

EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN PENYEKAT BETA PADA PASIEN GAGAL JANTUNG DI RUMAH SAKIT DAERAH K.R.M.T WONGSONEGORO SEMARANG

*Evaluation of The Rationality Beta Blocker Drug Use in Patients with Heart Failure at The
Regional Hospital K.R.M.T Wongsonegoro Semarang*

Adella Ghalda Safira¹, Intan Rahmania E. D., M.Sc., Apt^{1*}, Eva Annisaa', M.Sc., Apt¹

¹Program Studi Farmasi, Universitas Diponegoro Semarang

*Corresponding author : intanrahmaniaekadini@lecturer.undip.ac.id

ABSTRAK

Gagal jantung merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler yang ditandai dengan kegagalan memompa darah dan oksigen keseluruh tubuh. Salah satu terapi yang digunakan pada gagal jantung adalah antihipertensi, yaitu golongan penyeikat beta. Ketidakrasionalan penggunaan penyeikat beta akan menimbulkan berbagai macam terjadinya efek obat yang tidak diinginkan serta ketidaktercapaian target terapi. Penelitian ini bertujuan melakukan evaluasi rasionalitas penggunaan obat penyeikat beta untuk memberikan gambaran penggunaan penyeikat beta umumnya dan memberikan masukan untuk perbaikan penggunaan obat dimasa yang akan datang. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dengan rancangan penelitian cohort retrospektif. Sampel merupakan pasien gagal jantung rawat jalan yang menggunakan obat penyeikat beta dan diambil dengan metode *simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan 91% pasien gagal jantung di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro tahun 2022 menggunakan obat golongan penyeikat beta secara rasional.

Keyword: penyeikat beta, gagal jantung, evaluasi pengobatan, fraksi ejeksi

ABSTRACT

Heart failure is one of the cardiovascular diseases characterized by the failure to pump blood and oxygen throughout the body. One of the therapies used for heart failure is antihypertensives, specifically the beta-blocker class. The irrational use of beta-blockers will lead to various Adverse Drug Effects (ADR) and the failure to achieve therapeutic targets. This study aims to evaluate the rationality of beta-blocker use to provide an overview of general beta-blocker usage and to offer recommendations for improving medication use in the future. The study was conducted at K.R.M.T Wongsonegoro Regional Hospital in Semarang City with a retrospective cohort study design. The sample consisted of outpatient heart failure patients using beta-blocker medications, selected using the simple random sampling method. The research results show that 91% of heart failure patients at K.R.M.T Wongsonegoro Regional Hospital in 2022 used beta blocker medications rationally.

Keywords: beta blockers, heart failure, medication evaluation, ejection fraction

PENDAHULUAN

Gagal jantung merupakan kondisi saat jantung tidak mampu memompa darah ke seluruh tubuh yang disebabkan adanya kelainan pada struktural atau fungsional pada jantung. Gagal jantung menjadi masalah utama kesehatan di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riset Kesehatan Dasar) 2013, prevalensi gagal jantung tercatat sebesar 0,3% dimana sebanyak 722.329 penduduk terdiagnosis gagal jantung (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Beberapa antihipertensi, terutama penyekat beta memiliki kemampuan untuk meningkatkan fungsi jantung dan memperlambat perubahan patologis yang terjadi pada miokardium dalam gagal jantung (Heidenreich *et al.*, 2022). Obat penyekat beta seperti carvedilol, metoprolol, dan bisoprolol terbukti memperbaiki gejala, mengurangi frekuensi hospitalisasi, dan meningkatkan kualitas hidup pada pasien gagal jantung saat diresepkan bersama dengan obat golongan diuretik dan ACE inhibitor. Namun, penggunaan penyekat beta juga dapat menyebabkan efek samping hipotensi dan bradikardi pada pasien gagal jantung (Ko *et al.*, 2004). Efikasi dan efek samping ini menjadi pertimbangan penting dalam menggunakan penyekat beta sebagai agen terapi gagal jantung. Penggunaan obat yang rasional merupakan salah satu hal yang menunjang keberhasilan terapi. Penggunaan obat yang rasional pada pasien gagal jantung akan menurunkan resiko hospitalisasi dan mortalitas akibat perburukan penyakit. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk melakukan evaluasi penggunaan obat penyekat beta akan tetapi belum terdapat

penelitian yang melakukan pengkajian khusus penggunaan penyekat beta pada pasien gagal jantung berdasarkan pedoman terbaru khususnya di Indonesia.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang. Penelitian ini merupakan studi observasional analitikal dengan rancangan penelitian *cohort retrospektif*, dengan populasi penelitian pasien gagal jantung rawat jalan yang menggunakan obat golongan beta blocker di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang pada periode Januari 2022 – Desember 2022. Sampel diambil dengan teknik simple random sampling. Kriteria inklusi pasien umur ≥ 18 tahun dan memiliki data fraksi ejeksi, serta eksklusi pasien yang data rekam medis yang tidak lengkap dan tidak datang ke rumah sakit pada bulan selanjutnya setelah diberikan obat golongan beta blocker.

