



Pendidikan  
Kedokteran  
Berkelanjutan

PKB-IPD XIII-2014

# Naskah Ilmiah

Update in Internal Medicine

TOWARD APPROPRIATE  
MANAGEMENT OF DISEASES  
IN THE ERA OF UNIVERSAL COVERAGE

25 - 27 APRIL 2014

HOTEL HORIZON - BANDUNG

Editor :

Augustine Purnomowati

Amaylia Oehadian

Sumartini Dewi



rshs



**Pusat Informasi Ilmiah**

Departemen Ilmu Penyakit Dalam

Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung



Pendidikan  
Kedokteran  
Berkelanjutan

## PENDIDIKAN KEDOKTERAN BERKELANJUTAN ILMU PENYAKIT DALAM XIII – 2014

### PANITIA

**PENASIHAT:** Yayasan Pengembangan Keilmuan Penyakit Dalam (YPKD) Bandung  
Departemen Ilmu Penyakit Dalam RSHS Bandung

**KETUA UMUM:** Kepala Departemen/UFPE Ilmu Penyakit Dalam RSHS Bandung

**KETUA PELAKSANA:** H. Toni M. Aprami, dr. SpPD, SpJP(K), FINASIM

**WAKIL KETUA:** Pintoko Tedjakusuma, dr. SpJP(K)

**SEKRETARIS:** Bedi Bhatara Tikandi, dr. MM, SpJP  
Triwedy Indra Dewi, dr. SpJP

**SEKRETARIAT:** Lisa Indriani, Inna Yiniatin, Nae Kurniati, Winda G Linda Achmadwati

**BENDAHARA:** Dr. Augustine Purnamowati, dr. SpPD, SpJP(K), FINASIM

Yovita Hartantri, dr. SpPD-KPTL FINASIM

### SEKSI ILMIAH

**Koordinator:** Prof. Dr. Rully Muliawati, dr. SpPD-KDH, FINASIM

**Sekretaris:** Dr. Augustine Purnamowati, dr. SpPD, SpJP(K), FINASIM

**Anggota:** H. Toni M. Aprami, dr. SpPD, SpJP(K), FINASIM

Rabin Surachno Gondodiputra, dr. SpPD-KGH, FINASIM

Trinegraha Hari Fadjar, dr. SpPD-KHDM

H. An Djumhana, dr. SpPD-KGEH, FINASIM

H. Muh. Agandi, dr. SpPD-KGER, MARS, FINASIM

H. Rachmat Gunadi Wachjudi, dr. SpPD-KR, FINASIM

Dr. H. Arto Yuwono Soenoto, dr. SpPD-KP, FINASIM

Dr. H. Hikmat Purnomo, dr. SpPD-KEMD, FINASIM

Bachri Alhajjohbano, dr. SpPD-KPTL, Ph.D, FINASIM

**ACARA/SIDANG:** Lanjati Hamijaya, dr. MKes, SpPD-KR, FINASIM

N. Rizki Akbar, dr. MKes, SpJP(K)

Radi Wisaksana, dr. SpPD-KPTL, Ph.D, FINASIM

**DANA:** Rabin Surachno Gondodiputra, dr. SpPD-KGH, FINASIM

Radi Supriyadi, dr. MKes, SpPD-KGH, FINASIM

Pandji Inani Fianza, dr. MSc, SpPD-KHDM

Uun Sumardi, dr. SpPD-KPTL, KIC

Nanny Natalia MS, dr. MKes, SpPD-KEMD, DCN, FINASIM

Cheerul Achmad, dr. SpJP

**PANERAN:** Yadi Wahyudi, dr. SpPD, FINASIM

Lazuardi Dwipa, dr. SpPD

Hendarsyah Suryadinata, dr. SpPD, FINASIM

**PROCEEDING:** Amayla Bihadian, dr. SpPD-KHDM

Sumartini Dewi, dr. SpPD-KR, FINASIM

**TRANSPORTASI & AKOMODASI:** Dalvy Girawan, dr. SpPD-KGEH, MKes, FINASIM

Mitahannachmes, dr. SpPD, MKes, FINASIM

**PUBLIKASI & DOKUMENTASI:** Prayudi Santoso, dr. SpPD-KP, MKes, FINASIM

Andri Reza Rahmadi, dr. MKes, SpPD, FINASIM

Syarief Hidayat, dr. SpPD, SpJP

**LOGISTIK:** Indra Wijaya, dr. SpPD, FINASIM

Dimmy Prasetya, dr. SpPD

**KONSUMSI:** Lilik Sukesi, dr. SpPD-KIC, FINASIM

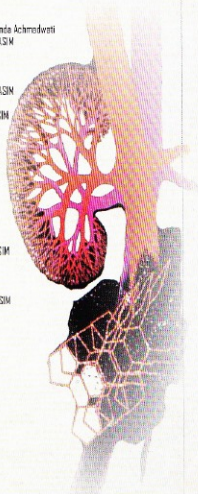
Ervita Rineng, dr. SpPD

**KEAMANAN:** Teddy Arnold Sihite, dr. SpPD, SpJP, FINASIM

Hendarsyah Suryadinata, dr. SpPD, FINASIM

**UMUM:** Peserta PPOS I Ilmu Penyakit Dalam

Peserta PPOS I Kardiologi dan Kedokteran Vaskular



## DAFTAR ISI

Pengantar .....	v
