

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teknik Relaksasi Nafas Dalam

1. Pengertian

Menurut Rapport dalam Hadiono (2001) terapi relaksasi nafas dalam adalah suatu kegiatan untuk merelaksasi tubuh, pikiran dan membebaskan seseorang dari kecemasan.

2. Jenis Teknik Relaksasi

Menurut Davis (2005), teknik relaksasi dapat digolongkan menjadi :

a. Teknik relaksasi fisik

- 1) Pernafasan diafragma/ nafas dalam
- 2) Relaksasi otot progresif
- 3) Relaksasi otogenik

b. Teknik relaksasi mental atau meditasi

3. Tujuan terapi relaksasi

- a. Fisiologis, meliputi menurunnya denyut nadi, menurunnya tekanan darah, menurunnya respirasi, menurunnya konsumsi oksigen, menurunnya metabolisms rate, konstriksi pupil, dilatasi perifer, dan peningkatan suhu perifer.
- b. Kognitif, meliputi menurunnya ketegangan, konsentrasi yang meningkat, dan tanggapan terhadap sugesti yang positif.

- c. Tingkah laku, meliputi menurunnya perhatian dan konsentrasi terhadap stimulus lingkungan, tidak adanya interaksi verbal, tidak ada perubahan posisi secara voluter, dan pergerakan pasif mudah.

4. Prosedur Terapi Relaksasi Nafas Dalam

Langkah-langkah untuk latihan relaksasi nafas dalam (Davis, 2005) yaitu :

- a. Posisikan tubuh secara nyaman
- b. Konsentrasi atau pejamkan mata
- c. Letakkan satu tangan diatas perut dan satu tangan didada
- d. Tarik nafas pelan-pelan dan dalam melalui hidung masuk kedalam perut.
- e. Pada saat menarik nafas, isi bagian bawah perut, perlahan isi bagian tengah paru bersama dengan gerakan bagian bawah iga dan dada sedikit kedepan untuk menampung udara, kemudian isi bagian atas paru-paru sambil menaikkan dada sedikit dan menarik perut sedikit kebawah untuk menopang paru-paru. Semua dilakukan pada satu tarikan nafas yang pelan.
- f. Istirahat dan tahan nafas selama 5 detik.
- g. Bebaskan dan hembuskan nafas pelan-pelan, tarik perut sedikit dan angkat pelan-pelan sampai paru-paru dirasakan kosong.
- h. Istirahat perut dan dada. Ulangi nafas dalam selama 5 kali.
- i. Bila klien telah belajar merilekskan diri dengan menggunakan nafas dalam, anjurkan untuk melakukan setiap merasa tegang.

Latihan nafas dalam ini dilakukan selama 5 menit, diulang selama 5 kali.

5. Pelaksanaan terapi relaksasi nafas dalam

Pelaksanaan latihan terapi nafas dalam dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Pasien diukur tekanan darahnya dengan menggunakan alat spiymomanometer air raksa, sebelum mengikuti terapi relaksasi nafas dalam.
- b. Klien diberi pelatihan relaksasi nafas dalam selama 5 menit dan diulang sebanyak 5 kali.
- c. Setelah melakukan terapi relaksasi nafas dalam, kemudian klien diukur tekanan darahnya dengan menggunakan alat spiymomanometer air raksa.

B. Tekanan darah

1. Pengertian

Tekanan darah adalah kekuatan darah yang mengalir di dinding pembuluh darah yang keluar dari jantung (pembuluh arteri) dan yang kembali ke jantung (pembuluh vena). Sebenarnya tekanan darah yang normal itu bervariasi pada masing-masing individu tergantung dari usia dan kegiatannya sehari-hari, tekanan darah cenderung tinggi bersama dengan peningkatan umur. Keadaan pikiran juga berpengaruh terhadap pembacaan tekanan darah sewaktu mengalami stres, perasaan takut atau cemas, hal ini cenderung membuat tekanan darah meningkat. Tekanan darah untuk masing-masing individu juga sangat bervariasi dalam sehari-hari, pada saat orang melakukan kegiatan olah raga tekanan darahnya akan

naik, dan ketika tidur akan turun. (menurut WHO (World Health Organization) batas normalnya adalah 120-140 mmHg sistolik dan 80-90 mmHg diastolik. Jadi orang yang terkena hipertensi bila tekanan darahnya selalu terbaca di atas 140/90 mmHg (Sustrani, 2004).