Penilaian rasionalitas dilakukan dengan mengevaluasi berdasarkan guideline PNPk 2021, AHA 2022 dan ESC 2016.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 439 populasi pasien gagal jantung di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang, pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sejumlah 100. Pengambilan sampel pasien menggunakan teknik *simple random sampling*. Data kriteria pasien gagal jantung terdapat di Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Pasien Gagal Jantung di RSD KRMT Wongsonegoro

Deskripsi		Jumlah	Persen (%)
Jenis Kelamin			
•	Laki-laki	64	64
•	Perempuan	36	36
Usia			
•	Remaja akhir (18-25)	1	1
•	Dewasa awal (26-35)	2	2
•	Dewasa akhir (36-45)	9	9
•	Lansia awal (46-55)	28	28
•	Lansia akhir (56-65)	41	41
•	Manula (> 65 tahun)	19	19
Jenis Obat Beta Blocker			
•	Bisoprolol 2,5 mg	16	16
•	Bisoprolol 5 mg	61	61
•	Carvedilol 6,25 mg	23	23
Frakasi Ejeksi			
•	FEVKi $\leq 40\%$	28	28
•	FEVKi $\geq 41 - 49\%$	16	16
•	FEVKi $\geq 50\%$	56	56
Komorbid			
•	IHD	55	55
•	Angina pectoris	30	30
•	DM	20	20
•	Hipertensi	14	14
•	Lainnya	23	23

Berdasarkan hasil yang diperoleh, jenis kelamin pasien gagal jantung didominasi oleh laki-laki. Hal ini dapat terjadi karena laki-laki memiliki risiko gagal jantung dua kali lebih tinggi dibandingkan perempuan. Penyebab utamanya adalah perbedaan kebiasaan hidup pada laki-laki seperti kebiasaan merokok, mengonsumsi makanan tinggi kolesterol, dan konsumsi alkohol yang lebih tinggi dibanding pada

perempuan (Ramadhian, 2013). Meskipun demikian, Perempuan memiliki survival lebih besar dibandingkan laki laki, Perempuan dengan gagal jantung bertahan hidup lebih lama daripada laki laki dan memiliki risiko kematian mendadak yang lebih rendah (Regitz-Zagrosek, 2020) Di antara wanita dengan EF lebih dari 50%, penyakit campuran dan tidak spesifik adalah penyebab utama kematian. Kanker (15%) dan penyakit paru obstruktif kronik (13%) adalah penyebab kematian penting lainnya. Pria dengan HF dan EF setidaknya 40% yang dirawat memiliki mortalitas yang disesuaikan dengan usia yang lebih tinggi daripada wanita (Eriksson *et al.*, 2024).

Berdasarkan karakteristik usia, pasien yang didiagnosis gagal jantung sebagian besar merupakan pasien lanjut usia meliputi lansia awal, lansia akhir, dan manula. Semakin bertambahnya usia, risiko untuk terkena gagal jantung semakin meningkat karena adanya penurunan fungsi jantung (Harigustian, Dewi and Khoiriyati, 2016).

Dari data komorbid sebagian besar penyakit penyerta pada pasien gagal jantung adalah penyakit kardiovaskuler dengan persentase terbesar, Ischemia Heart Disease (IHD). IHD adalah kondisi yang menyebabkan adanya satu atau lebih plak obstruktif yang menghambat aliran darah koroner, menyebabkan iskemia miokard dan gagal jantung. Penyakit jantung iskemik adalah salah satu penyebab gagal jantung yang paling umum (Severino *et al.*, 2020)

