



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 8076-8088

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Literatur Review Efektivitas Beta Bloker Pada Terapi Pasien Gagal Jantung

Maya Arfania<sup>1</sup>, Kamelia Risna<sup>2</sup>, Kirana Azzahra Emil Musa<sup>3</sup>, Riana Ardianti<sup>4</sup>, Yeni Ari Safitri

Dalimunthe<sup>5</sup>✉

Universitas Buana Perjuangan Karawang

Email: [yenisafitri7632@gmail.com](mailto:yenisafitri7632@gmail.com)<sup>5</sup>✉

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas beta-blocker pada pasien dengan gagal jantung. Beta-blocker memainkan peran penting dalam terapi kardiovaskular dan non-kardiovaskular. Metodologi yang digunakan berasal dari database *Google Scholar dan PubMed* menggunakan kata kunci efektivitas beta-blocker pada pasien gagal jantung, beta-blocker pada pasien gagal jantung dan mekanisme beta-blocker pada pasien gagal jantung. Pemberian betablocker dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas pada pasien dengan gagal jantung. Betablocker dapat mengurangi risiko rawat inap dan kematian dini pada pasien gagal jantung.

Kata kunci: *Efektivitas Beta Bloker Pada Gagal Jantung, Beta Bloker Pada Gagal Jantung.*

### Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of beta-blockers in patients with heart failure. Beta-blockers play an important role in cardiovascular and non-cardiovascular therapy. The methodology used comes from Google Scholar and PubMed databases using keywords effectiveness of beta-blockers in heart failure patients, beta-blockers in heart failure patients and beta-blocker mechanisms in heart failure patients. Administration of beta-blockers can reduce morbidity and mortality in patients with heart failure. Beta-blockers may reduce the risk of hospitalization and premature death in heart failure patients.

Keywords: *Effectiveness Of Beta Blockers In Heart Failure, Beta Blockers In Heart Failure.*

Copyright@ Maya Arfania, Kamelia Risna, Kirana Azzahra Emil Musa, Riana Ardianti, Yeni Ari Safitri

Dalimunthe

## PENDAHULUAN

Gagal jantung merupakan kondisi dimana jantung gagal dalam mengirimkan oksigen keseluruh tubuh (McMurray et al., 2012). Penyebabnya merupakan abnormalitas struktur maupun fungsi pada jantung tersebut (Ziaieian & Fonarow, 2016). Menurut World Health Organization (WHO) pada 2017 (James et al., 2018). kasus gagal jantung berkembang pesat dengan estimasi prevalensi 64,3 juta diseluruh dunia. Gagal jantung merupakan syndrome klinis yang ditandai dengan sesak nafas saat beraktifitas maupun beristirahat (Wulandari, 2018). Kondisi gagal jantung termasuk dalam penyakit degeneratif yang menyebabkan angka kematian pada pasien lebih besar. Di indonesia penyakit degeneratif termasuk dalam lima besar penyebab kematian yaitu penyakit gagal jantung (Widowati, 2015). Beta-bloker memainkan peran penting dalam perawatan kardiovaskular dan non kardiovaskular (BNF, 2018; Dezsi & Szentes, 2017; Grandi & Ripplinger, 2019; Sugiarto et al., 2013). Beta - bloker bekerja dengan memblokir reseptor beta adrenergik dibanyak organ termasuk jantung, pembuluh darah tepi, bronkus, pankreas dan juga hati (BNF, 2018).

