

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah

Perubahan pola kebiasaan hidup yang kurang santai dan pola makanan akibat adanya perbaikan tingkat kehidupan yang menjurus pada sajian siap santap dengan kandungan lemak, protein, dan garam tinggi membawa konsekuensi terhadap berkembangnya penyakit degeneratif, diantaranya hipertensi atau tekanan darah tinggi (Anonim^a,2003).

Dari kelompok penyakit kardiovaskuler hipertensi paling banyak ditemui, antara 10-15% orang dewasa menderita kelainan ini. Penting sekali untuk dokter mencoba mengenali dan mengobati penderita-penderita hipertensi pada masyarakat (Tjokronegoro dan Utomo, 2004).

Tekanan darah tinggi (hipertensi) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting dan telah lama dikenal sebagai penyakit yang memperpendek usia. Hipertensi dikenal sebagai *Heterogenous group of disease*, karena dapat menyerang siapa saja dan berbagai kelompok umur dan kelompok sosial ekonomi. Penyakit ini sering disebut sebagai *silent disease* karena umumnya penderita tidak mengetahui dirinya terkena hipertensi sebelum memeriksa tekanan darahnya. Hipertensi yang dikenal sebagai *silent killer* karena sering kali penderita tidak merasakan gejala sampai beberapa tahun sampai terjadi kerusakan vital yang cukup berat pada kardiovaskuler berupa serangan jantung yang mematikan, stroke, gagal ginjal, atau jantung

koroner sehingga hipertensi merupakan penyakit yang berbahaya yang dapat mengakibatkan naiknya angka kematian penduduk (Anonim^a, 2003).

Di negara maju hipertensi merupakan masalah kesehatan yang memerlukan perhatian dan penanggulangan yang baik, disebabkan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi yang disebabkan oleh hipertensi. Di Indonesia walaupun bukan merupakan negara maju, hipertensi ternyata menunjukkan angka yang cukup tinggi. Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga pada tahun 2002 di perkirakan hipertensi antara 15-20% (Anonim^c, 2003).

Tim penelitian menganalisa data 848 orang Amerika keturunan Jepang yang pada usia paruh baya memiliki tekanan darah tinggi, namun rata-rata bebas dari dementia pada usia 77, dari para pria tersebut 142 orang belum pernah menjalani pengobatan hipertensi dan 706 sisanya telah menjalani pengobatan hipertensi sebelum usia 77.

Ada beberapa penelitian yang berkaitan dengan penyakit hipertensi yang antara lain, penelitian tentang “Profil Pengobatan Penderita Hipertensi Pada Masyarakat di Surakarta”. Dalam penelitian tersebut bahwa penderita hipertensi kebanyakan dialami oleh usia lansia (lanjut usia) dan kebanyakan masyarakat lebih percaya dengan pengobatan secara farmakologis yaitu dengan menggunakan obat-obatan dibandingkan dengan pengobatan secara non farmakologis (Sutarti, 2004).

Penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penyakit hipertensi yaitu “Evaluasi Penggunaan Antihipertensi System Angiotensin Renin pada

Pasien diabetes di Rumah Sakit X Yogyakarta”, bahwa antihipertensi sistem angiotensin renin (SAR) baik *angiotensin converting enzyme* (ACEIs) maupun angiotensin reseptor digunakan pasien diabetes. Penelitian tersebut dilaksanakan untuk mengevaluasi pilihan antihipertensi dan efek perlindungan untuk penyakit diabetes pada pasien, dan kebanyakan obat antihipertensi yang banyak digunakan adalah golongan (ACEIs) (Suhadi, dkk,2004).

Dalam kurun waktu satu tahun 2004 di rumah sakit Islam Surakarta, penyakit hipertensi termasuk peringkat delapan besar dengan jumlah pasien 189, sedangkan yang menduduki peringkat nomor satu adalah penyakit comcer (chomosio cerebry) (cidera pada bagian kepala).

Adanya berbagai macam pengobatan terhadap hipertensi di masyarakat baik itu pengobatan secara medis atau pengobatan secara tradisional atau juga kombinasi antara medis dan tradisional adalah merupakan upaya-upaya yang dilakukan untuk mengobati hipertensi.

Mengingat adanya angka kematian sebesar 1% yang disebabkan karena hipertensi, dan banyaknya pasien hipertensi di Rumah Sakit Islam Surakarta, maka dilakukan penelitian tentang penggunaan obat pada pasien geriatri penderita hipertensi.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah gambaran demografi pasien hipertensi yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Islam Surakarta?