Penggunaan obat golongan beta blocker di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang paling banyak adalah bisoprolol (Tabel 1.) Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang

dilakukan di RS Ansari Saleh Banjarmasin (Sari, 2020). Beta blocker selektif lebih banyak digunakan pada pasien gagal jantung karena kerjanya yang selektif pada β_1 . Aktivasi reseptor β_1 di jantung dapat menurunkan denyut jantung yang berlebih dan meningkatkan efisiensi kontraksi jantung (Tucker, Sankar and Theetha Kariyanna, 2025). Selain bisoprolol, jenis penyekat beta lainnya yang digunakan adalah carvedilol. Carvedilol bermanfaat untuk pasien gagal jantung yang memiliki gangguan hemodinamik yang ditandai dengan peningkatan tonus simpatik dan peningkatan resistensi vascular (Sponer *et al.*, 1992). Penggunaan carvedilol pada pasien gagal jantung bermanfaat karena adanya sifat penghambat α_1 memberikan efek pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) dan memperbaiki aliran darah ke jantung (Choi *et al.*, 2019). Kombinasi terapi yang paling banyak digunakan pada pasien gagal jantung adalah golongan antihipertensi sebanyak 77 pasien.

Antihipertensi digunakan untuk terapi pasien gagal jantung karena berpotensi menurunkan tekanan darah pasien yang tinggi sehingga mengurangi beban kerja jantung dan efisien. Selain itu, antihipertensi dapat mencegah kerusakan organ tubuh lain yang disebabkan karena tingginya tekanan darah (Ponikowski *et al.*, 2016).

Jenis antihipertensi yang paling banyak dikombinasikan dengan beta bloker adalah golongan ACE Inhibitor (Tabel 2.) Beta-blocker yang dikombinasikan ACE Inhibitor bersifat komplementer pada sistem saraf simpatik dan sistem renin-angiotensin-aldosteron, dua jalur yang saling terkait yang memengaruhi risiko

kardiovaskular Beta-blocker digunakan untuk mengelola aritmia dan mengobati angina pektoris serta gagal jantung, sementara ACE inhibitor memberikan perlindungan jantung pada pasien dengan sindrom koroner akut dan mengobati gagal jantung kongestif (Strauss, Hall and Narkiewicz, 2023).

Pasien gagal jantung di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang tahun 2022 paling banyak memiliki fraksi ejeksi $\leq 40\%$. Data dari Heart disease and Stroke Statistik tahun 2020 memperkirakan 1 juta pasien dengan kondisi gagal jantung 50% diantaranya termasuk kategori fraksi ejeksi yang rendah (Murphy, Ibrahim and Januzzi, 2020). Fraksi ejeksi merupakan persentase darah yang keluar dari jantung setiap kali berkontraksi. Pasien dengan fraksi ejeksi rendah (EF < 40%) memiliki risiko kematian yang lebih tinggi karena jantung tidak dapat memompa darah dengan efisien. Pasien dengan fraksi ejeksi yang rendah memiliki mortalitas yang lebih besar dibandingkan dengan fraksi ejeksi terjaga (Zheng, 2025).

Tabel 2. Jenis Antihipertensi Selain Penyekat Beta pada Pasien Gagal Jantung

Golongan Antihipertensi	Jumlah	Presentase (%)
Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor	30	38,97
Angiotensin Reseptor Bloker	8	10,38
Nitrat	26	33,77
Aldosterone Antagonist	12	15,59
Alfa 2 reseptor agonis	1	1,29
Total	77	

Penyakit penyerta yang paling banyak dialami oleh pasien gagal jantung di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang tahun 2022 adalah IHD. *Ischemic Heart Disease* (IHD) merupakan kondisi dimana aliran darah ke jantung terganggu karena penyempitan atau penyumbatan arteri koroner sehingga sel-sel otot jantung menjadi lemah dan kurang efisien dalam bekerja. Hal tersebut dapat mengakibatkan jantung tidak mampu memompa darah dengan cukup sehingga pada akhirnya memicu terjadinya gagal jantung (Vedin *et al.*, 2017).

Tabel 3. Hasil Evaluasi Rasionalitas Setiap Kategori

Indikator	Rasional (n)	Tidak Rasional (n)	Jumlah Pasien (present ase)
Tepat Pasien	93	7	100 (100%)
Tepat Obat	100	0	
Tepat Dosis	98	2	

Dari hasil evaluasi rasionalitas didapatkan hasil 93 penggunaan obat tepat pasien, 100 penggunaan tepat obat dan 98 penggunaan obat tepat dosis. Penelitian ini menggunakan melakukan evaluasi berdasarkan pedoman PNPJ gagal jantung tahun 2021 dengan mempertimbangkan pedoman gagal jantung dari ESC 2016, AHA 2022, dan Drug Informatorium handbook edisi ke 17. Kategori tepat obat dilakukan dengan cara mengevaluasi potensi interaksi obat penekkat beta dengan obat lain. Dari hasil evaluasi yang dilakukan terdapat 1 penggunaan obat

