

PROFIL PEMBERIAN BETA-BLOCKER TERHADAP CARDIOVASCULAR EVENT PADA PASIEN JANTUNG KORONER

Arini Sholicha

Fakultas Farmasi

sholichaarini@gmail.com

Abstract – Coronary heart disease (CHD) is a disease that occurs due to the manifestation of a decrease in oxygen supply to the heart muscle due to the constriction of blood flow in the coronary arteries. In addition, coronary heart disease also carries the meaning of a complex disease that is caused by the decrease or inhibition of blood flow in one or more arteries that supply blood to the heart. One of the drug therapy in the management of coronary heart disease is a beta-blocker. Beta-blockers work by blocking the receptor β -adrenoceptor. Beta-blockers are used to prevent chest pain and prevent long-term Cardiovascular Event. Beta-blockers are effective in the treatment of angina as monotherapy or can be combined with nitrates or calcium channel blockers. Currently, treatment with β -blockers are still considered the standard treatment for patients with coronary artery disease, particularly in patients who had a myocardial infarction. Based on the data obtained, a total of 35 patients with chest pain of 63 patients using beta-blockers and 37 patients with chest pain of 55 patients not taking beta-blockers. From the statistical analysis with the Mann-Whitney test were obtained, the value of $P = 0.195 > 0.05$ it is stated that between the two groups using either beta-blockers and beta-blockers do not use there is no significant difference in cardiovascular event.

Keywords: Coronary Heart Disease, Beta-Blocker, Cardiovascular event

Abstrak - Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyakit yang terjadi akibat manifestasi dari penurunan suplai oksigen ke otot jantung karena terjadinya penyempitan aliran darah pada arteri koroner. Selain itu, penyakit jantung koroner juga membawa arti penyakit kompleks yang disebabkan oleh menurunnya atau terhambatnya aliran darah pada satu atau lebih arteri yang mensuplai darah ke jantung. Salah satu terapi obat pada penatalaksanaan penyakit jantung koroner adalah *beta-blocker*. *Beta-blocker* bekerja dengan cara memblokir reseptor β -adrenoseptor. *Beta-blocker* digunakan untuk mencegah terjadinya nyeri dada dan mencegah *Cardiovascular Event* jangka panjang. *Beta-blocker* efektif dalam pengobatan angina sebagai monoterapi atau bisa dikombinasikan dengan nitrat dan atau *calcium channel blockers*. Saat ini, pengobatan dengan β -blocker masih dianggap pengobatan standart untuk pasien dengan *Coronary Artery Disease*, terutama pada pasien yang memiliki infark miokard. Berdasarkan data yang diperoleh, sebanyak 35 pasien mengalami nyeri dada dari 63 pasien yang menggunakan *beta-blocker* dan 37 pasien mengalami nyeri dada dari 55 pasien yang tidak menggunakan *beta-blocker*. Dari analisa statistik dengan uji *Mann-Whitney* yang diperoleh, nilai $P = 0,195 > 0,05$ hal tersebut menyatakan bahwa

antara kedua kelompok tersebut baik yang menggunakan *beta-blocker* dan yang tidak menggunakan *beta-blocker* tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap *cardiovascular event*.

Kata kunci : Penyakit Jantung Koroner, *Beta-Blocker*, *Cardiovascular event*

PENDAHULUAN

Dewasa ini Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan salah satu penyakit jantung yang sangat berbahaya karena diderita oleh jutaan orang dan merupakan penyebab utama kematian manusia di beberapa Negara termasuk Indonesia. Di Indonesia, prevalensi penyakit jantung dari tahun ke tahun terus meningkat. Di samping faktor risiko klasik (merokok, obesitas, kadar kolesterol, tekanan darah tinggi, kurang aktivitas, diabetes mellitus, dan stres), hasil penelitian akhir-akhir ini menyebutkan bahwa reaksi peradangan (inflamasi) dari penyakit infeksi kronis mungkin juga menjadi faktor risiko (**Balai Penelitian LIPI, 2009**)

Di Indonesia penyakit jantung dan pembuluh darah ini terus meningkat dan akan memberikan beban kesakitan, kecacatan dan beban sosial ekonomi bagi keluarga penderita, masyarakat, dan negara. Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,13%. (**KEMENKES, 2014**)