Menurut Beveers dalam Oscar H. Simbolon (2002) tekanan darah adalah tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung memompakan darah ke seluruh tubuh. Pada umumnya semakin rendah tekanan darah, semakin sehat orang untuk jangka panjang (kecuali dalam kondisi tertentu ketika tekanan darah sangat rendah merupakan bagian dari suatu penyakit).

Pembacaan pada pengukuran tekanan darah terdiri dari dua bacaan, bacaan yang pertama berupa angka yang lebih tinggi yaitu tekanan sistolik, tekanan ini terjadi bila otot jantung berdenyut memompa darah untuk keluar melalui arteri. Angka itu menunjukkan seberapa kuat jantung memompa untuk mendorong darah melalui pembuluh darah, sedangkan bacaan yang kedua berupa angka yang lebih rendah adalah tekanan diastolik, yaitu pada saat jantung beristirahat membiarkan darah kembali masuk ke jantung. Angka itu menunjukkan berupa besar hambatan dari pembuluh darah terhadap aliran darah balik ke jantung (Sustrani, 2004).

Tekanan darah juga ditentukan dari nilai rata-rata pada dua kali pengukuran atau lebih dari kunjungan yang berbeda, kecuali bila terdapat kenaikan tekanan yang tinggi dari pengukuran yang sebelumnya, atau jika muncul gejala klinis berupa sakit kepala, perdarahan hidung, mudah

marah, telinga berdenging, rasa berat di tengkuk, mata berkunang-kunang, atau mudah pusing.

Tingginya tekanan arteri yang berhubungan dengan kontraksi jantung (denyut jantung) disebut sistolik, yang merupakan tekanan maksimum arteri. Biasanya diperoleh dari hasil pemeriksaan tekanan darah sebagai tekanan atas yang mempunyai nilai lebih besar, sedangkan tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan arteri jantung yang berada dalam keadaan relaksasi diantara dua denyutan. Tekanan diastolik merupakan tekanan minimum arteri, yang diperoleh dari hasil pemeriksaan tekanan bawah yang nilainya lebih kecil. Tekanan sistolik dan diastolik dapat bervariasi ada berbagai individu, tetapi pada umumnya disepakati, bahwa hasil pengukuran tekanan darah yang lebih besar dari 160/65 mmHg adalah khas untuk hipertensi (Beveers dan Oscar H. Simbolon, 2002). Sedangkan nilai tekanan darah normal berdasarkan umur dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 1 Penilaian Tekanan Darah Normal Berdasarkan Umur

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Bayi	70-90	50
Anak-anak	80-100	60
Remaja	90-100	60
Dewasa	10-125	60-70
Usia tua	130-150	80-90

Sumber : Evelyn C, Pearce (1999)

2. Cara pengukuran tekanan darah

Peningkatan tekanan darah sering merupakan satu-satunya tanda klinis hipertensi esensial, sehingga perlu dilakukan pengukuran secara akurat.

Berbagai faktor yang mempengaruhi hasil pengukuran, misalnya faktor pasien, faktor alat dan pengukuran. pengukuran sebaiknya dilakukan pada penderita dengan cukup istirahat, sedikitnya setelah 5 menit berbaring, dan dilakukan pengukuran pada posisi berbaring, duduk dan berdiri sebanyak 3-4 kali pemeriksaan, dengan interval antara 5-10 menit. Ukuran manset dapat mempengaruhi hasil, sebaiknya lebar manset $\frac{2}{3}$ kali panjang lengan. Manset dipompa sampai di atas tekanan sistolik, kemudian dibuka perlahan-lahan dengan kecepatan 2-3 mmHg per denyut jantung. Tekanan sistolik dicatat pada saat terdengar bunyi yang pertama (*korotkoff I*). Sedangkan tekanan diastoliknya dicatat apabila bunyi tidak terdengar lagi (*korotkoff V*). Pemeriksaan sebaiknya dilakukan di kedua lengan, pada posisi berbaring, duduk, dan berdiri (Sidabutar dan Wiguno, 2008).