(clonidine vs penekkat beta) yang berpotensi terdapat interaksi dengan faktor resiko D/Mayor (perlu dilakukan modifikasi), akan tetapi masih dapat dimasukkan sebagai tepat obat karena berdasarkan pertimbangan benefit dan resikonya penggantian clonidine lebih dipilih untuk pasien tersebut. Evaluasi potensi interaksi perlu dilakukan mengingat pasien dengan gagal jantung mendapatkan obat dalam jumlah yang banyak. Meningkatnya jumlah obat yang dikonsumsi, risiko reaksi obat yang tidak diinginkan dan interaksi obat juga meningkat secara eksponensial (Alhumaidi *et al.*, 2023). Pada aspek tepat dosis terdapat 2 penggunaan penekkat beta yang tidak tepat dosis, penggunaan carvedilol 6,25 mg, yang diberikan hanya satu kali per hari (*underdose*) sedangkan menurut pedoman Carvedilol harus diberikan dua kali per hari untuk mempertahankan kadar obat dalam darah secara konsisten. Carvedilol dimulai dengan dosis 3,125 mg dua kali sehari. Dosis carvedilol digandakan dengan interval dua minggu sesuai toleransi hingga mencapai dosis target 25 mg dua kali sehari (Macdonald *et al.*, 1999). Tepat pasien adalah ketika pasien yang menggunakan obat penekkat beta diindikasikan memiliki penyakit gagal jantung, tanpa kontraindikasi dan efek samping yang signifikan. Terdapat 7 pasien gagal jantung yang tidak tepat pasien, dengan kontraindikasi berupa bradikardia dan efek samping berupa bradikardia dan hipotensi (Tabel 4.). Penekkat beta merupakan obat yang paling umum menyebabkan bradikardia. Penekkat beta mengganggu pembentukan potensial aksi yang lambat dan konduksi atrioventrikular. Obat ini menargetkan

sistem saraf simpatik dan memiliki efek kronotropik dan inotropik negative (Kawabata *et al.*, 2015). Salah satu cara untuk menurunkan efek samping hipotensi adalah dengan menurunkan dosis, sedangkan efek samping bradikardia dapat diatasi dengan menggunakan alternatif obat lain seperti CCB atau ACEI. (Groenewegen *et al.*, 2020).

Tabel 4. Hasil Evaluasi Ketidaktepatan Pasien Penggunaan Penyekat Beta di RSD. KRMT Wongsonegoro

Klasifikasi	Tanda klinis	Jumlah (n)
Kontraindikasi	Bradikardi	1
Efek samping	Hipotensi	4
	Bradikardi	2
Jumlah		7

Tabel 5. Hasil Evaluasi Rasional secara Keseluruhan

Klasifikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Rasional	91	91
Tidak rasional	9	9
Total	100	100

Hasil rasionalitas penggunaan obat beta blocker pada pasien gagal jantung di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro tahun 2022 secara keseluruhan memperoleh hasil 91% (Tabel 5), dengan 100% indikator tepat obat, 98% tepat dosis, dan 93% tepat pasien. Hal ini menunjukkan bahwa RSD KRMT wongsonegoro kota Semarang telah memperhatikan pedoman pengobatan yang

disarankan dalam Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta yang memperoleh hasil ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien gagal jantung sebesar hanya sebesar 36% (Istiani A. and Lolita, 2019). Penggunaan beta blocker yang rasional diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengobatan dalam mengontrol gejala, meningkatkan kualitas hidup pasien, serta peningkatan fungsi jantung. Meskipun demikian, 9% ketidakrasionalan disebabkan oleh ketidaktepatan dosis dan ketidaktepatan pasien yang dapat terjadi karena adanya kemungkinan kebutuhan dosis yang tidak sesuai dengan kondisi pasien yang tidak dapat dilakukan pengkajian lebih lanjut. Penelitian ini belum mempertimbangkan aspek kepatuhan pasien yang menjadi salah satu indikator rasionalitas penggunaan obat, selain itu aspek rasionalitas belum dilakukan konfirmasi lebih lanjut terhadap luaran klinis pasien.