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah keadaan abnormal jantung yang disebabkan menurunnya fungsi jantung dan pembuluh akibat dari penyumbatan pada arteri koroner. Penyumbatan dapat terjadi di sebagian pembuluh darah maupun total dari satu atau lebih arteri koroner. Kondisi tersebut disebut aterosklerosis yang merupakan dasar penyebab utama terjadinya PJK. Proses aterosklerosis awalnya ditandai dengan adanya kelainan pada lapisan endotel pembuluh darah seperti pembentukan *foam cell* (sel busa), *fatty streaks* (kerak lemak), pembentukan *fibrous plaque* (lesi jaringan ikat) dan proses rupturnya plak (**American Heart Association, 2014**).

Beta-blocker efektif dalam pengobatan angina sebagai monoterapi atau bisa dikombinasikan dengan nitrat dan atau *calcium channel blockers*. Saat ini, pengobatan dengan *β-blocker* masih dianggap pengobatan standart untuk pasien

dengan *Coronary Artery Disease* (CAD), terutama ketika mereka memiliki infark miokard (**Bangalore et al, 2012**).

Untuk mencegah terjadinya *cardiovascular event*, upaya yang dilakukan untuk mencegah MI dan kematian berfokus untuk mengurangi kejadian trombotik akut dan pengembangan disfungsi ventrikel. Tujuan-tujuan tersebut dapat dicapai dengan terapi farmakologi yang bertujuan untuk mengurangi perkembangan plak, menstabilkan plak, dengan mengurangi peradangan dan mencegah trombosis serta mencegah erosi plak (**European Society of Cardiology, 2013**).

B-blocker merupakan pengobatan lini pertama pada angina stabil yang bertujuan untuk mengendalikan heart rate dan mengurangi serta mencegah timbulnya gejala . Pada pasien *post-MI*, β -blocker dapat mengurangi risiko kematian sebanyak 30% pada angka kejadian CV dan MI (**European Society of Cardiology, 2013**).

Namun, bukti ini berasal dari pasca-MI studi yang relatif lama, yang sudah tidak akan sesuai dengan penggunaan terapi medis saat ini dan juga dari gagal jantung hasil uji coba yang telah banyak diekstrapolasi ke populasi CAD dan bahkan lebih luas untuk pasien yang berisiko. Penggunaan β -blocker yang tidak bebas dari berbagai efek samping (**Bangalore S et al, 2012**). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan β -blocker pada kejadian kardiovaskular pada pasien pasca Infark Miokard dan pada pasien dengan angina stabil terhadap keterulangan serangan terapi obat golongan *beta-blocker*.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian non eksperimental dengan menggunakan metode *case study*. Hal yang diteliti adalah pengaruh penggunaan obat golongan beta bloker terhadap *Cardiovascular Event*, yang akan dilihat dari data rekam medik pasien dengan PJK selama 3 bulan mulai dari bulan Apri – Juni 2015. Sebagai bahan dari penelitian ini adalah data rekam medik pasien PJK rawat jalan di Poli Jantung Rumah Sakit Islam Jl. Ahmad Yani No. 2 – 4 Surabaya.

VARIABEL PENELITIAN

Variabel Bebas

- Pasien PJK yang menggunakan obat golongan *beta-blocker*.

Variabel Tergantung

- *Cardiovascular Event* yang merupakan gejala angina berupa nyeri dada.

Variabel Terkendali

- Penggunaan obat-obat lain seperti ACEi, CCB, statin, nitrat dan anti platelet.

DEFINISI OPERASIONAL

1. Pasien

Pasien adalah orang yang tercatat dalam rekam medik dengan diagnosis utama adalah Penyakit Jantung Koroner yang dirawat jalan di Rumah Sakit Islam Jl. Ahmad Yani No. 2 – 4, Surabaya yang menggunakan obat golongan *β-blocker*. Pasien akan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu:

- Kelompok I:

Kelompok I adalah kelompok pasien yang menggunakan obat golongan *β-Blocker*.

- Kelompok II:

Kelompok II adalah kelompok pasien yang tidak menggunakan obat golongan *β-bloker*.

