, tes darah, sinar X, dan EKG (*elektrokariogram*). Tes khusus tes yang yang dilakukan antara lain adalah :

- 1) Tes Urine untuk melihat kandungan protein, bakteri (sel), dan glukosa (gula). Tes urine diperlukan jika ditemukan gula pada urine hal ini menunjukkan adanya diabetes. Jika di temukan protein menunjukkan ada masalah dalam ginjal.
- 2) Tes darah dilakukan untuk mengukur tingkat kolestrol dalam darah naiknya kolestrol menunjukkan resiko penyakit jantung.
- 3) Tingkat gula darah naiknya kadar gula dalam darah meningkatkan menunjukkan adanya diabetes mellitus.
- 4) Tingkat urea darah jika kadar urea dalam darah meningkatkan menunjukkan ada gangguan fungsi ginjal.
- 5) Tingkat kreatinin dalam darah kadar kreatinin juga meningkat bila terjadi gangguan fungsi ginjal.
- 6) Tingkat natrium dan kalium darah kadar natrium dan kalium yang tidak biasa pada orang yang memiliki tekanan darah tinggi terjadi karena tingginya natrium disebabkan adanya tumor jinak di kelenjar adrenal.

d. Sinar X

Sinar X (*pyelogram*) sinar X di dada dan sinar X khusus ginjal dianggap sangat penting di untuk memeriksa tekanan darah tinggi sekunder.

e. *Elktrokardiogram* (EKG)

Elktrokardiogram (EKG) digunakan untuk merekan aktivitas jantung secara elektrik. Memiliki fungsi ganda, ketika tekanan darah sangat tinggi, jantung akan membesar untuk mengatasi perubahan tekanan darah. Proses ini dapat dilihat pada pasien yang mengalami nyeri dada ketika beraktivitas (Jain, 2011: 80-82).

8. Dampak Dari Hipertensi

Hipertensi dianggap sebagai penyakit serius karena dampak yang ditimbulkan dapat berakhir pada kematian. Kematian terjadi akibat dampak hipertensi itu sendiri atau penyakit yang diawali oleh hipertensi antara lain :

a. Kerusakan Ginjal

Kerusakan ginjal dapat dipicu oleh hipertensi, saat tekanan darah tidak terkendali produksi angiotensin tinggi sehingga ginjal kelelahan dan akhirnya mengalami kerusakan ginjal. Hipertensi tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan gagal ginjal (Lingga, 2012: 32).

b. Serangan Jantung

Serangan jantung terjadi saat arteri gagal bekerja, sehingga jantung berdetak cepat dapat memompa lebih banyak, namun arteri tidak bisa bekerja sama karena rusak atau kehilangan elastisitasnya. Arteri tersebut gagal menyuplai darah yang kaya oksigen ke jantung dan otak sehingga memicu peningkatan tekanan darah (Lingga, 2012: 32-33).

c. Stroke

Hipertensi merupakan faktor resiko penyebab stroke, tekanan darah yang tinggi berpotensi menimbulkan stroke yang disertai pendarahan otak. Salah satu yang perlu diwaspadai tidur mendengkur pertanda terganggunya pernapasan saat tidur menyebabkan saluran nafas menyempit. Penyempitan saluran nafas tersebut menyebabkan aliran oksigen ke paru-paru terganggu sehingga pasokan oksigen ke jantung dan otak juga terganggu (Lingga, 2012: 33-34).

d. *Glaukoma*

Komplikasi hipertensi adalah gangguan *retinopati*, yang dikenal dengan istilah glaukoma. Penyakit mata yang ditandai dengan penyempitan arteriol kecil ini dapat dipicu oleh hipertensi. *Glaukoma* terjadi karena tekanan darah yang tinggi yang berlangsung dalam jangka waktu cukup panjang meningkat tekanan intraokular mata, arteriol yang menyuplai darah ke mata menyempit (Lingga, 2012: 34-35).

10. Penatalaksanaan

Tujuan pengobatan terhadap hipertensi dapat dilakukan secara farmakologis dan non-farmakologi. Pengobatan menggunakan farmakologi pada hipertensi biasanya melibatkan berbagai obat anti hipertensi, sedangkan pengobatan non-farmakologi biasanya dilakukan dengan penerapan gaya hidup sehat dan terapi herbal. Sebenarnya, penggabungan antara pengobatan farmakologi dan non-farmakologi dapat dilakukan untuk memaksimalkan pengobatan hipertensi (Indah Sari, 2017: 51).

a. Terapi Farmakologis

Obat-obat untuk anti hipertensi dapat di klasifikasikan menjadi katagori yaitu :

1) Diuretik

Obat anti hipertensi diuretik digunakan untuk membatasi ginjal mengeluarkan cairan dan garam yang berlebih dari dalam tubuh melalui urine. Hal inilah yang dapat menyebabkan volume cairan tubuh berkurang dan pompa jantung lebih ringan sehingga menurunkan tekanan darah. Contoh obat anti hipertensi diuretik antara lain *chlortalidone* dan *hydrochlorothiazide* (Indah Sari, 2017: 53).