2. Bagaimanakah gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Islam Surakarta?

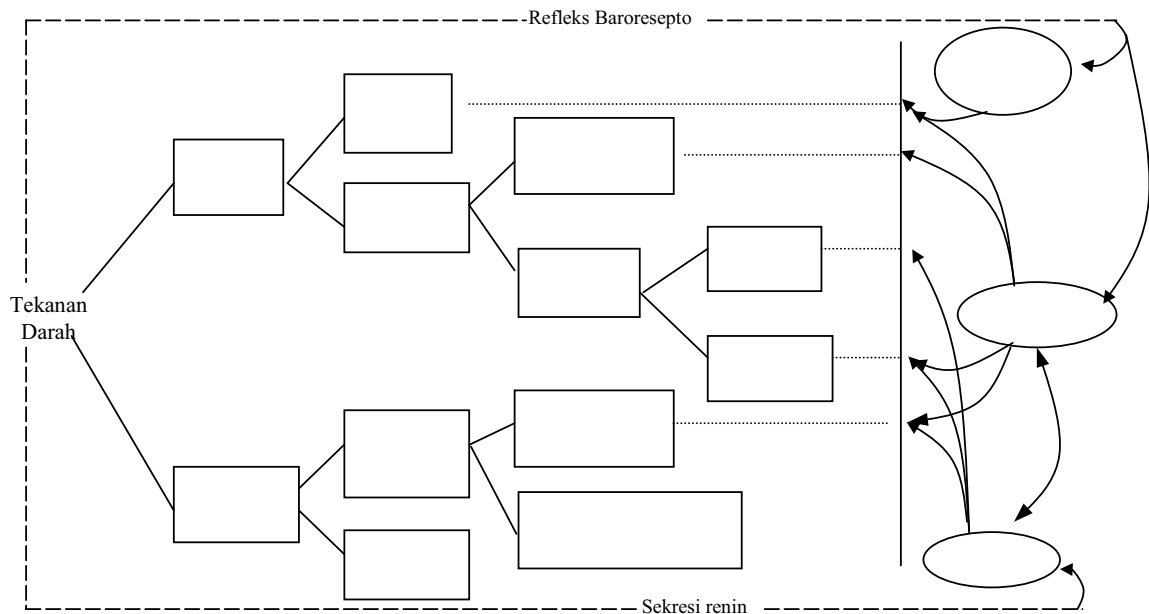
C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Islam Surakarta.

D. Tinjauan Pustaka

1. Patofisiologis pada penderita hipertensi

Patofisiologis pada pasien hipertensi dapat digambarkan pada gambar 1. di bawah ini :



Gambar 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron

(Ganiswarna,1999).

Tekanan darah (TD) ditentukan oleh dua faktor utama yaitu curah jantung adalah hasil kali denyut jantung dan isi sekuncup. Besar isi sekuncup ditentukan oleh kekuatan kontraksi miokard dan alir balik vena. Resistensi perifer merupakan gabungan resistensi pada pembuluh darah (arteri dan arteriol) dan viskositas darah. Resistensi pembuluh darah ditentukan oleh tonus otot polos arteri dan arteriol, dan elastisitas dinding pembuluh darah.

Pengaturan TD didominasi oleh tonus simpatis yang menentukan frekuensi denyut jantung, kontraktilitas miokard dan tonus pembuluh darah arteri maupun vena, sistem parasimpatis hanya mempengaruhi frekuensi denyut jantung. Sistem simpatis juga mengaktifkan sistem renin angiotensin aldosteron (RAA) melalui peningkatan sekresi renin. Homeostasis TD dipertahankan oleh refleks baroreseptor sebagai mekanisme kompensasi yang terjadi seketika, dan oleh sistem RAA sebagai mekanisme kompensasi yang berlangsung lebih lambat (Ganiswarna, 1999).

2. Terapi hipertensi

Terapi antihipertensi pada pasien hipertensi usia lanjut, dapat mengurangi kejadian komplikasi kardiovaskuler secara bermakna. Manfaat tersebut terbukti paling tidak sampai dengan usia 85 tahun. Kriteria untuk diobati adalah rata-rata diastolik 90 mmHg atau lebih, atau rata-rata sistolik 160 mmHg atau lebih setelah pengamatan 3-6 bulan (meskipun telah

mendapat terapi tanpa obat). Obat pilihan pertama adalah suatu tiazid dosis rendah, bila perlu dengan tambahan beta bloker (Anonim, 2000).

