

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Lansia

1. Definisi

Menurut (Maryam, dkk 2008) Menjadi tua ditandai dengan adanya kemunduran biologis yang terlihat sebagai gejala-gejala kemunduran fisik, antara lain kulit mulai mengendur, timbul keriput, rambut beruban, gigi mulai ompong, pendengaran dan penglihatan berkurang, mudah lelah, gerakan menjadi lambat dan kurang lincah, serta terjadi penimbunan lemak terutama diperut dan panggul. Kemunduran lain yang terjadi adalah kemampuan-kemampuan kognitif seperti suka lupa, kemunduran orientasi terhadap waktu, ruang, tempat, serta tidak mudah menerima hal/ide baru.

Menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-perlahan kemampun jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Constantinedes, 1994; dalam Martono, 2011).

Dengan begitu manusia secara progresif akan kehilangan daya tahan terhadap infeksi dan akan menumpuk makin banyak distorsi metabolik dan struktural yang disebut sebagai “penyakit degeneratif” (seperti hipertensi, aterosklerosis, diabetes mellitus dan kanker) yang akan menyebabkan kita menghadapi akhir hidup dengan episode terminal yang dramatik seperti

strok, infark miokard, koma asidotik, metastasis kanker dsb (Martono & Kris, 2011).

2. Klasifikasi lansia

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dalam Notoatmodjo (2011) laju usia meliputi :

- a. Usia pertengahan (middle age) adalah kelompok usia 45-59 tahun.
- b. Usia lanjut (elderly) adalah kelompok usia 60-69 tahun.
- c. Usia lanjut tua (old) adalah kelompok usia diantara 70-90 tahun.
- d. Usia sangat tua (very old) adalah kelompok usia diantara 90 tahun.

B. Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan bagian dari sistem peredaran darah, tekanan darah berfungsi agar darah dapat dialirkan keseluruh tubuh. Darah tidak dapat mencapai organ tubuh yang letaknya lebih tinggi dari jantung seperti otak dan bagian yang lebih jauh dari jantung seperti akral kaki. Darah mengalir melalui pembuluh darah dan memiliki kekuatan untuk menekan dinding pembuluh darah (Martuti, 2009). Detak jantung normalnya berkisar antara 60-80 denyut per menit dalam keadaan rileks, detak jantung inilah yang berfungsi agar darah dapat samapi keorgan-organ lain didalam tubuh.

Secara umum ada dua komponen tekanan darah menurut Martuti (2009) yaitu :

1. Tekanan sistolik (angka atas) yaitu tekanan yang timbul akibat pengerutan bilik jantung sehingga akan memompa darah dengan tekanan besar.

2. Tekanan diastole (angka bawah) yaitu kekuatan penahan pada dinding pembuluh darah saat jantung mengembang antara denyut terjadi ketika jantung dalam keadaan mengembang atau istirahat.

Tekanan sistolik dapat dikaitkan jika bagian jantung (ventrikel) memompa darah untuk dialirkan keseluruh tubuh dan tekanan diastole adalah bagian jantung (ventrikel) berhenti memompa untuk satu waktu. Tekanan darah dapat berubah-ubah setiap waktu. Perubahan tekanan darah ini normal sepanjang tidak melampaui atau kurang dari batas normal tekanan darah. Kelainan tekanan darah terdiri dari dua macam yaitu hipertensi dan hipotensi. Hipertensi jika tekanan darah berada lebih dari batas normal tekanan darah dan hipotensi adalah tekanan darah yang kurang dari batas normal tekanan darah. Batas ideal tekanan darah adalah 120/80 mmHg (Martuti, 2009).

C. Hipertensi

1. Definisi

Hipertensi merupakan suatu kondisi paling umum yang terlihat pada saat *primarycare* dan dapat mengakibatkan infark miokard, strok, gagal ginjal, dan kematian jika tidak dideteksi dini dan tidak diobati dengan tepat (James dkk, 2013). Menurut (JNC VII), hipertensi tingkat 1 adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik 140 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg. Untuk memastikan keadaan tekanan darah yang

sebenarnya maka harus dilakukan pengukuran tekanan darah minimal sebanyak dua kali.

Hipertensi merupakan suatu keadaan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang akan berlanjut kesuatu organ target seperti strok (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung) dan hipertropi ventrikel kiri/*left ventricle hypertrophy* (untuk otot jantung). Target utama otak, hipertensi mengakibatkan seseorang terkena strok dan merupakan penyebab kematian yang tinggi (Bustan, 2007 dalam Mannandkk., 2012).

Hipertensi juga dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah yang memberikan gejala yang akan berlanjut untuk suatu organ target seperti strok pada otak, penyakit jantung koroner pada pembuluh darah jantung dan ventrikel kiri hipertensi pada otot jantung (Guyton, 2007).