2) *Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor*

Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor digunakan untuk mencegah produksi hormon *angiotensin II* dalam tubuh. Hormon inilah yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Beberapa contoh obat antihipertensi ACE *inhibitor* antara lain ramipril dan captopril (Indah Sari, 2017: 53).

3) *Beta Blocker*

Beta blocker digunakan untuk memperlambat detak jantung dan menurunkan kekuatan kontraksi jantung sehingga aliran darah yang terpompa lebih sedikit dan tekanan darah berkurang. Selain itu, *beta block* juga berperan dalam menurunkan pelepasan renin di plasma. Beberapa contoh obat anti hipertensi *beta blocker* antara lain timolol, atenolol, dan bisoprolol (Indah Sari, 2017: 53).

4) *Calcium Channel Blocker (CCB)*

Calcium Channel Blocker (CCB) atau bloker kanal kalsium digunakan untuk memperlambat laju kalsium yang melalui otot jantung dan yang masuk ke dinding pembuluh darah. Dengan demikian, pembuluh darah dapat rileks dan membuat aliran darah lancar. Obat anti hipertensi CCB antara lain Felodipine, Amlodipine dan Nifedipine (Indah Sari, 2017: 54).

5) *Vasodilator*

Vasodilator digunakan untuk menimbulkan relaksasi otot pembuluh darah sehingga tidak terjadi penyempitan pembuluh darah dan tekanan darah berkurang. Obat anti hipertensi *vasodilator* antara lain prazosin dan hidralazin (Indah Sari, 2017: 54).

b. Terapi Non-Farmakologis

1) Air Kelapa Muda

Air kelapa muda untuk menjaga keseimbangan tekanan darah dalam tubuh. Air kelapa muda untuk menambah asupan kalium agar dapat menyeimbangkan kadar natrium sehingga tekanan darah terjaga. Air kelapa muda tidak hanya menurunkan hipertensi tetapi jika di minum secara rutin dapat menurunkan resiko komplikasi pada penyakit jantung (Dermawan, 2013: 93-95).

2) Relaksasi Otot Progresif

Relaksasi otot progresif dapat merangsang munculnya zat kimia yang mirip dengan *beta blocker* di saraf tepi yang dapat menutupi simpul-

simpul saraf simpatis yang berguna untuk mengurangi ketegangan dan menurunkan tekanan darah (Tyani, E. S., Utomo, W., & N, Y. H, 2015: 2).

3) Akupresur

Dengan menekan secara lembut pada penakan titik perikardium 3 dan titik spleen 6 dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Tekanan dilakukan langsung pada kulit atau searah dengan aliran energi tubuh dan titik pijatan pada kedua sisi tubuh untuk menyeimbangkan aliran *chi* (energi hidup). Dengan menekan titik pada tubuh dapat membantu mengurangi gejala penyakit tekanan darah tinggi (Jain, 2011: 178-180).

4) Yoga

Yoga adalah cara yang sangat bagus untuk mengurangi stres, karena mengkombinasikan teknik bernapas, relaksasi dan meditasi serta latihan peregangan. Efek relaksasi sangat yang ditimbulkannya, yoga sangat direkomendasikan untuk menderita tekanan darah tinggi (Jain, 2011: 190).

5) Aromaterapi

Minyak esensial diekstraksi dari akar, bunga, daun, dan ranting tanaman, juga dari beberapa jenis pohon. Pijat aromaterapi biasanya didasari dari teknik pijat dari Swedia, yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan dan memperbaiki peredaran darah. Minyak diserap ke dalam aliran darah pada saat pemijatan lalu disebarkan ke seluruh tubuh secara efisien melalui sistem saraf (Jain, 2011 : 192-194).

C. Air Kelapa Muda

1. Definisi Air Kelapa

Air kelapa adalah air steril yang bersih tidak tercemar bahan kimiawi. Air kelapa merupakan satu isotonik yang memasok sejumlah mineral penting yang sanggup menciptakan kebugaran tubuh ketika kita diminum. Ion-ion yang terdapat pada air kelapa dapat menciptakan keseimbangan elektrolit darah dengan sangat baik sehingga tubuh terasa segar dan bugar (Lingga, 2012: 35).

