

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Hipertensi

a. Pengertian

Sumiati *et al.* (2010) menyatakan bahwa, tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (*morbiditas*) dan angka kematian (*mortalitas*). Hipertensi atau tekanan darah tinggi yaitu apabila tekanan darah sistol diatas 140 mmHg dan tekanan diastol lebih dari 90 mmHg (Robinson & Cotran, 2009).

Hipertensi atau yang dikenal dengan istilah tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistol. Dalam referensi lain disebutkan bahwa hipertensi ialah kondisi dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang meningkatkan angka kesakitan (*morbiditas*) bahkan angka kematian (Dalimartha dkk, 2008).

Menurut Lewis *et al.* (2007), penyebab terjadinya hipertensi dapat diklasifikasikan sebagai hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer terdapat lebih dari 90% dari semua kasus hipertensi dan kurang dari 5-8% orang dewasa hipertensi

yang memiliki hipertensi sekunder (Black & Hawks, 2009). Hipertensi primer adalah hipertensi yang penyebabnya belum diketahui. Walaupun penyebab yang pasti dari hipertensi primer ini tidak diketahui, beberapa faktor yang berkontribusi mencakup peningkatan masukan sodium, kelebihan berat badan, diabetes mellitus, dan mengonsumsi alkohol (Lewis et al, 2007). penyebab terjadinya hipertensi dapat diklasifikasikan sebagai hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer terdapat lebih dari 90% dari semua kasus hipertensi dan kurang dari 5-8% orang dewasa hipertensi yang memiliki hipertensi sekunder (Black & Hawks, 2009). Hipertensi primer adalah hipertensi yang penyebabnya belum diketahui. Walaupun penyebab yang pasti dari hipertensi primer ini tidak diketahui, beberapa faktor yang berkontribusi mencakup peningkatan masukan sodium, kelebihan berat badan, diabetes mellitus, dan mengonsumsi alkohol (Lewis et al, 2007). Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang telah diketahui penyebabnya atau sebagai akibat dari adanya penyakit lain. Hipertensi ini tercatat 5-10% pada hipertensi dewasa dan 80% pada hipertensi anak-anak. Beberapa penyebab terjadinya hipertensi sekunder adalah penyakit ginjal, kelainan hormonal dan pemakaian obat-obatan.

Penyakit hipertensi adalah penyakit yang timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor antara lain: umur, jenis kelamin,

obesitas, alkohol, genetik, stress, asupan garam, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, penyakit ginjal dan diabetes melitus. Oleh karena itu penyakit hipertensi timbul karena adanya interaksi dari berbagai faktor yang telah disebutkan, faktor mana yang lebih berpengaruh atau berperan terhadap timbulnya hipertensi tidak dapat diketahui dengan pasti (Verlina, 2011).

Hipertensi merupakan gangguan sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas normal. Klasifikasi tekanan darah yang dikemukakan oleh JNC VII (*The seventh report of Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure*) 2003, adalah normal jika memiliki tekanan darah sistolik < 120 mmHg dan tekanan darah diastolik < 80 mmHg. Dikatakan Prehipertensi adalah yang memiliki tekanan darah sistolik 120-139 mmHg atau tekanan darah diastolik 80-89 mmHg. Hipertensi derajat 1 memiliki tekanan darah sistolik 140-159 mmHg atau diastolik 90-99 mmHg, derajat 2 memiliki tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg atau diastolik ≥ 100 mmHg (Ignatavicus & Workman, 2006; Lewis et al., 2007; Burke & Laramie, 2000; Lumbantobing, 2008; Riekesdas, 2007). Ini menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg sudah dikatakan mengalami hipertensi.

b. Tekanan arteri rata-rata (MAP/*Mean Arterial Pressure*)

Pada pengukuran tekanan darah arteri, yang perlu di perhatikan adalah kondisi jantung dalam memompa darah. Ada dua macam tekanan yang ditemukan pada pengukuran tekanan yaitu tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan tertinggi yang terjadi saat jantung berkontraksi yaitu kondisi dimana ventrikel berada dalam titik kontraksi terendah, dan angka normal 120 mmHg. Sedangkan tekanan diastolik terjadi pada saat ventrikel berelaksasi, dengan angka norma 80 mmHg. Selisih tekanan sistolik dan diastolik disebut *pulse pressure* atau tekanan nadi. Dan akan terus berubah sesuai dengan penambahan usia. Sedangkan tekanan darah vena, dapat dideteksi pada CVP (*Central Venous Pressure*) yang berlokasi di sternum dan *Mid Axillar Line* dengan nilai normalnya pada daerah sternum 0 - 5 cmH₂O dan *Mid Axillar line* = 5-15 cmH₂O (Nugroho, 2008).

Tekanan darah arteri rata-rata adalah gaya utama yang mendorong kearah jaringan. Tekanan ini diukur secara ketat dimana tekanan tersebut harus cukup tinggi untuk menghasilkan gaya dorong yang cukup. Tanpa tekanan ini, otak dan jaringan lain tidak akan menerima aliran darah yang adekuat seberapapun penyesuaian lokal mengenai resistensi arteriol ke organ-organ. Selain itu tekanan ini tidak boleh terlalu tinggi sehingga menimbulkan beban kerja tambahan jantung dan meningkatkan

resiko kerusakan serta kemungkinan ruptur pembuluh darah halus. Setelah hasil pengukuran dua tekanan darah (sistolik dan diastolik) didapatkan, tekanan arteri rata-rata bisa diukur dengan menggunakan rumus (Woods, S., *et al* 2009):

$$1) \text{ MAP} = (S+2D)/3$$

MAP = *Mean Arterial Pressure* / Tekanan arteri rata-rata

S = Tekanan darah sistolik

D = Tekanan darah *diastolik*

Jadi perhitungannya, apabila seseorang mempunyai tekanan darah arteri 120/80 mmHg, maka MAP nya adalah $(120+160)/3$ yaitu 93,4 mmHg. Ini merupakan hal penting yang perlu diketahui karena tekanan darah arteri rata-rata menggambarkan kondisi tekanan darah yang ada pada darah saat keluar dari jantung. Tekanan yang rendah mengakibatkan suplai darah kurang ke jaringan sehingga oksigen dan zat gizi makanan tidak tersampaikan dan akhirnya dapat terjadi penurunan metabolisme tubuh. Kondisi ini disebut hipoksia (Fildzania, 2011).

c. Etiologi

Menurut susanto (2009), penyebab hipertensi pada orang dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan-perubahan pada:

- 1) Elastisitas dinding aorta menurun.
- 2) Katub jantung menebal.

- 3) Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.
- 4) Kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karena kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi.
- 5) Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer.

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya. Kedua hipertensi sekunder, disebabkan kelainan ginjal dan kelainan kelenjar tiroid. Yang banyak terjadi adalah hipertensi primer, sekitar 92-94% dari kasus hipertensi. Dengan kata lain, sebagian hipertensi tidak dapat dipastikan penyebabnya, (Marliani, 2007).

d. Pathofisiologi

Mekanisme vasokonstriktor dan relaksasi pembuluh darah terdapat pada pusat vasomotor yang terletak di medulla pada otak. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini neuron preganglion akan melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf pasca