Penderita hipertensi memiliki tekanan darah yang tingginya diatas normal. Darah yang dipompa jantung melewati arteri, darah menekan dinding pembuluh darah. Penyempitan pembuluh nadi atau *aterosklerosis* merupakan gejala awal yang umum terjadi pada penderita hipertensi. Penyebabnya dikarenakan arteri-arteri terhalang lempengan kolesterol dalam *aterosklerosis* sehingga sirkulasi darah menjadi terganggu. Ketika arteri mengeras dan mengerut dalam *aterosklerosis*, darah memaksa melewati jalan yang sempit tersebut, sehingga mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi (Sugiharto, 2007).

Hipertensi obesitik adalah keadaan hipertensi yang disebabkan kondisi obesitas terlebih dahulu, memiliki karakteristik adanya penambahan volume plasma dan kenaikan curah jantung (*cardiacoutput*), hiperinsulinemia dan resistensi insulin, peningkatan saraf simpatis, resistensi natrium, dan diregulasi *salt regulating hormone*. Hipertensi obesitik tidak hanya terjadi pada orang dewasa tetapi juga pada remaja. Masa remaja umumnya mereka akan makan lebih banyak dan seringkali pemilihan makanan dipengaruhi oleh lingkungan sekitar seperti teman, gaya hidup yang sedang berkembang, juga keluarga terdekat. Pemilihan makanan yang tidak terkontrol akan menyebabkan hipertensi obesitik yang nantinya akan mempengaruhi kesehatan hingga usia dewasa (Destiany, 2012).

2. Klasifikasi

Klasifikasi menurut WHO dalam Martuti (2009) berdasarkan tekanan diastolik, yaitu :

- a. Hipertensi derajat I yaitu, jika tekanan diastoliknya 95-109 mmHg.
- b. Hipertensi derajat II yaitu, jika tekanan diastoliknya 110-119 mmHg.
- c. Hipertensi derajat III yaitu, jika tekanan diastoliknya lebih dari 120 mmHg.

Menurut *Seventh Report of the Joint National Commite VII (JNC VII) on prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* dalam Martuti (2009) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Sistolik	Diastolik
Normal	< 120	< 80
Prahipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi	≥ 140	≥ 90
Stadium 1	150 – 159	90 – 99
Stadium 2	160 – ≥ 180	100 – ≥ 110

Menurut (Potter&Perry, 2005), hipertensi sistolik adalah tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih sedangkan tekanan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih. Oleh karena itu, hipertensi dapat dikategorikan berdasarkan MAP (Mean Arterial Pressure). MAP adalah tekanan darah antara sistolik dan diastolik, karena diastolik berlangsung lebih lama dari pada sistolik maka MAP setara dengan 40% tekanan sistolik ditambah 60% tekanan darah diastolik (Woods, Froelicher, Motzer, & Bridges, 2009). Adapun rumus MAP adalah tekanan darah sistolik ditambah dua kali tekanan darah diastolik dibagi 3. Klasifikasi Mean Arterial Pressure (MAP) menurut Haryuni (2017) parameter yang digunakan adalah: Rendah: < 70 mmHg, Normal: 70-105 mmHg, Tinggi: > 105 mmHg.

3. Etiologi

a. Hipertensi Primer

Hipertensi (tekanan darah tinggi) didefinisikan sebagai peningkatan dari tekanan darah diastolik pada tingkat 90 mmHg atau lebih tinggi yang didasarkan dari rata-rata 2 atau lebih pengukuran dalam waktu yang berkala (LeMone & Burke, 2008). Hipertensi primer adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Penyebabnya

banyak faktor tetapi tidak dapat diidentifikasi. Hipertensi ini berkontribusi lebih dari 90% kasus dari semua hipertensi. Sedangkan kurang dari 5-8% pada dewasa terjadi pada hipertensi sekunder.

b. Hipertensi Sekunder

Penyebab terjadinya hipertensi sekunder adalah penggunaan estrogen, penyakit ginjal, sindrom cushing dan hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan. Hipertensi sekunder terjadi sebagai akibat dari penyakit lain yang diketahui seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, obat-obatan, koartasio aorta, preeklamsi pada kehamilan (Martuti, 2009).