Daftar isi .....	vii

### Plenary Session

<b>PL-IV   Renal Denervation for Resistant Hypertension .....</b>	<b>1</b>
Prof. Dr. Rully M.A. Roesli, dr.,SpPD-KGH	

### Symposium

#### **S-I | Standar Terkini dalam Tahapan Pengelolaan Sepsis Berat**

Fosfomisin, Peranan dalam Infeksi Gram – Negatif yang Resisten Multiantibiotik .....	6
Dr. Hadi Jusuf, dr., SpPD-KPTI	
Pemakaian Antijamur pada Penderita Sepsis Berat dan Syok Septik : Fokus pada Ekhinokandin .....	10
Primal Sudjana, dr., SpPD-KPTI, MH.Kes	
Strategi Optimalisasi Dosis dan Kombinasi Terapi Empirik Antibiotik Pada Penderita Kritis .....	16
Uun Sumardi, dr., SpPD-KPTI, KIC	

#### **S-II | Spektrum nyeri nosiseptif, neuropatik dan nyeri campuran**

Patofisiologi dan Manifestasi Nyeri.....	20
Yusuf Wibisono, dr., SpS (K), SpAk	
Prinsip Penatalaksanaan Nyeri .....	26
Rachmat Gunadi Wachjudi, dr., SpPD-KR	
Peranan kombinasi vitamin B dan diklofenak pada tatalaksana nyeri .....	40
Prof. Aznan Lelo, dr., SpFK, PhD	

#### **S-III | Konsep hipertensi terkini dan optimalisasi manajemen pada pasien dengan berbagai Komorbid**

Manajemen Hipertensi pada Pasien DM dan Gagal Ginjal Kronik .....	50
Rubin Surachno Gondodiputro, dr.,SpPD-KGH	

<b>S-IV  </b>	<b>Hipertensi: Faktor terpenting untuk menurunkan risiko kardiovaskular dan prevensi global</b> Perubahan Mendasar yang Terjadi pada "Guideline" Hipertensi Baru (JNC 8 dan ESH/ESC 2013) .....	56
	<b>Rubin Surachno Gondodiputro, dr.,SpPD-KGH</b>	
<b>S-V  </b>	<b>Perkembangan terbaru dalam manajemen kegawat-daruratan hemato-onkologi</b>	
	Perdarahan masif akut non-traumatik .....	70
	Dr. Rachmat Sumantri, dr.,SpPD-KHOM	
	Trombosis pada tumor solid .....	76
	Amaylia Oehadian, dr.,SpPD-KHOM	
	Skeletal Related Events .....	88
	Trinugroho Heri Fadjar, dr.,SpPD-KHOM	
<b>S-VI  </b>	<b>Permasalahan klinis pada lansia, fokus pada Sarkopenia</b>	
	Deteksi dini sarkopenia pada Lansia .....	100
	Muh. Apandi, dr., SpPD-KGer, MARS	
	Penatalaksanaan Sarkopenia pada Usia Lanjut .....	112
	Lezuardhi Dwipa, dr.SpPD	
<b>S-VII  </b>	<b>Dialisis peritoneal mandiri berkesinambungan/ Cuotinous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD) sebagai alternatif terapi pengganti ginjal pada era JKN</b>	
	Mengapa CAPD diperlukan dalam era JKN .....	140
	Dr. Ria Bandiara, dr., SpPD-KGH	
	Manajemen Pasien <i>Continuous Ambulatory Peritoneal Disease (CAPD)</i> ...	150
	Afiatin, dr., SpPD-KGH	
<b>S-VIII  </b>	<b>Penggunaan rasional <i>beta-blocker</i> untuk keluaran kardiovaskular</b>	
	Penggunaan <i>beta-blocker</i> pada hipertensi dengan komorbid. ....	156
	Dr. Augustine Purnomowati, dr., SpPD, SpJP(K)	
<b>S- IX  </b>	<b>"Hepatologi Terkini" di berbagai tingkat PPK</b>	
	Penilaian Awal pada Penderita HBsAg (+) .....	162
	Dolvy Girawan, dr., SpPD-KGEH, M.Kes	
	Pengelolaan Hepatitis B pada berbagai tingkat penyakit dan PPK .....	166
	Dr. M. Begawan Bestari, dr.,SpPD-KGEH, M.Kes	
<b>S - X  </b>	<b>Terapi insulin pada pelayanan primer</b>	
	Peranan insulin rapid pada pasien DM tipe 2 .....	180
	Dr. Hikmat Permana, dr., SpPD-KEMD	