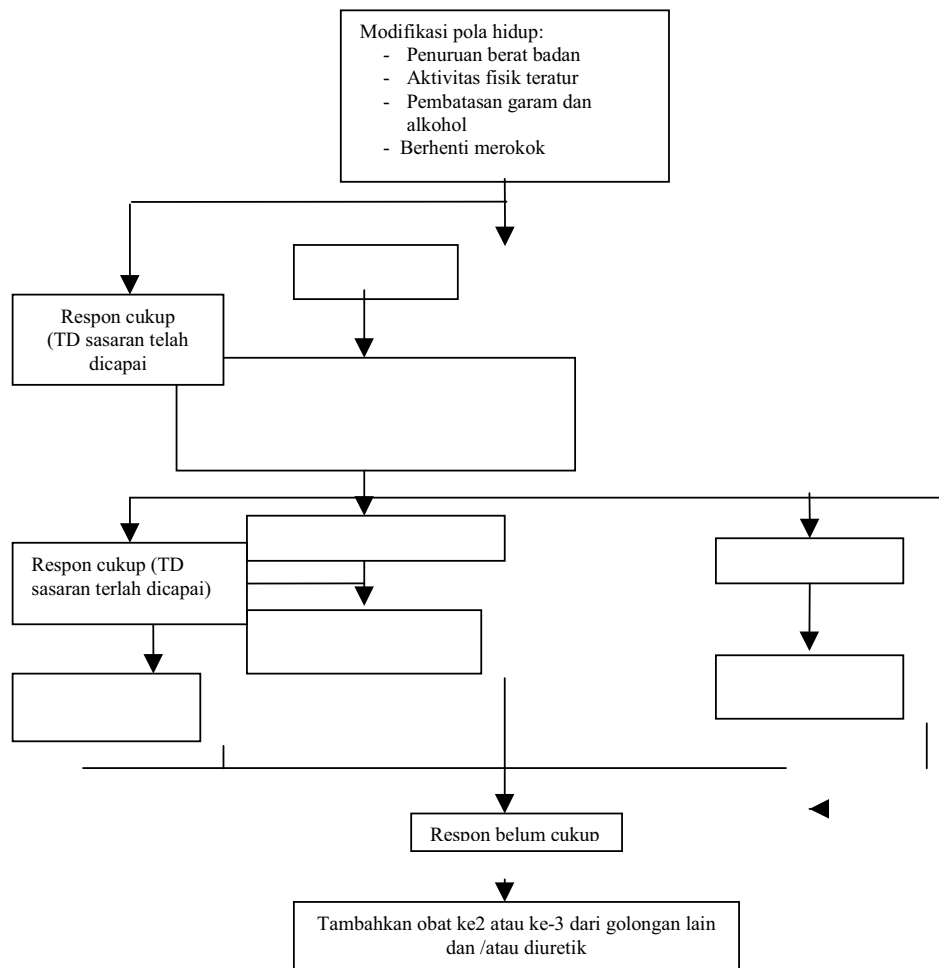
Penanganan hipertensi pada manula memerlukan kehati-hatian antara lain disebabkan oleh menurunnya fungsi organ eliminasi yang dapat berdampak meningkatnya bioavailabilitas. Terapi dimulai dengan dosis awal $\frac{1}{2}$ dosis dewasa. Selanjutnya perlu peningkatan dosis maupun penambahan agen secara perlahan dengan target penurunan tidak lebih dari 10 mmHg. Sedangkan agen yang dapat digunakan sesuai apa yang disarankan pada pasien dewasa (Widyati, 2006).

Pendekatan mekanik ini terhadap bentuk sekunder hipertensi lebih bermanfaat sewaktu mengevaluasi mekanisme yang terlibat dalam mempertahankan peningkatan tekanan pada keadaan yang dinamai pasien yang biasa saja, dengan hipertensi esensial.

Sehingga jika seseorang menyelidiki peranan masing-masing mekanisme sekunder, pasien dapat diobati secara spesifik, hipertensi esensial yang tergantung volume, hipertensi esensial ringan dengan sirkulasi hiperkinetik, hipertensi vasokonstriksi lebih parah dengan tekanan arteri yang meningkat jelas, volume intravaskuler berintraksi dan peningkatan tahanan perifer total, retinopati eksudatif dengan hiperreninemia dan hiperaldesteronisme sekunder, pasien hipertensi esensial dengan renin yang rendah, normal atau tinggi, dan seterusnya lebih lanjut, jika mempertimbangkan kemungkinan perubahan dalam mekanisme yang dapat dihubungkan dengan terapi antihipertensi, akan memilih obat untuk terapi

yang lebih cerdas akhirnya akan mungkin memilih obat baru atau tambahan untuk menambah atau menggantikan program terapi dalam mencapai kembali tekanan darah yang lebih baik.

Tahapan terapi hipertensi dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar2. Tahapan terapi hipertensi (Ganiswarna,1999).

3. Hipertensi pada geriatri

Hipertensi adalah desakan darah yang berlebihan dan hampir konstan pada arteri. Tekanan dihasilkan pada kekuatan jantung ketika memompa darah. Hipertensi berkaitan dengan kenaikan tekanan diastolik dan tekanan sistolik, atau kedua-duanya terus menerus (Hull,1996).

Selama ini dikenal dua jenis hipertensi yaitu hipertensi primer (esensial), penyebabnya tidak diketahui, dan mencakup 90% dari kasus hipertensi, hipertensi sekunder penyebabnya diketahui dan ini menyangkut 10% dari kasus-kasus hipertensi (Tjokronegoro dan Utomo, 2004).

Hipertensi primer, esensial atau idiopatik yaitu penyakit hipertensi yang tidak diketahui etiologinya dan lebih dari 90% kasus hipertensi termasuk dalam kelompok ini. Kelainan hemodinamik utama pada hipertensi esensial adalah peningkatan resistensi perifer.