4. Faktor Resiko

a. Usia

Hipertensi primer muncul antara usia 30-50 tahun. Angka kejadian meningkat pada usia 50-60 tahun dan pada usia 60 tahun lebih. Studi epidemiologi, prognosis lebih buruk bila klien menderita hipertensi usia muda (Black & Hawk, 2005; LeMone & Burke, 2008). Menurut Kumar dan Fausto (2005) penambahan usia dapat mengakibatkan perubahan fisiologis dan peningkatan resistensi perifer serta aktifitas simpatik serta kurangnya sensitivitas *baroreseptor* (pengatur tekanan darah), peran ginjal aliran darah serta laju filtrasi glomerulus menurun.

b. Genetik

Genetik atau keturunan adalah jika salah satu anggota keluarga pernah memiliki riwayat terkena hipertensi maka anaknya pun dapat terkena hipertensi sebagai penyakit menurun atau genetik. Penelitian pada penderita hipertensi pada orang yang kembar dan anggota keluarga yang sama menunjukkan bahwa kasus-kasus tertentu ada komponen keturunan yang berperan (Sheps, 2005). Wanita hamil yang merokok, risiko terserang hipertensi pada ibu dan bayi juga lebih tinggi karena pada kembar monozigot (satu telur) yang salah satunya adalah penderita hipertensi, banyak ditemui juga yang mengidap hipertensi (Martuti, 2009).

c. Pola makan

Mengonsumsi tinggi sodium dapat menjadi faktor penting terjadinya hipertensi primer. Diet tinggi garam mungkin merangsang pengeluaran hormon natriuretik yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Muatan sodium juga merangsang mekanisme *vasopresor* dalam sistem saraf pusat.

d. Kegemukan

Kegemukan terutama pada bagian tubuh atas dimana terjadi peningkatan jumlah lemak dipinggang, abdomen dapat dihubungkan dengan perkembangan hipertensi. Seseorang yang kelebihan berat badan pada daerah pantat, pinggul dan paha beresiko lebih rendah untuk terjadi hipertensi sekunder.

5. Patofisiologi

Menurut Martuti (2009) setelah terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I* oleh (*ACE (Angiotensin-Converting Enzyme)*) terjadilah tekanan darah yang tinggi. *ACE* memegang peran penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung senyawa yang bernama *angiotensinogen* yang diproduksi oleh hati. Ginjal memproduksi hormon rennin dan *angiotensinogen* akan dirubah oleh hormon rennin menjadi *angiotensin I*. *ACE* akan mengubah *angiotensin I* menjadi *angiotensin II* di paru-paru. *Angiotensin II* berperan dalam menaikkan tekanan darah, terdapat dua cara untuk menaikkan tekanan darah yaitu dengan menaikkan *ADH (Antidiuritik Hormone)* dan merangsang sekresi aldosteron dari korteks adrenal.

Pertama, *ADH* yang diproduksi oleh kelenjar pituitari di bagian otak yang bernama hipotalamus bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolaris dan volume urine. Hal ini mempengaruhi rasa haus yang terjadi di dalam tubuh. *ADH* yang meningkat akan mengakibatkan sekresi urine yang menurun, sehingga konsentrasi urine sangat pekat. Volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan untuk mengencerkan urine yang pekat tersebut dengan cara menaikkan cairan intraselulernya. Peningkatan cairan intraseluler ini mengakibatkan volume darah yang meningkat, sehingga tekanan darah pun ikut meningkat.

Kedua, merangsang sekresi aldosteron (hormon steroid yang berperan dalam ginjal) dari korteks adrenal. Volume cairan ekstraseluler

oleh aldosteron dilakukan untuk mengurangi sekresi NaCl (garam) dengan cara *mereabsorpsi* dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl menyebabkan naiknya konsentrasi NaCl. Tubuh yang mengalami kenaikan NaCl ini akan langsung merespon dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler. Hasil kenaikan volume cairan ekstraseluler ini adalah peningkatan tekanan darah.

Hipertensi terjadi karena akumulasi beberapa hormon sebagai bentuk respon dari ketidakstabilan proses peredaran didalam tubuh. Ketidakstabilan peredaran ini bisa disebabkan oleh faktor ekstrinsik dan instrinsik yaitu faktor yang berasal dari luar tubuh seperti konsumsi makanan yang berlemak, berkolestrol jahat, konsumsi alkohol dan merokok, serta faktor psikis, sedangkan faktor instrinsik yaitu faktor yang berasal dari dalam tubuh seperti ketidakstabilan kerja organ dan sekresi hormon. Tekanan darah yang tinggi lebih sering dijumpai pada pasien-pasien lansia. Proses penuaan yang mengakibatkan sistem kerja seluruh organ mulai menurun.

Hipertensi yang terjadi pada lansia banyak mengakibatkan stroke, stroke hemoragik ataupun stroke nonhemoragik keduanya sangat berbahaya dan sama-sama mengancam nyawa, tidak hanya mengancam nyawa bahkan stroke ini mengakibatkan kelumpuhan baik kelumpuhan total ataupun lumpuh sebagian dan tidak sedikit lansia yang sudah mengalami hal ini.