C. Lanjut Usia

1. Pengertian

Kelompok lanjut usia adalah kelompok penduduk yang berusia 50 tahun keatas. pada usia 50-60 tahun, berkembang pula istilah uzur atau senility Yang, dipakai untuk menunjukkan bahwa fisik seseorang sudah mengalami kemunduran hebat disertai penurunan mental. Kemunduran fisik disebabkan oleh proses menua yang terjadi pada sel-sel tubuh, sedangkan kemunduran yang bersifat psikologis banyak diakibatkan dari sikap tidak senang terhadap diri sendiri, orang lain atau pekerjaan. Cepat lambat proses kemunduran yang terjadi sangat tergantung dari motivasi seseorang untuk membenahi pola hidup ke arah distorsi metabolik dan

struktural disebut penyakit degeneratif yang menyebabkan lansia akan mengakhiri hidup dengan episode terminal (Martono dan Darmojo, 2006).

Penggolongan lansia dibagi menjadi 3 kelompok yaitu :

- a. Kelompok lansia dini (50-64 tahun) merupakan kelompok yang baru memasuki lansia.
- b. Kelompok lansia (65 tahun ke atas).
- c. Kelompok lansia resiko tinggi, yaitu lansia yang berusia lebih dari 70 tahun.

Menurut Lumbaltobing (2007) menua yang sukses akan mencakup hal-hal hambatan fisik minimal dan mampu mengatasinya, sehat mental dan mampu mempertahankan harga dirinya, dapat mempertahankan aktifitas fisik dan mental, berdiskusi, melanjutkan gaya hidup, puas dengan hidup atau keadaannya (stabil secara sosioekonomi, punya peran di lingkungan).

D. Hipertensi

1. Pengertian

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh dimana tekanan darah lebih dari normal. Hipertensi sering kali disebut dengan pembunuh gelap (silent killer), karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa disertai gejala-gejala terlebih dahulu sebelum serangan (Sustrani, 2004).

Menurut Smeltzer dan Bare dalam Monica Ester (2002) hipertensi adalah sebagai tekanan persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastoliknya di atas 90 mmHg. Pertimbangan gerontologis terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang meliputi aterosklerosis, hilangnya jaringan ikat, dan penurunan relaksasi otot polos pembuluh darah yang berakibat pada berkurangnya kemampuan aorta dan arteri dalam mengakomodasi darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer.

2. Klasifikasi Hipertensi

**Tabel 2 Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO-ISH
(International Society of Hypertension) pada Tahun 1999**

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Tekanan darah optimal	< 120	< 80
Tekanan darah normal	120-129	80-84
Tekanan darah normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi ringan	140-159	90-99
Hipertensi sedang	160-179	100-109
Hipertensi berat	> 180	> 110

Sumber : Tapan Erik (2004)

Saat ini WHO-ISH tidak membedakan kriteria ini bails itu orang muda maupun orang tua, karena pada prinsipnya tekanan darah yang tinggi bisa menyebabkan komplikasi ke organ lain yang lebih berbahaya, jadi anggapan untuk orang tua angka tinggi tersebut masih relatif normal, dan tidak bisa dipertahankan untuk saat ini mengingat komplikasi jangka

panjang yang bisa ditimbulkan jika tidak dilakukan intervensi pengendalian tekanan darah (Tapan Erik, 2004).

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu hipertensi primer dan sekunder. Hipertensi primer merupakan suatu jenis hipertensi yang tidak diketahui dengan pasti penyebab spesifiknya sebanyak 90-95% yang banyak diderita. Para pakar menunjuk sires sebagai penyebab utama, setelah itu banyak faktor lain yang mempengaruhi diantaranya riwayat keluarga penderita hipertensi (genetik) dengan resiko, faktor lain yang mendukung terjadinya hipertensi yaitu lingkungan, kelainan metabolisms intra seluler, dan faktor-faktor yang dapat meningkatkan resiko seperti obesitas konsumsi alkohol, merokok, dan kelainan darah (*polisitemia*). Hipertensi sekunder atau hipertensi renal terjadi pada 5-10% yang penyebab spesifikasinya sudah diketahui, yaitu gangguan hormonal, penyakit jantung, diabetes, ginjal, penyakit pembuluh darah atau juga berhubungan dengan kehamilan (Sustrani, 2004).