Bagaimana memulai terapi insulin premix pada pasien DM tipe 2 ? .....	188
Nanny N.M. Soetedjo, dr., SpPD-KEMD, M.Kes, DCN	

## Breakfast Symposium I

<b>BS-I</b>	<b>Kompetensi &amp; prinsip tatalaksana kasus penyakit dalam di pelayanan primer</b>	
	Kompetensi dokter umum di pelayanan primer untuk kasus penyakit dalam .....	196
	Pandji Irani Fianza, dr., SpPD-KHOM, M.Sc	
	Tatalaksana pelayanan kesehatan Tingkat Primer dan Sekunder. Kapanakah Harus Merujuk Sesuai Panduan BPJS? .....	214
	Dr. Hikmat Permata, dr., SpPD-KEMD	
<b>BS-II</b>	<b>Strategi penatalaksanaan faktor risiko kardiovaskular: Dari guideline ke praktek Klinis</b>	
	Update terbaru Panduan Dislipidemia ACC/AHA 2013: Bagaimana penerapannya di praktek klinis sehari-hari ? .....	224
	Erwan Martanto, dr., SpPD, SpJP(K)	
	Sinergi CCB & Statin dalam penatalaksanaan Hipertensi dan Risiko Kardiovaskuler : Optimalisasi terapi dengan fixed dose combination .....	234
	Dr. Ria Bandiara, dr., SpPD-KGH	

## Lunch Symposium

<b>LS-I  </b>	<b>Optimalisasi tatalaksana penyakit paru obstruktif pada praktek sehari-hari</b>	
	Peran dan posisi kombinasi beta-2 agonist kerja panjang dengan kortikosteroid inhalasi pada tatalaksana asma .....	244
	Prayudi Santoso, dr., SpPD-KP, M.Kes	
<b>LS-II  </b>	<b>Pendekatan multidisiplin penyakit dalam : Manajemen terapi pasien Diabetes dengan Dislipidemia</b>	
	Pendekatan dini dan agresif terapi pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dalam pencegahan komplikasi: fokus pada sitagliptin .....	250
	Nanny N.M. Soetedjo, dr., SpPD-KEMD, M.Kes, DCN	
<b>LS-III  </b>	<b>Kapita Selekta kasus penyakit dalam dalam praktek sehari – hari</b>	
	Penatalaksanaan Ulkus Peptikum Pada Terapi Antiplatelet .....	264
	Nenny Agustanti, dr., SpPD-KGEH	

## Best Free Papers

1. Perbandingan akurasi berbagai formula untuk mengestimasi laju filtrasi glomerulus pada penderita karsinoma nasofaring stadium lanjut ..... 272  
**Camelia Khairun Nissa, dr., SpPD**
2. Perbedaan positività basil tahan asam dan kultur *Mycobacterium Tuberculosis* antara sputum dengan bilasan bronkoalveolar pada penderita HIV tersangka TB paru. .... 260  
**Rianita Juniati, dr., SpPD**
3. Perbedaan Kadar Interleukin 17 (Il-17) pada Pasien Tuberkulosis Resisten Obat Ganda dan Tuberkulosis Bukan Resisten Obat Ganda ..... 286  
**R. Desy Nurhayati, dr., SpPD**

