

# **PENGobatan PENDERITA HIPERTENSI USIA LANJUT DAN PERMASALAHANNYA**



**Pidato Pengukuhan**

**Disampaikan pada pengukuhan Jabatan Guru Besar  
dalam mata pelajaran Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah  
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga  
di Surabaya pada hari Selasa, tanggal 29 Oktober 2002**

**oleh:**

**DJOKO SOEMANTRI**

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Yang sangat saya hormati,

- Saudara Ketua dan Para Anggota Dewan Penyantun Universitas Airlangga,
- Saudara Rektor/Ketua Senat Guru Besar Universitas Airlangga,
- Segenap Anggota Senat Guru Besar Universitas Airlangga,
- Saudara Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga,
- Saudara Direktur RSUD Dr. Soetomo,
- Para Tamu Undangan dan para hadirin yang saya mulyakan.

Pada kesempatan ini marilah kita memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga kita semua dapat hadir dalam keadaan sehat walafiat di ruangan ini untuk mengikuti Rapat Senat Terbuka Universitas Airlangga.

Selanjutnya pada kesempatan ini pula saya menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor/Ketua Senat yang telah mengizinkan saya untuk menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar dalam Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah.

Adapun judul pidato saya adalah:

**PENGOBATAN PENDERITA HIPERTENSI  
USIA LANJUT DAN PERMASALAHANNYA**

## **PENDAHULUAN**

Pada dasarnya tidak ada perbedaan yang prinsipil antara pengobatan hipertensi pada penderita usia lanjut maupun muda, hanya harus lebih berhati-hati karena biasanya hipertensinya tidak berdiri sendiri melainkan sudah disertai penyakit-penyakit degeneratif lainnya (misalnya diabetes mellitus, penyakit serebrovaskuler, penyakit paru obstruktif menahun, gangguan fungsi ginjal, jantung, dan sebagainya).

Juga perlu diketahui pola hipertensinya yang lebih menonjol biasanya tekanan sistolik, hal ini karena telah adanya proses arteriosklerosis pembuluh darah besar (diameter lebih 2 mm), kadar renin yang rendah (*low renin*), baroreseptor yang sudah tidak berfungsi karena telah tertutup plak atherosklerosis sehingga tekanan darah mudah naik dan mudah turun.

Pendekatan psikologis yang baik menjadi prioritas utama karena penderita usia lanjut biasanya mempunyai perasaan yang lebih peka, tidak mudah menerima nasehat dari dokter yang berusia muda, mempunyai banyak keluhan sehingga terkesan hipokondrik, sudah mulai pelupa (pikun), penurunan aktivitas seksual, dan mudah putus asa.

Mengenai batasan umur kapan seorang penderita hipertensi dikatakan berusia lanjut masih belum ada keseragaman, tetapi banyak pengarang dari Barat menetapkan umur 65 tahun dengan alasan yang kurang pasti. Bagi penulis cenderung mengambil batasan yang lebih muda karena proses degeneratif terutama pada wanita sudah mulai terlihat semenjak menopause, misalnya prevalensi hipertrofi ventrikel kiri (LVH) dan penyakit jantung koroner yang cenderung meningkat hingga melampaui pria.

## **DATA-DATA EPIDEMIOLOGIS DAN STUDI KLINIS**

Data-data yang dipakai dalam mempertimbangkan pengobatan hipertensi pada usia lanjut, antara lain:

1. Prevalensi hipertensi pada usia lanjut cenderung meningkat sesuai dengan bertambahnya umur.  
Tekanan sistolik akan terus meningkat setiap pertambahan umur 10 tahun, sedangkan diastolik akan meningkat juga lalu mendatar atau menurun sesudah umur 40-80 tahun.
2. Pada penelitian *National Health Examination* 1960-1962 didapat prevalensi *isolated systolic hypertension* (>160 mmHg) pada usia 65-74 tahun sebesar 15% pada pria kulit putih dan 25,5% pada pria kulit hitam, sedang pada wanita kulit putih sebesar 30,7% dan 38,9% pada kulit hitam.  
Peneliti lain mendapatkan prevalensi hipertensi sistolik dan diastolik (>160/95 mmHg) sebesar 44% pada orang kulit putih yang berumur 65-74 tahun, dan 60% pada orang kulit hitam.
3. Penelitian Framingham melaporkan bahwa risiko penyakit kardiovaskuler pada hipertensi usia lanjut meningkat 3 kali pada pria dan 4 kali pada wanita (umur 45-74 tahun). *Veterans Administration Cooperative Study* melaporkan 62,8% orang usia lanjut (>60 tahun) dengan tekanan diastolik 90-114 mmHg mengalami penyulit kardiovaskuler dalam 5 tahun.
4. Penelitian *Framingham* dan *Chicago Stroke Study* melaporkan adanya korelasi yang kuat antara tingginya tekanan darah terutama sistolik dengan terjadinya stroke, gagal jantung kongestif, dan penyakit jantung koroner.
5. Penelitian Framingham juga melaporkan bahwa risiko gagal jantung kongestif 7 kali lebih besar pada penderita hipertensi usia lanjut (65-74 tahun), dan mempunyai prognosis jelek dengan ketahanan hidup 5 tahun 5%.