2. Macam-macam Kelapa

a. Kelapa Gading

Kelapa genjah memiliki ciri-ciri betuk batang ramping pangkal sampe ujung. Tinggi batang lebih pendek, yaitu 5 meter.



Sumber : (Darmawan, 2013: 40).
Gambar 1

b. Kelapa Hijau (*Cocos Nucifera L*)

Kelapa dalam varietas kelapa yang memiliki batang tinggi dan besar, batangnya dapat mencapai 30 meter atau lebih umur. Kelapa dalam besar dan mulai berbuah jika berumur 6-8 tahun).



Sumber : (Darmawan, 2013: 35).

Gambar 2

c. Kelapa Hibrida

Kelapa hibrida persilangan antara varietas genjah dengan varietas dalam.

Tingginya mencapai 1-5 meter, kelapa hibrida pendek, buah lebat.



Sumber : (Darmawan, 2013: 37).

Gambar 3

3. Kandungan Air Kelapa

Air kelapa terbukti mengandung beberapa nutrisi yang sangat bermanfaat untuk kesehatan dan juga pengobatan. Banyak manfaat air kelapa untuk kesehatan (Dermawan, 2013: 44). Air kelapa muda tidak hanya akan membuat sistem kekebalan tubuh. Air kelapa muda kaya akan elektrolit dan potasium. Potasium dikenal dengan kalium ini dapat membantu tubuh mengatur tekanan darah dan fungsi organ ginjal (Vita, 2016: 33). Volume air kelapa pada tiap buah sekitar 300 mL. Sejauh ini belum didapatkan hasil penelitian yang melaporkan adanya efek samping akibat konsumsi air kelapa muda (Farapti & Sayogo, 2014: 899).
Dibawah ini memperhatikan secara lebih terrinci kandungan air kelapa.

Tabel 3.
Kandungan air kelapa muda.

Komposisi	Jumlah	Komposisi	Jumlah
Kalori	17,4 kkal	Kadar mineral	
Kadar air	95,5%	Nitrogen (N)	432 mg/l
Kadar lemak	<0,1%	Fosfor (P)	186 mg/l
Kadar protein	0,1%	Kalium (K)	7300 mg/l
Kadar abu	0,4%	Kalsium (Ca)	994 mg/l
Kadar karbohidrat	4,0%	Magesium (Mg)	262 mg/l
Kadar gula total	5,6%	Chorida (Cl)	1830 mg/l
Kadar gula reduksi	5,4%	Sulfur (S)	35.40 ppm
Jenis asam amino		Besi (Fe)	11.54 ppm
Gltamat (GLU)	14,50%	Mangan (Mn)	49 ppm
Arginin (ARG)	12,75%	Seng (Zn)	18 ppm
Leusin (LEU)	4,1%	Tembaga (Cu)	0.80 ppm
Lisin (LYS)	4,51%	Jenis Vitamin	
Prolin (PRO)	4,12%	Vitamin C	2,2-3.4 mg/100 ml
Aspartam (ASP)	3,60%	Vitamin B kompleks	
Tirosinn (TYR)	2,83%	Asam nikotinat	64 ug/100 ml
Alanin (ALA)	2,41%	Asam pantotenat	52 ug/100 ml
Histidin (HIS)	2,05%	Biotin	2 ug/100 ml
Fenillalanin (PHE)	1,23%	Vitamin B2	<0,01 ug/100 ml
Serin (SER)	0,1%	Asam folat	0.3 ug/100 ml
Sisrein (CYS)	1,17	Vitamin B1	Sedikit
		Pridoksin	Sedikit

Sumber : (Vita, 2016: 36).

Kelapa ada tiga jenis antara lain kelapa gading, kelapa hijau, kelapa hibrida. Dibawah ini kandungan kalium dan natrium berdasarkan umur kelapa dan jenis.

Tabel 4.
Perbandingan kadar Na dan K berdasarkan varietas dan maturitas buah kelapa

Umur kelapa	Kandungan Kalium (mg/L)		Kandungan Natrium (mg/L)			
	Kelapa gading	Kelapa hijau	Kelapa hibrida	Kelapa gading	Kelapa hijau	Kelapa hibrida
Sangat muda	4,226	3,707	5,457	8,44	3,96	7,8
Muda	3.730	3,562	5,257	9,64	4,4	11,38
Tua	3,532	3,473	1,907	23,08	6,66	70,9

Sumber : (Farapti & Sayogo, 2014: 899).