2. *Cardiovascular Event*

Data *cardiovascular event* yang berupa nyeri dada akan didapatkan dari data rekam medik pasien, dilihat apakah dalam tiga bulan ke belakang dari April – Juni 2015 pasien mengalami nyeri dada.

3. Penggunaan obat-obat kardiovaskular lainnya

Pasien yang menggunakan obat-obat lain seperti anti-platelet, anti-iskemik, Statin, *Calcium Channel Blocker* (CCB), dan ACEi

POPULASI DAN SAMPEL

Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan yang didiagnosis menderita Penyakit Jantung Koroner yang dirawat jalan di Rumah Sakit Islam Jl. Ahmad Yani No. 2 – 4 Surabaya yang populasinya belum diketahui.

Sampel

$$n \geq p \cdot q \left(\frac{\left(\frac{Z_{\alpha}}{2} \right)^2}{e} \right)$$

n = jumlah sampel

p = perkiraan proporsi populasi (jika tidak diketahui ambil $p = 0.5$)

q = $1 - p$

$Z_{\alpha/2}$ = nilai standar (distribusi normal) untuk interval kepercayaan yang ditetapkan.

e = error sampling (estimasi yang dapat diterima)

Dari perhitungan dengan menggunakan rumus *Snedecor dan Cochran* tersebut maka sampel yang akan digunakan adalah pasien dengan PJK sebanyak 97 orang dari total populasi yang ada di Rumah Sakit Islam Jl. Ahmad Yani No. 2 – 4, Surabaya.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2015 dengan melihat data rekam medik pada bulan April – Juni 2015. Dari penelitian ini diperoleh populasi sebesar 127 pasien, dan yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 118 pasien.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot q}$$
$$118 = \frac{127 \cdot 1,96^2 \cdot 0,778 \cdot 0,222}{d^2 \cdot (128 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,778 \cdot 0,222}$$

$$d = 0,02$$

n = Jumlah sample

N = Jumlah populasi

α^2 = Chi Kuadrat, dengan dk = 1, taraf kesalahan 1%, 5% dan 10%

P = Q = 0,5

Jadi, dengan jumlah sampel sebanyak 118 orang, diperoleh presisi sebesar 2 %.

KRITERIA INKLUSI DAN EKSKLUSI

Kriteria Inklusi:

- Pasien rawat jalan poli jantung Rumah Sakit Islam Surabaya dengan diagnosa Penyakit Jantung Koroner.
- Pasien yang menggunakan obat-obat lain seperti anti-platelet, anti-iskemik, statin, *Calcium Channel Blocker* (CCB), dan *Angiotensin Coenzym Inhibitor* (ACEi).

Kriteria Eksklusi:

- Data rekam medik yang tidak lengkap.
- Pasien yang mengalami gangguan cerebrovascular

LOKASI PENELITIAN

Lokasi penelitian yang digunakan adalah Rumah Sakit Islam Jl. Ahmad Yani No. 2 – 4, Surabaya.

BAHAN PENELITIAN

Bahan dan alat penelitian ini adalah data rekam medik pasien PJK yang dirawat jalan di Rumah Sakit Islam Jl. Ahmad Yani No. 2 – 4, Surabaya.

METODE PENGUMPULAN DATA

Agar dapat diperoleh data yang lengkap, maka penelitian ini menggunakan metode observasi bahan penelitian untuk mengumpulkan data, meliputi:

1. Pemilihan data rekam medik yang sesuai kriteria inklusi.
2. Pencatatan data ke lembar PMR yang meliputi:
 - Nomor urut
 - Nomor rekam medik pasien

- Usia
- Jenis kelamin
- Diagnosa penyakit
- Nama golongan dan jenis obat
- Heart Rate
- Tekanan Darah
- Nyeri dada
- *Reinfarction*

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN DATA DEMOGRAFI PASIEN

Dari 118 sampel tersebut, peneliti memperoleh data persentase pasien PJK rawat jalan di Poli Jantung RSI Surabaya sebagai berikut:

Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin pasien, dari jumlah 118 sampel yang diperoleh tersebut yaitu terdiri dari 76 orang pria dan 42 orang wanita.