## Free Papers

1. Hubungan Index Massa Tubuh dengan Nilai Spirometri pada Penderita Tuberkulosis *Multidrug Resistance* dalam Terapi Fase Lanjutan ..... 294  
**Ade Erna**
2. Diabetes Mellitus Sebagai Faktor Resiko Resistensi Aspirin ..... 302  
**Adeltrudis Adelsa D**
3. Hubungan Penggunaan Kondom dengan Status HIV Pasangan pada Penderita HIV di Klinik Teratai RSHS Periode Januari - Desember 2013 ... 310  
**Andika W**
4. Profil Penderita Penyakit Arteri Koroner yang Menjalani Prosedur Intervensi Koroner Perkutan di RSUP dr Hasan Sadikin Bandung pada Tahun 2013... 317  
**Aninka Saboe**
5. Korelasi Gangguan Fungsi Hati dengan Lama Perawatan pada Pasien dengan Abses Hati Amoeba ..... 324  
**Alius Cahyadi**
6. Komplikasi Mekanik pada Infark Miokard Akut ..... 328  
**Alius Cahyadi**
7. Gambaran Pasien Penyakit Jantung Rematik Yang Dirawat Di Bagian Penyakit Dalam RSHS Selama Periode Januari 2011-Desember 2013 ..... 333  
**Arzan Alfarish**
8. Profil Pasien Efusi Perikardial yang Dirawat di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode 2011 – 2013 ..... 341  
**Asep Z. Zaeni Dahlan**
9. Perbedaan Faktor Risiko Penderita Sindroma Koroner Akut Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUP Hasan Sadikin, Bandung ..... 348  
**Astri Astuti**

10.	Karakteristik Wanita yang Menjalani Intervensi Koroner Perkutan di RS Hasan Sadikin Bandung .....	355
	<b>Azimar Farhani</b>	
11.	Gambaran Mortalitas Penderita Sepsis yang Diberikan Kortikosteroid yang Dirawat di <i>Medical Intermediate Care</i> RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Januari - Desember 2013 .....	362
	<b>Chevie Wirawan</b>	
12.	Arteritis Takayasu Tipe IV .....	369
	<b>Darfina Dwi Rahayu</b>	
13.	Gambaran Penderita <i>St Elevation Myocardial Infarction</i> yang Menjalani Tindakan <i>Primary Percutaneous Coronary Intervention</i> di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2010 – Desember 2013 .....	382
	<b>David Almeida</b>	
14.	Hubungan Antara Glukosa Darah <i>Admission</i> dengan <i>Length of Stay (LOS)</i> dan Mortalitas pada Pasien yang Dirawat di Ruang <i>Medical Intermediate Care (MIC)</i> RS Dr. Hasan Sadikin Periode Januari - Desember 2013 .....	392
	<b>Dinar Faricy Yaddin</b>	
15.	Gambaran Kepatuhan Berobat dalam Visual Analog Scale dengan Kadar Cd4 pada Penderita HIV di Poliklinik Teratai RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2013 Sampai Desember 2013 .....	400
	<b>Fauliza Rakhima</b>	
16.	Angka Kejadian Koagulasi Intravaskuler Diseminata Pada Penderita Sepsis di <i>Medical Intermediate Care</i> Rsup dr. Hasan Sadikin Bandung ....	410
	<b>Ferdy Ferdian</b>	
17.	Insidensi <i>Spontaneous Bacterial Peritonitis (SBP)</i> pada Pasien Sirosis Hepatis di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Hasan Sadikin pada Tahun 2013 .....	421
	<b>Harsya Nugraha</b>	
18.	Hubungan Jumlah Pembuluh Arteri Koroner yang Mengalami Stenosis Signifikan dengan Jumlah dan Jenis Faktor Risiko pada Pasien Angina Pektoris Stabil Di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung Tahun 2013 .....	425
	<b>Harvi Puspa Wardani</b>	
19.	Prevalensi, Karakteristik, & Faktor Risiko Penderita <i>Peripartum Cardiomyopathy (PPCM)</i> Di RS.Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2011 Hingga Desember 2013 .....	435
	<b>Hawani Sasmaya</b>	
20.	Karakteristik Lesi Koroner Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 .....	456
	<b>Indah Puspita</b>	