Menurut Frederix & Mcintosh (2017) dalam European Society of Cardiology, terapi Beta - bloker dapat mengontrol detak jantung serta mencegah munculnya gejala pada penyakit arteri coroner yang stabil. Untuk kondisi pasca – infark miokard, beta - bloker dapat mengurangi risiko kematian dan detak jantung hingga 20 – 25 % pada pasien dengan fibrasi atrium. Pedoman The Amerucan College of Cardiology Foundation (ESC) secara khusus merekomendasikan pengobatan gagal jantung dengan obat golongan beta-bloker yaitu metoprolol siksinat, bisoprolol atau karvedilol (Yancy, dkk., 2013 dan Ponikoswi, dkk., 2016). Saat ini terapi beta-bloker pada pasien gagal jantung telah terbukti melalui tiga penelitian *randomized controlled trial* yang menunjukkan dalam hal mortalitas. Namun penggunaannya dalam terapi gagal jantung masih kurang dimanfaatkan atau diresepkan dibawah dosis yang dianjurkan. Walaupun pedoman berbasis bukti telah merekomendasikan untuk mengaplikasikan beta bloker pada penderita gagal jantung kronis tanpa komplikasi (Niriayo, dkk., 2020).

## METODE PENELITIAN

Metodelogi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literatur Review (SLR)*. Bahan yang digunakan dalam penelitian berasal dari database publikasi ilmiah yang baik, di luar atau didalam negri seperti *Google Scholar, PubMed*. Pencarian artikel pada database *Google Scholar dan PubMed*. Dengan menggunakan kata kunci efektivitas beta bloker pada pasien gagal jantung, beta bloker pada gagal jantung, mekanisme beta bloker pada pasien gagal jantung. Terdapat 23 artikel yang cocok dengan kata kunci. Artikel – artikel tersebut kemudian di seleksi berdasarkan kelengkapan. Pada seleksi tersebut menghasilkan 15 artikel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

NO	Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Radhiyyah et al., 2022)	Gambaran Pemberian Beta Bloker Pada Pasien Gagal Jantung di RSUD Ulin Banjarmasin.	Digunakan metode deskriptif retrospektif dengan mengambil data rekam medik pasien di RSUD Ulin Banjarmasin.	Beta blocker telah terbukti menjadi agen penurun yang efektif kematian dan memiliki efek yang sama pada pria dan wanita. Pasien menerima beta-blocker kardioselektif, yaitu bisoprolol.
2	(Sari, 2020)	Studi Penggunaan Obat Golongan Beta-Bloker pada Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Ansari Saleh Banjarmasin.	Digunakan metode penelitian deskriptif retrospektif yang dilakukan di instalasi rawat inap RSUD Ansari Saleh Banjarmasin	Pengobatan kardiovaskular pada gagal jantung diberikan obat golongan beta bloker seperti bisoprolol dan propranolol. Dengan dosis yang diberikan 1,25 – 5mg perhari.

3	(Suryajaya et al., 2014)	Gambaran Peresepan Beta Bloker Pada Pasien Gagal Jantung yang Di Rawat Inap di RSUD DR Kariadi Semarang Periode Januari – Desember 2013.	Metode yang digunakan yaitu deskriptif dengan cara pengambilan sampel yaitu rekam medik pasien.	Pasien dengan kondisi gagal jantung di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi daerah semarang mendapatkan terapi beta-bloker
4	(Khotimah, 2020)	Evaluasi Ketepatan Dosis Bisoprolol Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode 2018.	Digunakan metode deskriptif. Dengan cara penelusuran rekam medik pasien secara retrospektif dan sampel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.	Sebagian besar pasien yang di obati dengan bisoprolol di RS Sultan Agung Semarang mendapatkan dosis yang sesuai serta tepat sehingga memiliki efek terapi yang di inginkan.
5	(WIDURI, 2019)	Karakteristik Pemberian Obat Golongan Beta Bloker Pada Pasien Gagal Jantung Yang Menjalani Perawatan di RSUD DR. H. Chasan Boesoirie	Metode deskriptif untuk menggambarkan karakteristik pemberian beta blocker pada pasien gagal jantung di RSUD DR. H. Chasan Boesoirie pada tahun 2019.	Pemberian beta bloker pada pasien gagal jantung periode 2019 masih 76,7%, kelompok tersebut yang diobati dengan beta-blocker sesuai dengan pedoman pengobatan yang ditunjukkan oleh ESC 2012 dan setara dengan 100%. Untuk pasien yang tidak menerima beta