Tabel 1. Angka kejadian nyeri dada pada pasien PJK berdasarkan jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah	Nyeri Dada	Persentase Nyeri Dada (%)
Pria	76	49	64,47
Wanita	42	23	54,76

Ada beberapa faktor yang menyebabkan laki-laki lebih banyak terkena PJK seperti faktor gaya hidup seperti merokok yang akan menyebabkan pembentukan aterosklerosis pada pembuluh darah jantung (Supriyono, 2008). Pada wanita PJK terjadi sekitar 10-15 tahun lebih lambat dari pada laki-laki dan risiko meningkat secara drastis setelah menopause (Supriyono, 2008). Sebelum menopause, total kolesterol dan LDL lebih rendah pada wanita daripada pada pria dan HDL lebih tinggi pada wanita sebelum menopause. Setelah menopause, TC dan LDL meningkat pada wanita dan mencapai kadar maksimum antara usia

55 dan 65 tahun. Menopause bersamaan dengan penurunan estrogen menjadi 1/10 dari jumlah sebelumnya.

Usia

Berdasarkan *Framingham Risk Score* (FRS), rentang usia pasien angina stabil yang digunakan yaitu usia 20 tahun hingga 79 tahun. Pada penelitian ini didapatkan data pasien termuda berusia 42 tahun dan pasien tertua berusia 82 tahun dan selanjutnya dibuat rentang usia sebagai berikut:

Tabel 2. Angka kejadian nyeri dada pasien PJK berdasarkan usia.

USIA (tahun)	JMULAH	NYERI DADA
20 - 34	0	0
35 - 39	0	0
40 - 44	5	3
45 - 49	10	8
50 - 54	15	8
55 - 59	20	11
60 - 64	27	15
65 - 69	14	10
70 - 74	19	13
75 - 79	6	2
≥ 80	2	1

Berdasarkan ESC 2013, prevalensi angina meningkat dengan bertambahnya usia pada pria dan wanita. Pada wanita prevalensinya dari 5 – 7% pada wanita usia 45 – 64 tahun dan dari 10 – 12% pada wanita usia 65 – 84 tahun, sedangkan pada pria dari 4 – 7% pada pria berusia 45-64 tahun dan dari 12-14% pada pria berusia 65-84 tahun. Perubahan elastisitas pembuluh darah

seiring bertambahnya usia akan menyebabkan hilangnya elastisitas pembuluh darah menjadi kurang lentur. Hal tersebut dapat meningkatkan nilai tekanan darah sistolik dan fluktuasi tekanan darah yang tidak stabil seiring perubahan emosi dan aktivitas yang dilakukan (Lim, 2013).

Penyakit Penyerta

Dari 118 pasien angina stabil rawat jalan di Poli Jantung RSI Surabaya didapatkan data bahwa pasien tidak hanya mengalami Penyakit Jantung Koroner saja tapi juga disertai dengan penyakit lain seperti hipertensi, Diabetes Milletus, dan *Chronic Heart Failure*.

Tabel 3. Angka kejadian nyeri dada pasien PJK berdasarkan jenis riwayat penyakit penyerta

Jenis Penyakit Penyerta	Jumlah	Nyeri Dada
Hipertensi	73	39
Diabetes Mellitus	15	11
<i>Chronic Heart Failure</i>	16	9

Pasien dengan DM memiliki risiko penyakit jantung dua sampai empat kali dibandingkan pasien tanpa diabetes. Diabetes yang tidak terkontrol menyebabkan kerusakan pembuluh darah tubuh dan akan memperparah aterosklerosis dan hipertensi. Orang dengan diabetes mengembangkan aterosklerosis pada usia yang lebih muda dan lebih parah dibandingkan orang tanpa diabetes.

Diabetes merupakan *equivalent risk*, artinya seseorang dengan diabetes itu sama dengan orang yang pernah mengalami serangan jantung. Hal ini karena kondisi hiperglikemia akan memicu reaksi non-enzimatis antara glukosa dan lipoprotein yang disebut dengan glikasi. Reaksi ini akan meningkatkan uptake kolestrol oleh makrofag, aktifitas pro-trombus dan anti-fibrinolitik (**Young and Libby, 2007**).