21.	<i>Balloon Mitralvalvuloplasty (BMV) pada Wanita Gravida 32 Minggu dengan Rheumatic Heart Disease Mitral Stenosis (RHD MS)</i> .....	455
	<b>Intan Yustikasari</b>	
22.	<i>Prevalensi Dan Karakteristik Penderita Penyakit Jantung Koroner Dengan Chronic Total Occlusion (Cto) di Rumah Sakit Hasan Sadikin Periode Tahun 2013</i> .....	461
	<b>Irandi M. Suseno</b>	
23.	<i>Profil Lipid pada Pasien ESRD on HD Kronik Terjadwal EC DKD di Ruang Hemodialisis Penyakit Dalam RS Dr Hasan Sadikin Bandung Tahun 2013-2014</i> .....	469
	<b>Jeffery M Candra</b>	
24.	<i>Profil Pasien Penyakit Autoimun dengan Kondisi Kritis yang Dirawat di Ruang Intensif Rumah Sakit Hasan Sadikin Periode Juli 2012-Juni 2013 ...</i>	474
	<b>Jimmy Haskell</b>	
25.	<i>Gambaran Body Mass Index (BMI), Obesitas Sentral dan Sarcopenia Pada Pasien Poli Geriatri Rumah Sakit dr. Hasan Sadikin</i> .....	480
	<b>Lucas Wellfried</b>	
26.	<i>Hubungan Merokok dengan Jumlah Lesi Stenosis Pada Penderita yang Dilakukan PCI di Rumah Sakit Hasan Sadikin Tahun 2013</i> .....	488
	<b>Mardiatillah</b>	
27.	<i>Hubungan antara Hemoglobin, Rasio Neutrofil-Limfosit dan Trombosit Sebelum Pengobatan dengan Respon Terhadap Kemoradioterapi Konkoman pada Pasien Karsinoma Nasofaring Stadium Lanjut Lokal ...</i>	495
	<b>Mely Mudjahidah</b>	
28.	<i>Karakteristik Penderita Left Main-Coronary Artery Disease yang Dirawat di RS Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2011 hingga Desember 2013</i>	501
	<b>Michael Tanaka</b>	
29.	<i>Hubungan Faktor Risiko dengan Jenis Kelamin Penderita Angina Pectoris Stabil yang Menjalani Angiografi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Januari - Desember 2013</i> .....	511
	<b>Nuraini Yasmin Kusumawardhani</b>	
30.	<i>Pola Ensefalopati Hepatikum Pada Pasien Sirosis Hepatis di Rumah Sakit Umum Pusat Hasan Sadikin Bandung Periode Januari – Desember 2013</i>	519
	<b>Nurul Aliyah</b>	
31.	<i>Korelasi antara Tes Faal Paru dan Dejarat Kerusakan Paru berdasarkan Foto Toraks pada Pasien Tuberculosis Multiple Drug Resistance (MDR) Fase Konversi yang Berkunjung ke Poli MDR Fase Konversi Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung</i> .....	524
	<b>Panji Gugah Bhaskara</b>	



32.	Gambaran Respon Hematologi Pada Penderita Leukemia Granulositik Kronik Yang Mendapat Terapi Imatinib Mesylate Selama 1 Tahun Yang Datang Berobat Di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Selama Periode Tahun 2010-2014.....	530
	<b>Richard Suwandi</b>	
33.	Analisis Luaran Klinis Kardiomiopati Peripartum di Rumah Sakit dr. Hasan Sadikin Periode Januari 2011- Desember 2013 .....	536
	<b>Rido Adrianto</b>	
34.	Reticulocyte Hemoglobin Equivalent (Ret-He) sebagai Parameter Gangguan Eritropoiesis pada Dengue .....	544
	<b>Susanto Salim</b>	
35.	Gambaran Kelainan Hematologi pada Pasienarthritis Reumatoid yang Baru Didiagnosis diKlinik Reumatologi RSUP, Dr. Hasan Sadikin Bandung di Periode Juli 2012 – Juni 2013 .....	550
	<b>Taufik Harsadi</b>	
36.	Denervasi Renal Perkutan untuk Hipertensi Resisten di RS Hasan Sadikin Bandung .....	555
	<b>Vidyaniati P</b>	
37.	Karakteristik Penderita <i>Atrial Fibrilasi</i> di Poli Kardiologi RSHS Bandung Periode Januari–Desember 2013 .....	564
	<b>Yuni Twiyarti P</b>	
38.	Karakteristik dan Tatalaksana Penderita Penyakit Jantung Koroner dengan <i>triple-Vessel Disease (3VD)</i> di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Tahun 2013 .....	575
	<b>Sherly Yosephina F</b>	
39.	Profil Penderita yang Dirawat di Ruang Rawat Inap Biasa Pasca-Intervensi Koroner Perkutan (IKP) Elektif Selama Tahun 2013 Di RSUP Dr. Hasan Sadikin.....	585
	<b>Sanggam Sinambela</b>	