Serangan strok terjadi karena tekanan darah yang tinggi dan hal ini terjadi secara tiba-tiba. Oleh karena itu, penderita hipertensi wajib hukumnya untuk selalu menjaga kestabilan tekanan darah mereka. Menurut Nurarif dan Kusuma (2013) penyakit hipertensi pada lansia adalah terjadinya perubahan-perubahan pada elastik dinding aorta yang sudah menurun, katup jantung yang menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung yang menurun, kehilangan elastisitas pembuluh darah, meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer.

6. Manifestasi

Tanda dan gejala yang bisa ditimbulkan pada penderita hipertensi menurut Nuraif dan Kusuma (2013) adalah :

a. Tidak ada gejala

Tekanan darah yang tinggi namun penderita tidak merasakan perubahan kondisi tubuh. Sering hal ini yang menyebabkan banyak penderita hipertensi terlalu mengabaikan kondisinya karena memang gejala atau keluhan yang tidak dirasakan.

b. Gejala yang lazim

Gejala yang lazim menyertai hipertensi adalah nyeri kepala dan kelelahan. Beberapa pasien yang memerlukan pertolongan medis karena mereka mengeluh sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, sesak nafas, gelisah, mual, muntah, epistaksis, kesadaran menurun. Hipertensi yang menahun dan tergolong hipertensi berat biasanya akan menimbulkan keluhan yang sangat nampak yaitu: sakit kepala, kelelahan, mual

muntah, sesak nafas, nafas pendek (terengah-engah), gelisah, pandangan mata kabur dan berkunang-kunang, emosional, telinga berdengung, sulit tidur, tengkuk terasa berat, nyeri kepala bagian belakang dan di dada, otot lemah, terjadi pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki, keringat berlebih, denyut jantung yang kuat, cepat atau tidak teratur, impotensi, pendarahan di urine, bahkan mimisan (Martuti, 2009).

Selanjutnya yang terjadi jika tekanan darah selalu naik adalah kerusakan saraf, kerusakan ginjal dan pendarahan. Keadaan sangat mengancam nyawa dan jika sudah terjadi akan sangat sulit untuk ditangani. Melakukan kontrol rutin bagi para penderita hipertensi atau yang mempunyai riwayat hipertensi sangat berguna untuk mencegah komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit hipertensi.

D. Penatalaksanaan

1. Farmakologi

Terapi farmakologi atau obat-obatan ini merupakan inti hipertensi yang bertujuan menurunkan tekanan darah. Menurut Martuti (2009) pengobatan hipertensi pada dasarnya harus memperhatikan dulu komplikasi yang menyertai hipertensi tersebut. Penanganan hipertensi yang memiliki komplikasi dan tidak disertai komplikasi akan berbeda pemberian obatnya.

Hipertensi tanpa komplikasi pengobatan pertama disarankan adalah obat diuretik dan *beta blockers* (Martuti, 2009). *Beta blockers* bekerja dengan menurunkan daya pompa jantung sehingga pada gilirannya menurunkan tekanan darah, contohnya: propranolol 10 mg (interal, farmodral, atenolol 50-100 mg, tenormin, farnormin, bisoprol) dan obat diuretik bekerja dengan cara mengeluarkan cairan tubuh (lewat urine) sehingga volume cairan tubuh berkurang, yang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan (Wahdah, 2011). Obat-obat antihipertensi dibagi menjadi beberapa golongan menurut Wahdah (2001) yaitu :

a. Penghambat syaraf simptis

Golongan ini bekerja dengan menghambat aktifitas saraf simpatis sehingga mencegah naiknya tekanan darah, contohnya: Metildopa, klonidin dan reserpin.

b. Vasodilator

Bekerja langsung pada pembuluh darah dengan merelaksasi otot pembuluh darah.

c. Angiotensin Converting enzyme (ACE) Inhibitor

Bekerja dengan menghambat pembentukan zat *Angiotensin II* (zat yang menyebabkan peningkatan tekanan darah) contohnya: kaptopril dan enalapril.

- d. Kalsium antagonis
- e. Golongan obat yang menurunkan daya pompa jantung dengan cara menghambat kontraksi jantung (kontraktilitis), contohnya: Nifedipin, diltiazem 30,60, dan 90mg.
- f. Antagonis reseptor Angiotensin II

Menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung.