Sebenarnya masih banyak lagi penelitian serupa dengan hasil yang hampir sama dan kesimpulan yang sama pula yaitu betapa pentingnya penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia lanjut untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas, terutama stroke dan penyakit jantung koroner (30-40%).

Beberapa penelitian tersebut di antaranya:

1. Australian Therapeutic Trial in Mild Hypertension
2. European Working Party on High Blood Pressure in the Elderly (EWPHE)
3. Coope and Warrender Trial
4. The Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hypertension)
5. The Medical Research Council Working Party Trial (MRC)
6. The Systolic Hypertension in the Elderly Programme (SHEP)
7. Systolic Hypertension in Europe Trial (Syst-Eur).

### **Bagaimana di Indonesia ?**

Di Indonesia hasil survey Boedi Darmojo dkk menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada orang dewasa di Indonesia berkisar 6-15% dan angka ini akan meningkat menjadi 20% pada kelompok 50 tahun ke atas, tetapi yang jelas bahwa berdasarkan data sensus penduduk Indonesia tahun 2000 menunjukkan jumlah penduduk lanjut usia (lansia) yaitu 60 tahun ke atas terus meningkat dan diperkirakan akan menjadi 8,5% dari seluruh populasi pada tahun 2005-2010.

Ini berarti bahwa prevalensi hipertensi pada usia lanjut akan terus meningkat dengan berbagai permasalahannya.

### **CIRI-CIRI HIPERTENSI PADA USIA LANJUT**

Hipertensi pada usia lanjut mempunyai ciri-ciri/sifat-sifat khusus yang membedakannya dari hipertensi esensial pada usia muda:

1. Pada penderita hipertensi sistolik-diastolik dan *isolated systolic* usia lanjut terdapat penurunan curah jantung, isi sekuncup, *ejection fraction*, sedangkan frekwensi denyut jantung normal. Disamping hal-hal tersebut di atas juga terjadi peningkatan tahanan pembuluh darah perifer, penurunan peredaran darah sistemik, dan renal.

Distensibilitas aorta dan arteri menurun yang disebabkan hilangnya serabut elastis di seluruh tunika media, meningkatnya jaringan kolagen dan kalsium, serta adanya atheroma di tunika intima. Proses ini menyebabkan *compliance* menurun sehingga waktu sistole terjadi kenaikan lebih cepat dari tekanan per volume darah yang dikeluarkan jantung, dan hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan sistolik yang berlebihan.

2. Pada arteriole akan terjadi degenerasi hialin yang akan menurunkan rasio lumen-dinding sehingga akan terjadi peningkatan tahanan pembuluh darah perifer sebagai respon terhadap norepinefrin dan angiotensin II.
3. Akibat adanya kekakuan pembuluh darah arteri perifer akan menimbulkan fenomena *Pseudo Hypertension*, yaitu kesalahan dalam pengukuran tekanan darah dengan sphygmomanometer yang seolah-olah hasilnya lebih tinggi. Spence dkk (1980) mendapatkan tekanan darah lebih rendah 10-54 mmHg bila diukur dengan cara langsung.
4. Kepekaan baroreseptor yang menurun karena tertutup oleh plak atherosklerosis, hal ini menyebabkan fluktuasi tekanan darah yang besar dan cepat sehingga mengacaukan regulasinya.
5. Otoregulasi sirkulasi serebral menurun, demikian pula kepekaan sistem simpatis, hal ini diduga karena berkurangnya reseptor beta.
6. Kadar dan aktivitas renin menurun. Kadar renin yang rendah ini mungkin karena adanya degenerasi hialin pada arteriole aferen sehingga *juxtaglomerular apparatus* menjadi kurang peka. Sebab lain mungkin karena sesudah umur 40 tahun pembuluh darah ginjal mulai mengalami perubahan sehingga terjadi penurunan *glomerular filtration rate* dan massa kortek ginjal akan menurun. Dengan bertambahnya umur fungsi ginjal untuk memekatkan atau mengencerkan urine akan menurun, fungsi mengekskresi  $\text{Na}^+$  juga menurun.