Menurut Tapan Erik (2004) hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang telah diketahui penyebab spesifiknya, yang tergolong hipertensi sekunder antara lain :

a. Hipertensi karena adanya gangguan ginjal

Hipertensi ini terjadi sebagai akibat gangguan balk pada pembuluh darah yang menyuplai darah ke ginjal (*renovaskular hypertension*) maupun sel-sel ginjal itu sendiri (hipertensi renal).

b. Hipertensi akibat gangguan darah

Jika hipertensi sekunder karena gangguan pembuluh darah di ginjal, hal ini merupakan lanjutan dari gangguan ginjal yang semakin memperparah kondisi tersebut, sehingga bisa merusak organ ginjal yang menyebabkan hipertensinya semakin tambah parah.

3. Jenis-jenis Hipertensi pada Lanjut Usia

Berdasarkan klasifikasi dari JNC-VI maka hipertensi pada lanjut usia dapat dibedakan menjadi :

- a. Hipertensi Sistolik (*Isolated Systolic Hypertension*) terdapat pada 6 – 12% wanita menderita di atas 60 tahun, terutama pada wanita. Insidensinya meningkat dengan bertambahnya umur. Hipertensi Sistolik yaitu jika hanya tekanan darah sistoliknya melewati batas (>140 mmHg) sedangkan diastoliknya dalam ambang batas (<90 mmHg).
- b. Hipertensi Diastolik (*Diastolic Hypertension*) terdapat antara 14% penderita di atas usia 60 tahun, terutama pada pria. Kejadian ini menurun dengan bertambahnya umur, pada hipertensi diastolik ini hanya tekanan diastoliknya saja yang meningkat melebihi 85 mmHg.
- c. Hipertensi Sistolik dan Diastolik : terdapat pada 6 – 8% penderita usia > 60 tahun lebih banyak pada wanita dan meningkat dengan bertambahnya umur (Tapan Erik, 2004).

4. Patogenesis Hipertensi pada Lansia

Menurut Martono Hadi (2004) patogenesis hipertensi pada usia lanjut sedikit berbeda dengan yang terjadi pada orang dewasa. Faktor yang berperan pada usia lanjut, adalah :

- a. Penurunan kadar renin karena menurunnya jumlah nefron akibat proses menua (*Aging Process*). Hal ini menyebabkan suatu *sirkulus vitosus* hipertensi, *glomerulo-sclerosis* hipertensi yang berlangsung terus menerus.
- b. Peningkatan sensitif terhadap asupan natrium. Makin lanjut usia makin sensitif terhadap peningkatan atau penurunan kadar natrium.
- c. Penurunan elastisitas pembuluh darah perifer akibat proses menua akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer yang pada akhirnya akan mengakibatkan hipertensi sistolik saja.
- d. Perubahan *ateromatous* pada proses menua menyebabkan disfungsi endotel yang berlanjut pada pembentukan berbagai sitokin dan subtansi kimia lain yang kemudian menyebabkan resorpsi natrium di tubulus ginjal, meningkatkan proses *sclerosis* pembuluh darah perifer dan keadaan lain yang berakibat pada kenaikan tekanan darah.

5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hipertensi

Menurut Leuckenotte (2000) faktor pada hipertensi dibagi menjadi dua yaitu faktor resiko yang dapat dimodifikasi atau diubah dan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi atau diubah yaitu merokok, perubahan kolesterol darah, diabetes melitus, gaga hidup, obesitas, stres,

penggunaan hormonal, alkohol, sedangkan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi atau diubah diantaranya umur, jenis kelamin, riwayat keluarga.

a. Faktor yang Tidak Dapat Dimodifikasi

1) Genetika

Peran genetika terhadap hipertensi dibuktikan dengan berbagai fakta yang dijumpai. Apabila riwayat hipertensi di dapat berbagai pada kedua orang tua, maka dugaan hipertensi esensial akan sangat besar. Kejadian hipertensi lebih banyak dijumpai pada pasien kembar *monozygot* daripada *heterozygot*. Sehingga teori ini dapat menyokong pendapat bahwa faktor genetik mempunyai pengaruh terhadap timbulnya hipertensi.

