

**EVALUASI DATA EKO KARDIOGRAFI DAN
PENGUNAAN KOMBINASI BISOPROLOL PADA
PASIEN GERIATRI DENGAN GAGAL JANTUNG DI
RSUD SULTAN SYARIF MOHAMAD ALKADRIE
PONTIANAK**



VIOLA STACIA

2443020061

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2024

**EVALUASI DATA EKOKARDIOGRAFI DAN PENGGUNAAN
KOMBINASI BISOPROLOL PADA PASIEN GERIATRI DENGAN
GAGAL JANTUNG DI RSUD SULTAN SYARIF MOHAMAD
ALKADRIE PONTIANAK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Farmasi Program Studi Strata 1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik
Widya Mandala Surabaya

**OLEH:
VIOLA STACIA
2443020061**

Telah disetujui tanggal 26 Juni 2024 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



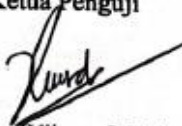
apt. Diga Albrian Setiadi S. Farm.,
M. Farm
NIK. 241.18.0995

Pembimbing II



dr. Tommy Alexander, SPJP,
FIHA

Mengetahui,
Ketua Penguji



(dr. Hendy Wijaya, M. Biomed)
NIK. 241.17.0973

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi saya, dengan judul: **Evaluasi Data Ekokardiografi dan Penggunaan Kombinasi Bisoprolol Pada Pasien Geriatri dengan Gagal Jantung di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Mei 2024



Viola Stacia

2443020061

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 16 Mei 2024



Viola Stacia
2443020061

ABSTRAK

EVALUASI DATA EKO KARDIOGRAFI DAN PENGGUNAAN KOMBINASI BISOPROLOL PADA PASIEN GERIATRI DENGAN GAGAL JANTUNG DI RSUD SULTAN SYARIF MOHAMAD ALKADRIE PONTIANAK

VIOLA STACIA

2443020061

Gagal Jantung merupakan sindrom klinis yang kompleks dan merupakan tanda yang diakibatkan dari gangguan struktural atau fungsional dari pengisian atau pengeluaran darah ventrikel. Uji klinis telah menunjukkan bahwa setidaknya tiga antagonis β (metoprolol, bisoprolol, dan carvedilol) terbukti efektif dalam mengurangi angka kematian pada pasien tertentu dengan gagal jantung kronis. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dari kombinasi bisoprolol dan data ekokardiografi pada pasien geriatri dengan penyakit gagal jantung. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif observasional, pengambil data dilakukan secara retrospektif yaitu dengan mengambil data sekunder melalui rekam medis pasien geriatri yang terdiagnosa gagal jantung dan mendapat terapi kombinasi bisoprolol. Hasil penelitian menunjukkan jenis terapi yang digunakan pasien geriatri dengan gagal jantung yaitu sebanyak 100% terapi kombinasi dengan jenis kombinasi terbanyak yaitu Bisoprolol, Candesartan, dan Furosemide dengan persentase sebesar 87%. Penggunaan Bisoprolol pada penelitian ini diketahui meningkatkan nilai LVEF dan juga TAPSE, namun hasil yang didapatkan menunjukkan peningkatan nilai yang sangat kecil sehingga disimpulkan bahwa pengaruh bisoprolol pada EF dan TAPSE memerlukan penelitian lebih lanjut. Kerasionalan penggunaan kombinasi Bisoprolol pada pasien geriatri dengan diagnosa gagal jantung di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak periode Januari-Desember 2023 dapat disimpulkan sesuai indikasi, obat, dan pasien.

Kata Kunci: kombinasi bisoprolol, geriatri, ekokardiografi, gagal jantung, EF, TAPSE

ABSTRACT

EVALUATION OF ECHOCARDIOGRAPHIC DATA AND THE USE OF BISOPROLOL COMBINATION IN GERIATRIC PATIENTS WITH HEART FAILURE AT RSUD SULTAN SYARIF MOHAMAD ALKADRIE PONTIANAK