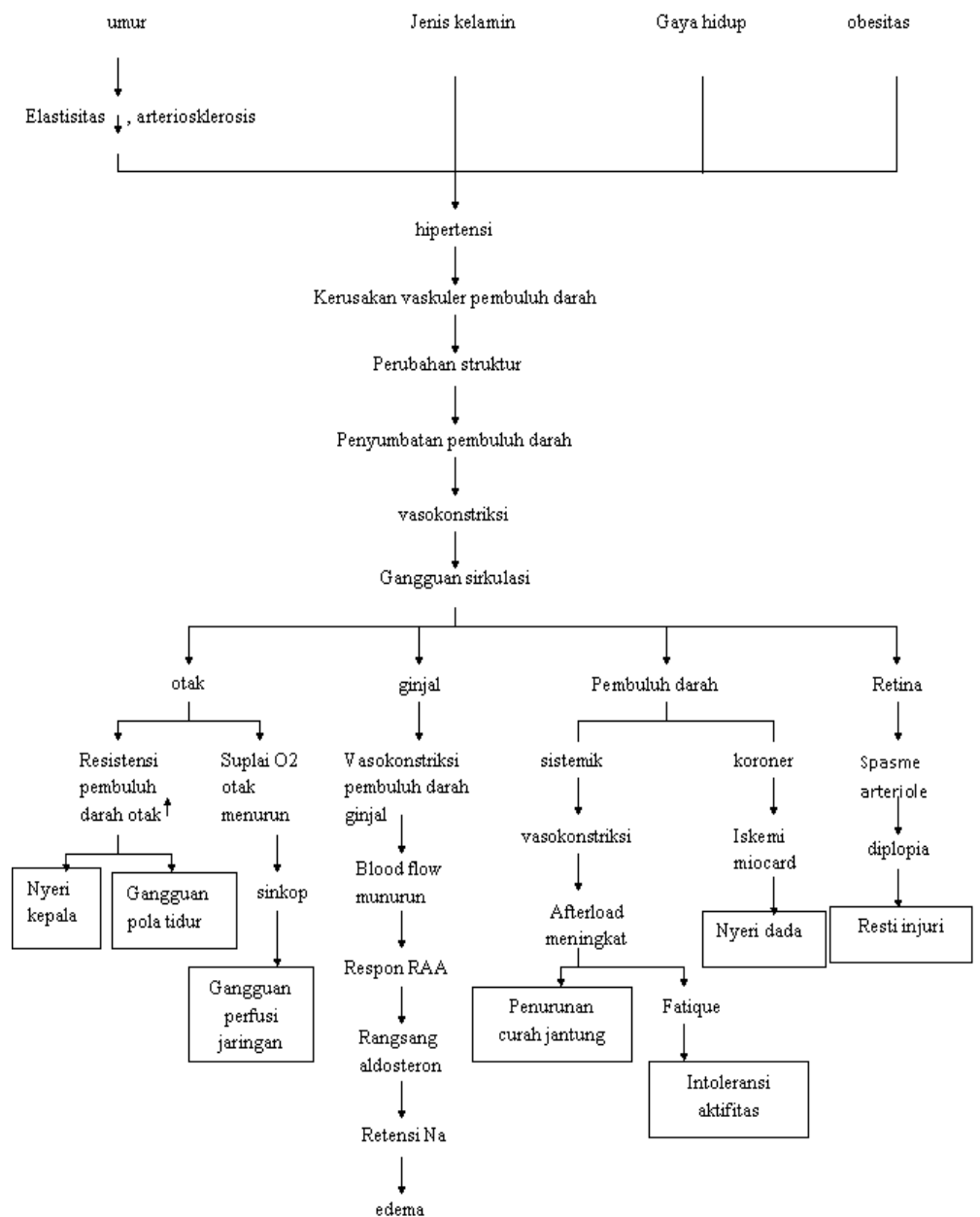
ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin, maka akan terjadi vasokonstriksi yang berakibat pada meningkatnya tekanan darah.

Saat sistem saraf simpatis akan merangsang pembuluh darah sebagai respon dari emosi. Pada saat itu pula, kelenjar adrenal terangsang yang dapat menambah aktivitas vasokonstriksi. Medulla kelenjar adrenal mengeluarkan epinefrin dan korteks kelenjar adrenal akan mengeluarkan kortisol dan steroid lain yang semuanya akan memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Terjadinya konstriksi pada pembuluh darah akan mengakibatkan menurunnya suplai darah ke ginjal yang kemudian akan mengsekresikan rennin sebagai respon ginjal dari konstriksi tadi. Kemudian rennin akan merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian akan diubah menjadi angiotensin II yang merupakan suatu vasokonstriktor kuat yang kemudian angiotensin II ini akan merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon aldosteron ini akan meningkatkan volume intravaskular, dan semua faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Smeltzer & Suzanne, 2002).

Namun demikian, yang memiliki pengaruh besar terhadap terjadinya hipertensi primer ialah faktor genetik yang mencapai 30-40%. Gen yang berpengaruh antara lain reseptor angiotensin II, gen angiotensin dan rennin, gen sintetase oksida nitrat endothelial,

gen protein reseptor kinase G, gen reseptor adrenergic, gen kalsium transport dan natrium hydrogen antipoler, dan gen yang berhubungan dengan resistensi insulin, obesitas, hiperlipidemia, dan hipertensi sebagai kelompok bawaan.

e. Pathway



f. Faktor resiko hipertensi

Menurut Black & Hawk (2009), faktor resiko terjadinya hipertensi dapat berupa faktor yang tidak dapat dimodifikasi (usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, ras), dan faktor yang dapat dimodifikasi (diabetes, stres, obesitas, makanan, penyalahgunaan substansi). Kejadian hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Semakin tua usia, semakin besar kemungkinan menderita hipertensi (Mauk, 2010). Hipertensi primer muncul antara usia 30-50 tahun. Sekitar 50-60% wanita yang berusia lebih dari 60 tahun mempunyai tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Tekanan sistol akan terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik akan terus meningkat sampai usia 55-60 tahun (Black & Hawks, 2009).

g. Faktor resiko yang dikendalikan antara lain (Sutono 2009):

1) Kegemukan

Ada beberapa sebab mengapa kelebihan berat badan bisa memicu hipertensi. Masa tubuh yang besar membutuhkan lebih banyak darah untuk menyediakan oksigen dan makan ke jaringan tubuh. Artinya, darah yang mengalir dalam pembuluh darah semakin banyak sehingga dinding arteri mendapatkan tekanan lebih besar. Tidak hanya itu, kelebihan berat badan membuat frekuensi denyut jantung dan kadar insulin dalam

darah meningkat. Kondisi ini menyebabkan tubuh menahan natrium dan air.

2) Kurangnya aktivitas fisik

Jika seseorang kurang gerak, frekuensi denyut jantung menjadi lebih tinggi sehingga memaksa jantung bekerja lebih keras setiap kontraksi.

3) Merokok

Zat-zat kimia tembakau, seperti nikotin dan karbonmonoksida dari asap rokok, membuat jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah dan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

4) Sensitivitas natrium

Beberapa orang lebih sensitif terhadap natrium. Tubuh mereka akan menahan natrium di dalam tubuh sehingga terjadi retensi air dan peningkatan tekanan darah. Usia pun mempengaruhi kemampuan tubuh menahan natrium. Semakin tua umur seseorang, tubuhnya semakin sensitif terhadap natrium.

5) Kalium rendah

Kalium membantu tubuh menjaga keseimbangan jumlah natrium di dalam cairan sel. Apabila tubuh kekurangan natrium yang berlebihan di dalam tubuh tidak bisa dikeluarkan sehingga resiko hipertensi meningkat.

6) Konsumsi minuman beralkohol

Sekitar 5-10% kasus hipertensi disebabkan oleh alkohol. Hubungan alkohol dan hipertensi memang belum jelas. Tetapi penelitian menyebutkan, resiko hipertensi meningkat dua kali lipat jika mengonsumsi alkohol tiga gelas atau lebih.

7) Stress

Tekanan darah bisa sangat tinggi ketika stres datang, tetapi sifatnya hanya sementara. Stres juga memicu seseorang berperilaku buruk yang bisa meningkatkan resiko hipertensi.

h. Patogenesis hipertensi lansia

Martono dan Pranarka (2009), mengungkapkan bahwa pada usia lanjut, patogenesis terjadinya hipertensi usia lanjut sedikit berbeda dengan yang terjadi pada dewasa muda. Faktor yang berperan pada usia lanjut terutama adalah:

- 1) Penurunan kadar renin karenan menurunnya jumlah nefron akibat proses menua. Hal ini menyebabkan suatu sirkulasi vitiosus: hipertensi glomerulo-sklerosis-hipertensi yang berlangsung terus menerus.
- 2) Peningkatan sensitivitas terhadap asupan natrium. Makin lanjutnya usia makin sensitif terhadap peningkatan atau penurunan kadar natrium.
- 3) Penurunan elastisitas pembuluh darah perifer akibat proses menua akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer

yang pada akhirnya akan mengakibatkan hipertensi sistolik saja (ISH).

- 4) Perubahan ateromatous akibat proses menua menyebabkan disfungsi endotel yang berlanjut pada pembentukan berbagai sitokin dan substansi kimiawi yang kemudian menyebabkan reabsorpsi natrium di tubulus ginjal, meningkatkan proses sklerosis pembuluh darah perifer dan keadaan lain yang berakibat pada kenaikan tekanan darah.

i. Jenis-jenis hipertensi lansia

Martono dan Pranarka (2009) mengungkapkan berdasarkan klasifikasi dari JNC (*Joint national committee*) VI maka hipertensi pada usia lanjut dapat dibedakan:

- 1) Hipertensi sistolik saja (*Isolated systolic hypertension*), terdapat pada 6-12% penderita diatas usia 60 tahun, terutama pada wanita. Insidensi meningkat dengan bertambah umur.
- 2) Hipertensi diastolik (*Diastolic hypertension*), Penderita diatas usia 60 tahun, terutama pada pria. Insidensi menurun dengan bertambahnya umur.
- 3) Hipertensi sistolik-diastolik: terdapat pada 6-8% penderita usia diatas > 60 tahun, lebih banyak pada wanita. Meningkat dengan bertambahnya umur.

j. Klasifikasi hipertensi

Menurut JNC VII menyatakan bahwa klasifikasi hipertensi dibagi menjadi beberapa macam yaitu:

Tabel 1.1 klasifikasi hipertensi menurut JNC VII

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Hipertensi Tahap 1		
Pre Hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi	140-159	90-99
Hipertensi Tahap 2		
Hipertensi	≥160	≥100

Sementara menurut organisasi kesehatan dunia atau WHO, hipertensi sistol diastol dapat didiagnosa bila TDS ≥140 mmHg dan TDD ≥90 mmHg. Berikut klasifikasinya menurut WHO (Kuswardhani, 2006).