Chronic Heart Failure adalah suatu keadaan patofisiologi yang berupa kelainan fungsi jantung sehingga jantung tidak mampu memompa darah untuk

memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan atau kemampuannya ada jika disertai meningkatnya volume diastolik secara abnormal. Volume diastolik yang meningkat akan menyebabkan tekanan darah diastolik meningkat dan akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan O₂ dan bila kebutuhan O₂ tidak terpenuhi, hal tersebut akan menyebabkan munculnya gejala seperti sesak dan nyeri dada.

Dari hasil penelitian yang didapatkan hipertensi merupakan penyakit penyerta yang paling banyak. Hipertensi dapat menyebabkan disfungsi endotel apabila berlangsung dalam waktu yang lama. Endotel yang sehat akan mengeluarkan *nitric oxide* (NO) yang berperan dalam pengaturan dilatasi dan konstiksi pembuluh darah secara seimbang. Sedangkan NO yang dihasilkan dari endotel yang mengalami disfungsi, kadarnya akan berkurang sehingga akan timbul efek proinflamasi, prokoagulan, dan protrombotik yang bisa mengubah struktur pembuluh darah. Struktur pembuluh darah yang berubah menjadi sempit akan menyebabkan tekanan darah meningkat, dan selanjutnya akan terjadi ketidakseimbangan suplai O₂ dan kebutuhan O₂.

Riwayat Obat Penyerta

Dari data yang diperoleh melalui rekam medik pasien angina stabil rawat jalan di RSI Surabaya diketahui bahwa pasien tidak hanya menggunakan obat golongan *beta-blocker* saja tapi juga menggunakan obat golongan lain untuk mengatasi penyakit yang diderita dalam hal ini PJK dan penyakit penyerta lainnya.

Tabel 4. Riwayat obat penyerta pasien PJK

Obat Penyerta	Jumlah
<i>Angiotensin Receptor Blocker</i>	58
<i>Angitensin Co-Enzym inhibitor</i>	4
<i>Calcium Channel Blocker</i>	62
Anti Platelet	87
Nitrat	66

Statin	71
Diuretik	28
Digoksin	16
Biguanide	28
Sulfonil Urea	7
Allopurinol	7

Pemberian obat anti hipertensi bertujuan untuk morbiditas dan mortalitas faktor risiko penyakit kardiovaskuler. Pada pasien dengan diabetes dan golongan risiko tinggi kardiovaskular (pasca infark miokard, stroke, CKD, proteinuria) sebaiknya tekanan darah diturunkan dibawah 130/80 mmHg untuk mencapai tekanan darah sistolik < 140 mmHg atau 130 mmHg dianjurkan pemakaian obat anti hipertensi kombinasi dan sebaiknya anti hipertensi diberikan sebelum adanya kerusakan organ target (Lee et al, 2011).

Risiko kejadian kardiovaskular meningkat seiring dengan meningkatnya tekanan darah sistolik dan diastolik. Oleh karena itu, sangat direkomendasikan untuk melakukan intervensi secara nonfarmakologis dan farmakologis. Intervensi non-farmakologi seperti pengurangan asupan garam dan berat badan relatif aman untuk mengurangi risiko strok iskemik dan intervensi farmakologis dapat mengurangi kejadian strok iskemik dengan baik (Lee et al, 2011).

Statin berfungsi untuk memperbaiki fungsi endotel, menstabilkan plak, mengurangi pembentukan trombus, bersifat anti inflamasi, dan mengurangi oksidasi lipid. Statin sebaiknya diteruskan untuk mendapatkan keuntungan terhadap kelangsungan hidup jangka panjang. Statin adalah penghambat enzim spesifik untuk produksi kolesterol maupun LDL, dan trigliserida dan meningkatkan kadar HDL dalam darah untuk menurunkan risiko penyakit jantung koroner. Pada penelitian terdahulu yang melibatkan 67.736 pasien didapatkan penurunan kejadian kardiovaskular sebesar 27%. Oleh karena itu bagi penderita iskemia miokard kronis dengan LDL \geq 100mg/Dl direkomendasikan untuk menggunakan statin (Irawan, 2005)