# Penggunaan *Beta Blocker* pada Hipertensi dengan Komorbid

Augustine Purnomowati

Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular  
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran / RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung

## Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko aterosklerosis yang dapat di modifikasi. Angka kejadian hipertensi di Indonesia menurut data Riskesdas 2013 adalah 26,5%.<sup>1</sup> Data di Amerika Serikat memperlihatkan hampir sepertiga dari sekitar 50 juta penduduk menderita hipertensi dan hanya seperempat mendapat terapi yang efektif. Data tahun 1999-2000 dari the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) menunjukkan sebesar 28,7% dari 5448 subjek, menderita hipertensi atau dalam terapi obat antihipertensi. Angka ini lebih tinggi 3,7% dari survei serupa yang dilakukan tahun 1988-1991. Secara keseluruhan, survei tahun 1999-2000 menunjukkan mereka yang menyadari menderita hipertensi hanya 68,9%, dan 58,4% di terapi (meningkat 6% dari survei 1988-1991), namun hanya 31% yang terkontrol (meningkat 6,4% dari survei 1988-1991).<sup>2</sup>

Angka kejadian cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya umur, hampir 65% terjadi setelah umur 60 tahun.<sup>2</sup> Hipertensi pada perempuan dewasa muda jarang terjadi dibandingkan laki-laki, setelah umur 50 tahun meningkat dengan cepat, dan angka kejadian hipertensi pada perempuan umur > 60 tahun lebih tinggi daripada laki-laki.<sup>3-5</sup>

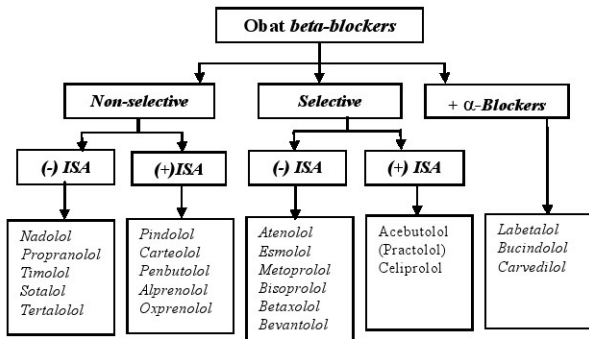
Kondisi atau penyakit penyerta (komorbid) sering dijumpai pada penderita hipertensi. Penggunaan obat-obat penyekat beta atau *beta blockers* (BB) sangat bermanfaat bagi penderita hipertensi dengan komorbid tertentu. Obat BB yang dipilih, sebaiknya yang lebih kardioselektif, dengan hanya sedikit atau tidak mempengaruhi metabolisme lemak dan karbohidrat, serta sedikit efek samping (kecuali bradikardia).<sup>5</sup>

## Obat penyekat beta (*beta-adrenergic receptor blocker*).

BB selain sebagai obat anti-iskemik yang merupakan dasar terapi angina, juga efektif sebagai anti-aritmia, yang juga tidak hanya berperan dalam preventif sekunder menurunkan angka kematian penderita infark miokard dan gagal jantung, juga dalam preventif primer menurunkan risiko kejadian penyakit kardiovaskular. Kerja obat ini

tergantung kepada kemampuannya yang secara kompetitif menghambat efek katekolamin pada reseptor beta. BB menurunkan kebutuhan miokard akan oksigen melalui penurunan laju denyut jantung / memperlambat laju denyut jantung, memperpanjang waktu diastol, sehingga waktu perfusi koroner menjadi lebih lama. BB mengurangi peningkatan tekanan darah dan kontraktilitas jantung yang diinduksi oleh *exercise*, sehingga kebutuhan miokard akan oksigen selama *exercise* juga menurun.