4. Pengaruh Air Kelapa Muda terhadap Hipertensi

Air kelapa muda adalah air steril yang bersih tidak tercemar bahan kimia. Ion-ion yang terdapat pada air kelapa dapat menciptakan keseimbangan elektrolit darah (Lingga, 2012: 35). Manfaat Air kelapa muda kaya akan elektrolit dan potasium. Potasium dikenal dengan kalium ini dapat membantu tubuh mengatur tekanan darah (Vita, 2016: 33). Air kelapa muda kaya akan asupan kalium dapat menyeimbangkan kadar natrium sehingga tekanan darah terjaga. Air kelapa muda dapat digunakan sebagai terapi pasien yang terkena hipertensi dan tidak hanya menurunkan tekanan darah tinggi, air kelapa muda di minum secara rutin juga dapat menurunkan resiko komplikasi pada penyakit jantung (Dermawan, 2013: 94-95). Air kelapa muda merupakan minuman yang mengandung kalium dalam jumlah tinggi yaitu 291 mg/100 mL. Angka kecukupan kalium bagi perempuan usia ≥ 14 tahun sebesar 4700 mg/hari (Farapti & Sayogo, 2014: 898).

Faktor risiko hipertensi terdiri dari faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Salah satu faktor yang dapat dimodifikasi adalah asupan kalium yang rendah (Farapti & Sayogo, 2014: 900). Kalium dari air kelapa dapat membuat pembuluh darah mengalami vasodilatasi, menghambat proses sekresi renin dan hormon aldosteron sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Kalium berfungsi untuk menjaga dinding pembuluh darah agar tetap elastis, mengurangi penyempitan pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi lebar. Mencegah terjadinya konstriksi tak hanya itu, kecukupan kalium juga bermanfaat untuk meningkatkan fungsi lain yang terkait dengan pembuluh darah (Lingga, 2012: 34).

Cara kerja kalium pada air kelapa muda terbukti menurunkan tekanan darah, karena mekanisme kerja kalium terjadi melalui natriuresis, penurunan aktivitas renin angiotensin aldosteron (RAA), dan peningkatan *neuronal Na pump* yang mengakibatkan aktivitas saraf simpatis menurun tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik (Farapti & Sayogo, 2014: 898-900).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kaaba, dkk, (2019: 134). Didapatkan 15 responden kelompok intervensi 15 responden kelompok kontrol. Nilai rata-rata pada kelompok intervensi tekanan darah sistol sebelum diberikan adalah 164.67 mmHg kemudian setelah diberikan intervensi menurun menjadi 130.67 mmHg, jadi selisih dari rata-rata- nilai sistol sebelum dan sesudah ada 34.00, sedangkan rata-rata tekanan diastolik sebelum adalah 102.00 mmHg kemudian setelah diberikan intervensi menurun menjadi 87.33 mmHg, selisih antara diastolik sebelum dan sesudah 14.66.

Tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian air kelapa ada penurunan yang sangat signifikan yaitu rata-rata penurunannya pada sistolik mencapai 30 mmHg dan pada diastolik rata-rata penurunannya 15 mmHg. Konsumsi air kelapa secara rutin dapat meningkatkan asupan kalium dari air kelapa muda yang setiap 100 ml nya mengandung 290 mg kalium atau jika dikalikan asupan kalium yang masuk dari air kelapa sebanyak 1450 mg yang berasal dari 500 ml air kelapa perhari. Berdasarkan uji Paired Simple T-test terlihat bahwa sistolik nilai *p-value* 0,000 dan nilai diastolik *p-value* 0,000 tersebut kurang dari ($\alpha < 0,05$), ini menunjukkan bahwa ada penurunan yang signifikan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada penderit hipertensi kelompok intervensi.

D. Relaksasi Otot Progresif

1. Definisi Relaksasi Otot Progresif

Relaksasi otot progresif adalah suatu metode relaksasi yang paling sederhana dan mudah di pelajari dengan menegangkan dan merilekskan otot-otot tubuh (PH; dkk, 2018: 52).

Dalam sistem saraf manusia terdapat sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom. Sistem saraf pusat berfungsi mengendalikan gerakan-gerakan yang dikehendaki, misalnya gerakan tangan, kaki, leher, dan jari-jari. Sistem saraf otomatis ini terdiri dari dua yaitu sistem saraf simpatetis dan sistem saraf parasimpatetis berlawanan. Jika sistem saraf simpatetis meningkatkan rangsangan atau memacu organ-organ tubuh, memacu meningkatkan denyut jantung dan pernafasan, serta menimbulkan penyempitan pembuluh darah tepi (*peripheral*) dan pembesaran pembuluh darah pusat, maka sebaliknya sistem saraf parasimpatetis menstimulasi turunnya semua fungsi yang dinaikkan oleh sistem saraf simpatisis dan menaikkan semua fungsi yang diturunkan oleh sistem saraf simpatetis (Resti, 2014: 6-7).