Tabel 2.1 klasifikasi hipertensi menurut WHO

Kategori	Sistolik	Diastolik
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1 (ringan)	140-159	90-99
Subkelompok : <i>borderline</i>	140-149	90-94
Hipertensi derajat 2 (sedang)	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3 (berat)	≥180	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	<90
Subkelompok : <i>borderline</i>	140-149	<90

k. Komplikasi hipertensi

Tekanan darah menetap pada kisaran angka tinggi membawa resiko berbahaya. Biasanya muncul berbagai komplikasi. Berikut komplikasi hipertensi yang terjadi (Julianti 2009):

1) Kerusakan dan gangguan pada otak

Tekanan yang tinggi pada pembuluh darah otak mengakibatkan pembuluh darah sulit meregang sehingga aliran darah ke otak berkurang dan menyebabkan otak kekurangan oksigen. Pembuluh darah di otak sangat sensitif sehingga apabila terjadi kerusakan atau gangguan di otak akan menimbulkan pendarahan yang dikarenakan pecahnya pembuluh darah.

2) Gangguan dan kerusakan mata

Tekanan darah tinggi melemahkan bahkan merusak pembuluh darah di belakang mata. Gejalanya yaitu pandangan kabur dan berbayang.

3) Gangguan dan kerusakan jantung

Akibat tekanan darah yang tinggi, jantung harus memompa darah dengan tenaga yang ekstra keras. Otot jantung semakin menebal dan lemah sehingga kehabisan energi untuk memompa lagi. Gejalanya yaitu pembengkakan pada pergelangan kaki, peningkatan berat badan, dan nafas yang tersengal-sengal.

4) Gangguan dan kerusakan ginjal

Ginjal berfungsi untuk menyaring darah serta mengeluarkan air dan zat sisa yang tidak diperlukan tubuh. Ketika tekanan darah terlalu tinggi, pembuluh darah di ginjal akan rusak dan ginjal tidak mampu lagi untuk menyaring darah dan mengeluarkan zat sisa. Umumnya, gejala kerusakan ginjal tidak tampak. Namun,

jika dibiarkan terus menerus akan menimbulkan komplikasi yang lebih serius.

1. Penatalaksanaan Hipertensi

a. Terapi farmakologi

Jenis-jenis obat antihipertensi antara lain:

a) Diuretik

Obat-obatan jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh (Iewat kencing), sehingga volume cairan tubuh berkurang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi ringan dan berefek turunya tekanan darah. Digunakan sebagai obat pilihan pertama pada hipertensi tanpa adanya penyakit lainnya.

b) Penghambat simpatis

Golongan obat ini bekerja dengan menghambat aktifitas syaraf simpatis (syaraf yang bekerja pada saat kita beraktifitas). Contoh obat yang termasuk dalam golongan penghambat simpatetik adalah : metildopa, klonodin dan reserpin. Efek samping yang dijumpai adalah: anemia hemolitik (kekurangan sel darah merah karena pecahnya sel darah merah), gangguan fungsi hati dan kadang-kadang dapat menyebabkan penyakit hati kronis. Saat ini golongan ini jarang digunakan.

c) Betabloker

Mekanisme kerja obat antihipertensi ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronkhial. Contoh obat golongan betabloker adalah metoprolol, propranolol, atenolol dan bisoprolol. Pemakaian pada penderita diabetes harus hati-hati, karena dapat menutupi gejala hipoglikemia (dimana kadar gula darah turun menjadi sangat rendah sehingga dapat membahayakan penderitanya). Pada orang dengan penderita bronkospasme (penyempitan saluran pernapasan) sehingga pemberian obat harus hati-hati.

d) Vasodilator

Obat ini bekerja langsung pada pembuluh darah dengan relaksasi otot polos (otot pembuluh darah). Yang termasuk dalam golongan ini adalah prazosin dan hidralazin. Efek samping yang sering terjadi pada pemberian obat ini adalah pusing dan sakit kepala.

e) Penghambat enzim konversi angiotensin

Kerja obat golongan ini adalah menghambat pembentukan zat angiotensin II (zat yang dapat meningkatkan tekanan

darah). Contoh obat yang termasuk golongan ini adalah kaptopril. Efek samping yang sering timbul adalah batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas.

f) Antagonis kalsium

Golongan obat ini bekerja menurunkan daya pompa jantung dengan menghambat kontraksi otot jantung (kontraktilitas). Yang termasuk golongan obat ini adalah : nifedipin, diltizem dan verapamil. Efek samping yang mungkin timbul adalah : sembelit, pusing, sakit kepala dan muntah.

g) Terapi Non-Farmakologi

1) Mengontrol pola makan

American heart association menyarankan konsumsi garam setiap hari hanya satu sendok teh, sementara konsumsi lemak disarankan hanya 30% dari total kalori yang dikonsumsi per harinya.

2) Tingkatkan asupan potasium dan magnesium

Kekurangan potasium dan magnesium dalam tubuh menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya hipertensi, oleh sebab itu banyak dokter yang menyarankan agar mengkonsumsi buah-buahan dan sayuran segar pada penderita hipertensi.

3) Konsumsi makanan jenis padi-padian

Dalam sebuah penelitian yang dimuat dalam *American Journal of Clinical Nutrition* disebutkan bahwa pria yang mengkonsumsi sereal dari jenis padi-padian per hari mempunyai kemungkinan yang sangat kecil (0-20%) untuk terserang penyakit jantung koroner.

4) Peningkatan aktivitas

Berolahraga selama 30-45 menit per hari selama lima hari dalam seminggu dapat menurunkan hipertensi.

5) Relaksasi

Pada awalnya tidak banyak yang mengetahui hubungan antara kondisi psikologis dengan keadaan fisik. Namun belakangan terakhir mulai banyak yang menyadari adanya hubungan antara stress psikolog dan kondisi kesehatan fisik, sehingga muncullah istilah psikoneuro-imunologi yang secara sederhana berarti adanya hubungan antara pikiran, sistem saraf, dan sistem kerja tubuh. Hal ini telah dibuktikan dengan penelitian yang ada. Salah satunya ialah hasil penelitian dari *University College of London* yang menunjukkan bahwa orang yang memiliki stress akibat tekanan pada pekerjaan memiliki resiko

sindrom gangguan metabolik lebih tinggi dari pada orang yang tidak memiliki tekanan pekerjaan. Oleh sebab itu teknik-teknik tertentu perlu digunakan untuk mengurangi stress seperti relaksasi, bersantai, bersamam keluarga ataupun lainnya yang dapat mengurangi beban pikiran kita. Walaupun sedikit bukti yang menunjukkan adanya hubungan berarti antara teknik relaksasi dengan penurunan tekanan darah, namun teknik relaksasi untuk mengurangi stress dapat mengurangi tekanan darah tinggi pada beberapa orang (Kowalski, 2010 ; Darimartha dkk, 2008).

6) Kebutuhan sepiritual

Kebutuhan sepiritual mempertahankan dan mengembalikan keyakinan dan memenuhi kewajiban agama, serta kebutuhan untuk mendapatkan maaf dan pengampunan, mencintai, menjalin hubungan penuh rasa percaya dengan Tuhan (Hamid, 2009).