Berkurangnya kemampuan mengekskresi dan meningkatnya kepekaan terhadap  $\text{Na}^+$  dapat merupakan faktor terjadinya hipertensi pada usia lanjut.

7. Kadar katekolamin cenderung meningkat, mungkin sebagai kompensasi berkurangnya jumlah dan kepekaan reseptor beta.
8. Fungsi  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  ATPase menurun sehingga ada penurunan kemampuan memompa  $\text{Na}^+$  ke luar sel, akibatnya konsentrasi  $\text{Na}^+$  dalam sel tinggi dan ini akan menyebabkan konsentrasi  $\text{Ca}^{2+}$  dalam sel juga meningkat yang diikuti dengan meningkatnya tonus otot polos, keadaan ini akan meningkatkan tahanan pembuluh darah perifer.

### **FAKTOR-FAKTOR YANG PERLU DIPERHATIKAN PADA PENGUKURAN TEKANAN DARAH PENDERITA USIA LANJUT**

Untuk mendapatkan hasil pengukuran yang baik, perlu diperhatikan beberapa hal di bawah ini:

1. Pada usia lanjut fluktuasi tekanan darah sering terjadi, oleh karena itu untuk mendapatkan tekanan darah yang benar perlu beberapa kali pengukuran.
2. Insidensi hipotensi postural meningkat dengan bertambahnya umur. *The European Working Party on High Blood Pressure in the Elderly (EWPHE)* melaporkan bahwa insidensi hipotensi sebesar 10%, oleh karena itu sebelum mulai pengobatan perlu dilakukan pengukuran dengan posisi duduk dan berdiri.
3. Lebih sering terjadi *auscultatory gap*, oleh karena itu perlu ditentukan tekanan darah secara palpasi.
4. Karena menurunnya *compliance* pembuluh darah arteri maka kejadian *Pseudo Hypertension* lebih sering didapat. Dengan *Osler's maneuver* dapat dideteksi kejadian tersebut, yaitu dengan memompa manset sampai di atas sistol lalu arteri radialis/brachialis diraba, bila masih teraba walaupun tidak berdenyut maka dikatakan sebagai Osler positif.

## PENGobatan HIPERTENSI USIA LANJUT

Sebelum mulai pengobatan perlu dievaluasi dahulu keadaan target organ penderita dan pemeriksaan lainnya yang diperlukan dalam menyusun strategi, seperti EKG, foto jantung-paru, fungsi ginjal, glukosa darah, profil lemak, dan bila mungkin funduskopi.

Pengobatan dimulai bila tekanan darah terukur dalam posisi berdiri:

1. Diastolik  $> 100$  mmHg atau bila ada tanda-tanda penyulit
2. Sistolik  $> 180$  mmHg atau bila ada tanda-tanda penyulit seperti gagal jantung kongestif atau TIA (*transient ischaemic attack*).

Data-data menunjukkan bahwa ada penurunan morbiditas dan mortalitas bila tekanan diastolik diturunkan sampai  $< 90$  mmHg. Pengobatan *isolated systolic hypertension* lebih sulit karena hipertensi ini disebabkan oleh penurunan elastisitas aorta, dan bila penurunannya berlebihan dapat mengganggu perfusi organ-organ vital. Pada hipertensi jenis ini tekanan sistolik dapat diturunkan secara perlahan-lahan sampai 140-160 mmHg, guna mencegah terjadinya hipotensi postural yang akan menurunkan aliran darah serebral.