2. Tujuan Relaksasi Otot Progresif

Terapi relaksasi merupakan sarana psikoterapi efektifitas sejenis terapi perilaku yang dikembangkan oleh *Jacobson* dan *Wolpe*. Tujuan relaksasi otot Progresif adalah untuk :

- a. Menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah, frekuensi jantung, laju metabolisme.
- b. Mengurangi disritmia jantung, kebutuhan oksigen.

- c. Meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar dan tidak memfokuskan perhatian serta relaks.
- d. Meningkatkan rasa kebugaran, konsentrasi.
- e. Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stress.
- f. Mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, fobia ringan, gagap ringan.
- g. Membangun emosi positif dari emosi negatif (Psikodemia, 2018: 3).

3. Manfaat Relaksasi Otot Progresif

Melakukan teknik relaksasi otot progresif dengan tepat, ada banyak sekali manfaat yang bisa di peroleh beberapa di antaranya adalah :

- a. Menurunkan tekanan darah
- b. Mengatasi masalah pencernaan
- c. Memperlambat detak jantung
- d. Menjaga kadar gula darah tetap normal
- e. Memperlancar aliran darah
- f. Mengurangi ketegangan otot
- g. Membuat tidur lebih nyenyak
- h. Menghilangkan rasa lelah
- i. Meningkatkan konsentrasi (Lestari, 2020: 1).

4. Macam-macam Relaksasi

Macam-macam relaksasi ada 4 juga efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi yaitu :

- a. Relaksasi otot (*progressive muscle relaxatiom*)

- b. Pernapasan (*diaphragmatic breathing*)
- c. Meditasi (*attention-focussing exercises*)
- d. Relaksasi perilaku (*behavioral relaxation training*) (Ramdhani & Putra, 2008: 2-3).

5. Langkah-langkah Relaksasi Otot Progresif

Berikut dipaparkan masing-masing gerakan relaksasi otot progresif dan penjelasan mengenai otot-otot yang dilatih menurut Ramdhani & Putra, 2008 sebagai berikut :

a. Gerakan Mengepalkan Tangan

Gerakan pertama ditunjukkan untuk melatih otot tangan yang dilakukan dengan cara menggenggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan. Klien diminta membuat kepalan ini semakin kuat, sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi. Pada saat kepala dilepaskan, klien dipandu untuk merasakan rileks selama 10 detik. Gerakan pada tangan kiri ini dilakukan dua kali sehingga klien dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks yang dialami. Prosedur serupa juga dilakukan pada tangan kanan.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 8).

Gambar : 4

b. Gerakan Untuk Tangan Bagian Belakang

Gerakan kedua adalah gerakan untuk melatih otot tangan bagian belakang. Gerakan ini dilakukan dengan cara menekuk kedua lengan ke belakang pada

pergelangan tangan sehingga otot-otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap ke langit-langit.

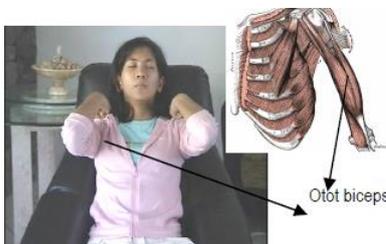


Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 8).

Gambar : 5

c. Gerakan Untuk Otot-otot Biceps

Gerakan ketiga adalah untuk melatih otot-otot Biceps. Otot biceps adalah otot besar yang terbagi atas pangkal lengan. Gerakan ini diawali dengan menggenggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan kemudian membawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot-otot biceps akan menjadi tegang.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 8).

Gambar : 6

d. Gerakan Untuk Melihat Otot Bahu

Gerakan keempat ditujukan untuk otot-otot bahu. Relaksasi untuk mengendurkan bagian otot-otot bahu dapat dilakukan dengan cara mengangkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan bahu akan dibawa hingga menyentuh kedua telinga. Gerakan ini adalah kontras ketegangan yang terjadi di bahu, punggung atas, dan leher.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 9).

Gambar : 7

e. Gerakan Untuk Otot Dahi

Gerakan kelima, gerakan-gerakan yang bertujuan untuk melaksanakan otot-otot di wajah. Otot-otot wajah yang dilatih adalah otot-otot dahi, mata, rahang, dan mulut. Gerakan untuk dahi dapat dilakukan dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot-ototnya terasa dikulitnya keriput.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 9).