SIMPULAN

Rasionalitas penggunaan obat golongan beta blocker pada pasien gagal jantung di Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang tahun 2022 secara keseluruhan, 91% rasional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada semua pihak dari RSD KRMT Wongsonegoro Semarang yang telah membantu jalannya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhumaidi, R.M. *et al.* (2023) 'Risk of Polypharmacy and Its Outcome in Terms of Drug Interaction in an Elderly Population: A Retrospective Cross-Sectional Study', *Journal of Clinical Medicine*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/jcm12123960>.
- Choi, K.H. *et al.* (2019) 'The mortality benefit of carvedilol versus bisoprolol in patients with heart failure with reduced ejection fraction', *Korean Journal of Internal Medicine*, 34(5): 1030–1039. <https://doi.org/10.3904/kjim.2018.009>.
- Eriksson, B. *et al.* (2024) 'A higher mortality in men compared to women with heart failure in primary care and ejection fraction equal to or more than 40%', *Critical Public Health*, 34(1): 1–13. <https://doi.org/10.1080/09581596.2024.2421966>.
- Groenewegen, A. *et al.* (2020) 'Epidemiology of heart failure', *European Journal of Heart Failure*, 22(2020): 1342–1356. <https://doi.org/10.1002/ejhf.1858>.
- Harigustian, Y., Dewi, A. and Khoiriyati, A. (2016) 'Gambaran Karakteristik Pasien gagal Jantung Usia 45-65 Tahun di RS PKU Muhammadiyah Gamping', *Indonesian Journal of Nursing Practices*, 1(1): 55-60. Available at: <https://doi.org/10.18196/ijnp.1152>.
- Heidenreich, P.A. *et al.* (2022) '2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines', *Circulation*. Lippincott Williams and Wilkins, pp. E895–E1032. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>.
- Istiani A. and Lolita (2019) 'Evaluasi kersasionalan dan kuantitas penggunaan antihipertensi pada pasien gagal jantung di instalasi rawat inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta', *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 15(1): 37–50. Available at: <http://journal.uui.ac.id/index.php/JIF>.
- Kawabata, M. *et al.* (2015) 'Severe iatrogenic bradycardia related to the combined use of beta-blocking agents and sodium channel blockers', *Clinical Pharmacology: Advances and Applications*, 2015 (7): 29–36. <https://doi.org/10.2147/CPAA.S77021>.
- Kementerian Kesehatan RI (2021) 'Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Gagal Jantung', (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Gagal Jantung).
- Ko, D.T. *et al.* (2004) *Adverse Effects of-Blocker Therapy for Patients With Heart Failure A Quantitative Overview of Randomized Trials*. Available at: www.fda.gov.
- Macdonald, P.S. *et al.* (1999) *Tolerability and Efficacy of Carvedilol in Patients With New York Heart Association Class IV Heart Failure*.
- Murphy, S.P., Ibrahim, N.E. and Januzzi, J.L. (2020) 'Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: A

- Review', *JAMA - Journal of the American Medical Association*. American Medical Association, pp. 488–504.
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.10262>.
- Ponikowski, P. *et al.* (2016) '2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure', *European Heart Journal*. Oxford University Press, pp. 2129–2200m.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>.
- Ramadhian (2013) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Congestive Heart Failure di RSU Palembang Mohammad Hoesin 2011'.
- Regitz-Zagrosek, V. (2020) 'Sex and Gender Differences in Heart Failure', *International Journal of Heart Failure*. Korean Society of Heart Failure, pp. 157–181.
<https://doi.org/10.36628/ijhf.2020.0004>.
- Severino, P. *et al.* (2020) 'Ischemic heart disease and heart failure: Role of coronary ion channels', *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI AG. Available at:
<https://doi.org/10.3390/ijms21093167>
- Sponer, G. *et al.* (1992) 'Vasodilatory action of carvedilol.', *Journal of cardiovascular pharmacology*, 19 Suppl 1, pp. S5-11. Available at:
<https://doi.org/10.1097/00005344-199219001-00003>.
- Strauss, M.H., Hall, A.S. and Narkiewicz, K. (2023) 'The Combination of Beta-Blockers and ACE Inhibitors Across the Spectrum of Cardiovascular Diseases', *Cardiovascular Drugs and Therapy*. Springer, pp. 757–770.
<https://doi.org/10.1007/s10557-021-07248-1>.
- Tucker, W.D., Sankar, P. and Theetha Kariyanna, P. (2025) *Selective Beta-1 Blockers*.
- Vedin, O. *et al.* (2017) 'Significance of Ischemic Heart Disease in Patients with Heart Failure and Preserved, Midrange, and Reduced Ejection Fraction: A Nationwide Cohort Study', *Circulation: Heart Failure*, 10(6).
<https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.117.003875>.
- Zheng, H. (2025) 'Distinguishing between mortality rates for heart failure with preserved versus reduced ejection fraction', *The Lancet Global Health*. Elsevier Ltd, p. e26.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00448-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00448-0).