Penyebab hipertensi primer adalah multifaktor, terdiri dari faktor genetik dan lingkungan. Faktor keturunan bersifat poligenik dan terlihat dari adanya riwayat penyakit kardiovaskuler dalam keluarga. Faktor predisposisi genetik ini dapat berupa sensitivitas terhadap natrium, kepekaan terhadap stres, peningkatan reaktivitas vaskular (terhadap vasokonstriktor), dan resistensi insulin. Paling sedikit ada tiga faktor lingkungan yang dapat menyebabkan hipertensi, yakni makan garam (natrium) berlebihan, stres psikis, dan obesitas.

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui, antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan ginjal tiroid

(*hipertiroid*), penyakit kelenjar adrenal (*hiperaldosterisme*), dan lain-lain. Karena golongan terbesar dari penderita hipertensi adalah hipertensi esensial, maka penyelidikan dan pengobatan lebih banyak ditujukan ke penderita hipertensi esensial yaitu hipertensi yang belum diketahui penyebabnya (Anonim, 2005).

Menurut JNC-VII tahun 2003 target sistolik <120 mmHg dan faktor < 80 mmHg. Pada hipertensi dengan DM atau kerusakan organ target (gagal jantung PJK, atau gagal ginjal), target sistolik harus < 130 mmHg dan faktor < 80 mmHg. Sedangkan menurut WHO adalah target sistolik < 140 dan diastolik 90 mmHg, dan menurut *British Hypertension Society* (1999) target optimalnya adalah 140/<85 mmHg (Anonim^b, 2003).

Berdasarkan badan penelitian hipertensi USA yaitu *The Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC-VII). Menentukan batasan atau klasifikasi penyakit hipertensi untuk usia di atas 18 tahun sebagai berikut :

Tabel.1. Aturan tekanan darah pada manusia untuk klasifikasi penyakit hipertensi usia di atas 18 tahun (Anonim^b, 2003).

TD (tekanan darah)	<i>Systolic</i> (mmHg)		<i>Diastolic</i> (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Prehipertensi	120-139	atau	80-90
HPT tingkat 1	140-159	dan	90-99
HPT tingkat 2	≥ 160	atau	≥ 100

Ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap munculnya hipertensi dan meningkatnya tekanan darah, baik secara *reversible* maupun *irreversible*. Adapun faktor-faktor tersebut adalah:

a. Faktor yang tidak dapat dikontrol

1). Usia

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur resiko terkena hipertensi menjadi lebih besar. Sehingga, prevalensi hipertensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar 50% di atas 65 tahun, digolongkan atas 2 jenis :

- a) Kenaikan kombinasi tekanan sistolik (> 160 mmHg) dan tekanan diastolik normal (> 90 mmHg)
- b) Hanya kenaikan tekanan sistolik (>160 mmHg), sedangkan tekanan diastolik normal (<90 mmHg).

Pada lansia, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Diduga, tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya usia, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, yang terutama menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik tersebut.

2). Jenis Kelamin

Jenis kelamin berpengaruh terjadinya hipertensi, dimana pria lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan wanita, dengan rasio sekitar 2,29 untuk peningkatan tekanan darah sistolik, dan 3,76 untuk kenaikan tekanan darah diastolik. Hal ini diduga, karena pria memiliki gaya hidup yang

cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibanding dengan wanita. Namun setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh faktor hormonal.

3). Keturunan (genetik)

Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi, mempertinggi resiko hipertensi terutama pada hipertensi primer (esensial). Faktor genetik juga berikatan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel.

b. Faktor yang dapat dikontrol

1). Kegemukan (*Obesitas*)

Kaitan erat antara kelebihan berat badan dan kenaikan tekanan darah telah dilaporkan oleh beberapa studi. Berat badan dan *indeks* masa tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah terutama tekanan darah sistolik. Resiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk, lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang berat badannya normal.

Pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-30% memiliki berat badan lebih (*overweight*). Studi yang menunjang, melaporkan bahwa distribusi lemak di dalam tubuh juga merupakan faktor yang penting dalam hubungannya dengan hipertensi, dibanding dengan jumlah lemak dalam tubuh itu sendiri. Indikator yang biasa digunakan untuk mengukur deposit

lemak terutama bagian perut, digunakan pengukuran rasio lingkaran pinggang/lingkaran pinggul (*waist to hip ratio*) yang ternyata merupakan prediktor penting dalam hubungannya dengan tekanan darah. Patokan normal lingkaran pinggang untuk pria yaitu <90 cm, dan wanita <80 cm.

2) Stres

Stres dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu, dan bila stres sudah hilang tekanan darah bisa normal kembali. Peristiwa mendadak yang mengakibatkan stres, dapat meningkatkan tekanan darah, namun akibatnya menjadikan stres yang berkelanjutan yang dapat menimbulkan hipertensi belum dapat dipastikan terkadang pada orang-orang tertentu, kenaikan tekanan darah yang sesaat diduga dapat mengakibatkan kerusakan sehingga menjadi hipertensi yang permanen, namun teori ini masih dipertanyakan.