2. Non farmakologi

Inspiratory muscle training merupakan latihan yang dilakukan dengan meningkatkan ventilasi dan koordinasi respirasi. Sistem saraf otonom akan mengalami peningkatan saat pola pernafasan dikendalikan dengan lambat sehingga mengurangi tekanan darah pada penderita hipertensi (Hunt, 2001; dalam Simone, 2014). Mengendalikan pernafasan dengan lambat dapat memodulasi sistem kardiovaskular yang mengontrol tekanan darah karena adanya baroreseptor dan sensitivitas kemoreseptor yang memiliki interaksi dalam pengaruh pada mekanisme kontrol tekanan darah (Somers, 1988; dalam Janaina, 2011).

Respiratory exercises adalah intervensi non-farmakologis yang memodulasi aktivitas sistem saraf otonom dan mengurangi tekanan darah (Ferreira dkk, 2013). Menurut (Dempsey dkk, 2006) *Metaboreflex* otot adalah aliran darah distribusi ulang adaptif dari sirkulasi perifer ke dasar vascular dari aktif secara metabolik (dieksekusi) otot. *Intensitas metaboreflex* berbanding terbalik dengan kebugaran seseorang.

Metaboreflex otot inspirasi dinilai dengan menyebabkan kelelahan diafragma dan mendeteksi sekeliling pengurangan aliran darah (Callegaro, dkk 2011). *Respiratory exercises* meningkatkan kontrol otonom atas sistem kardiovaskular dan menipiskan metaboreflex otot.

Tahap-tahap melakukan terapi *inspiratory muscle training*

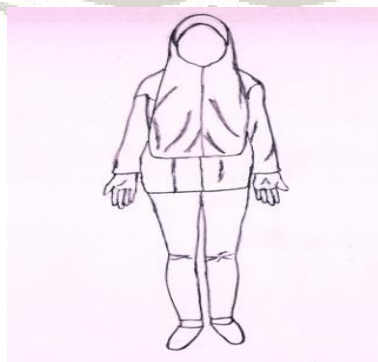
a. Dimulai dengan langkah yang pertama yang hanya perlu membuka dada sejajar dengan dinding. Yang harus dilakukan adalah:

- 1) Mulai dengan kedua tangan di kedua sisi kitadengan telapak tangan mengkadap ke dalam.



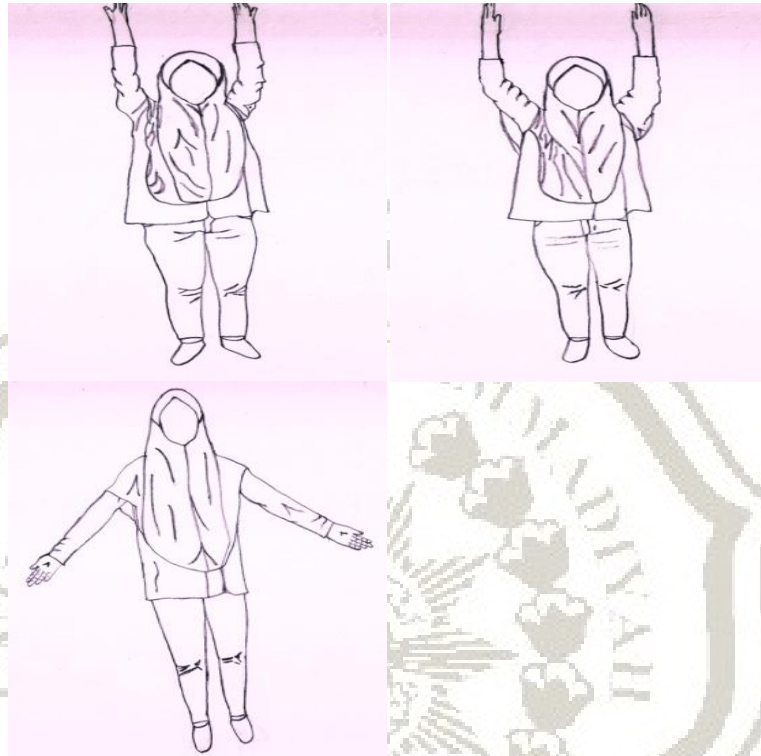
Gambar 2.1 IMT 1

- 2) Lalu hadapkan telapak tangan keluar lurus ke atas kepala.



Gambar 2.2 IMT 2

- 3) Tarik nafas lewat hidung, putar telapak tangan ke arah luar, lalu turunkan tangan ke samping paha sambil buang nafas lewat mulut.