Anti platelet digunakan untuk menurunkan risiko infark miokard dan angka kejadian kardiovaskular. Aspirin mempunyai efek menghambat siklooksigenase platelet secara ireversibel. Proses tersebut mencegah formasi tromboksan A₂. *The Veteran Administration Cooperatif study*, *Canadian Multicenter Trial* dan *The Montreal Heart Institute Study* membuktikan aspirin menurunkan resiko kematian dan infark miokard akut fatal dan non fatal sebesar 51-72% pada penderita angina tidak stabil. Clopidogrel mempunyai efek menghambat agregasi platelet melalui hambatan aktivasi ADP *dependent* pada kompleks glikoprotein IIb/IIIa. Pada penelitian CURE didapatkan kombinasi clopidogrel dan aspirin mengakibatkan kejadian infark miokard akut dan kematian sebesar 9,3% dibanding pemberian aspirin saja sebesar 11,4% ($p < 0,001$). Tetapi terjadi peningkatan resiko perdarahan pada kelompok kombinasi aspirin dan clopidogrel. Penelitian terakhir pada COMMIT dan CLARITY memberikan hasil penurunan kematian pada penderita infark miokard akut yang diobati clopidogrel.

ACE-inhibitor mempunyai efek vasoprotektif, vasodilatasi dan mencegah thrombosis. Pada golongan pasien dengan risiko tinggi yaitu pasien stroke, penyakit vascular perifer dan diabetes, golongan ACEi mampu menurunkan risiko infark miokard, stroke dan angka kejadian kardiovaskular sebesar 22%. Golongan ini dapat juga menurunkan masa ventrikel kiri sehingga bermanfaat sebagai pencegahan gagal jantung (Irawan, 2005).

Calcium Channel Blocker memiliki efek dilatasi arteri koroner di epikardial dan menurunkan kebutuhan oksigen miokard, sehingga obat golongan ini direkomendasikan untuk menghilangkan keluhan pada angina.

Cardiovascular Event

Dari data yang diperoleh dari rekam medik pasien PJK di RSI Surabaya, sebanyak 35 pasien mengalami nyeri dada dari 63 pasien yang menggunakan *beta-blocker* dan 37 pasien mengalami nyeri dada dari 55 pasien yang tidak menggunakan *beta-blocker*. Jadi jumlah pasien yang mengalami nyeri dada adalah 72 dari 118 pasien PJK.

Tabel 5. Angka kejadian nyeri dada pada pasien yang menggunakan terapi *beta-blocker* dan tanpa terapi *beta-blocker*

Terapi	Jumlah	CV Event	Persentase Nyeri Dada (%)	Signifikan (P> 0,05)
Menggunakan β - <i>blocker</i>	63	35	55,55	0,195
Tidak Menggunakan β - <i>blocker</i>	55	37	67,27	

Dari data tersebut dilakukan uji *Mann Whitney* dengan menggunakan program SPSS untuk membedakan pengaruh dua kelompok yaitu kelompok yang menggunakan *beta-blocker* dan kelompok yang tidak menggunakan *beta-blocker* terhadap *cardiovascular event*. Berdasarkan dari analisa statistik diperoleh nilai $P= 0,195 > 0,05$, hal tersebut menyatakan bahwa antara kedua kelompok tersebut baik yang menggunakan *beta-blocker* dan yang tidak menggunakan *beta-blocker* tidak memiliki perbedaan yang bermakna terhadap *cardiovascular event* dalam hal ini adalah nyeri dada.

Menurut **Bangalore et al, 2012** terapi *beta-blocker* untuk pasien PJK berdasarkan penelitian lama yang tidak relevan dengan kondisi saat ini dan pada penelitian terkini lebih dari 80% yang menggunakan *beta-blocker* juga menggunakan anti platelet dan statin dan lebih dari 50% juga menggunakan *ACEinh*. Banyaknya faktor yang mempengaruhi keterulangan serangan, termasuk penggunaan obat lain yang mungkin membuat hasil penelitian sebelumnya

menyatakan tidak ada perbedaan secara statistik antara pasien yang menggunakan beta-blocker dan yang tidak menggunakan *beta-blocker*

Beberapa studi yang menggunakan *beta-blocker* telah dilakukan, di antaranya meta-analisis *International Primary Prevention Studies Hypertension* yang mengikutsertakan 7717 pria; membandingkan diuretik dan beta-blocker sebagai initial terapi. *Beta-blocker* memiliki peran yang lebih unggul dan penurunan mortalitas *cardiovaskular* secara statistik bermakna (-18%, P=0,09).