2. Konsep Lansia

a. Pengertian

Martono dan Pranarka, 2009 mengungkapkan berdasarkan klasifikasi dari JNC (*Joint national committee*) VI maka hipertensi pada usia lanjut dapat dibedakan:

- 1) Hipertensi sistolik saja (*Isolated systolic hypertension*), terdapat pada 6-12% penderita diatas usia 60 tahun, terutama pada wanita. Insidensi meningkat dengan bertambah umur.
- 2) Hipertensi diastolik (*Diastolic hypertension*), Penderita diatas usia 60 tahun, terutama pada pria. Insidensi menurun dengan bertambahnya umur.
- 3) Hipertensi sistolik-diastolik: terdapat pada 6-8% penderita usia diatas > 60 tahun, lebih banyak pada wanita. Meningkat dengan bertambahnya umur.

b. Batasan umur lanjut usia

Batasan-batasan umur yang mencakup batasan umur lansia dari pendapat berbagai ahli yang di kutip dari Nugroho (2008):

- 1) Menurut undang-undang nomor 13 tahun 1998 dalam bab I pasal 1 ayat II yang berbunyi “lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas”
- 2) Menurut WHO
 - a) Usia pertengahan : 45-59 tahun
 - b) Lanjut usia : 60-74 tahun
 - c) Lanjut usia tua : 75-90 tahun

d) Usia sangat tua : diatas 90 tahun (Kushariyadi, 2010)

c. Perubahan yang terjadi pada lanjut usia

Menurut Mujahidullah (2012) dan Wallace (2007), beberapa perubahan yang akan terjadi pada lansia diantaranya adalah perubahan fisik, intelektual, dan keagamaan.

1) Perubahan fisik

a) Sel, saat seseorang memasuki usia lanjut keadaan sel dalam tubuh akan berubah, seperti jumlahnya yang menurun, ukuran lebih besar sehingga mekanisme perbaikan sel akan terganggu dan produksi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati berkurang.

b) Sistem persyarafan, keadaan sistem persyarafan pada lansia akan mengalami perubahan, seperti mengecilnya syaraf panca indra. Pada indra pendengaran akan terjadi gangguan pendengaran seperti hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga. Pada indra penglihatan akan terjadi seperti kekeruhan pada kornea, hilangnya daya akomodasi dan menurunnya lapang pandang. Pada indra peraba akan terjadi seperti respon terhadap nyeri menurun dan kelenjar keringat berkurang. Pada indra pembau akan terjadinya seperti menurunnya kekuatan otot pernafasan, sehingga kemampuan membau juga berkurang.

- c) Sistem gastrointestinal, pada lansia akan terjadi menurunnya selera makan , seringnya terjadi konstipasi, menurunnya produksi air liur(Saliva) dan gerak peristaltic usus juga menurun.
 - d) Sistem genitourinaria, pada lansia ginjal akan mengalami pengecilan sehingga aliran darah ke ginjal menurun.
 - e) Sistem musculoskeletal, pada lansia tulang akan kehilangan cairan dan makin rapuh, keadaan tubuh akan lebih pendek, persendian kaku dan tendon mengerut.
 - f) Sistem Kardiovaskuler, pada lansia jantung akan mengalami pompa darah yang menurun , ukuran jantung secara kesuruhan menurun dengan tidaknya penyakit klinis, denyut jantung menurun , katup jantung pada lansia akan lebih tebal dan kaku akibat dari akumulasi lipid. Tekanan darah sistolik meningkat pada lansia kerana hilangnya distensibility arteri. Tekanan darah diastolic tetap sama atau meningkat.
- 2) Perubahan intelektual
- Menurut Hochanadel dan Kaplan dalam Mujahidullah (2012), akibat proses penuaan juga akan terjadi kemunduran pada kemampuan otak seperti perubahan *intelegenita Quantion* (IQ) yaitu fungsi otak kanan mengalami penurunan sehingga lansia akan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi nonverbal,

pemecehan masalah, konsentrasi dan kesulitan mengenal wajah seseorang. Perubahan yang lain adalah perubahan ingatan, karena penurunan kemampuan otak maka seorang lansia akan kesulitan untuk menerima rangsangan yang diberikan kepadanya sehingga kemampuan untuk mengingat pada lansia juga menurun.

3) Perubahan Spiritual

Menurut Maslow dalam Mujahidin (2012), pada umumnya lansia akan semakin teratur dalam kehidupan keagamaannya, hal tersebut bersangkutan dengan keadaan lansia yang akan meninggalkan kehidupan dunia.

d. Tugas dan perkembangan pada lanjut usia

Menurut Havighurst dalam Stanley (2007), tugas perkembangan adalah tugas yang muncul pada periode tertentu dalam kehidupan suatu individu. Ada beberapa tahapan perkembangan yang terjadi pada lansia, yaitu:

- 1) Penyesuaian diri kepada penurunan kesehatan dan kekuatan fisik.
- 2) Penyesuaian diri kepada masa pensiun dan hilangnya pendapatan.
- 3) Penyesuaian diri kepada kematian pasangan dan orang terdekat lainnya.

- 4) Pembentukan gabungan (pengelompokan) yang sesuai dengannya.
- 5) Pemenuhan kewajiban social dan kewarganegaraan.
- 6) Pembentukan kepuasan pengaturan kehidupan

3. Konsep Mendengarkan Al-Qur'an

a. Pengertian

Ada 4 dasar ilmiah pengobatan melalui Al-Qur'an yaitu: *Pertama*, Atom adalah struktur dasar alam semesta. Ketika kita melihat alam semesta maka akan ditemukan bahwa alam terdiri dari jutaan atom dan setiap atom berada dalam kondisi bergerak tiada henti. *Kedua*, Semuanya terdapat dalam otak. Di dalam otak terdapat lebih dari satu juta juta sel (kumpulan beberapa atom), setiap sel adalah komputer yang rumit bekerja dalam koordinasi dengan seluruh sel dan tanpa henti. *Ketiga*, Gelombang elektromagnetik bersumber dari otak. Para ilmuwan baru-baru ini menemukan bahwa sel-sel otak bergetar dan mengirimkan gelombang listrik dan magnet, yang mencerminkan aktivitas otak pada manusia. Jadi sel-sel otak selalu bergetar dan selalu dipengaruhi oleh getaran apapun bentuknya. *Keempat*, Sel adalah konstruksi satuan tubuh. Seluruh sel-sel dalam tubuh tanpa terkecuali mengalami getaran, dan pada selanjutnya akan

memberikan pengaruh pada segala jenis getaran; mekanik, listrik dan magnetik (Al-Kaheel, 2014).

Ada banyak ayat-ayat dalam Al-Qur'an yang menjelaskan tentang bagaimana cara serta pengaruh yang ditimbulkan saat seseorang mendengarkan bacaan Al-Qur'an baik pada seseorang yang mengerti makna dari bacaan tersebut ataupun tidak mengerti sama sekali (As syuyuti, 2006).

b. Bukti ilmiah tentang Al-Qur'an



Gambar 3.1

Sumber: www.kaheel7.com

Pada gambar 3.1 otak di dalamnya terdapat lebih dari satu triliun sel. Triliun adalah satu jutanya satu juta, atau angka satu yang di belakangnya ada 12 nol (1.000.000.000.000). Sel-sel ini seluruhnya bekerja dengan rangkaian yang cemerlang. Dan setiap selnya adalah sama seperti satu perangkat komputer. Mari berangan-angan bersama, andaikan kita meletakkan satu triliun perangkat komputer misalnya, dan berkerja di waktu yang sama, maka tidak

mungkin. Mari kita bayangkan bersama, berapa volume pekerjaan ini, berapa ukuran perangkaian yang harus diselesaikan, dan berapa jumlah insinyur yang akan menduduki pekerjaan ini, dapat diketahui bahwa itu adalah mustahil, dan diatas kemampuan manusia. Maka apabila di samping kita ada seratus perangkat komputer-komputer ini, kita akan membutuhkan banyak insinyur untuk berjaga siang dan malam agar tidak terjadi kekacauan atau kesalahan. Maka bagaimana Allah SWT menciptakan untuk kita satu triliun sel dalam otak, bahkan lebih, dan seluruhnya bekerja dengan rangkaian yang cemerlang. Dan mekanisme perangkat ini atau sel-sel ini bergantung pada getaran-getaran. Karena setiap sel dari sel-sel tubuh mempunyai frekuensi getaran tertentu, tidak ditemukan satu sel pun yang diam atau beku, berhubungan satu sama lain, dan memindahkan data-data melalui sel-sel otak menuju ke seluruh area-area tubuh.

Rahasia yang membuat otak kita berfikir adalah sebuah program akurat yang ada dalam sel-sel otak; program yang berada di dalam setiap sel ini mengerjakan tugasnya dengan teliti; kerusakan sekecil apapun dalam pekerjaannya akan menyebabkan ketidakseimbangan dan penyakit di beberapa bagian tubuh; pengobatan terbaik untuk ketidakseimbangan ini adalah dengan mengembalikan keseimbangan pada tubuh. Para ilmuwan

menemukan bahwa sel-sel tubuh dipengaruhi oleh berbagai getaran seperti gelombang cahaya, gelombang radio, gelombang suara, dll.