Pada tahun 1980 an obat BB mulai terkenal sebagai obat antihipertensi, setelah diuretik. Hal ini menunjukkan bahwa obat tersebut bermanfaat dengan efek samping yang sedikit. Berbagai BB telah beredar di Indonesia, yang berbeda dalam hal absorpsi, ikatan dengan protein dan keberadaannya dalam tubuh. Tiga hal penting yang harus diperhatikan dalam penggunaan BB, yaitu: kardioselektifitas (*cardioselectivity*), *intrinsic sympathomimetic activity* (ISA), dan larut dalam lemak. Hampir semua obat BB efektif, walaupun untuk preventif primer BB kurang protektif dibandingkan obat antihipertensi lainnya. Dibawah ini mengenai klasifikasi BB atas dasar kardioselektifitas dan ISA (Gambar 1).



**Gambar 1.** Kasifikasi obat BB atas dasar kardioselektifitas dan ISA.<sup>5</sup>

Efek samping umumnya perasaan letih/ *fatigue* (mungkin akibat penurunan curah jantung) dan *sexual dysfunction*.

Dahulu dalam memilih obat lini pertama lebih berdasarkan kepada efek menurunkan tekanan darah dan efek samping. Akhir-akhir ini dalam pemilihan obat pertama, lebih dianjurkan kepada kemampuan obat yang bermanfaat bagi keadaan/penyakit yang sering terdapat bersamaan (komorbid) dengan hipertensi, dan menghindarkan efek buruk terhadap komorbid. Dibawah ini daftar obat antihipertensi yang bermanfaat dan yang tidak bermanfaat bagi komorbid (Tabel 1).

**Tabel 1.** Obat antihipertensi dan efeknya pada komorbid.<sup>5</sup>

Bermanfaat/menguntungkan komorbid		Tidak bermanfaat/tidak menguntungkan komorbid	
Kondisi	Obat	Kondisi	Obat
Angina	<b>BB</b> , CCB	Bronkospasme	BB
Atrial takikardi dan fibrilasi	<b>BB</b> , CCB (non-DHP)	<i>2<sup>nd</sup> atau 3<sup>rd</sup> degree heart block</i>	BB, CCB (non-DHP)
<i>Previous MI</i>	<b>BB</b> , ACEI, ARB	Kehamilan	ACEI, ARB
Preoperative	<b>BB</b>	PAD	BB
Gagal jantung	ACEI, ARB, <b>BB</b> , diuretik	Gagal jantung	CCB
<i>Essential tremor</i>	<b>BB (non-CS)</b>	Depresi	Central-alpha adrenergic agonist, reserpin
DM + proteinuria	ACEI, ARB, diuretik dosis rendah, CCB, <b>BB</b>	DM tipe 1, dan tipe 2	BB, diuretik dosis tinggi
Dislipidemia	Penyekat alpha	Dislipidemia	BB (non-ISA), diuretik tinggi
Hipertiroid	<b>BB</b>	Penyakit hati	Labetalol, methyldopa
<i>Renal insufficiency</i>	ACEI, ARB, diuretik	<i>Renal Insufficiency</i>	Potassium-sparing agent, aldosterone blocker
Hipertensi sistolik pada lanjut usia	Diuretik, CCB	<i>Renovascular disease, bilateral</i>	ACEI, ARB
Osteoporosis	Thiazide	Hiperkalemia	ACEI, ARB, Aldosterone- blocker
Prostatism	Penyekat alpha	Gout	Diuretik
Migrain	<b>BB (non-CS)</b> , CCB		

Keterangan : MI = myocardial infarction, non-CS = non-cardioselective, non-ISA= non-intrinsic symphatomimetic activity, Non-DHP = non-dihydropyridine, ACEI = angiotensin converting enzyme inhibitor, ARB= angiotensin receptor blocker, CCB = calcium channel blocker.

Manfaat obat BB tergantung kepada kemampuannya dalam menghambat secara kompetisi efek katekolamin dalam sirkulasi dan neural pada reseptor adrenergik beta. Aktifitas fisiologik reseptor adrenergik beta di berbagai organ tampak

pada tabel berikut dibawah ini (Tabel 2). Pilihlah obat BB yang kardioselektif atau relatif menghambat efek reseptor adrenergik beta<sub>1</sub> (*beta<sub>1</sub> blocker*) di jantung dibandingkan menghambat reseptor adrenergik beta<sub>2</sub> yang berada di bronkhus, pembuluh darah perifer dan lainnya.