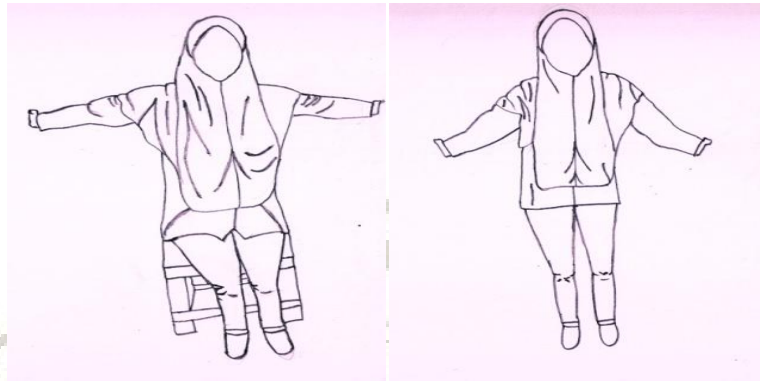
Gambar 2.3 IMT 3

- 4) Lakukan sebanyak 10 kali.
- b. Langkah ke dua, dilakukan dengan posisi duduk. Lakukan dengan kedua tangan lurus ke depan.



Gambar 2.4 IMT 4

- 1) Menarik nafas dengan melebarkan tangan ke samping, lalu ke belakang, tarik terus ke belakang sebisa kita.



Gambar 2.5 IMT 5

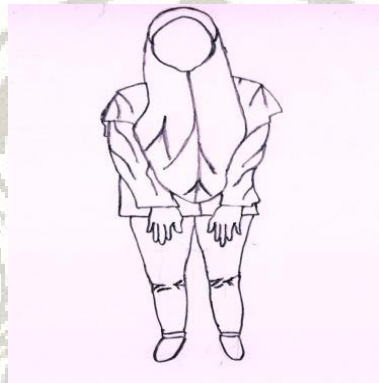
- 2) Kemudian buang nafas dengan mengembalikan tangan ke posisi depan.



Gambar 2.6 IMT 6

- 3) Dapat dilakukan dengan cara (arah) lain.
- 4) Menarik tangan ke belakang sebisa mungkin, atau turunkan tangan lalu tarik ke belakang.
- 5) Lakukan latihan ini 10 kali, tarik nafas lewat hidung, lalu buang lewat mulut.

- c. Langkah yang ke tiga, yang di sebut pilek (*the sniffles*). Langkah ini menggerakkan otot diafragma yang terletak tepat di bawah tulang rusuk. Otot yang penting saat melakukan atau mengambil nafas. Latihan ini mungkin sulit, usahakan untuk melakukannya selama satu menit dalam sekali latihan. Lakukan 15 detik terlebih dahulu untuk pertama latihan.



Gambar 2.7 IMT 7

- 1) Menutup mulut kemudian bernafas dengan sangat cepat.
 - 2) Ini membutuhkan banyak konsentrasi sampai bisa menguasai.
 - 3) Jika latihan ini dilakukan dengan benar maka otot diafragma akan naik turun dengan sangat cepat. Latihan ini bagus untuk otot diafragma.
 - 4) Lakukan latihan ini 15 detik.
 - 5) Menutup mulut, bernafas lewat hidung secepat mungkin (sebisanya).
- d. Langkah ke empat bernama *elbow circles* (lingkaran sikut), yang akan di lakukan adalah:
- 1) Letakan tangan ke pundak, jika merasa posisi ini kurang nyaman pada lengan, bisa dilakukan dengan mengepalkan tangan lalu letakkan di udara (samping kepala)



Gambar 2.8 IMT 8

2) Selanjutnya membuat lingkaran. Ada dua arah yang bisa di lakukan:

a) Bisa di gerakkan maju lalu ke belakang dengan sikut.



Gambar 2.9 IMT 9

b) Gerakkan sikut ke belakang lalu maju.



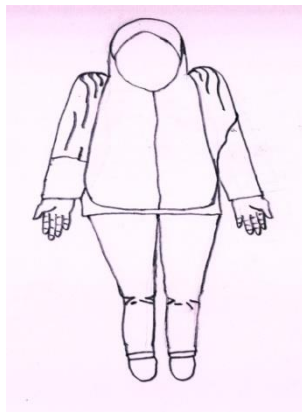
Gambar 2.10 IMT 10

- 3) Lakukan keduanya, 10 kali gerakan dengan arah yang pertama, lalu lakukan 10 gerakan dengan arah sebaliknya.
 - 4) Jika terlalu sulit untuk menyeimbangkan sikut pada tempat yang tinggi, bisa memulainya dengan posisi rendah.
 - 5) Selanjutnya tarik nafas saat menarik siku, lalu buang nafas saat menurunkannya.
 - 6) Lakukan (10 kali).
- e. Langkah ke lima, disebut *the shoulders shrug* (angkat bahu). Yang akan di lakukan pada latihan ini adalah:
- 1) Turunkan tangan ke samping.



Gambar 2.11 IMT 11

- 2) Putar telapak tangan ke arah luar lalu buka dada selebar mungkin.
- 3) Naikan pundak ke telinga lalu turunkan lagi.