3). Olah raga

Olah raga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada orang tertentu, dengan melakukan olah raga *aerobik* yang teratur dapat menurunkan tekanan darah, tanpa perlu sampai berat badan turun.

4). Merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang diisap melalui rokok, yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, dan mengakibatkan proses *ateroklerosis*, dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi, dibuktikan

kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya *ateroklerosis* pada seluruh pembuluh darah. Selain dapat meningkatkan tekanan darah, merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot jantung. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi, semakin meningkatnya resiko kerusakan pembuluh darah arteri.

5). Konsumsi alkohol berlebih

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan. Mekanisme peningkatan tekanan darah akibat alkohol masih belum jelas, namun diduga kadar kortisol, dan peningkatan volume sel darah merah serta kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alkohol, dan diantaranya melaporkan bahwa efek terhadap tekanan darah baru nampak apabila mengkonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukuran standar setiap harinya.

6). Konsumsi garam berlebihan

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh, karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada sekitar 60% kasus hipertensi primer (esensial) terjadi respon penurunan tekanan darah, dengan mengurangi asupan garam. Pada masyarakat yang mengkonsumsi garam 3 g atau kurang, ditemukan tekanan darah rata-rata rendah, sedangkan pada masyarakat dengan asupan garam sekitar 7-8 g tekanan darahnya rata-rata lebih tinggi. Menurut *WHO Expert Committee on Prevention of*

Cardiovascular Disease sebaiknya mengonsumsi garam tidak lebih dari 6g/hari yang setara dengan 110 mmol natrium (2.400mg/hari).

7). Diet yang tidak seimbang

Konsumsi makanan yang tidak seimbang, banyak mengandung lemak serta disertai tinggi garam, meningkatkan resiko terkena hipertensi. Konsumsi gula berlebihan berpengaruh terhadap tekanan darah, sedangkan banyak mengonsumsi serat dapat membantu menjaga tekanan darah dalam batas normal (Karyadi, 2002).

4. Tujuan pengobatan hipertensi

Hipertensi sebenarnya tidak dapat disembuhkan tetapi harus selalu dikontrol dan dikendalikan, karena hipertensi merupakan keadaan dimana pengaturan tekanan darah kurang berfungsi sebagaimana mestinya yang disebabkan oleh banyak faktor. Mengobati hipertensi memang harus dimulai dengan modifikasi gaya hidup yang sehat dan apabila hal ini tidak berhasil maka mulai diberikan obat.

Sasaran pengobatan hipertensi sesungguhnya adalah mencegah morbiditas dan mortalitas yang diakibatkannya, maka untuk mencapai sasaran ini tekanan darah hendaknya selalu dikontrol di bawah angka sasaran (140/ 90 mmHg) (Anonim, 1991).

Angka sasaran ini besarnya bervariasi tergantung usia dan faktor-faktor lain seperti pernah terkena *stroke* atau serangan jantung sebelumnya. Manfaat utama dari pengobatan dan perawatan hipertensi

adalah mencegah terjadinya komplikasi (akibat lain) dari hipertensi yang fatal yaitu *stroke*, gagal jantung, dan kerusakan ginjal (Semple, 1995).

Adapun aspek-aspek yang menjadi perhatian dan tujuan dalam penanganan tekanan darah tinggi di masa kini antara lain :

- a. Menurunkan tekanan darah ke tingkat yang wajar sehingga kualitas hidup penderita tidak menurun
- b. Mengurangi angka kesakitan (*morbidity*) dan angka kematian (*mortality*) akibat komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah (*atherosclerosis*)
- c. Mencegah pengerasan pembuluh darah(*atherosclerosis*)
- d. Menghindari faktor dan resiko yang menyertai
- e. Pengobatan penyakit penyerta yang dapat memperberat kerusakan organ
- f. Memulihkan kerusakan target organ dengan obat antihipertensi masa kini
- g. Memperkecil efek samping pengobatan (Anonim^a,2003).

Pada pengobatan hipertensi diperlukan kerjasama yang baik antara dokter dengan pasien dalam menjalankan program-program pengobatan.

Respon yang kurang baik terhadap terapi obat antihipertensi dan kegagalan terapi dipengaruhi beberapa faktor antara lain :

1. Ketidakpatuhan penderita: biaya pengobatan tidak terjangkau, instruksi tidak jelas, efek samping obat dan faktor pemberian yang tidak praktis.

2. Obat antihipertensi itu sendiri: dosis harian rendah, kombinasi obat yang tidak cocok, terjadinya toleransi, interaksi dengan obat lain.
3. Adanya kondisi lain: obesitas, asupan garam berlebihan, asupan alkohol berlebihan, retensi cairan, kerusakan ginjal progresif, kurang pemberian diuretik, hipertensi akselerasi/maligna.
4. Hipertensi sekunder: ginjal endokrin, obat-obat penyebab hipertensi.
5. Pseudo hipertensi (Karyadi,2002).