Di dalam memilih obat perlu dipertimbangkan beberapa faktor antara lain penyakit lain yang menyertai, pengaruh obat terhadap sistem kardiovaskuler dan aliran darah ke otak atau ginjal, serta seringnya pemberian, dosis, dan efek samping obat. Lagi pula pada usia lanjut sering terjadi perubahan farmakokinetik sehingga pemberian obat-obatan perlu lebih selektif dan dengan dosis yang lebih kecil, hal ini dapat disebabkan karena jumlah total cairan berkurang, lemak tubuh bertambah, *lean body mass* berkurang, absorpsi menurun, fungsi hati dan ginjal menurun sehingga proses metabolisme di organ tersebut juga menurun, demikian pula kadar albumin cenderung menurun sehingga perlu lebih berhati-hati dalam pemberian dosis obat.



Penatalaksanaan pengobatan harus secara holistik dengan tujuan menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat hipertensi dengan menurunkan tekanan darah seoptimal mungkin sambil mengontrol faktor-faktor risiko penyakit kardiovaskuler lainnya, memilih obat yang rasional sesuai dengan indikasi dan mempunyai efek samping yang kecil, untuk ini dianjurkan pemberian obat kombinasi, dan harus disesuaikan dengan kemampuan penderita. Pengobatan terdiri dari:

### **1. Pengobatan nonfarmakologis**

- Untuk semua penderita
- Berupa perubahan gaya hidup
  - Menurunkan berat badan bila ada obesitas
  - Meningkatkan aktivitas fisik dengan latihan aerobik yang teratur
  - Mengurangi asupan  $\text{Na}^+$  kurang dari 100 mmol/hari (setara dengan 2,4 gram  $\text{Na}^+$  atau lebih kurang 6 gram  $\text{NaCl}$ )
  - Berhenti merokok dan mengurangi asupan asam lemak jenuh dan kolesterol, juga asupan alkohol
  - Makanan cukup  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ , dan  $\text{Mg}^{2+}$
  - Relaksasi dan mengurangi stres psikososial
  - Diet vegetarian, dan minyak ikan (omega 3)

### **2. Pengobatan farmakologis**

Beberapa obat antihipertensi yang sering digunakan saat ini di Poli Jantung dan Vaskuler RSUD Dr. Soetomo Surabaya sesuai dengan Formularium dan fasilitas ASKES.

#### **Diuretika**

- Dosis kecil, sebaiknya secara berkala (intermittent)
- Efektif, sekali pemberian, dapat menurunkan insiden stroke
- Menurunkan kadar  $\text{Na}^+$  ekstra maupun intra seluler
- Menurunkan reaktivitas kardiovaskuler terhadap nor-adrenalin

- Efek samping pada pemberian dosis tinggi :
  - \* Gangguan keseimbangan air dan elektrolit
  - \* Intoleransi glukose
  - \* Meningkatkan kadar asam urat
  - \* Dislipidemia
  - \* Rasa lemah dan disfungsi seksual pada pria
  - \* Alkalosis metabolik.

### **Beta bloker**

- Menurunkan aktivitas simpatis
- Kardioprotektif dan anti angina
- Pemberiannya dapat satu kali sehari
- Efek samping:
  - \* Dapat menurunkan homeostasis glukosa
  - \* Dislipidemia, terutama trigliserida
  - \* Dapat menurunkan aliran darah ke ginjal, kecuali golongan pindolol dan carvedilol
  - \* Klaudikasio intermiten
  - \* Spasme bronkhus, dan disfungsi seksual pada pria
  - \* Bradikardia dan gagal jantung.

### **Kalsium antagonis**

- Menurunkan tahanan perifer, meningkatkan aliran darah ke ginjal, tidak mempengaruhi aktivitas sistem RAA (golongan non dihidropiridin atau dihidropiridin yang *long acting*)
- Mempunyai efek renoprotektif yaitu dengan menurunkan tekanan di glomerulus
- Tidak mempunyai efek metabolik dan keseimbangan elektrolit
- Dapat diberikan satukali sehari pada yang *long acting*
- Sering digunakan pada hipertensi dengan COPD
- Efek samping :
  - \* Inotropik dan khronotropik negatif

- \* Golongan dihidropiridin yang bekerjanya pendek dapat meningkatkan aktivitas simpatis dan retensi  $\text{Na}^+$
- \* Berdebar, sakit kepala, dan edema perifer.