Gambar : 8

f. Geraka Otot Mata

Gerakan yang bertujuan untuk mengendurkan otot-otot mata diawali dengan menutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 9).

Gambar : 9

g. Gerakan Untuk Rahang

Gerakan ketujuh bertujuan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot-otot rahang dengan cara mengatupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi-gigi sehingga ketegangan disekitar otot-otot rahang.

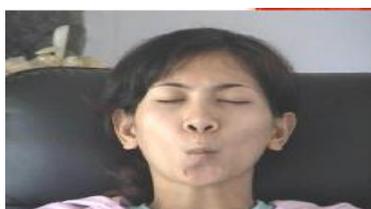


Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 9).

Gambar : 10

h. Gerakan Mulut

Gerakan kedelapan ini dilakukan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Bibir dimonyongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 9).

Gambar : 11

i. Gerakan Otot-otot Leher

Gerakan kesembilan dan gerakan kesepuluh ditujukan untuk merilekskan otot-otot leher bagian depan maupun belakang. Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang baru kemudian otot leher bagian depan. Klien dipandu meletakkan kepala sehingga dapat beristirahat, kemudian diminta untuk menekankan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga klien dapat merasakan ketegangan di bagian belakang leher dan punggung atas.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 10).

Gambar : 12

j. Gerakan Untuk Melatih Otot Leher Depan

Sedangkan gerakan kesepuluh bertujuan untuk melatih otot leher bagian depan. Gerakan ini dilakukan dengan cara membawa kepala ke muka, kemudian klien diminta untuk membenamkan dagu ke dadanya. Sehingga dapat dirasakan ketegangan di daerah leher bagian muka.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 10).

Gambar : 13

k. Gerakan Melatih Otot-otot Punggung

Gerakan ini dapat dilakukan dengan cara mengangkat tubuh dari sandara kursi, kemudian punggung di lengkungkan, lalu bungsurkan dada sehingga tampak seperti pada gambar. Kondisi tegang dipertahankan 10 detik, kemudian rileks. Pada saat rileks, letakkan tubuh kembali ke kursi, sambil membiarkan otot-otot menjadi lemas.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 10).

Gambar : 14

1. Gerakan untuk Melemaskan Otot Dada

Gerakan berikutnya adalah gerakan kedua belas, dilakukan untuk melemaskan otot-otot dada. Pada gerakan ini, klien diminta untuk menarik nafas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak-banyaknya. Posisi ini ditahan selama beberapa saat, sambil merasakan ketegangan di bagian dada kemudian turun ke perut. Pada saat ketegangan dilepas, klien dapat bernafas normal dengan lega. Sebagaimana dengan gerakan yang lain, gerakan ini diulangi sekali lagi sehingga dapat dirasakan perbedaan antara kondisi tegang dan rileks.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 10).

Gambar : 15

m. Gerakan Melatih Otot Perut

Setelah latihan otot-otot dada, gerakan ketiga belas bertujuan untuk melatih otot-otot perut. Gerakan ini dilakukan dengan cara menarik kuat-kuat perut ke dalam, kemudian menahannya sampai perut menjadi kencang dan keras. Setelah 10 detik dilepaskan bebas, kemudian diulang kembali seperti gerakan awal untuk perut ini.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 10).

Gambar : 16

n. Gerakan Melatih Otot-otot Paha

Gerakan keempat belas bertujuan untuk melatih otot-otot paha, dilakukan dengan cara meluruskan kedua belah telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang. Gerakan ini dilanjutkan dengan mengunci lutut, sedemikian sehingga ketegangan pindah ke otot-otot betis. Sebagaimana prosedur relaksasi otot, klien harus menahan posisi tegang selama 10 detik baru setelah itu melepaskannya. Setiap gerakan dilakukan masing-masing dua kali.



Sumber : (Ramdhani & Putra, 2008: 10).

Gambar : 17

6. Relaksasi Otot Progresif Terhadap Menurunan Tekanan Darah

Relaksasi otot progresif adalah teknik memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan relaksi (Wahyuni & Ambarwati, 2016: 5). Relaksasi otot progresif dapat dilakukan untuk jangka panjang dan tanpa efek samping. Relaksasi ini mengarahkan untuk merasakan otot aktif yang ditegakan diseluruh tubuh dengan maksud mengurangi ketegangan otot (Kurniawati, 2016: 8). Relaksasi otot progresif mengurangi ketegangan, mengurangi kecemasan, stres, memberi energi dan memperbaiki tidur, menurunkan indeks jantung dan menurunkan tekanan darah (Dhyani, Sen, & Raghumahanti, 2015: 2).