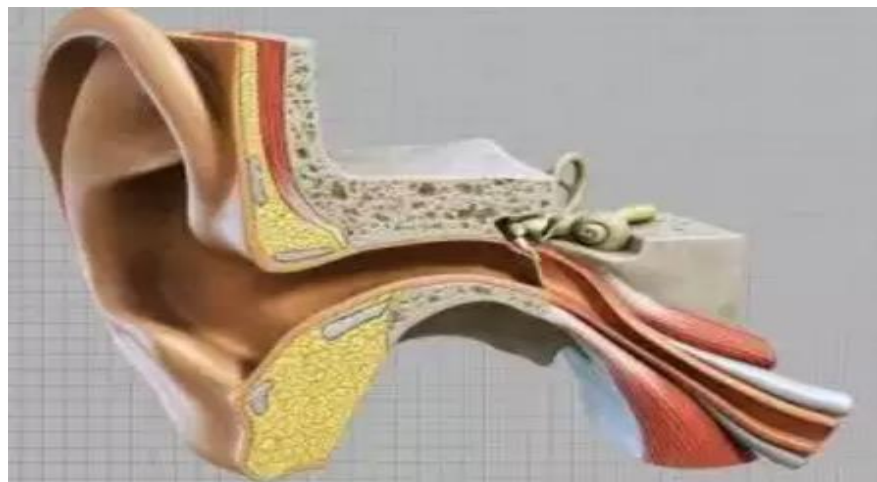


Gambar 3.2

Sumber: www.kaheel7.com

Pada gambar 3.2 setiap sel di dalam tubuh kita bergetar di dalam sebuah sistem yang seksama, dan perubahan kecil apapun dalam getaran ini bisa menimbulkan penyakit pada beberapa bagian tubuh. Itulah mengapa sel-sel yang rusak harus digetarkan untuk mengembalikan keseimbangannya. Kita tahu bahwa suara terbuat dari gelombang atau getaran yang bergerak di udara pada sekitar 340m/detik. Setiap suara memiliki frekuensinya sendiri, dan manusia bisa mendengar dari frekuensi 20 per detik hingga frekuensi 20.000 per detik. Gelombang-gelombang ini menyebar di udara dan kemudian ditangkap oleh telinga, kemudian berubah menjadi sinyal elektrik dan bergerak melalui saraf suara menuju kulit *accoustic bark* pada otak; sel-sel terkait dengan gelombang-

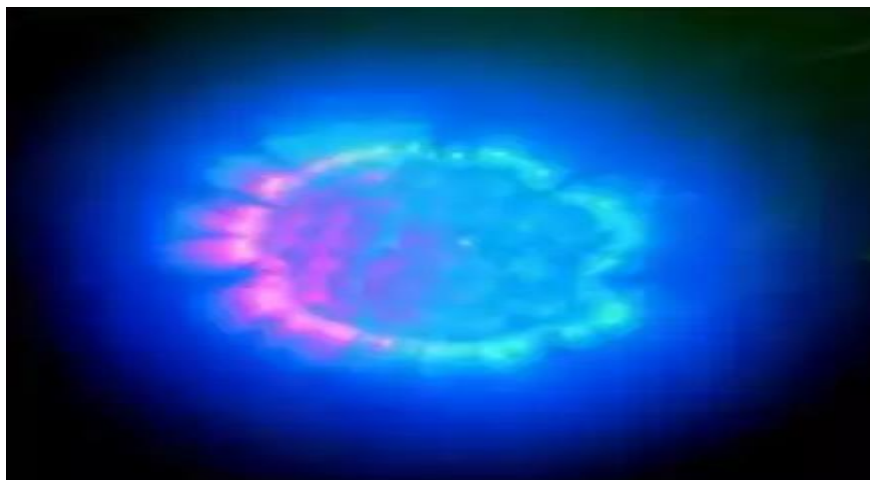
gelombang tersebut dan bergerak ke dalam berbagai bagian otak, terutama di bagian depan; semua bagian ini bekerja sama sesuai dengan sinyal-sinyal tersebut dan menerjemahkan mereka ke dalam bahasa yang dipahami oleh manusia. Dengan demikian, otak menganalisa sinyal-sinyal tersebut dan memberikan perintah-perintahnya ke berbagai bagian tubuh untuk terhubung dengan sinyal-sinyal itu.



Gambar 3.3

Sumber: www.kaheel7.com

Pada gambar 3.3 suara terdiri dari getaran mekanik yang mencapai telinga kemudian sel-sel otak yang terhubung dengan getaran-getaran itu dan mengubah getaran-getarannya sendiri; itulah mengapa suara dianggap sebuah kekuatan penyembuhan yang efektif, tergantung pada sifat suara dan frekuensinya. Ketika temukan kekuatan penyembuhan itu di dalam Al-Qur'an karena ini adalah kitab Allah SWT.



Gambar 3.4

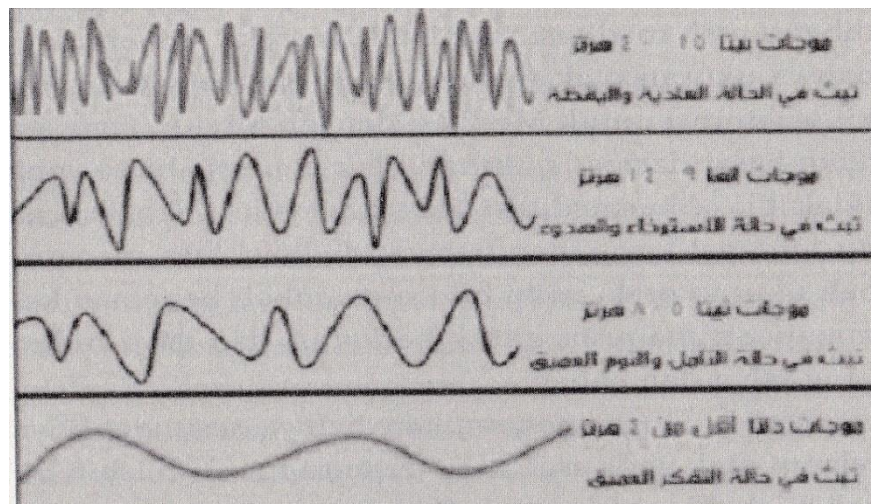
Sumber: www.kaheel7.com

Pada gambar 3.4 eksperimen (percobaan) menunjukkan di dalam setiap sel di dalam otak ada sebuah komputer yang Allah SWT tanamkan padanya sebuah program akurat yang mengarahkan sel dan mengontrol kerjanya. Itu juga menunjukkan bahwa suara mempengaruhi sel tersebut; gambar di atas adalah gambar sel yang terkena pengaruh oleh sebuah suara dan medan elektromagnetik yang terbentuk di sekitarnya.

Dengan begitu, kita bisa mengatakan bahwa sel-sel di setiap bagian tubuh bergetar dalam frekuensi tertentu, dan membentuk sebuah sistem yang rumit dan terkoordinasi yang terpengaruh oleh setiap suara di sekitarnya. Sehingga, setiap penyakit yang melanda semua bagian tubuh akan menyebabkan sebuah perubahan dalam getaran pada bagian sel ini dan oleh karena itu menyebabkannya menyimpang dari sistem tubuh yang umum yang mempengaruhi seluruh tubuh, inilah mengapa, suara ini mempengaruhi sistem

getaran tubuh dan terutama pada bagian yang tidak beraturan; bagian ini akan merespon suara tertentu untuk mengembalikan sistem getaran asli, atau dengan kata lain untuk mengembalikan kondisi kesehatannya.

Lantunan ayat suci Al-Qur'an menciptakan sekelompok frekuensi yang mencapai telinga kemudian bergetar ke sel-sel otak dan mempengaruhinya melalui medan-medan elektromagnetik frekuensi ini yang dihasilkan dalam sel-sel ini. Sel-sel itu akan merespon medan-medan tersebut dan memodifikasi getaran-getarannya, perubahan pada getaran ini adalah apa yang kita rasakan dan pahami setelah mengalami dan mengulang.