Beta-blocker merupakan *first-line* terapi pada angina dan dapat dikombinasi dengan *Calcium Channel Blocker* untuk mengontrol *heart rate* dan dapat menurunkan risiko mortalitas pada fase akut infark miokard dan setelah periode infark dan juga pilihan terapi untuk kondisi lainnya seperti hipertensi, *arrhythmia's* dan *cardiomyopathy*. *Beta-blocker* direkomendasikan untuk penderita hipertensi dengan infark miokard karena obat ini mempunyai keuntungan sebagai anti hipertensi, anti iskemia, anti aritmia dan mampu mengurangi remodelling ventrikel.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara pasien PJK yang menggunakan *beta-blocker* dan yang tidak menggunakan *beta-blocker* terhadap nyeri dada.
2. Penggunaan *beta-blocker* dapat meringankan gejala nyeri dada.
3. Usia, jenis kelamin, riwayat penyakit penyerta, dan obat-obat lain yang digunakan dapat mempengaruhi *cardiovascular event* pasien PJK.

DAFTAR RUJUKAN

- ACCF/AHA/HRS Focused Update Incorporated Into the ACCF/AHA/HRS 2008 *Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities* Vol. 61, No. 3, 2013 ISSN 0735-1097 © 2012 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.
- ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS *Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease* Vol. 60, No. 24, 2012 ISSN 0735-1097/\$36.00 © 2012 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.
- ACC/AHA *Guideline for The Mngement of Heart Failure*, © 2012 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.
- AHA/ACC *Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk: A Report Guidelines of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice*, published online November 12, 2013; Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539 © 2013 American Heart Association, Inc.
- American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, 2014, *ACC/AHA 2002 Guideline Update for the Management of Patients With Chronic Stable Angina*.
- American Diabetes Association, *Standards of Medical Care in Diabetes- 2013*. *Diabetes Care* 2013, 36(S1):S11-66.
- Australian Health Survey: First Results, 2011-12. ABS cat. no. 4364.0.55.001. Canberra:ABS.
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2013, *Riset Kesehatan Dasar*, Jakarta: KementerianKesehatan, ix-91.
- Bangalore S, Steg G, Deedwania P et al, 2012, *Blocker Use and Clinical Outcomes in Stable Outpatients With and Without Coronary Artery Disease*, *JAMA*. 2006;295(2):180-189, E1-E8.
- Beddhu S, Bruns FJ, Saul M, Seddon P, Zeidel ML, 2000, *A Simple Comorbidity Scale Predicts Clinical Outcomes and Costs in Dialysis Patient*, *The American Journal of Medicine*. 108:609-613.
- Canadian Cardiovascular Society, 2013, *2012 Update of The Canadian Cardiovascular Society Guidelines for The Diagnosis and Treatment of Dyslipidemia for The Prevention of Cardiovascular Disease In The Adult*, 151-167.
- Cruikshank J.M & Prichard B.N.C, 1987, *Hypertension, Beta Blockers in Clinical Practice*, Churchill Livingstone, New York.
- Dickinson, John. C.,. *Strokes and their relationship*. London : Lippincot Williams and Wilkins, 2009.
- European Society Cardiology, 2013, *2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease*, *European Heart Journal*, 10.
- European Society of Cardiology, 2006, *Guidelines on t he management of stableangina pectoris: full text*, *European Heart Journal*, 2-22.