**Tabel 2.** Aktifitas fisiologik reseptor adrenergik beta.

Organ	Tipe reseptor	Respon terhadap stimulus
<b>Jantung :</b>		
SA node	β <sub>1</sub>	Denyut jantung meningkat
Atrial	β <sub>1</sub>	Kontraktilitas dan kecepatan konduksi meningkat
AV node	β <sub>1</sub>	Otomatisasi dan kecepatan konduksi meningkat
Sistim His-Purkinje	β <sub>1</sub>	Otomatisasi dan kecepatan konduksi meningkat
Ventrikel	β <sub>1</sub>	Kontraktilitas, otomatisasi dan kecepatan konduksi meningkat
<b>Arteri :</b>		
Perifer	β <sub>2</sub>	Dilatasi
Koroner	β <sub>2</sub>	Dilatasi
Karotis	β <sub>2</sub>	Dilatasi
Arteri lainnya	β <sub>2</sub>	Meningkatkan pelepasan Insulin, meningkatkan glikogenolisis di liver dan otot.
<b>Paru-paru</b>	β <sub>2</sub>	Dilatasi bronkhus
<b>Uterus</b>	β <sub>2</sub>	Relaksasi otot polos

### Komorbid hipertensi

Kondisi atau penyakit penyerta (komorbid) yang sering dijumpai pada penderita hipertensi adalah : Diabetes Melitus tipe 2 (DMT2), Penyakit Arteri Koroner (PAK) kronik maupun sindrom koroner akut, takiaritmia, gagal jantung, penyakit ginjal kronis (PGK), kardiomiopati hipertrofi, hipertiroid, penyakit arteri perifer (*peripheral arterial disease/ PAD*), osteoporosis, dislipidemia, dan lain-lain. Komorbid tersebut tidak dapat di abaikan, perlu perhatian dalam pengelolannya terutama dalam pemilihan obat antihipertensi yang tidak hanya menurunkan tekanan darah, tetapi juga bermanfaat bagi komorbid.<sup>5</sup>

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat-obat penyekat beta atau *beta blockers* (BB) sangat bermanfaat pada penderita hipertensi yang disertai PAK, terutama *recent myocardial infarction* maupun pasca infark miokard (rekomendasi klas

I-A menurut pedoman terapi dari European Society of Cardiology / European Society of Hypertension tahun 2013)<sup>6</sup>, gagal jantung kongestif, takiaritmia dan pra-bedah.

Pemberian BB mungkin tidak menguntungkan pada hipertensi dengan komorbid DM, dan penyakit vaskular perifer serta merupakan kontraindikasi pada bronchospasme dan heart block. BB meningkatkan insiden DM diduga disebabkan oleh penurunan sensitivitas insulin yang terjadi sekunder akibat penurunan reperfusion otot skelet karena vasokonstriksi perifer. Problem lain pada penderita DM (yang *susceptible* terhadap hipoglikemia) yang mendapat BB adalah kurang respon terhadap keadaan hipoglikemia.

Suatu penelitian analisis meta memperlihatkan penggunaan BB pada penderita hipertensi dapat menurunkan risiko PJK rekuren sebesar 29% dibandingkan 15% pada penggunaan obat antihipertensi lain dan penurunan risiko stroke sebesar 41% (33-48%) untuk penurunan tekanan darah sistolik 10 mmHg atau penurunan diastolik 5 mmHg. BB (kecuali BB yang *non-selective*) juga menurunkan kejadian gagal jantung sebesar 24% (19%-28%).<sup>7</sup>

## Daftar Pustaka

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013.
2. Hajjar I and Kotchen TA. Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in the United States. 1988-2000. JAMA 2003;290: 199-206.
3. Engberding N and Wenger NK. Management hypertension in women. Hypertension Research 2012;35:251-260.
4. Ridker PM and Libby P: Risk markers for atherothrombotic disease. In Braunwald's Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, Libby, Bonow, Mann, Ziopes eds., 9<sup>th</sup> ed., Saunders Elsevier, Philadelphia, 2012 : 1955-66.
5. Kaplan NM. Systemic Hypertension : Therapy. In Braunwald's Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, Libby, Bonow, Mann, Ziopes eds., 9<sup>th</sup> ed., Saunders Elsevier, Philadelphia, 2012 : 955-974.
6. Fagard R, Mancia G, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC).
7. Law MR, Morris K and Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease : meta-analysis of 147 randomized trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. BMJ 2009; 338:b1665-84.