		Pada Tahun 2019.		bloker sekitar 23,2%.
6	(Destiani et al., 2018)	Gambaran Peresepan Obat Beta Blocker Pada Pasien Gagal Jantung Sistolik Yang Dirawat Jalan Di RSUP DR. Kariadi Semarang.	Menggunakan metode deskriptif, dengan kriteria inklusi, eksklusi dan sampel diambil dengan cara consecutive sampling di RSUP dr. Kariadi Semarang.	Pasien rawat jalan dengan kondisi gagal jantung di Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi daerah Semarang memperoleh terapi obat beta-bloker.
7	(Paolillo et al., 2021)	The use of $\beta$ -blockers in patients with heart failure and comorbidities: Doubts, certainties and unsolved issues.	Metode deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis bukti yang tersedia tentang penggunaan $\beta$ -blocker pada pasien HFrEF dengan komorbiditas yang paling umum.	Manfaat prognostik $\beta$ -blocker relevan dengan adanya komorbiditas, dan Pencapaian dosis maksimum yang dapat ditoleransi untuk meningkatkan peran prognostic yang menguntungkan. $\beta$ -blocker masih kurang dimanfaatkan pada pasien HFrEF yang terkena komorbiditas kompleks, yang bagaimanapun tidak mewakili kontraindikasi nyata untuk resep mereka. Agen selektif $\beta$ 1 (bisoprolol, metoprolol, dan nebivolol) lebih

				tepat untuk pasien PPOK, karena tidak bertanggung jawab FEV1 memburuk namun agen beta non-selektif, seperti carvedilol dikaitkan dengan lebih tinggi tingkat HHF dari waktu ke waktu dibandingkan dengan agen selektif, terkait dengan eksaserbasi maupun gejala PPOK.
8	(Effendi, 2021)	Perbandingan Efektivitas Kombinasi Carvedilol – Ramipril dan Bisoprolol – Candesartan Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di RSUD Ciawi.	Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang secara retrospektif mengumpulkan data sekunder dari rekam medis pasien gagal jantung.	Obat carvedilol-ramipril dan bisoprolol-candesartan kedua kombinasi ini tidak ada perbedaan efektivitasnya yang signifikan. Tetapi untuk obat bisoprolol candesartan mencapai target tekanan darah.
9	(Tulungen, 2019)	Studi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Jantung Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Advent Manado.	Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengumpulan data secara retrospektif, kemudian dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif.	Potensi kombinasi obat diketahui dapat menurunkan angka kematian dan kesakitan serta menaikkan kesehatan pada pasien. Tetapi terdapat beberapa interaksi obat yang dapat merusak jantung dan

				meningkatkan risiko keracunan digitalis.
10	(Laili, 2022)	β-Bloker Terhadap Prognosis Gagal Jantung Dengan / Tanpa penyakit paru Obstruktif Kronis.	Metode yang digunakan dalam dokumen ini adalah systematic review. Dengan melakukan pencarian literatur yang relevan dengan menggunakan beberapa kata kunci.	Terapi dengan beta-blocker, khususnya carvedilol, dapat menurunkan kadar NT-proBNP secara signifikan pada pasien gagal jantung dengan atau tanpa PPOK serta dapat meningkatkan nilai FEV-1 pada pasien gagal jantung dengan atau tanpa PPOK. Namun pemilihan jenis betablocker yang tepat perlu dipertimbangkan berdasarkan karakteristik pasien.
11	(Wulandari et al., 2015)	Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Rawat Inap di Rumah Sakit Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak	Metode desain penelitian cross sectional adalah deskriptif karena mengumpulkan data secara retrospektif berdasarkan rekam medis dan resep pasien penyakit ginjal.	Terdapat beberapa jenis obat yang digunakan dalam pengobatan pasien GJK dengan komorbid, seperti diuretik, ARB, ACE inhibitor, beta bloker, dan kombinasi obat golongan diuretik loop dan diuretik hemat kalium.