2) Jenis Kelamin

Pria umumnya lebih mudah terkena hipertensi daripada wanita karena pria lebih rentan terkena stres, kelelahan dan pola makan yang tidak terkontrol. Tetapi wanita juga lebih rentan terkena hipertensi setelah masa menopause. Angka kejadian hipertensi lebih tinggi wanita dibanding pada pria, penyebabnya karena adanya pengaruh kehamilan dan penggunaan pil kontrasepsi.

3) Umur

Hipertensi pada pria biasanya terjadi pada usia diatas 31 tahun, sedangkan pada wanita terjadi setelah usia 45 tahun atau

setelah menopause. Terdapat pada 6 – 8% penderita usia >60 tahun lebih banyak pada wanita dan meningkat dengan bertambahnya umur (Tapan Erik, 2004).

b. Faktor yang Dapat Dimodifikasi

1) Asupan Natrium

Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi disebabkan karena garam akan meningkatkan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah.

2) Asupan Lemak

Asupan kadar lemak yang tinggi dalam tubuh, mempunyai faktor resiko lebih tinggi terkena penyakit hipertensi karena kadar lemak yang tinggi dapat meningkatkan tekanan darah dan memperberat kerja jantung.

3) Alkohol

Alkohol mempunyai pengaruh pada tekanan darah dan semakin banyak alkohol yang dikonsumsi semakin tinggi tekanan darahnya, teal ini terbukti pada peminum berat atau alkoholik (Beevers, 2002).

4) Merokok

Menurut Bangun (2003) merokok dapat mempermudah terjadinya penyakit pembuluh darah Berta dapat meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah sementara. Hal ini disebabkan oleh pengaruh nikotin dalam peredaran darah sehingga dapat

disimpulkan bahwa rokok mempunyai hubungan besar dengan kejadian hipertensi. Penelitian lain juga mengatakan rokok dapat meningkatkan agregasi platelet dan menyebabkan spasme arteri coronary, nikotin juga berperan dalam meningkatkan tekanan dan suplai darah ke jantung (Leuckenotte, 2000).

5) Gaya hidup/Olah raga

Tekanan darah yang lebih rendah dijumpai pada individu yang fisiknya lebih sehat karena tekanan darah yang lebih tinggi merupakan faktor resiko penyakit jantung, maka latihan fisik secara teratur sangat dianjurkan untuk mencegah hipertensi dan penyakit jantung sebab lemak tidak akan tertimbun di dalam tubuh sehingga aliran darah akan lancar.

6) Stres

Tekanan darah tinggi dihubungkan dengan peningkatan stres yang timbul dari tuntutan pekerjaan dan kehilangan pekerjaan. Berta pengalaman yang mengancam nyawanya, sehingga terpapar stres yang bisa menaikkan tekanan darah sepias dan hipertensi ini cenderung reaktif. Sehingga susunan saraf simpatik akan mempengaruhi haemodinamic yang menimbulkan hipertensi menetap.

7) Obesitas

Kebanyakan orang dengan tekanan darah tinggi adalah mereka yang gemuk. Jaringan yang berlemak memerlukan banyak

darah untuk pemberian zat-zat makanan (Tapan Erik, 2004).

Diperkirakan sebanyak 70% kasus baru penyakit hipertensi adalah lansia, yang mempunyai tubuh fungsi abnormal. Secara keseluruhan seperti volume darah akan meningkat sehingga beban jantung untuk memompa darah, juga bertambah, yang berhubungan hipertensi adalah semakin besar bebannya, semakin berat pula kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Kemungkinan lain adalah insulin yang merupakan suatu hormon dan diproduksi oleh pankreas untuk mengatur kadar gula dalam darah, jika berat badan bertambah maka kecenderungan insulin juga bertambah. Dengan pertimbangan insulin maka penyerapan natrium dalam ginjal berkurang sehingga volume cairan dalam darah meningkat, semakin banyak cairan darah yang ditahan maka tekanan darah menjadi tinggi (Bangun, 2003).