5. Obat-obat Antihipertensi

Terapi obat pada hipertensi berlangsung lama, biasanya seumur hidup. Hal ini harus dicamkan atau dimengerti oleh pasien. Sebagaimana lazimnya dengan terapi obat, kita harus waspada efek samping yang merugikan jangan sampai kita lebih dirugikan oleh efek samping obat (LumbanTobing, 1994).

JNC VII "*Joint National Comitte VII*" atau *European Society Cardilog* mendefinisikan bahwa hipertensi jika dilihat dari klasifikasi yang baru banyak diantara kita sudah masuk dalam kategori prehipertensi atau hipertensi grade I. Sementara pada orang tua banyak masuk dalam kelompok hipertensi sistolik, hal ini disebabkan pembuluh darah menjadi lebih rigid, kekenyalan pembuluh darah berkurang seiring dengan pertambahannya usia.

Manajemen pengobatan hipertensi berdasarkan klasifikasi hipertensi. Untuk orang yang normal cukup dianjurkan melakukan perubahan gaya

hidup, apalagi bagi mereka yang potensial untuk menderita hipertensi seperti ada riwayat keluarga penderita hipertensi, obesitas, penderita diabetes mellitus.

Sedangkan untuk hipertensi grade I antihipertensi sudah dapat diberikan bila mana pemantauan dalam tiga bulan setelah melakukan modifikasi gaya hidup, tekanan darah tetap tinggi. Pada grade I dapat diberikan monoterapi (1 macam obat) dulu golongan diuretik, penyekat ACEIs, penyekat *Beta*, penyekat *reseptor Angiotensin* dan penyekat *calسيوم channel Bloker* atau dimungkinkan kombinasi obat.

Sedangkan untuk hipertensi grade II, sangat dianjurkan untuk memberikan terapi kombinasi. Karena berdasarkan suatu penelitian hampir jarang mencapai tekanan darah yang diinginkan dengan menggunakan monoterapi. Sebagian besar tekanan darah baru mencapai level yang diinginkan dengan kombinasi 2-4 macam kombinasi (Hakim,2006).

Berapa target tekanan darah yang harus dicapai agar komplikasi yang terjadi dapat dieliminir atau diperkecil. Berdasarkan rekomendasi WHO/ISH, JNC VII dan ESC, untuk penderita hipertensi tanpa adanya komplikasi target TD ,140/90mmHg, pada penderita dengan diabetes atau gangguan fungsi ginjal atau kadar protein urin 0,25 -1,0 gram/hari, target tekana darah < 130/85. Sedangkan bila total protein yang keluar urin melebihi 1 gram/hari, maka penurunan tekanan darah lebih agresif lagi yaitu < 125/75 mmHg. Hal ini berdasarkan suatu penelitian, maka rendah

TD diturunkan pada penderita dengan gangguan fungsi ginjal tersebut, kerusakan ginjal dapat lebih diminimalkan(Hakim, 2006)

Dalam JNC VII, obat-obat hipertensi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 2. Obat hipertensi (Anonim^b, 2003)

No	Golongan	Obat (nama dagang)
1	Diuretik	Bumetanid (Bumex) Furosemid (Lasix) Lasix Torsemid (Dematex)
2	Aldosteron reseptor blocker	Eplerenon (Inspra) Spironolaktan (Aldactone)
3	BBs (<i>Beta Blockers</i>)	ACEIsbutolol (Sektal) Penbutolol (Levatol) Pindolol (Generik)
4	ACEIs (<i>Angiotensin Converting Enzymes</i>)	Benazepril (Lotensin) Captopril (Capotent) Enapril (Vasotec) Fosinopril (Monopril) Lisinopril (Prinivil, Zestril) Moexipril(Univacs) Quinapril (Accupril) Ramipril (AltACEIs)
5	Antagonis angiotensin II	Losartan (Cozaar) Candesartan (Atacand) Valsartan (Diovan)
6	CCBs (<i>Calcium Channel Blockers</i>)	Amiodipine (Norvasc) Felodipin (Plendil) Nisoldipin(Sular) Isradipin (Dynacir)
7	α_1 blocker	Doxazosin (Cardura) Prazosin (Minipress) Terazosin (Hytrin)
8	Agonis sentral α_2	Clonidin (Catapres) Tanapres (Clonidin) Methyldopa (Aldamett) Reserpin (Generic)
9	Vasodilator	Hydralazine (Apresoline) Minoxidil (Ioniten)

Obat antihipertensi dapat dipakai sebagai obat tunggal atau dicampur dengan obat lain, dan diklasifikasikan antara lain :

a. Diuretik

Obat-obatan jenis diuretik bekerja dengan cara mengeluarkan cairan tubuh (lewat kencing) sehingga volume cairan tubuh berkurang yang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi ringan (Anonim^b,2003).