Gambar 3.5

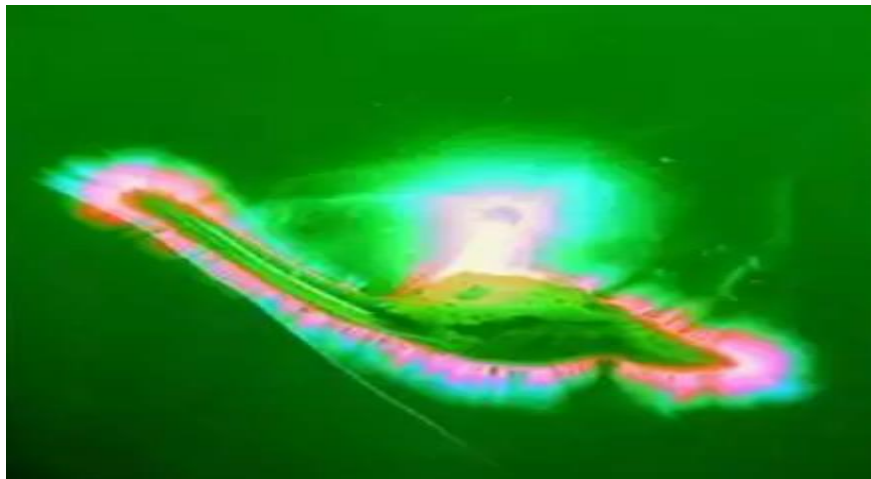
Sumber: www.kaheel7.com

Gambar 3.5 adalah gambaran gelombang yang disebarkan oleh otak adalah gelombang-gelombang yang berfrekuensi rendah. Dan juga yang dianggap sebagai metode pengobatan untuk tubuh,

disebabkan pengaruhnya terhadap sel-sel tubuh dan sistem kekebalan tubuh. Yang selanjutnya menjadikan Meditasi dan dengan kata lain khusyuk dianggap sebagai metode yang efektif untuk menghasilkan gelombang-gelombang ini. Yang juga bisa memberikan pengaruh-pengaruh positif pada sel-sel otak, dan mengembalikan program sel-sel otak, dan memperbaiki gangguan-gangguan yang timbul dalam program kerja otak. Sesungguhnya mempraktikkan khusyuk dianggap seperti persiapan, pengaturan, dan penguatan untuk kerja otak.

Para pakar telah menemukan bahwa otak manusia selalu mengeluarkan frekuensi-frekuensi elektromagnetik dengan terus-menerus, akan tetapi jumlah frekuensi-frekuensi tersebut berubah-ubah bergantung pada kegiatan manusia. Maka ketika dalam keadaan perhatian, giat, aktivitas, dan konsentrasi maka akan dipancarkan gelombang-gelombang yang bernama BETA. BETA adalah getaran-getaran yang berubah-ubah frekuensinya antara 15 sampai 40 getaran dalam satu detik (hertz). Dan ketika dalam keadaan santai dan berfikir yang normal maka otak akan memancarkan gelombang ALPHA, dan berubah frekuensinya antara 9 sampai 14 getaran dalam satu detik. Adapun ketika dalam keadaan tidur dan bermimpi atau Meditasi yang dalam, maka otak akan memancarkan gelombang SITHA. Yaitu antara 8 – 5 hertz. Dan terakhir ketika dalam kondisi tidur lelap tanpa bermimpi maka

otak akan memancarkan gelombang yang dinamakan DELTA. Dan ukurannya kurang dari 4 hertz.



Gambar 3.6

Sumber: www.kaheel7.com

Gambar 3.6 adalah gambaran nyata sebuah sel darah yang terkena suara dan mulai mengubah medan elektromagnetik di sekitarnya; suara lantunan ayat suci Al-Qur'an mengubah informasi sel ini, membawa dan membuatnya lebih mampu melawan virus dan kerusakan yang diakibatkan oleh penyakit-penyakit ganas.

c. Fisiologi pendengaran terhadap Al-Qur'an

Pedak (2009), menjabarkan tentang sistematis fisiologis pendengaran, pendengaran merupakan proses dimana telinga mendengarkan suara, membedakan frekuensi, dan mengirim informasi ke susunan saraf pusat. Setiap bunyi yang dihasilkan oleh setiap bunyi atau getaran udara akan diterima oleh telinga. Getaran tersebut diubah menjadi inplus mekanik (di telinga tengah)

dan diubah menjadi implus elektrik (ditelinga dalam) yang diteruskan melalui saraf pendengaran menuju ke korteks pendengaran di otak. Getaran suara Al-Qur'an akan ditangkap oleh daun telinga yang akan dialihkan ke lubang telinga dan mengenai membran timpani (membran yang ada di dalam telinga) sehingga membuat bergetar. Getaran ini akan diteruskan ke tulang-tulang pendengaran yang bertautan yang satu dengan yang lain. Rangsangan fisik tadi dirubah oleh adanya perbedaan ion kalium dan ion natrium menjadi aliran listrik yang diteruskan melalui saraf N. VII (*vestibulo cochlearis*) menuju ke otak, tepatnya di area pendengaran. Area ini bertanggung jawab untuk menganalisis suara yang kompleks, ingatan jangka pendek, perbandingan nada, menghambat respon motorik yang tidak diinginkan, pendengaran serius, dan sebagainya.

Dari daerah pendengaran sekunder (*interpretasi auditorik*) sinyal bacaan Al-Qur'an akan diteruskan ke bagian posterotemporalis lobus temporalis otak yang dikenal dengan *wernicke*. Di area inilah, sinyal dari area asosiasi somatik, visual, dan auditorik bertemu satu sama lain. Area ini sering disebut dengan berbagai nama yang menyatakan ini mempunyai kepentingan menyeluruh, area interpretasi umum, area gnostik, area pengetahuan, area asosiasi tersier, dan sebagainya. Area *wernicke* adalah untuk interpretasi (menafsirkan atau memberi

kesan) bahasa dan sangat erat hubungannya dengan area pendengaran primer dan sekunder. hubungan yang erat ini mungkin akibat peristiwa pengenalan bahasa yang diawali oleh pendengaran.

Setelah diolah area *wernicke* maka melalui berkas yang menghubungkannya dengan area asosiasi prefrontal (pemaknaan peristiwa), sinyalsinyal area *wernicke* dikirim ke area asosiasi prefrontal. Sementara itu, disamping diantarkan ke korteks auditorik primer sinyal dari talamus, juga diantarkan ke amigdala (tempat penyimpanan memori emosi) yang merupakan bagian penting dari sistem limbik (sistem yang mempengaruhi emosi dan perilaku).

Ledoux menemukan suatu berkas neuron yang menghubungkan talamus dengan amigdala. Berbagai penelitian membuktikan bahwa pemuda yang amigdalnya dibuang demi mengendalikan penyakit epilepsi yang diderita, menjadi sama sekali tidak berminat kepada manusia dan menarik diri dari hubungan antar manusia. Ia menjadi pasif meskipun menghadapi kecemasan. Tanpa amigdala, ia telah kehilangan semua pemahaman tentang perasaan. Sebab, amigdala tersebut berfungsi sebagai semacam gudang ingatan emosional.

Penelitian lain mengungkapkan bahwa binatang yang amigdalnya diambil atau ditopang (agar tidak memiliki rasa takut

dan amarah), akan kehilangan dorongan untuk bersaing, bekerjasama, dan tidak mempunyai kepekaan tentang kedudukan mereka (emosinya terlambat atau lenyap). Air mata, sebagai suatu tanda emosi khas manusia, dirangsang amigdala dan struktur di dekatnya, yaitu gyrus cingulatus (lipatan berbentuk busur yang ada di atas struktur yang membagi antara otak kiri dan kanan). Tanpa amigdala, tidak ada air mata dan gelak tawa.

Disamping, menerima sinyal dari talamus (salah satu bagian otak yang berfungsi menerima pesan dari indra dan diteruskan ke bagian otak yang lain), amigdala juga menerima sinyal dari semua bagian korteks limbik (emosi/ perilaku) seperti juga neokorteks lobus temporal (korteks atau lobus yang hanya ada pada manusia), parietal (bagian otak yang berada di atas tengah), dan oksipital, (bagian otak paling belakang) terutama dari area asosiasi auditorik dan area asosiasi visual. Oleh karena hubungan yang multi kompleks itu, amigdala disebut “jendela” yang dipakai oleh sistem limbik untuk melihat kedudukan seseorang di dunia. Sebaliknya, amigdala menjalankan sinyal-sinyal (1) kembali ke area korteks (lapisan terluar) yang sama, (2) hipokamus (pusat ingatan emosional), (3) septum (batas di antara dua tempat), (4) talamus, dan (5) hipotalamus (pusat penampungan, segala informasi yang datang dari arah dan akan dikirimkan ke berbagai sel sebagai suatu

pesan/ informasi sehingga menghasilkan informasi gerak atau aktivis) pada khususnya.

Sementara itu, talamus juga menjalankan sinyal ke neokorteks (area otak yang berfungsi untuk berpikir atau mengelola data-data atau informasi yang masuk ke otak). Di neokorteks, sinyal disusun menjadi “benda” yang dipahami dan dipilih-pilih menurut maknanya sehingga otak mengenali masing-masing objek dan arti kehadirannya dan kemudian, amigdala menjalankan sinyal ke hipokamus.