6. Gejala Klinis

Gejala-gejala klinis hipertensi bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya, gejala-gejala itu adalah: sakit kepala, jantung, berdebar-debar, sulit bernafas setelah bekerja keras, mudah lelah, penglihatan kabur, wajah memerah, hidung berdarah, sering buang air kecil terutama malam hari, *tinnitus*, vertigo (Sustrani, 2004).

Seperti semua penyakit degeneratif usia lanjut, hipertensi tidak mempunyai gejala apapun atau gejala yang timbul samar-samar (*insidus*)

atau tersembunyi (*occult*). Sering kali yang terlihat adalah gejala akibat penyakit komplikasi, atau penyakit yang menyertai (Martono Hadi, 2004).

7. Diagnosis

Diagnosis hipertensi tidak hanya ditegakkan dalam satu kali pengukuran, tetapi sampai dua atau lebih sesuai dengan kebutuhan yang dilakukan. Pengukuran-tekanan darah dapat dilakukan dalam keadaan posisi duduk diukur satu kali untuk kepentingan skrining (Sidabutar dan Wiguno, 2008).

8. Komplikasi

Komplikasi pada umumnya terjadi pada hipertensi berat yaitu jika tekanan diastoliknya lebih dari 30 mmHg atau pada kenaikan tekanan darah yang tinggi dan terjadi secara mendadak.

Komplikasi yang dapat terjadi pada hipertensi:

- a. Gangguan *cerebrovasculer*
- b. Gangguan jantung dapat berupa: *infark miokard*, gagal jantung
- c. Gangguan pada mata: perdarahan retina, gangguan penglihatan, kebutaan
- d. Gangguan otak pada perdarahan karena pecahnya *mikroaneurisma* yang dapat mengakibatkan kematian
- e. Terjadinya *tromboemboli*
- f. Terjadi serangan otak sementara (*Transport Ischemic Attack*)
- g. Terjadinya gagal ginjal

9. Penatalaksanaan

Menurut Purwanti (2008) bahwa dengan mengendalikan tekanan darah angka mortalitas dan morbiditas semakin menurun. Penatalaksanaan hipertensi secara garis besar dapat dibagi menjadi dua yaitu

a. Penatalaksanaan Farmakologis

1) Obat-obat anti hipertensi berdasarkan tempat kerjanya

a) Obat-obat yang berpengaruh langsung pada Binding arteriol:

(1) Deuretika:

- (a) Deuretika tiasit (klorotiasit, hidroklorotiasit)
- (b) Deuretika Non Tiasit (furosemid, asam etakrinat)
- (c) Aldosteron Antagonis (spironolakton)

(2) Non deuretika tiasit: diazoksit

(3) Hidralasin (Apresolin)

b) Obat-obat yang mempengaruhi reseptor adrenergik

(1) Alpha adrenergik blocking agent (fenoksibensamin, fentolamin)

(2) Beta adrenergik blocking agent (propanolol)

c) Obat yang langsung bekerja pada saraf adrenergik

(1) Alkaloid rauwolfia (reserpin)

(2) Alfa metildofa

(3) Goanetidin, Betanidin dan Debrisokuil

d) Obat yang bekerja pada ganglion otonom: Heksamitonium, Pempidin, pentolinium.

e) Obat yang berpengaruh pada susunan saraf pusat:

(1) Sedatif

(2) Trankuilizer

2) Obat-obat anti hipertensi yang sering digunakan

Tabel 3 Obat-obat anti hipertensi yang sering digunakan

Obat	Tablet yang tersedia (mg)	Dosis Initial (mg)	Range (dosis total sehari)
Hidroklorotiasit (HCT)	25,50	2 x 25 – 50	50- 100
Spironolakton (aldakton)	25	4 x 25	100-200
Reserpin	0,1; 0,25	1 x 0,25	0,25-0,50
Metildopa (Aldomet)	250	3 x 250	750-3000
Guanetidin	10,25	1 x 10-25	10-150
Hidralasin	10, 25, 50, 100	4 x 25	100-200
Propanolol	10,40	4x 40	160-320 (jika dipakai bersama dengan hidralasin dosis: 80-160)

Sumber: kapita selekta kedokteran, Media Aesculapius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1982

b. Penatalaksanaan Non Farmakologis

1) Penanggulangan melalui gaya hidup

Berusaha mengubah gaya hidup agar dapat lebih tenang, tidak bekerja terlalu berat, cukup istirahat, cukup rekreasi, olah raga teratur, tidak merokok dan diet.