12	(Fatma et al., 2021)	Identifikasi Drug Related Problems Pada Pasien Congestive Heart Failure di Rumah Sakit "X" Balikpapan.	Metode deskriptif observasional dengan mengambil data secara retrospektif, data yang diambil merupakan data rekam medik pada pasien gagal jantung.	Penggunaan obat: Dalam penelitian yang dilakukan, ditemukan beberapa penggunaan obat pada pasien CHF, antara lain diuretik, ACE inhibitor, beta blocker, dan digoxin.
13	(Prastiya & Maulani, 2022)	Potensi Interaksi Obat Bisoprolol Pada Pasien BPJS Rawat Jalan di Poli Jantung Rumah Sakit Al Huda Banyuwangi.	Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif yang menggunakan data sekunder berupa resep yang datanya dikumpulkan secara retrospektif.	Obat kardiovaskular yang paling sering diresepkan adalah bisoprolol dengan kombinasi. Interaksi obat bisoprolol dengan ISDN (Isosorbid dinutrat) memiliki presentase yang paling tinggi yaitu 17% dengan tingkat keparahan monitor ketat (moderate). Sedangkan interaksi bisoprolol dengan aspilet (Aspirin) yaitu 13,4% sebanyak 37 kejadian dengan tingkat keparahan moderate.
14	(Juwita Saragih et al., 2022)	Studi Potensi Interaksi Obat Dengan Golongan Diuretik Pada Pasien Gagal	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain penelitian observasional	Kemungkinan interaksi obat yang paling umum adalah kombinasi furosemide dan bisoprolol. Potensi interaksi obat-obat

		Jantung di Rumah Sakit X Daerah Ciledug.	deskriptif.	dikendalikan oleh mekanisme farmakodinamik dan tingkat keparahan sedang. Pasien dengan kemungkinan interaksi obat lebih sering ditemukan pada pasien berusia 56 sampai 65 tahun laki-laki. diperlukan Pemantauan terapi yang baik pada kombinasi obat yang digunakan pada pasien penyakit gagal jantung untuk mengurangi dan mencegah interaksi obat yang tidak diinginkan
15	(Amin & Hasan, 2015)	Penyekat Beta sebagai Terapi Anti-Remodeling pada Gagal Jantung.	Menggunakan metode pencarian artikel melalui database PubMed dengan menggunakan kata kunci tertentu, yaitu "beta-blocker", "ACE inhibitor", dan "heart failure therapy". Artikel diseleksi menggunakan kriteria eksklusi dan inklusi.	Terapi dengan penyekat beta seperti karvedilol dapat membantu menghambat progresivitas gagal jantung dan meningkatkan fungsi jantung, namun dapat menyebabkan efek samping seperti rasa pusing dan tanda blok AV yang memerlukan

				penyesuaian dosis.
--	--	--	--	--------------------

Hasil review yang dilakukan terhadap jurnal artikel diatas yaitu, Pemberian Terapi beta-bloker dapat merendahkan denyut jantung mendekati normal dan memperbaiki komponen disfungsi ventrikel kiri, dapat digunakan pada pasien hipertiroidisme dan komplikasi kardiovaskular (wantania, 2014) (Doubleday & Sippel, 2020). Golongan obat ini terbukti mampu mencegah gejala gagal jantung, meningkatkan remodeling ventrikel kiri, dan menurunkan resiko rawat inap dan kematian dini. Beta bloker saat ini digunakan sebagai regimen untuk mengobati gagal jantung, terbukti dari tiga uji coba terkontrol secara acak dari beta-blocker telah terbukti berhubungan dengan mortalitas atau kematian pada pasien dengan gagal jantung. Oleh karena itu, beta blocker saat ini digunakan untuk pengobatan gagal jantung.