### **ACE Inhibitor/ARB**

- Tidak menurunkan aliran darah ke otak, arteri koroner, maupun ginjal
- Tidak berpengaruh pada kecepatan denyut jantung dan curah jantung
- Dapat menurunkan tahanan perifer
- Meningkatkan kemampuan fungsi jantung dan mempunyai sifat kardioprotektif
- Mempunyai sifat renoprotektif dan memperbaiki resistensi insulin
- Efek samping:
  - \* Batuk, sakit kepala, dan hipotensi
  - \* *Skin rash* dan gagal ginjal akut (jarang, terutama pada stenosis arteri renalis bilateral, dan pemberian dosis tinggi yang tergesa-gesa pada gagal jantung).

### **Alfa bloker**

- Menghambat reseptor alfa 1 di otot polos pembuluh darah
- Terutama untuk menurunkan tekanan diastolik
- Sering dikombinasi dengan diuretika atau beta bloker
- Jarang digunakan sebagai pilihan utama karena mempunyai efek samping yang sering mengganggu yaitu hipotensi postural, palpitasi dan sakit kepala
- Dapat memperbaiki profil lipid, memperbaiki toleransi glukosa, memperbaiki keluhan prostat pada BPH.

## PENGOBATAN KOMBINASI

- **Keuntungan**

- Mempunyai efek sinergisme
- Mempunyai sifat aditif
- Mempunyai sifat saling mengisi
- Efek samping masing-masing obat lebih sedikit
- Mempunyai cara kerja saling mengisi pada *target organs* tertentu
- Adanya *fixed-combination* akan meningkatkan kepatuhan penderita (*compliance*).

### Beberapa kombinasi yang sering digunakan

- **ACE inhibitor/ARB-diuretika**

- Menurunkan hiperreninemia reaktif
- Meningkatkan kepekaan ACE inhibitor/ARB
- Mempertahankan kadar K<sup>+</sup> plasma
- Memperbaiki toleransi glukosa dan kadar asam urat
- Meningkatkan natriuresis
- Baik untuk penderita kulit putih maupun berwarna (hitam)
- Mempercepat regresi LVH.

- **ACE inhibitor/ARB - kalsium antagonis**

- Menurunkan tekanan intra glomeruler
- Memperbaiki permeabilitas glomerulus
- Menghambat hipertrofi glomerulus
- Mencegah terjadinya glomerulosklerosis
- Mengurangi ekspansi matrik mesangium
- Mengurangi fibrosis intersisiil
- Menghambat pembentukan pro-kolagen
- Meningkatkan natriuresis
- Mengurangi proteinuria
- Mengurangi terbentuknya radikal bebas oksigen (superoksida)
- Menghambat agregasi platelet

- Mengurangi akumulasi  $\text{Ca}^{2+}$  intraseluler
  - Mengurangi hipermetabolisme ginjal
  - Dianjurkan pada nefropati hipertensif dan hipertensi dengan nefropati diabetik
  - Yang dianjurkan golongan kalsium antagonis non dihidropiridin atau dihidropiridin yang bekerjanya perlahan dan lama.
- **Betabloker-kalsium antagonis**
    - Menurunkan curah jantung dan tahanan perifer
    - Memperbaiki integritas endotel
    - Normalisasi peningkatan sistem RAA karena kalsium antagonis
    - Normalisasi resistensi insulin dan gangguan profil lipid karena betabloker
    - Sangat baik untuk meregresi LVH
    - Baik untuk hipertensi dengan angina pektoris
    - Baik untuk hipertensi dan takhiaritmia.
- **Betabloker-diuretika**
    - Menurunkan peningkatan sistem RAA karena diuretika
    - Betabloker mempunyai efek antialdosteron ringan
    - Baik untuk penderita kulit putih maupun berwarna (hitam)
    - Baik untuk *isolated systolic hypertension*, stroke, dan infark miokard.
- **ACE inhibitor/ARB-Betabloker**
    - Baik untuk hipertensi dengan peningkatan sistem RAA dan simpatis
    - Baik untuk hipertensi dan pasca infark akut, dengan maksud
      - \* Menurunkan risiko takhiaritmia
      - \* Mengurangi progresivitas dilatasi ventrikel
      - \* Memperbaiki toleransi latihan.