2) Penanggulangan melalui diet

Penurunan berat badan pada penderita hipertensi yang obesitas tidak boleh menggunakan obat penurun berat badan karena pada umumnya bersifat simptomatik yang dapat menaikkan tekanan darah. Asupan garam (NaCl) dibatasi sampai 4-6 gr sehari. Hal ini biasanya bermanfaat pada semua penderita hipertensi. Adapun sumber Natrium biasanya terdapat pada garam dapur, soda cup dan hasil-hasil makanan yang menggunakan bahan tersebut,

seperti biskuit, mie instant, dan hasil olahan yang lain. Asupan kalium tidak perlu ditingkatkan secara khusus karena asupan kalium akan meningkat bila asupan natrium rendah. Bahan makanan yang tinggi kalium biasanya terdapat pada sayur dan buah seperti bayam. Menghindari konsumsi alkohol, kopi, rokok, teh. Dianjurkan diet rendah lemak jenuh dan banyak mengonsumsi lemak tak jenuh seperti buah apokat. Membatasi konsumsi alkohol karena alkohol bisa memberikan kontribusi pada hipertensi, dapat mengurangi kemampuan pompa jantung dan kadang-kadang membuat pengobatan hipertensi kurang efektif. Berhenti merokok, minum teh, serta berhenti minum kopi karena dapat menghalangi efek obat anti hipertensi (Bangun, 2003).