Obat diuretik dikenal juga dengan julukan pil air karena setelah obat ini diminum akan menyebabkan ginjal mengeluarkan lebih banyak natrium dan air sebagai air seni dan akibatnya volume darah dalam saluran pembuluh *arteri* akan berkurang, juga hambatan pada dinding pembuluh dan *cardiac output* akan menurun sehingga akan menurunkan tekanan darah (Saiuw, 1994).

Diuretik memiliki efek antihipertensi dengan meningkatkan pelepasan air dan garam natrium. Hal ini menyebabkan menurunkan volume cairan dan merendahkan tekanan darah. Jika garam natrium ditahan, air juga akan tertahan dan tekanan darah akan meningkat (Kee dan Hayes,1996)

b. Penghambatan *Adrenergik*

Jenis obat ini bekerja dengan mekanisme yang berlawanan, ada yang bekerja sentral (bekerja dengan susunan syaraf pusat) dan ada yang bekerja di syaraf tepi.

Golongan yang bekerja sentral seperti klonidin, metildopa, guanfasin, dengan mekanisme *feedback* negatif ke sentral, menurunkan aktivitas saraf simpatis dan menyebabkan turunnya tekanan darah.

Sedangkan yang bekerja di saraf tepi, termasuk penghambat ganglion (pempidin), penghambat neuron (guanetidin, reserpin), dan penghambat saraf adreno reseptor (alfa bloker, beta bloker, alfa dan beta bloker).

Golongan penghambat adreno reseptor bekerja menghambat efek sistem saraf simpatis, yang merespon stres dengan menaikkan tekanan darah. Selain itu obat golongan ini memblokir reseptor-reseptor sehingga menyebabkan vasodilatasi (pelebaran) pembuluh darah dan penurunan tekanan darah (Karyadi,2002).

c. *Calcium Channel blocker* (CCBs).

Kalsium antagonis juga dikenal dengan *Calcium Channel Blockers* termasuk sebagai obat baru. Mekanisme kerjanya adalah mencegah atau menge-blok kalsium masuk ke dalam dinding pembuluh darah. Kalsium diperlukan otot untuk melakukan kontraksi, jika pemasukan kalsium ke dalam sel-sel otot di-blok, maka otot tersebut tidak dapat melakukan kontraksi sehingga pembuluh darah akan melebar dan akibatnya tekanan darah akan menurun (Siauw, 1994).

Golongan obat ini antara lain nifedipin, verapamil. Obat ini menghambat masuknya ion-ion kalsium ke dalam sel-sel otot polos pembuluh darah sehingga melebarkan pembuluh darah dan tekanan darah turun. Golongan obat ini efektif untuk perbaikan aliran darah, turunya tekanan darah (Karyadi, 2002).

Efek terpenting dari golongan obat *calcium channel blocker* dan bekerja di dalam tubuh adalah sebagai berikut :

1. Vasodilator koroner
 2. Vasodilator perifer
 3. Menekan kerja jantung
 4. Menghindari pembekuan eritrosit (Tjay dan Raharja,2002)
- d. *Inhibitor Angiotensin Converting Enzyme* (ACEIs)

Obat dalam golongan ini menghambat enzim pengubah *angiotensin* (ACEIs), yang nantinya akan menghambat pembentukan *angiotensin II* (*vasokonstriktor*) dan menghambat pelepasan aldosteron. *Aldosteron* meningkatkan retensi natrium dan ekskresi kalium. Jika aldosteron dihambat, natrium diekskresikan bersama-sama dengan air (Kee dan Hayes, 1996).

Golongan obat ini antara lain *captopril*, *enalapril*, *quinapril* (*Accupril*). Sering digunakan pula untuk pengobatan terapi awal hipertensi ringan sampai sedang terutama bila diuretik dan beta bloker tidak dapat digunakan karena adanya kontra indikasi (Karyadi, 2002). ACEIs inhibitor juga dipakai untuk mengobati pasien yang mengeluh

lelah dan sesak nafas akibat gagal jantung dan dipakai pada klien yang mempunyai kadar renin serum yang tinggi (Semple, 1995).

e. Antagonis angiotensin II

Mekanisme kerja antihipertensi obat ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis beta bloker tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti *asma bronchial* (Anonim^b,2003).

Golongan obat ini cara kerjanya menyerupai inhibitor ACEIs tapi lebih langsung menghambat reseptor Angiotensin II, efektivitas dan toleransinya mirip dengan inhibitor ACEIs namun golongan ini tidak menimbulkan efek samping antara lain batuk atau kelainan kulit *angiodema* (Karyadi, 2002).