**VIOLA STACIA
2443020061**

Heart failure is a complex clinical syndrome and is a sign that results from structural or functional impairment of ventricular blood filling or ejection. Clinical trials have shown that at least three β -antagonists metoprolol, bisoprolol, and carvedilol are effective in reducing mortality in selected patients with chronic heart failure. The general objective of this study was to determine the effectiveness of the combination of bisoprolol and echocardiographic data in geriatric patients with heart failure disease. The study was conducted using an observational descriptive method, data collection was carried out retrospectively, namely by taking secondary data through the medical records of geriatric patients diagnosed with heart failure and receiving bisoprolol combination therapy. The results showed that the type of therapy used by geriatric patients with heart failure was 100% combination therapy with the most types of combinations being Bisoprolol, Candesartan, and Furosemide with a percentage of 87%. The use of Bisoprolol in this study is known to increase the value of LVEF and also TAPSE, but the results obtained show a very small increase in value so it is concluded that the effect of bisoprolol on EF and TAPSE requires further research. The rational use of the Bisoprolol combination in geriatric patients with a diagnosis of heart failure at the Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak Hospital in the January-December 2023 period can be concluded according to indications, drugs, and patients.

Keywords: bisoprolol combination, geriatric, echocardiography, heart failure, EF, TAPSE

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh berkat dan rahmat yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun laporan dengan judul **“Evaluasi Data Ekokardiografi dan Penggunaan Kombinasi Bisoprolol Pada Pasien Geriatri Dengan Gagal Jantung di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak”** di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana S1 pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Seluruh proses penelitian dan penyusunan laporan skripsi merupakan hal yang tidak mudah dan penuh tantangan, dimana penulis menerima banyak sekali bantuan, motivasi, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Secara tulis, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan-Nya dan telah mengaruniakan berkat, rahmat, dan hikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Kuncoro Foe, G.Dip. Sc., Ph.D., Apt. selaku Rektor Univesitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan Bapak Apt. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si. selaku Wakil Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas

4. kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Bapak apt. Diga Albrian Setiadi, S.Farm., M.Farm. selaku dosen pembimbing I dan dr. Tommy Alexander, Sp.JP, FIHA selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan tenaga, serta dengan sabar membimbing, mengarahkan, serta memberi dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dr. Hendy Wijaya, M.Biomed dan Ibu Apt. Vania Denise Djunaidy, S.Farm., M.Farm.Klin. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menilai dan memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Bapak Apt. Jefri Prasetyo S.Farm., M.Pharm.Sci. selaku penasihat akademik yang telah membimbing saya dalam proses pembelajaran selama perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Tata Usaha yang telah memberikan bantuan administrasi serta dukungan moral sehingga dapat terselesainya skripsi ini.
9. Ibu Rusmina selaku administrasi rumah sakit yang telah memberikan bantuan administrasi di rumah sakit dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Cecillia Helena Johaness selaku teman seperjuangan yang telah membantu dari awal sampai akhir penelitian.
11. Moniga Dhea Angesty dan Krisna Ramadhon Ariyanto selaku sahabat dan teman yang telah memberikan bantuan, semangat dan doa dari awal penyusunan hingga terselesainya skripsi ini.
12. Dennis Mitchel selaku sahabat yang memberikan dukungan dan motivasi agar dapat terselesaikan penelitian serta laporan skripsi.

13. Seluruh teman, sahabat, dan kerabat, yang penulis kenal melalui kegiatan perkuliahan yang tidak dapat disebutkan semua, namun telah memberikan semangat dalam penelitian dan penyusunan laporan.
14. Orang tua tercinta papa dan mama serta kedua kakak tersayang Amelia Stacia dan Swetlana Stacia yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, doa serta dukungan baik secara moral maupun material selama awal perkuliahan hingga selesai.
15. Seluruh pihak yang telah ikut serta membantu dan memudahkan serta meringankan penelitian dan penyusunan skripsi secara sengaja maupun tidak sengaja.

Penulisan laporan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan. Penulis terbuka atas segala kritik, masukan, dan saran yang dapat memperbaiki penulisan laporan skripsi agar bisa menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi banyak orang dan pembaca.