3) Kontrol stres

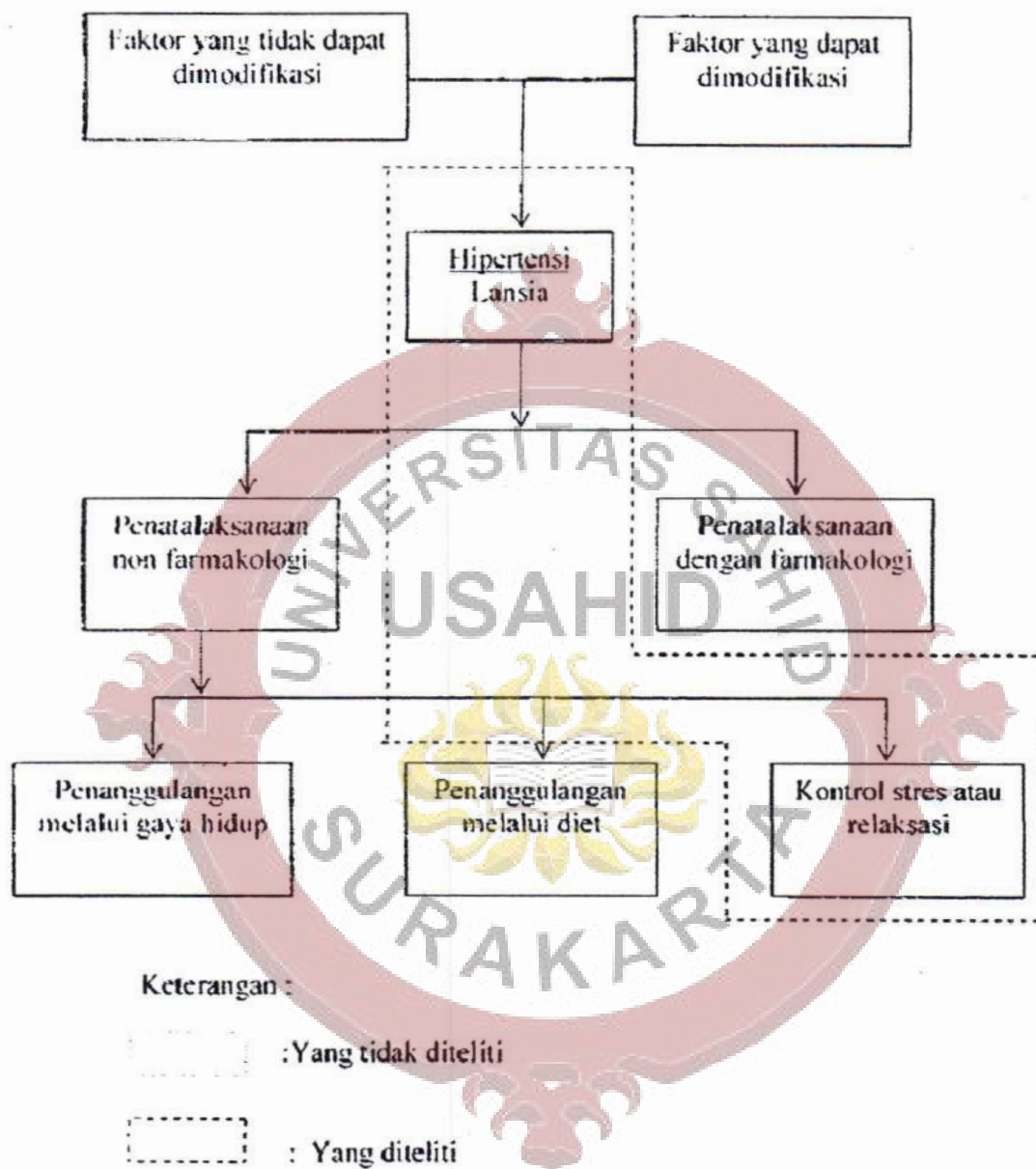
Diketahui bahwa aktifitas susunan saraf simpatik dapat mengakibatkan dan mempertahankan tekanan darah tetap meninggi pada hipertensi esensial, maka bila respon susunan saraf pusat terhadap stres dapat dimodifikasi, kemungkinan tekanan darah dapat diturunkan. Berbagai cara untuk mendapatkan keadaan relaksasi seperti meditasi, yoga, atau *hypnosis* yang dikatakan dapat mengontrol sistem syaraf autonom dengan kemungkinan dapat pula menurunkan tekanan darah. Mengenai hal ini masih diperlukan penelitian lagi untuk membuktikan efektifitasnya dalam pengobatan hipertensi (Sidabutar dan Wiguno, 2008).

E. Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Sistim saraf manusia terdiri dari sistim saraf pusat dan sistim saraf otonom. Sistim saraf otonom terdiri dari dua subsistem yang kerjanya saling berlawanan, yaitu sistim saraf simpatis yang bekerja meningkatkan rangsangan atau memacu organ-organ tubuh, memacu denyut jantung dan pernafasan, menyempitkan pembuluh darah tepi dan pembuluh darah pusat, menurunkan temperatur kulit dan daya tahan kulit serta akan menghambat proses digestif dan seksual. Sistim saraf parasimpatis menstimulasi turunnya semua fungsi yang dinaikkan oleh sistim saraf simpatis dan menstimulasi naiknya semua fungsi yang diturunkan oleh sistim saraf simpatis. Selama sistim berfungsi normal dalam keseimbangan, bertambahnya aktifitas sistim yang satu akan menghambat atau menekan sistim yang lain (Prawitasari, 2003).

Sistim saraf simpatis akan bekerja pada saat seseorang mengalami ketegangan atau kecemasan yang dapat memicu kenaikan tekanan darah, kemudian orang melakukan relaksasi nafas dalam sehingga tubuh dan pikiran menjadi rileks. Pada saat tubuh dan pikiran rileks yang bekerja adalah sistim saraf parasimpatis, dengan demikian relaksasi nafas dalam dapat menekan rasa tegang dan cemas secara resiprok atau timbal balik sehingga timbul *counter conditioning* untuk terjadinya peningkatan tekanan darah.

F. Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

H. Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh pelaksanaan relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Dusun Banaran Pabelan Kartasura.