Ahli neurologi berpendapat bahwa hipokamus yang sudah lama dianggap sebagai kunci struktural sistem limbik, ternyata lebih berkaitan dalam penekanan dan pemaknaan pola persepsi ketimbang reaksi emosional. Sumbangan utama hipokamus adalah dalam hal penyediaan detail ingatan akan konteks dan pemahaman emosional. Hipokamus sangat penting untuk membantu otak dalam menyimpan ingatan yang baru. Hal ini dimungkinkan karena hipokamus merupakan salah satu dari sekian banyak jalur keluar penting yang berasal dari area “ganjaran” dan “hukuman”. Diantara motivasi-motivasi itu terdapat dorongan dalam otak untuk mengingat pengalaman-pengalaman, pikiran-pikiran yang menyenangkan, dan yang tidak menyenangkan.

Mendengarkan juga dapat menurunkan nyeri fisiologis, stress, dan kecemasan, menghilangkan nyeri, menurunkan tekanan darah,

dan mengubah persepsi waktu. Perawat dapat menggunakan musik dengan kreatif di berbagai situasi klinik. Klien umumnya lebih menyukai menampilkan suatu kegiatan (memainkan alat musik, menyanyikan lagu atau mendengarkan musik).

d. Pengaruh Al-Qur'an terhadap fisiologis

Dalam konferensi tahunan ke XVII Ikatan Dokter Amerika, di Sant Louis, wilayah Missouri AS, Dr Ahmad Al-Qadhi pernah melakukan presentasi tentang hasil penelitiannya (penelitian awal) dengan tema *Pengaruh Al-Qur'an pada manusia dalam prespektif fisiologi dan psikologi*. Dia adalah seorang direktur utama *Islamic Medicine Institute for Education and Research* yang berpusat di amerika serikat, sekaligus sebagai konsultan ahli sebuah klinik di Panama City, Florida AS. Pada penelitian tersebut terdapat adanya perubahan-perubahan arus listrik pada sirkulasi darah, perubahan efek jantung, dan kadar darah pada kulit. Perubahan tersebut menunjukkan adanya relaksasi yang mengakibatkan terjadinya pelonggaran pembuluh nadi dan penambahan kadar darah dalam kulit, diiringi dengan peningkatan suhu kulit dan penurunan frekuensi detak jantung, (Mausua'ah I'jazul Ilmy fil Quranul Karim wa Sunnah Muthahharah, 2016).

e. Patofisiologi

Menurut Al-Kaheel (2014) terjadinya proses pengobatan melalui Al-Qur'an ada sembilan yaitu:

1) DNA juga merupakan informasi

Dalam setiap sel ada kaset informasi memiliki kode DNA dan setiap kaset berisi lebih dari 3.000 million informasi.

2) Virus adalah bagian dari informasi

Virus adalah bagian dari kumpulan informasi yang diciptakan Allah untuk melaksanakan tugas tertentu, dalam setiap program virus memiliki program yang memberikan pengaruh terhadap sel-sel tertentu.

3) Virus menyerang sel otak yang sehat

Ketika virus menyerang sel, maka akan masuk padanya program yang terletak di dalamnya, kemudian memberikan program sel yang sehat lalu terjadilah ketidakseimbangan, dengan cara memanfaatkan sel-sel ini menyalin dari virus ini dalam jumlah besar.

4) Sel dapat meledak karena banyaknya virus yang terdapat di dalamnya

Setelah virus bertambah banyak di dalam sel, pasti sel akan menggunakan program dan perangkatnya untuk membuat salinan darinya, dan sel tersebut akan meledak melepas ribuan virus, yang pada gilirannya masuk ke dalam sel lain yang sehat dan melakukan pekerjaan yang sama.

5) Mekanisme kerja virus

Virus tidak memiliki senjata apapun, semua yang ada dalam kaset terhadap berbagai informasi saja, jadi pertempuran tersebut adalah "perang informasi" dan inilah ide terapi dengan Al-Qur'an karena Al-Quran memiliki informasi yang berlawanan kerusakan yang dialami oleh sel yang sehat.

6) Perangkat scan otak yang menggunakan suara magnetik fungsional

Perangkat ini digunakan untuk memantau operasi yang dilakukan dalam otak, para ilmuwan telah menemukan bahwa otak pada kondisi terbaiknya secara natural yaitu pada saat manusia memiliki kejujuran, dan tidak melakukan kesalahan, dan tidak melakukan perbuatan buruk, sehingga mereka berkata: bahwa otak diprogram untuk melakukan perbuatan-perbuatan baik atau fitrah yang bersih.

7) Allah berfirman: *"fitrah Allah yang telah diberikan kepada manusia atasnya"*

Para Ilmuwan menegaskan bahwa otak diprogram pada akal yang sehat.

8) Al-Qur'an melakukan repemrograman pada sel-sel otak

Bahwa Pencipta penyakit adalah pencipta manusia, oleh karena itu Allah menitipkan dalam ayat-ayat kitab-Nya akan informasi yang tersembunyi yang tidak sadari akan hal itu, namun

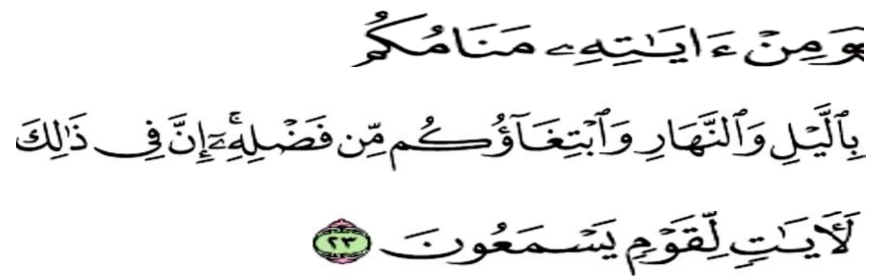
memberikan pengaruh pada penyakit bagaimanapun bentuknya dan menghapusnya, insya Allah! Hal tersebut terjadi melalui pemulihan keseimbangan pada sel-sel yang melanda ketimpangan, seperti yang kami sampaikan bahwa setiap penyakit adalah suatu kelainan yang mempengaruhi program khusus dari sel, menurut jenis penyakit.

- 9) Al-Qur'an melakukan rekomposisi sistem kekebalan pada tubuh. Sistem kekebalan tubuh juga merupakan program, dan ketika virus masuk misalnya, maka mempengaruhi program ini dan menimbulkan suatu cacat, ketika kita membaca ayat-ayat tertentu maka suara yang masuk ke dalam sel-sel tubuh melakukan reprograming sel kekebalan dengan informasi yang dibawa oleh suara Al-Quran, dan menjadi lebih mampu membedakan dan menghilangkan penyakit, Dengan demikian terjadilah penyembuhan dengan Al-Quran.

f. Terapi mendengarkan Al-Qur'an

Menurut Abdeddaem Kaheel (2015), dalam bukunya yang berjudul "*Obati Dirimu Dengan Al-Qur'an*" mengatakan bahwa pengobatan dengan mendengarkan Al-Qur'an dianjurkan kepada orang yang sakit, sebagai pengobatan yang sempurna, untuk mendengarkan Al-Qur'an setiap harinya dalam beberapa jam, dan setiap waktu yang ia sempat. Dianjurkan pula kepadanya untuk konsentrasi pada ayat-ayat yang ia dengarkan dan merenungkannya. Karena merenungkan Al-Qur'an dan memahami arti-artinya termasuk jenis pengobatan juga.

Sesungguhnya otak masih dalam keadaan aktif dan merespon terhadap suara AL-Qur'an walaupun dalam keadaan tidur, ini merupakan satu tanda dari tanda-tanda kebesaran Allah SWT, dan karenanya Allah SWT berfirman:



 وَمِنْ آيَاتِهِ مَنَامُكُمْ
 بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَابْتِغَاؤُكُمْ مِّنْ فَضْلِهِ إِن فِي ذَلِكَ
 لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ

“Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya, ialah tidurmu di waktu malam dan siang hari dan usahamu mencari sebagian dari karunia-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang mendengarkan”. (Ar-Ruum: 23).

g. Penurunan tekanan darah dengan mendengarkan Al-Qur'an

Sebuah studi menunjukkan bahwa pada dua kelompok pasien psikiatri yang beragama islam diberikan perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama diberikan terapi konvensional sementara kelompok kedua diberikan terapi konvensional ditambah terapi psikoreligious seperti sholat, dzikir, membaca serta mendengarkan Al-Qur'an, dan berdoa. Hasil studi menunjukkan bahwa kelompok kedua mengalami perbaikan yang bermakna dari gejala-gejala stress dibandingkan dengan kelompok pertama (Hawari dalam Abidin, 2009 ; Purwanto, 2006).