Relaksasi otot progresif dapat merangsang munculnya zak kimia yang mirip dengan *beta blocker* di saraf tepi yang dapat menutupi simpul-simpul saraf simpatis yang berguna untuk mengurangi ketegangan dan menurunkan tekanan darah (Tyani, E.S., Utomo, W., & N, Y.H, 2015: 2). *Beta blocker* dapat mengurangi iskemia dan angina, karena efek utamanya sebagai inotropik dan kronotropik negative. Dengan menurunnya frekuensi denyut jantung maka waktu pengisian diastolik untuk perfusi koroner akan memanjang. *Beta blocker* dapat menghambat pelepasan renin di ginjal yang akan menghambat terjadinya gagal ginjal (Perki, 2015: 7). Mekanisme relaksasi otot progresif dapat merangsang sistem saraf parasimpatis yaitu *nuclei rafe* yang terletak dibawah pons dan medulla sehingga akan terjadi penurunan metabolisme tubuh, denyut nadi, tekanan darah sistolik dan diastolik menurun (Putri R. S., 2017: 5).

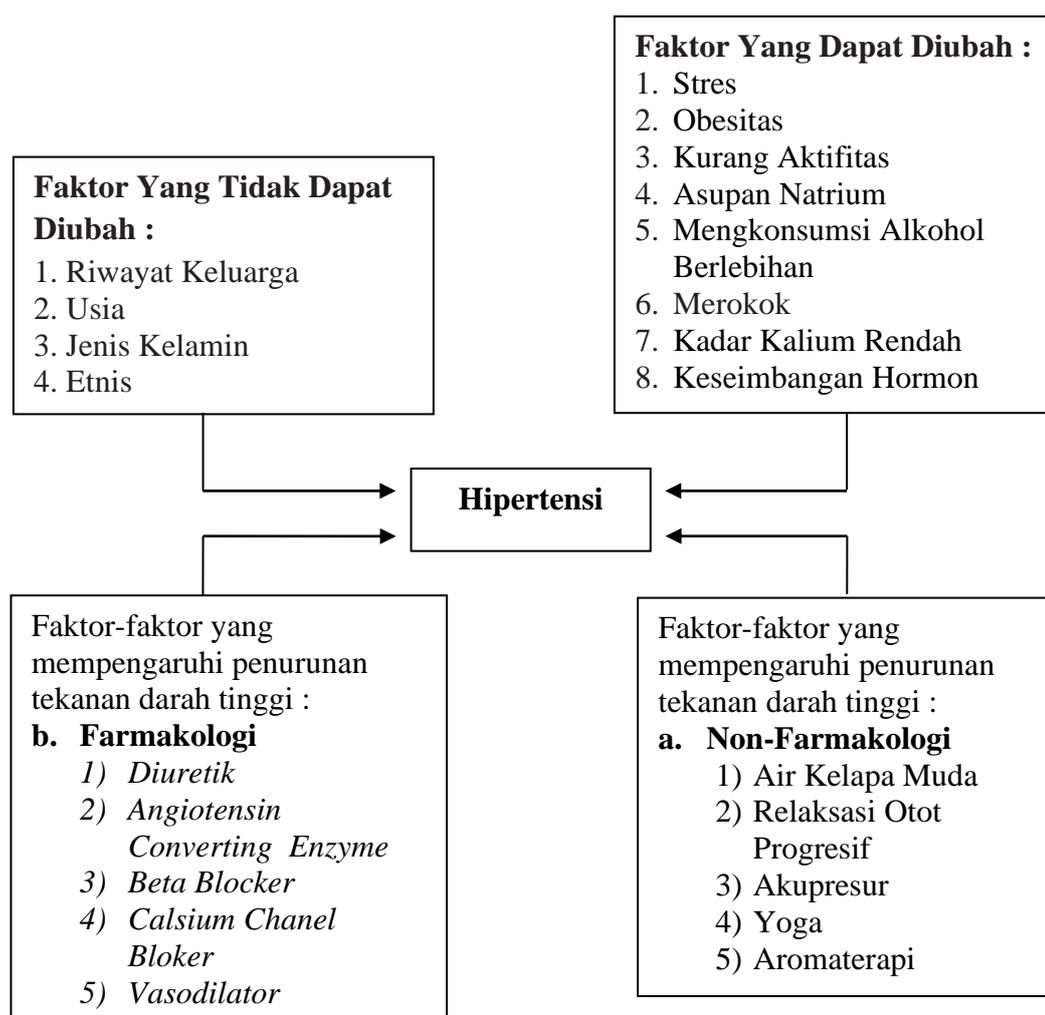
Penelitian yang dilakukan oleh Tyani dkk, (2015: 1071). Hasil penelitian didapatkan rata-rata tekanan darah pada kelompok intervensi sebelum diberikan relaksasi otot progresif yaitu sistolik 156,60 mmHg dan diastolik 94,47. Sedangkan hasil rata-rata tekanan darah setelah diberikan relaksasi otot progresif yaitu sistolik 146,53 mmHg dan diastolik 88,20 mmHg, dari hasil tersebut didapatkan rata-rata tekanan darah pada kelompok intervensi mengalami penurunan sebanyak sistolik 10,07 mmHg dan diastolik 6,27 mmHg.