- European Society of Cardiology, 2013, *2013 ESC Guidelines for the management of stable coronary artery disease - addenda*, European Heart Journal, 2-3.
- Jhusuf I.H.A, et al, 2011, *British National Formulary*, 67th edition, London, GGP Media GmbH.
- Fitchett D, Goodman S, Langer A, 2001, *New Advances in the Management of Acute Coronary Syndromes: Matching Treatment to Risk*. CMAJ 2001; 164 (9).
- Fox K, Garcia MA, Ardissino D, Buszman P, et al; *Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris of the European Society of Cardiology*; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). *Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary: The Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris of the European Society of Cardiology*. Eur Heart J. 2006;27(11):1341-1381.
- Fretheim A, Odgaard J, Brørs O, Madsen S et al, 2012, *Comparative effectiveness of antihypertensive medication for primary prevention of cardiovascular disease: systematic review and multiple treatments meta-analysis*. BMC Meidicine 10.1186/1741-7015-10-33.
- Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, et al. *ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)*. Eur Heart J. 2011;32(23):2999-3054.
- Han, Jinhao; Hee Joon Bae; Lawrence K.S. Wong, Whereby; *Hypertension May Cause Stroke*, Aiygari, Venkatesh dan Philip B. Gorelick, *Hypertension And Stroke Pathophysiology And Management*. USA : Springer, 2011, p: 77-82
- Hidayat AA, 2010, *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kualitatif*, Health Books Publishing, Surabaya, 3-220
- Hoyer, WJ., Raybash, JM. Roodin, PA. *Adult Development and Aging*. 4th Edition. USA. McGraw-Hill. 1999. 58-60,466-7
- Irwan, Bambang, 2005, *Paradigma Pada Penanganan Terkini Iskemia Miokard Kronis*, Fakultas Kedokteran, Universitas Gajah Mada. Vol. 37, No. 2
- Kasiman, 2006 *Faktor Resiko utama Penyakit Jantung Koroner*. Kumpulan makalah Rehabilitasi dan Kualitas Hidup. Simposium rehabilitasi Jantung Indonesia 11 Perki, Jakarta.
- Katzung BG, 2012, *Basic And Clinical Pharmacology*, 12th ed. McGrawhilllange, New York.
- Kezerashvile A, Marzo K, De Leon J. *Beta-blocker use after acute myocardial infarction in the patient with normal systolic function: when is it "ok" to discontinue?* Curr Cardiol Rev 2012; **8**: 77–84.
- Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI, *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia*, Jakarta : Majalah Kedokteran Indonesia, Volum: 59, Nomor: 12, Desember 2009.
- Puslit Ekologi Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan Media Litbangkes VoL III No. 01/1993.

- Lacy, Charles.F., et al, 2006, *Drug Information Handbook 14th edition*, Lexi Company: USA.
- Lee, Kari L, et al,. *Guide to the care of the hospitalized patient with ischemic stroke 2nd edition*. Amerika Serikat : American Association of Neuroscience Nurses, 2011
- Naseh S, 1993, *Keunggulan dan Keterbatasan Beberapa Metode Penelitian*
National Heart Foundation of Australia ABN 98 008 419 761.
National Institute for Health and Care Excellence 2014.
- Savia F, Sumianti, Mato R, 2013, *Pengaruh Merokok Terhadap Terjadinya Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Di Rsup Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Volume 1 Nomor 6 Tahun 2013 ISSN : 2302-1721, Makasar, STIKES Nani Hasanuddin.
- Smith SC Jr, Benjamin EJ, Bonow RO, et al; *World Heart Federation and the Preventive Cardiovascular Nurses Association. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. Circulation*. 2011;124(22):2458-2473.
- Stangl V et al. *Coronary atherogenic risk factors in women*. *Eur Heart J*. 2002; 23:1738-1752
- Supriyono, 2008, *Faktor risiko kejadian Penyakit Jantung Koroner pada kelompok usia ≤ 45 tahun di RSUP Dr.Kariadi dan RS Telegorejo*, Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
- William, B., Poulter, N.R., Brown, M.J. et al, 2004, *The British Hypertension Society Guideline for Hypertension Management*, *British Medical Journal*, 328, 634-40.
- White HD, Gersh BJ, Opie LH, 2001, *Antithrombotic Agents: Platelet Inhibitors, Anticoagulants and Fibrinolytics*. In Opie LH, Gersh BJ (eds). *Drugs for The Heart*, 5th ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 2001: 302-311
- Yusnidar, 2007, *Faktor-Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Usia > 45 Tahun Studi Kasus di RSUP Dr. Kariadi Semarang*, Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.