4. Konsep Bioresonansi

a. Pengertian Bioresonansi

Terapi Bioresonansi adalah sebuah pendekatan terapi yang menggunakan dasar teori fisika kuantum untuk memulihkan kondisi umum tubuh dengan mengembalikan frekwensi elektromagnetik patologis (tidak normal) dalam tubuh kita ke frekwensi normal tubuh. Sel tubuh berkomunikasi melalui frekwensi elektromagnetik. Seorang peneliti sel Bruce Lipton, PhD melaporkan bahwa sel lebih sensitive 100x pada informasi elektromagnetik daripada informasi secara kimia. Terapi ini dikembangkan di Jerman dan telah digunakan sebagai terapi komplementer selama lebih dari 30 tahun. Telah dilakukan berbagai penelitian menggunakan metoda bioresonansi dan terapi ini telah disetujui di berbagai Negara di Eropa dan Kanada, serta digunakan di 50 negara lainnya di seluruh dunia. BICOM® Bioresonance adalah alat yang digunakan untuk melakukan terapi dengan metode bioresonansi (Lia Brasali Ariefano, 2011).

Lingkungan dan stress menginduksi toksin, logam berat, parasit, virus, bakteri, informasi bekas luka, elektro-smog, radiasi, dan stress geopati memproduksi frekwensi asing yang mengganggu komunikasi system komunikasi natural yang dihasilkan tubuh. Terapi dengan menggunakan mesin BICOM menghilangkan frekwensi elektromagnetik asing dan menguatkan gelombang

tubuh yang sehat. Kemampuan tubuh untuk menyembuhkan dirinya sendiri dan kemampuan tubuh untuk mengatur keseimbangan tubuh diaktivasi. Gelombang elektromagnetik memperbaiki sirkulasi darah dan limfe, meningkatkan oksigenasi, stimulasi metabolisme sel, dan aktivasi imun dan sistem endokrin (Lia Brasali Ariefano, 2011).

b. Mekanisme Bioresonansi

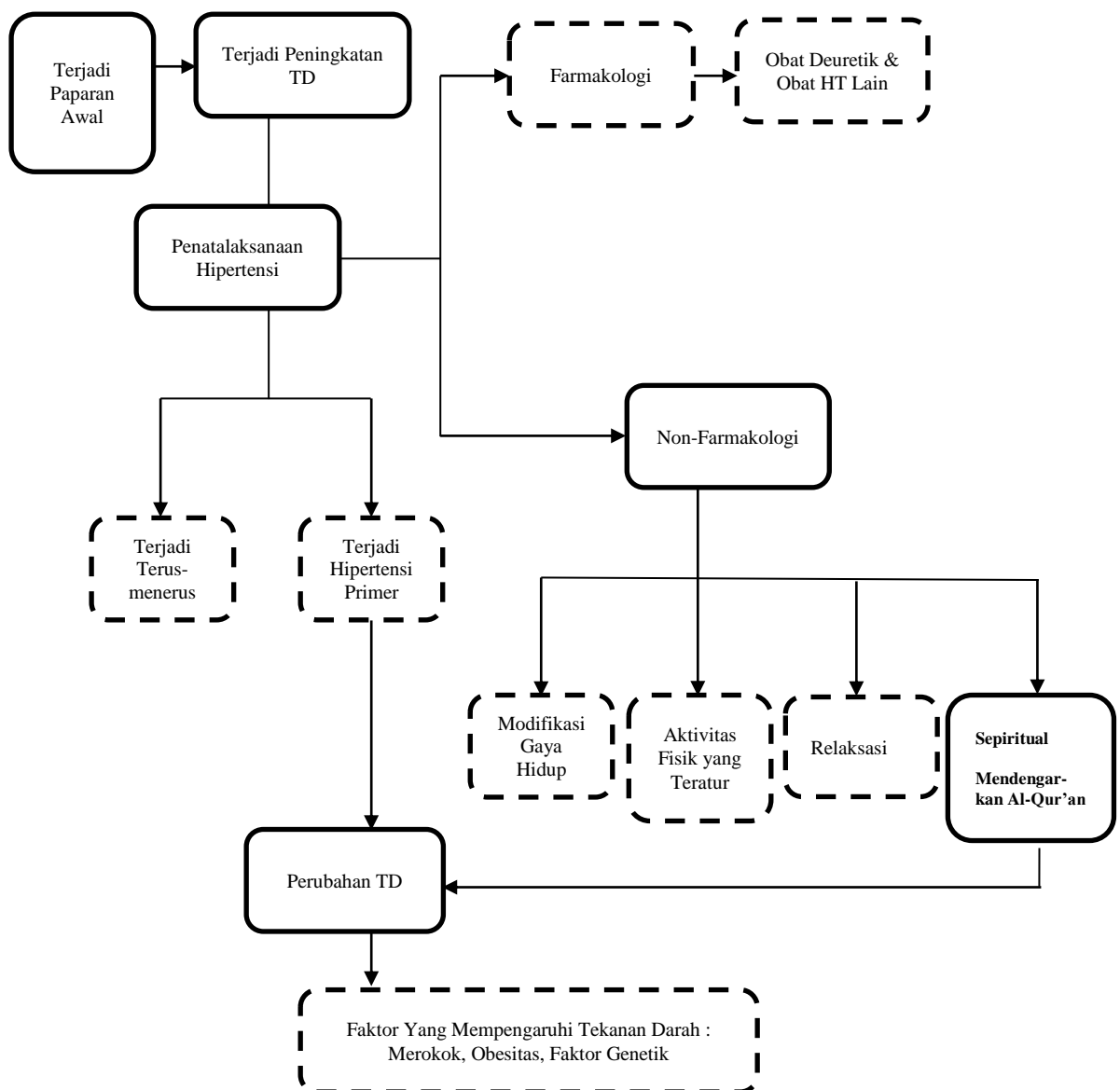
Dalam terapi medis pada umumnya menggunakan dasar ilmu imunopatofisiologi yang dapat dijelaskan dengan pendekatan biomolekular. Sedangkan terapi bioresonansi adalah pengobatan yang menggunakan pendekatan ilmu fisika gelombang atau teori kuantum. Resonansi (getaran) adalah satu fenomena dalam fisika. Resonansi inilah yang dikatakan dapat dipakai untuk mendeteksi dan mengobati alergi. Teori kuantum yang ada itu tampaknya dikaitkan dengan manifestasi penyakit termasuk penyakit yang diakibatkan alergi (<http://health.kompas.com>, 2012).

Teori yang tidak lazim di bidang kedokteran yang dianut adalah setiap sel dalam tubuh manusia selalu berkomunikasi satu sama lain pada frekuensi tertentu. Jika komunikasi tersebut berjalan harmonis, berarti orang itu berada dalam kondisi sehat. Tapi, jika masuk toksin atau benda tertentu yang bisa menyebabkan alergi, maka pola frekuensinya akan terganggu dan menyebabkan terganggunya fungsi organ tubuh. Secara ilmiah,

teori tersebut sangat jauh menyimpang dari teori dasar mekanisme terjadinya alergi. Perbedaan dasar pemikiran teori non ilmiah inilah yang menjadikan bahwa, terapi bioresonansi dianggap sebagai terapi alternatif. Dengan menggunakan bioresonansi, pola frekuensi yang menyebabkan penyakit tersebut dapat diubah menjadi pola frekuensi yang efektif dalam penyembuhan penyakit. Dengan demikian, yang terjadi adalah mengaktifkan dan memperkuat mekanisme penyembuhan diri sendiri dalam tubuh sehingga terjadi penyembuhan (<http://health.kompas.com>, 2012).

B. Kerangka Teori

Kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah modifikasi yang berdasar pada teori dalam buku Brunner dan Suddarth (2002), serta Perry dan Potter (2006), Purwanto (2006).



Keterangan :

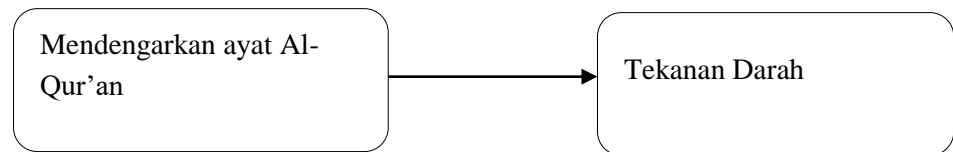
----- : tidak di teliti

————— : di teliti

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu:

1. Variabel dependen adalah tekanan darah yang diukur menggunakan *sphygmomanometer Digital*.
2. Variabel independen mendengarkan ayat Al-Qur'an



Berdasarkan kerangka konsep diatas, peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh mendengarkan ayat-ayat Al-Qur'an terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di panti sosial wredha surakarta.

D. Hipotesis

Ada pengaruh antara mendengarkan ayat Al-Qur'an terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di panti sosial wredha surakarta.