Hasil uji *t dependent* rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,001 dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan nilai *p-value* sebesar

0,000, berarti nilai $p\text{-value} < \alpha$ (0,05), artinya ada perbedaan yang signifikan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

E. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan tinjauan teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti. Hal ini dimaksudkan agar para penelitian mempunyai wawasan yang luas sebagai dasar untuk mengembangkan atau mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diteliti (diamati) dalam konteks ilmu pengetahuannya (Notoatmodjo, 2018: 82). Berdasarkan tinjauan pustaka, maka kerangka teori penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

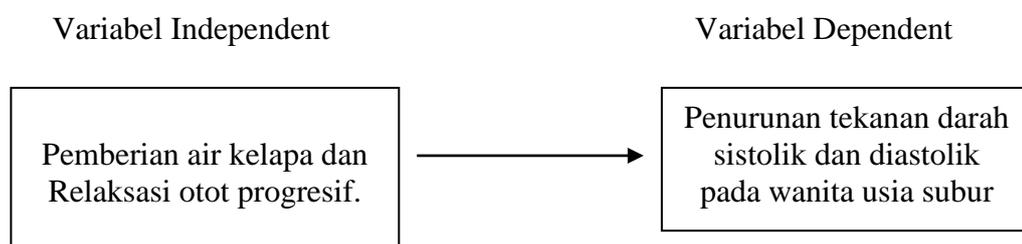


Sumber : (Black & Hawks, 2014; Junaedi, Yulianti, & Rinata, 2013; Indah sari, 2017; Dermawan, 2013; Mealdi & Hanum, 2017; Jain, 2011).

Gambar : 18. Kerangka Teori

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2018: 83). Pemaparan kerangka konsep dalam penelitian :



Gambar 19. Kerangka Konsep

G. Variabel Penelitian

Variabel mengandung pengertian ukuran atau ciri, sifat yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain. Pengertian lain dari variabel penelitian adalah sesuatu digunakan sebagai ciri, sifat, ukur yang dimiliki atau didapatkan oleh suatu peneliti tertentu sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2018: 103).

1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah yang mengalami perubahan sebagai akibat dari perubahan variabel independen. Variabel dependen ini juga dikenal sebagai variabel terikat atau variabel tergantung. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada wanita usia subur hipertensi (Swarjana, 2015: 45).

2. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang menyebabkan adanya suatu perubahan terhadap variabel lain. Akibat perubahan yang ditimbulkannya, maka variabel ini disebut sebagai variabel independen atau variabel variabel bebas. Dalam penelitian ini adalah konsumsi air kelapa muda dan ralaksasi otot progresif (Swarjana, 2015: 45).

H. Definisi Operasional

Definisi operasioal variabel adalah definisi terhadap variabel berdasarkan konsep teori bersifat operasional, agar variabel tersebut dapat diukur atau bahkan dapat diuji oleh penelitian maupun penelitian lain. Pada umumnya, definisi dibuat secara naratif, namun ada juga yang membuatnya dalam bentuk tabel yang terdiri dari beberapa kolom (Swarjana, 2015: 49).

1. Penurunan tekanan darah tinggi

Berkurangnya tekanan darah sistolik dan diastolik dengan diukur tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Pencarian sumber studi litelatur berdasarkan *google scholar dan PubMed*.

2. Konsumsi Air kelapa muda

Air kelapa muda adalah air steril yang bersih tidak tercemar bahan kimia. Minum air kelapa muda jenis hijau dengan volume 250-300 ml 1 hari 1 kali sehari disamping minum obat anti hipertensi pada kelompok intervensi wanita usia subur. Pencarian sumber studi literatur berdasarkan *google scholar dan PubMed*.

3. Relaksasi otot Progresif

Relaksasi otot progresif dilakukan dengan keadaan tenang, rilek dan konsentrasi penuh. Dilakukan selama 15-30 menit setiap kali melakukan relaksasi otot progresif. Pencarian sumber studi litelatur berdasarkan *google scholar* dan *PubMed*,