Gagal jantung adalah suatu kondisi di mana jantung tidak mampu memompa darah ke seluruh tubuh, mencegahnya memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan. Ada beberapa penyebab gagal jantung yaitu anomali miokardium (myocardium), kelebihan beban jantung melebihi kapasitas jantung, anomali. Penyebab gagal jantung pada katup dan ritme itu sendiri dapat mencakup kelainan miokardium (miokardium) dan kerja berlebihan, stres eksternal, katup jantung dan irama jantung yang tidak normal, dan gagal jantung.

Beta-bloker bekerja dengan cara mengeblok antara interaksi reseptor beta ( $\beta$ ) dengan obat-obatan simpatomimetik, epinefrin, maupun norepinefrin (BNF, 2017). Beta-blocker berperan dalam mengurangi resiko jangka pendek dari reinfark dan resiko jangka panjang dari kematian pada pasien infark miokard (Safi et al., 2019). Serta mencegah remodeling dan menurunkan risiko fibrilasi ventrikel dan efektif dalam mengontrol RHR (Grandi & Ripplinger, 2019, Chen et al., 2018).

Pemberian terapi Beta-bloker khususnya bisoprolol dengan dosis yang tepat terbukti mampu mengurangi morbiditas dan mortalitas pada pasien gagal jantung (Heffernan, 2016). Obat golongan beta-bloker yaitu bisoprolol mampu meningkatkan left ventricle ejection fraction (LVEF) serta pembaharuan jantung ventrikel kiri pada pasien gagal jantung dengan masalah atrial fibrilasi (Wantania, 2014).

Namun pemberian bisoprolol harus dipastikan bahwa fungsi ginjal pada pasien dalam kondisi baik. Bila kondisi ginjal sedang menurun dapat diberikan carvedilol sebagai alternatif (PERKI, 2016). Untuk mencapai efek terapi yang optimal dianjurkan penggunaan

kombinasi diuretik dengan obat golongan Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE-I), Angiotensin II receptor blockers (ARB), beta-bloker, dan obat lainnya. Kombinasi beta-bloker khususnya bisoprolol, carvedilol dan metoprolol dengan diuretik dan ACE inhibitor terbukti manfaatnya pada pasien gagal jantung yang mampu memperbaiki dan mengurangi gejala serta rawat inap dan meningkatkan kelangsungan hidup (Grandi & Ripplonger, 2019).

Penelitian oleh Lin et al., (2016). Adapun kombinasi beta - bloker yang baik untuk menurunkan tekanan darah yaitu interaksi bisoprolol dengan candesartan. Namun, dalam pemberian terapi kombinasi ini perlu evaluasi serta pemantauan terapi yang ketat karena berisiko terjadinya interaksi obat yang dapat menimbulkan efek yang tidak diharapkan (Perki, 2020; Wulandari, 2018). Untuk pasien dengan kondisi dekompensasi akut, bradikardia, hipotensi serta kongesti pemberian beta - bloker dikontaindikasikan.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil review jurnal ini dapat dikatakan bahwa obat golongan beta-bloker mampu menurunkan resiko rawat inap dan kematian dini pada pasien gagal jantung. Saat ini pemberian terapi beta-bloker pada pasien gagal jantung telah luas karena terbukti dalam hal mortalitas pada kondisi gagal jantung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amin, H. Z., & Hasan, I. (2015). Penyekat Beta sebagai Terapi Anti-Remodeling pada Gagal Jantung. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.23886/ejki.3.4808>.
- BNF. (2018). British National Formulary 76th Edition. BMJ Group.
- Chen, Y., Yang, X., Nguyen Pham, V., Huang, S., Fu, G., Chen, X., Quang Truong, B., Yang, Y., Liu, S., Chen, X., Ma, T., Kim, D.-S., & Kim, T. (2018). Heart rate control is associated with reduced cardiovascular events in Asian patients with coronary artery disease treated with bisoprolol (BISO-CAD): Results from a multi-national, real-world experience. *Current Medical Research and Opinion*, 34(2), 217–225.
- Destiani, M., Uddin, I., & Ardhiyanto, P. (2018). Gambaran Peresepan Obat Beta Blocker Pada Pasien Gagal Jantung Sistolik Yang Dirawat Jalan Di Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2), 1530–1541. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/21472>
- Dezsi, C. A., & Szentés, V. (2017). The Real Role of  $\beta$ -Blockers in Daily Cardiovascular