## RINGKASAN

Mengingat begitu banyaknya pertimbangan-pertimbangan yang harus diperhatikan pada penderita hipertensi usia lanjut diperlukan pedoman untuk menanganinya, yaitu:

1. Hipertensinya termasuk kategori sistolik-diastolik, *isolated systolic*, atau *Pseudo Hypertension*.
2. Pengukuran dilakukan dengan posisi berbaring, duduk, dan berdiri untuk mengetahui adanya hipotensi postural. Pengukuran dilakukan beberapa kali, dan bila mungkin dimonitor selama 24 jam dengan memakai ABPM (*ambulatory blood pressure monitoring*).
3. Bila ada *auscultatory gap* perlu dilakukan pemeriksaan tekanan darah dengan palpasi, dan untuk mengetahui adanya *Pseudo Hypertension* dapat dilakukan *Osler's maneuver*.
4. Sebelum pengobatan dimulai sebaiknya dilakukan pemeriksaan laboratorium lengkap dan pemeriksaan khusus (tambahan) untuk mengetahui adanya penyakit-penyakit lain yang menyertai, gangguan metabolisme, keseimbangan elektrolit dan asam-basa, serta kondisi *target organs*.
5. Pilih obat anti hipertensi sesuai dengan kondisi. Hindari obat yang dapat menimbulkan hipotensi postural, dosis ditingkatkan secara bertahap, dan penurunan tekanan darah diusahakan mencapai  $\leq 160/90$  mmHg dengan memperhatikan keluhan dan kondisi *target organ*.
6. Mengobati atau mengontrol penyakit-penyakit lain yang menyertai hipertensi terutama yang ada kaitannya dengan efektivitas pengobatan, prognosis, dan faktor risiko kejadian kardiovaskuler.
7. Pendekatan yang baik, anjurkan olahraga isotonik, dan merubah kebiasaan hidup yang kurang benar.
8. Kondisi sosio-ekonomi sangat berpengaruh pada ketaatan berobat penderita.
9. Sangat ideal bila dipilihkan obat dengan dosis 1 kali sehari.

## **PROGRAM KE DEPAN**

1. Saya bersama dengan teman-teman di Lab/SMF Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya telah sepakat mendirikan Pusat Studi Kardiovaskuler Jawa Timur yang sudah mendapat dukungan dari Organisasi Profesi PERKI Pusat maupun Cabang Jawa Timur.  
Adapun tujuan dari pusat studi ini adalah bekerjasama dengan Instansi Pemerintah dan Organisasi Profesi lain yang seminat guna membantu program Pemerintah di dalam penelitian, pendidikan, dan pelayanan di bidang Penyakit Kardiovaskuler.
2. Menekankan kepada anak didik agar lebih mempertajam wawasannya pada Ilmu Pengetahuan Dasar agar menjadi seorang klinisi yang handal.

## **UNGKAPAN RASA SYUKUR DAN TERIMA KASIH**

Para hadirin yang saya muliakan,

Pada kesempatan yang berbahagia ini, perkenankanlah saya mengucapkan rasa syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua, sehingga acara pada hari ini dapat berlangsung secara lancar.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah saya menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia yang telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk memangku Jabatan Guru besar Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Semoga saya dapat melaksanakan tugas ini dengan sebaik-baiknya.

Kepada yang terhormat Rektor/Ketua Senat Prof. Dr. Med. Puruhito, dr. SpB, SpBTKV, FICS serta seluruh anggota Senat Universitas Airlangga, Mantan Rektor Prof. Dr. Soedarto, dr. DTM&H, Ph.D Dekan Prof. Dr. H. MS Wiyadi, dr. SpTHT dan seluruh anggota Senat Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

yang telah menyetujui pengusulan saya, saya sampaikan penghargaan dan terima kasih saya yang tidak terhingga.

Kepada yang terhormat Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya H. Abdus Syukur, dr. SpBD dan Mantan Direktur RSUD Dr. Soetomo Prof. H. Dikman Angsar, dr. SpOG serta Prof. H. Karyadi Wirjoatmodjo, dr. SpAn saya sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk bekerja di lingkungan RSUD Dr. Soetomo.

Kepada Almarhum Prof. Moch. Saleh, dr. SpPD, SpJP yang telah menerima saya untuk menjadi Asisten di Bagian Ilmu Penyakit Jantung, dan yang telah memberikan dasar-dasar Ilmu Penyakit Jantung, saya dengan tulus hati ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada beliau. Semoga beliau mendapat tempat yang baik di sisi Allah SWT dan diterima segala amal ibadahnya, amin.

Tak lupa saya ucapkan terima kasih kepada Tejasukmana, dr. SpJP, mantan Kepala Bagian Ilmu Penyakit Jantung yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk belajar Ilmu Penyakit Jantung.