Surabaya, 17 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Hipotesis Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.5.1 Bagi Rumah Sakit	8
1.5.2 Bagi Pasien	8
1.5.3 Bagi Peneliti.....	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan tentang Jantung	9
2.1.1 Anatomi Jantung	9
2.1.2 Fungsi Jantung	10
2.1.3 Elektrokardiogram	11

Halaman

2.1.4	Ekokardiografi	11
2.1.5	Curah Jantung	13
2.2	Gagal Jantung.....	13
2.2.1	Definisi Gagal Jantung.....	13
2.2.2	Etiologi Gagal Jantung.....	14
2.2.3	Patofisiologi Gagal Jantung	15
2.2.4	Diagnosis Gagal Jantung.....	16
2.2.5	Klasifikasi Gagal Jantung	19
2.2.6	Faktor Resiko Gagal Jantung	20
2.2.7	Penatalaksanaan Terapi pada Gagal Jantung	21
2.3	Tinjauan tentang β -blockers	22
2.3.1	Mekanisme Kerja dan Fungsi β -blockers.....	22
2.3.2	Efek Samping β -blockers	24
2.4	Tinjauan tentang Bisoprolol	25
2.4.1	Struktur dan Nama Kimia	25
2.4.2	Karakteristik dan Sifat Fisika Kimia Bahan.....	26
2.4.3	Aktivitas Farmakologi.....	26
2.4.4	Efek Samping dan Perhatian pada Pengobatan Bisoprolol	28
2.4.5	Interaksi Obat.....	29
2.5	Tinjauan tentang Furosemide	30
2.5.1	Struktur dan Nama Kimia	30
2.5.2	Karakteristik dan Sifat Fisika Kimia Bahan.....	31
2.5.3	Aktivitas Farmakologi	31
2.5.4	Efek Samping dan Perhatian pada Pengobatan Furosemide ...	32
2.5.5	Interaksi Obat.....	33
2.6	Tinjauan tentang Candesartan	33

	Halaman
2.6.1 Struktur dan Nama Kimia	33
2.6.2 Karakteristik dan Sifat Fisika Kimia Bahan.....	34
2.6.3 Aktivitas Farmakologi.....	34
2.6.4 Efek Samping dan Perhatian pada Pengobatan Candestartan ..	35
2.6.5 Interaksi Obat.....	36
2.7 Tinjauan tentang Geriatri	36
2.7.1 Pengertian Geriatri.....	36
2.7.2 Perubahan Aspek Immunologis dan Fisiologis pada Lanjut Usia	37
2.8 Rumah Sakit.....	38
2.8.1 Definisi.....	38
2.8.2 Kewajiban Rumah Sakit.....	38
2.9 Kerangka Konseptual	41
BAB 3. METODE PENELITIAN	42
3.1 Rancangan Penelitian	42
3.2 Populasi dan Sampel	42
3.2.1 Populasi.....	42
3.2.2 Sampel	42
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	42
3.2.4 Kriteria data inklusi.....	43
3.2.5 Kriteria data eksklusi	44
3.3 Bahan Penelitian.....	44
3.4 Instrumen Penelitian.....	44
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	44
3.6 Definisi Operasional.....	45
3.7 Metode Pengumpulan Data	46
3.8 Analisis Data	46

	Halaman
3.9 Kerangka Operasional	47
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Data Demografi	48
4.1.1. Jenis Kelamin	48
4.1.2. Usia	50
4.2 Diagnosis Riwayat Penyakit Pasien Geriatri dengan Gagal Jantung..	51
4.3 Profil Pemberian Bisoprolol pada Pasien Geriatri dengan Gagal Jantung	53
4.4 Pola Penggunaan Bisoprolol pada Pasien Geriatri dengan Gagal Jantung	54
4.4.1. Pola Penggunaan Bisoprolol dengan Kombinasi Obat Gagal Jantung lain	55
4.4.2. Pola Penggunaan Bisoprolol dengan Dua Kombinasi Obat Gagal Jantung lain.....	56
4.4.3. Pola Penggunaan Bisoprolol dengan Tiga Kombinasi Obat Gagal Jantung lain.....	56
4.5 Monitoring Pasien Gagal Jantung di Rumah Sakit.....	58
4.5.1 Monitoring Tekanan Darah.....	58
4.5.2 Monitoring Respiratory Rate	59
4.5.3 Monitoring Denyut Nadi	60
4.5.4 Monitoring Ejeksi Fraksi	61
4.5.5 Monitoring TAPSE	61
4.6 Lama Perawatan Pasien Gagal Jantung di Rumah Sakit	62
4.7 Kondisi Pasien Gagal Jantung Keluar Rumah Sakit (KRS)	63
4.8 Analisa Paired T-Test.....	63
4.8.1 Analisa Paired T-Test Ejeksi Fraksi.....	63
4.8.2 Analisa Paired T-Test TAPSE	65
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	67