Gambar 2.12 IMT 12

- 4) Mengulangi gerakan ini 10 kali.
 - 5) Putar bahu naik ke depan lalu turun ke belakang.
 - 6) Lakukan latihan ini 10 kali dan 10 kali lagi dengan arah sebaliknya.
 - 7) Bahu memutar naik lewat belakang, lalu turun lewat depan.
 - 8) Pernafasaan pada latihan ini akan dilakukan dengan tarik nafas melalui hidung sampai pundak menyentuh telinga. Lalu buang nafas saat menurunkan pundak melalui mulut.
 - 9) Lakukan latihan ini 10 kali.
 - 10) Tarik nafas ke atas, buang nafas ke bawah (10 kali)
 - 11) Lakukan 10 kali lagi dengan arah sebaliknya.
- f. Langkah ke enam, disebut *the chest fly* (dada terbang), atau bisa menyebutnya sayap ayam.
- 1) Letakkan tangan di telinga atau kaitkan jari-jari ke belakang kepala.



Gambar 2.13 IMT 13

- 2) Menggerakkan sikut kita ke depan lalu kembalikan ke samping
- 3) Tarik nafas saat menggerakkan sikut ke arah depan (maju) dan buang nafas saat mengembalikannya ke tempat semula.

4) Lakukan latihan ini 10 kali.

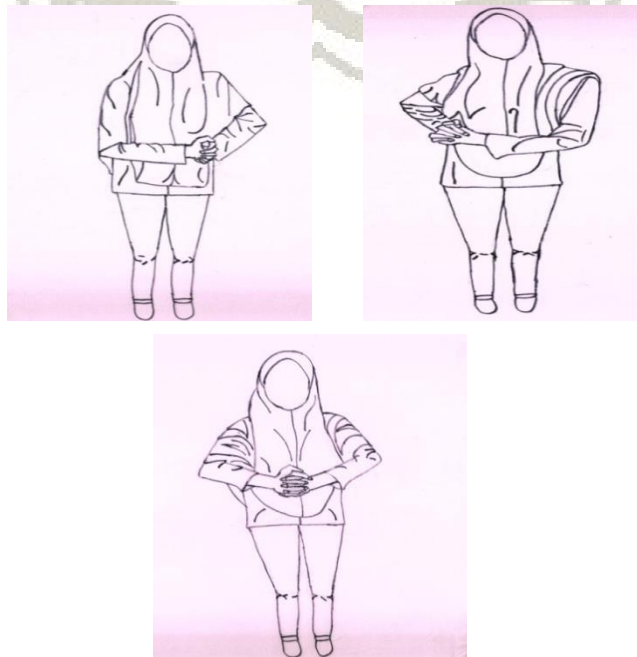
g. Langkah ke tujuh, disebut *stirring the pot* (mengaduk panci). Latihan ini banyak menggunakan berbagai otot-otot di waktu yang bersamaan. Satukan tangan atau mengaitkan jari jari seolah-olah memegang sendok besar. Gerakan yang akan di lakukan adalah mengaduk-aduk.

1) Satukan tangan kanan dan tangan kiri, bentuk lingkaran-lingkaran dengan menggunakan tangan dan tubuh anda.



Gambar 2.14 IMT 14

2) Bisa dilakukan dengan dua arah. Memulai dengan memutar ke arah kanan sampai ke depan lalu kembali ke posisi awal atau bisa memulai dengan memutar ke arah kiri sampai ke depan.