Kepada Prof. Dr. H. Askandar Tjokroprawiro, dr. SpPD-KE, dan almarhum Prof. Dr. H. R. Soekarman, dr. saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya, beliau berdua telah membimbing saya dalam penyelesaian Program S3 di Pascasarjana Universitas Airlangga.

Kepada Kepala Laboratorium Ilmu Penyakit Jantung, Moch. Yogiarto, dr. SpJP Ketua SMF dr. Mohammad Soetomo, SpJP, mantan Kepala Lab/SMF Prof. Pramonohadi Prabowo, dr. SpPD, SpJP yang telah mengizinkan saya bekerja dan mengabdikan diri saya di Laboratorium/SMF Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah saya ucapkan banyak terima kasih.

Kepada Prof. Mariani Budisantosa, dr. SpPD, SpJP, Sunoto Pratanu, dr. SpJP dan Prof. Dr. Budi Susetyo Juwono, dr. SpPD,



SpJP saya ucapkan terima kasih atas segala bimbingannya selama ini.

Kepada semua teman-teman sejawat di Lab/SMF Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas kerjasama dan bantuannya selama ini, saya sampaikan penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya. Rasa terima kasih saya yang sebesar-besarnya kepada seluruh karyawan Fakultas Kedokteran Unair dan RSUD Dr. Soetomo, atas segala bantuan yang diberikan selama saya bekerja di Fakultas Kedokteran Unair dan Dr. RSUD Dr. Soetomo.

Kepada Ibu Dra. Hj. Sunarsasi dan teman-teman dari Kantor Pusat Universitas Airlangga, Bapak Hardi dan teman dari Fakultas kedokteran Universitas Airlangga saya sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya ucapkan terima kasih kepada Agus Harianto dr. SpA sebagai Ketua Panitia dan Agus Subagyo, dr. SpJP sebagai Wakil Ketua Panitia.

Kepada adik-adik mahasiswa Kelompok Pactuan Suara Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga di bawah pimpinan Sdr. Ama dan Sdri. Shinta saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Kepada orang tua saya Bapak Soesilo dan Almarhumah Ibu Siti Tarlijan yang telah mengasuh, membesarkan dan mendidik saya, saya sampaikan sungkem dan terima kasih yang sebesar-besarnya. Terima kasih juga saya sampaikan kepada kedua mertua saya, Almarhum Bapak Soekarno dan Almarhumah Ibu Ismiadi, semoga beliau berdua mendapat tempat yang baik disisiNya, diampuni dosa-dosanya dan diterima semua amal ibadahnya, Amin ya Robbal Alamiin. Juga kepada Saudara-saudara saya, Saudara-saudara Ipar saya yang telah memberikan bantuan dan nasihat kepada saya dan keluarga, saya sampaikan terima kasih.

Untuk isteri yang tercinta Roestiniadi, serta anak-anak dan cucu tersayang, Lusi, Bayu, Lisa, Rosa, Kobal, Irene, Salsa, dan Dafa saya sampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya atas

segala dukungar., pengertian demi untuk kebahagiaan dan ketenangan keluarga.

Akhirnya kepada segenap Panitia dan semua pihak yang telah membantu terselenggaranya acara ini saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya hanya Allah SWT yang dapat membalas budi baik saudara-saudara sekalian.

Kepada hadirin yang telah dengan sabar mengikuti upacara ini, saya sampaikan penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya.

Wabillahitaufiq wal hidayah. Alhamdulillah Rabbil Alamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Ameri A, and De Schmeperdryver A. The European working party on high blood pressure in the elderly. *Am J Med* 1991; 90 (suppl 3A): 31-1S.
2. Braunwald E, and Hollenberg KK. Atlas of heart diseases. Hypertension mechanisms and therapy. Current Medicine, Philadelphia, 1997.
3. Forette F, and Boller F. Hypertension and the risk of dementia in the elderly. *Am J Med* 1991; 90 (suppl 3A): 3A-14S.
4. Joint National Committee. The sixth report of the Joint National Committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-2446.
5. Kaplan MM. Clinical hypertension 8<sup>th</sup> ed. Williams and Wilkins, Baltimore, 2002.
6. Moser M. Clinical management of hypertension. 4<sup>th</sup>. Ed. Professional Communications. Inc. Caddo, 1999.
7. O'Malley K, Cox JP, and O'Brian E. Choice of drug treatment for elderly hypertensive patients. *Am J Med* 1991; 90 (suppl 3A): 3A-27S.
8. Omae T, and Zanchetti A. How should elderly hypertensive patients be treated ? Springer Verlag, Tokyo, 1985.
9. Opie LH, and Messerli FH. Combination drug therapy for hypertension. Authors' Publishing House, New York, 1997.
10. Opie LH, and Gersh BJ. Drugs for the heart, 5<sup>th</sup> ed. WB Saunders Company, Philadelphia, 2001.
11. Staessen JA, Thigs L, Gasowski J. et al. Treatment of isolated systolic hypertension in the elderly. *Am J Cardiol* 1998; 82: 20R-22R.