	Halaman
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Etiologi gagal jantung	15
Tabel 4.1 Distribusi pasien geriatri dengan gagal jantung berdasarkan jenis kelamin	49
Tabel 4.2 Distribusi pasien geriatri dengan gagal jantung berdasarkan usia	50
Tabel 4.3 Distribusi pasien geriatri dengan gagal jantung berdasarkan riwayat penyakit.....	51
Tabel 4.4 Profil pemberian bisoprolol pada pasien geriatri dengan gagal jantung	53
Tabel 4.5 Pola penggunaan bisoprolol pada pasien gagal jantung	54
Tabel 4.6 Pola penggunaan bisoprolol dengan kombinasi	55
Tabel 4.7 Pola kombinasi bisoprolol dengan dua antihipertensi	56
Tabel 4.8 Pola kombinasi bisoprolol dengan tiga antihipertensi	57
Tabel 4.9 Hasil <i>monitoring</i> tekanan darah pasien geriatri dengan gagal jantung	58
Tabel 4.10 Hasil monitoring respiratory rate pasien geriatri dengan gagal jantung	59
Tabel 4.11 Hasil monitoring denyut nadi pasien gagal jantung	60
Tabel 4.12 Hasil monitoring ejeksi fraksi pasien gagal jantung.....	61
Tabel 4.13 Hasil monitoring TAPSE pasien gagal jantung.....	62
Tabel 4.14 Lama perawatan pasien gagal jantung	62
Tabel 4.15 Kondisi KRS pasien gagal jantung.....	63
Tabel 4.16 Hasil analisa paired t-test pada ejeksi fraksi	64
Tabel 4.17 Hasil analisa paired t-test pada TAPSE.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Jantung.....	10
Gambar 2.2 Algoritme Diagnosis Gagal Jantung Menurut European Society of Cardiology.....	17
Gambar 2.3 Algoritme Diagnosis Gagal Jantung Menurut Paduan Praktik Klinis UPT RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak tahun 2021	18
Gambar 2.4 Struktur Kimia Bisoprolol	26
Gambar 2.5 Struktur Kimia Furosemide	30
Gambar 2.6 Struktur Kimia Candesartan	34
Gambar 2.7 Skema Kerangka Konseptual.....	41
Gambar 3.1 Skema kerangka operasional	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Data.....	74
Lampiran 2. Kode Etik	75
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	76
Lampiran 4. Lembar Pengumpulan Data	77

DAFTAR SINGKATAN

TAPSE	: Tricuspid annular plane systolic excursion
DTI	: Doppler tissue imaging
S'-wave	: Derived tricuspid lateral annular systolic velocity
RIMP	: Rv index of myocardial performance
FAC	: Fractional area change
EF	: Ejection fraction
ACE-i	: Angiotensin-converting enzyme inhibitor
ARBs	: Angiotensin receptor blockers
MCS	: Mechanical circulatory support
IV	: Intra-vena
ADRs	: Adverse drug reactions
CIBIS-II	: Cardiac insufficiency bisoprolol study
NYHA	: New York Heart Association
JKN	: Jaminan kesehatan nasional
LVEF	: Left ventricular ejection fraction
LVH	: Left ventricular hypertrophy
CAD	: Coronary artery disease
RV	: Right ventricel
MAPSE	: Mitrial annular plane systolic excursion
SV	: Stroke volume
HR	: Heart rate
SSO	: Sistem saraf otonom
RAA	: Renin angiotensin-aldosteron
HF _r EF	: Heart failure reduced ejection fraction
HF _m EF	: Heart failure with mid-range ejection fraction

HFpEF	: Heart failure preserved ejection fraction
NT-proBNP	: N-terminal prohormone of brain natriuretic peptide
BNP	: Brain natriuretic peptide
EKG	: Elektrokardiogram
BUN	: Blood urea nitrogen
GDS	: Gula darah sewaktu
PPOK	: Penyakit paru obstruktif kronik
NPs	: Natriuretic peptides
NSAID	: Nonsteroidal anti-inflammatory drugs
RAAS	: Renin-angiotensin-aldosteron
RMK	: Rekam medik kesehatan