Penghambatan adrenergik beta, seringkali disebut penghambatan beta bloker, dipakai sebagai obat antihipertensi tahap I atau dikombinasikan dengan diuretik dalam pendekatan tahap II untuk mengobati hipertensi. Penghambatan beta juga dipakai untuk mengobati *antiangina* dan *antidisritmia*. Penghambatan beta *kardioselektif* lebih disukai karena hanya bekerja pada reseptor beta satu akibatnya tidak timbul *bronkokonstriksi*. Penghambatan beta cenderung lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah pada pasien yang memiliki peningkatan kadar renin serum (Kee dan Hayes,1996).

f. Vasodilator

Obat yang melebarkan arteri secara langsung sering kali disebut vasodilator (Semple,1995).

Golongan obat ini antara lain nitrogliserin, minoksidil, diazoksida, natrium nitroprusid. Obat vasidilator bekerja secara langsung merelaksasikan otot polos pembuluh darah arteri sehingga terjadi dilatasi pembuluh darah dan peningkatan denyut dan curah jantung (Karyadi, 2002).

g. Obat-obat hipertensi darurat (emergensi)

Pemberian obat dengan suntikan vena biasanya dilakukan untuk menurunkan tekanan darah secara cepat pada kasus hipertensi maligna. Obat-obat yang biasa diberikan antara lain golongan vasodilator (nitrogliserin, diazoksida, natrium nitroprusid), penghambat adrenergik (labelatol). Sedangkan golongan CCBs (nifedipin) dapat diberikan secara oral dan bekerja sangat cepat. Namun dengan pemberian obat-obat ini hipotensi dapat terjadi, oleh karena itu harus disertai dengan pemantauan yang ketat (Karyadi, 2002).

6. Geriatri

Geriatri ialah cabang ilmu kedokteran yang melibatkan diri dalam masalah penyakit pada masa tua. Umur 60 tahun pada umumnya dianggap sebagai umur permulaan bagi geriatri (Maramis,1995).

Diantara banyaknya karakteristik kedokteran geriatri yang membedakannya dari spesialisasi kedokteran tradisional adalah menonjolnya gangguan klinis tertentu yang timbul, dimana, walaupun jumlahnya sedikit, dapat menimbulkan berbagai gangguan sistem organ pada orang lanjut usia, memperkirakan atau mengidentifikasi sumber penyakit dari gejala-gejala atau sindrom-sindrom yang timbul tidak memerlukan pemeriksaan yang cermat dan menyeluruh (Abrams dan Berkow, 1997).

7. Rumah Sakit

Rumah sakit dapat didefinisikan sebagai berikut :

- a. Rumah sakit adalah suatu organisasi yang melalui tenaga medis yang terorganisir serta sarana kedudukan yang permanen menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan atau diagnosis serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien
- b. Rumah sakit adalah tempat dimana orang sakit mencari dan menerima pelayanan kesehatan serta tempat dimana pendidikan klinik oleh mahasiswa kedokteran, perawat dan berbagai tenaga profesi kesehatan lainnya diselenggarakan.
- c. Rumah sakit adalah pusat dimana pelayanan kesehatan masyarakat, pendidikan serta penelitian kedokteran diselenggarakan (Azwar,1996).
- d. Rumah Sakit Islam Surakarta adalah rumah sakit swasta yang terletak di jalan Ahmad Yani Pabelan, Kartasura Sukoharjo. Berdasarkan SK

Direktur RSIS nomor 0472A-1/DIR/IV/2001 Rumah Sakit Islam Surakarta sebagai rumah sakit swasta Islam mempunyai falsafah mewujudkan masyarakat yang sehat jasmani dan rohani dengan menyelenggarakan pelayanan paripurna, professional dan Islami yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat, dengan memperhatikan fungsi sosial rumah sakit serta kode etik kedokteran, sebagai tempat, pendidikan pelatihan dan pengembangan sehingga kepentingan masyarakat dapat terpenuhi.

Tujuan didirikannya Rumah Sakit ini adalah menjadikan Rumah Sakit Islam Surakarta sebagai rumah sakit pilihan, rujukan yang terbaik di Surakarta dengan upaya optimalisasi sumber daya manusia sehingga tercapai kepuasan pasien, dengan motto yang dimilikinya yaitu ikhtiar insani menuju sehat.

8. Rekam Medis

Manfaat dari rekam medis adalah, sebagai administrasi sebagai dasar pemeliharaan dan pengobatan pasien. Rekam medis dapat dipakai sebagai sumber informasi medis. Alat komunikasi medis antara tenaga atau paramedis, komunikasi medis antara rumah sakit rujukan.

Berhubungan dengan hukum rekam medis berfungsi sebagai bahan pembuktian dalam perkara hukum, sebagai bukti tertulis untuk melindungi kepentingan pasien, dokter dan rumah sakit.

Rekam medis sebagai bukti dalam hal keuangan sebagai dasar perhitungan biaya layanan kesehatan sekaigus dasar analisis biaya pelayanan kesehatan. Berhubungan dengan riset dan edukasi sebagai bahan penelitian kesehatan dan pendidikan. Rekam medis bermanfaat sebagai dokumentasi bahan yang berasal dari catatan kebutuhan medis dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan manajemen (Sabarguna, 2003).