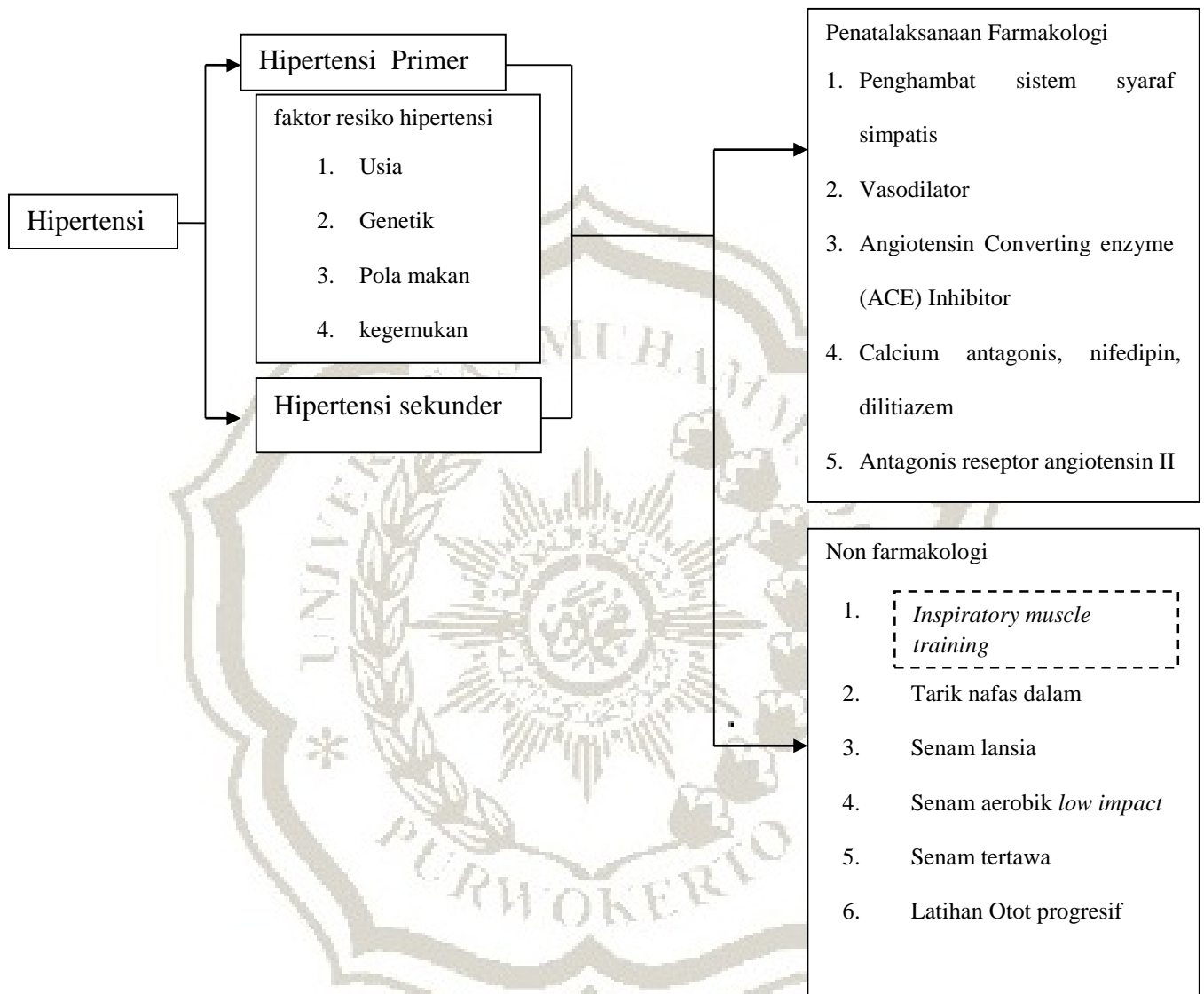


Gambar 2.15 IMT 15

- 3) Melakukan gerakan memutar 10 kali ke kedua arah.
- 4) Bagian pernafasan disini akan dilakukan dengan menarik nafas saat memutar tangan ke arah terjauh dari tubuh anda, dan buang nafas saat melakukan gerakan memutar kembali ke tempat semula.
- 5) Tarik nafas, buang nafas, lakukan 10 kali.



E. Kerangka Teori



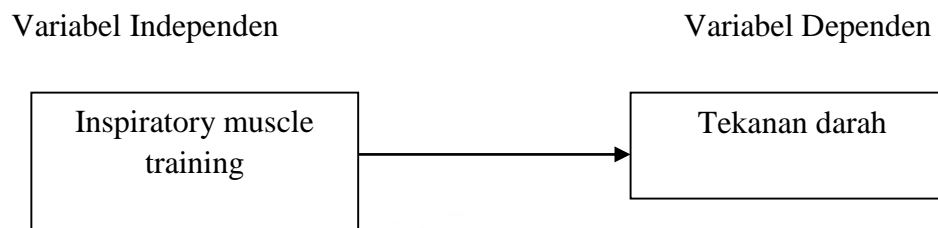
Keterangan :

: Tidak diteliti
 : Diteliti

Sumber : Black dan Hawk (2005)., Martuti (2009)., Nurarif dan Kusuma (2013).

Gambar 2.16 Kerangka Teori

F. Kerangka Konsep



Gambar 2.17 Kerangka Konsep

G. Hipotesis

Saryono (2011) mengatakan hipotesis penelitian sebagai terjemahan dari tujuan penelitian ke dalam dugaan yang jelas. Berdasarkan uraian teoritis diatas dapat ditarik hipotesis sebagai berikut H_0 : tidak ada pengaruh pemberian terapi *inspiratory muscle training* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Balai Pelayanan Sosial Lanjut Usia Dewanata Cilacap dan H_a : ada pengaruh pemberian terapi *inspiratory muscle training* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Balai Pelayanan Sosial Lanjut Usia Dewanata Cilacap.