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Prof. Dr. Djoko Soemantri dr., SpJP(K)  
Tempat dan tanggal lahir : Semarang, 25 Juli 1949  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Taman Ketintang Wiyata 1-3  
Surabaya  
Pangkat, Golongan : Pembina Utama Muda/Gol. IVc  
Jabatan : Lektor Kepala  
NIP : 130531751  
Istri : Roestiniadi dr., SpTHT (Yusi)  
Anak : 1. Lusiana Kusumawardani dr.  
2. Bayu Wijanarko SE  
3. Lisa Puspitorini  
4. Rosa Falerina  
Menantu : 1. Kobal Sangaji, dr.  
2. Irene Wijayanti SE  
Cucu : 1. Fatimah Azizah Salsabila  
2. Muhamad Dafa Bayu Putra

### Riwayat Pendidikan

- Tamat Sekolah Dasar di Medan tahun 1961
- Tamat SMP di Banda Aceh tahun 1964
- Tamat SMA di Surabaya tahun 1967
- Lulus FK Unair Surabaya tahun 1974
- Ahli Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah tahun 1979
- Doktor (S3) dalam Ilmu Kesehatan 1992

### **Pendidikan Tambahan**

- IRM Fellow in Cardiology di Philippine Heart Center for Asia di Manila tahun 1982-1983
- Pendidikan Program Akta Mengajar Lima Format Belajar Jarak Jauh tahun 1984-1985.

### **Riwayat Pekerjaan**

- Asisten Ahli Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK Unair tahun 1976-1980
- Kepala Poliklinik Kardiologi dan Vaskuler RSUD Dr. Sutomo-FK Unair tahun 1981-sekarang
- Kepala Seksi Uji Latih Beban Jantung RSUD Dr. Soetomo-FK Unair tahun 1983-sekarang
- Tenaga Tetap Edukatif di Laboratorium-SMF Penyakit Jantung FK Unair-RSUD Dr. Soetomo tahun 1976-sekarang
- Anggota Team Pusat Pelayanan Jantung Terpadu RSUD Dr. Soetomo-FK Unair tahun 1979-sekarang.

### **Status Kepegawaian/Kepangkatan**

1. Asisten Ahli Madya, Gol. IIIa : 1976-1978
2. Asisten Ahli, Gol. IIIb : 1978-1983
3. Lektor Muda, Gol. IIIc : 1983-1987
4. Lektor Madya, Gol. IIId : 1987-1991
5. Lektor, Gol. IVa : 1992-1998
6. Lektor Kepala Madya, Gol. IVb : 1999-2001
7. Guru Besar, Gol. IVc : 1 Juli 2002

### **Keanggotaan perkumpulan profesi**

- Ikatan Dokter Indonesia (IDI)
- Persatuan Ahli Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI)
- Perhimpunan Kardiologi Indonesia (PERKI)
- International Society & Federation of Cardiology, (ISFC)

- Asia Pacific Society of Cardiology (APSC).
- Asean Federation of Cardiology (AFC)

### **Tanda Penghargaan**

1. Penghargaan Lencana Pengabdian 20 tahun sebagai pegawai Negeri tahun 1999.

### **Karya Ilmiah & Publikasi**

1. 145 Karya Tulis Ilmiah di dalam dan luar negeri
  - a. Sebagai Penulis Utama
    - Karya Ilmiah : 74 Makalah
    - Karya Penelitian : 12 Makalah
  - b. Sebagai Penulis Pembantu
    - Karya Ilmiah : 42 Makalah
    - Karya Penelitian : 17 Makalah