- Therapy. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 17(5), 361–373.
- Doubleday, A. R., & Sippel, R. S. (2020). Hyperthyroidism Review Article. *Gland Surg*, 9(1).
- Effendi, F. (2021). Perbandingan Efektivitas Kombinasi Carvedilol–Ramipril Dan Bisoprolol–Candesartan Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di RSUD Ciawi. *Jurnal Farmamedika*, 6 (1), 24-28.
- Fatma, E. W., Zamruddin, N. M., & Ramadhan, A. M. (2021). Identifikasi Drug Related Problems Pada Pasien Congestive Heart Failure di Rumah Sakit "X" Balikpapan. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14, 196–203. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.554>
- Frederix, I., & Mcintosh, M. (2017). European Society of Cardiology Cardio protective drugs: Beta-blockers. *European Society of Cardiology*.
- Grandi, E., & Ripplinger, C. M. (2019). Antiarrhythmic mechanisms of beta blocker therapy.
- James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., Abu-Raddad, L. J., Abu-Rmeileh, N. M. E., Accrombessi, M. M. K., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1789–1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Juwita Saragih, T., Rahmah Fahriati, A., Yuni Wahyuni STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, S., Pajajaran No, J., & Selatan, T. (2022). Studi Potensi Interaksi Obat Dengan Obat Golongan Diuretik Pada Pasien Gagal Jantung Di Rumah Sakit X Daerah Ciledug. *PHRASE (Pharmaceutical Science) Journal*, 2(1), 11–25. <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/Phrase/index>
- Khotimah, dkk. 2020. Evaluasi Ketepatan Dosis Bisoprolol Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode 2018. Universitas Ngudi Waluyo Ungaran Press. Semarang.
- Laili, T. F. (2022). Pengaruh  $\beta$  -Blokter Terhadap Prognosis Gagal Jantung Dengan/Tanpa Penyakit Paru Obstruktif Kronis. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7 (12), 19741-19752.
- Niriayo YL, Asgedom SW, Demoz GT, Gidey K. Treatment optimization of beta-blockers in chronic heart failure therapy. *SciRep*. 2020;10(1)
- Paolillo, S., Dell'Aversana, S., Esposito, I., Poccia, A., & Perrone Filardi, P. (2021). The use of

$\beta$ -blockers in patients with heart failure and comorbidities: Doubts, certainties and unsolved issues. *European Journal of Internal Medicine*, 88(March), 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2021.03.035>

Ponikowski P, Voors AA, AnkerSD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). developed with the special contribution of The Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail*. 2016;18(8)

Prastiya, U., & Maulani, D. (2022). *RUMAH SAKIT AL HUDA BANYUWANGI ( Periode Januari - Maret 2022 )*. 64–71.

Radhiyyah, H. D., Adiputro, D. L., Biworo, A., Radiansyah, M., & Illiandri, O. (2022). Gambaran Pemberian Beta Bloker pada Pasien Gagal Jantung di RSUD Ulin Banjarmasin. *Homeostasis*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.20527/ht.v5i1.5182>

Sari, O. M. (2020). Studi Penggunaan Obat Golongan Beta-Blocker Pada Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Ansari Saleh Banjarmasin. *Jurnal Farmasi Udayana*, 9(2), 123. <https://doi.org/10.24843/jfu.2020.v09.i02.p07>

Suryajaya, C., Uddin, I., & Sofia, S. (2014). Gambaran Peresepan Beta Blocker Pada Pasien Gagal Jantung Yang Dirawat Inap Di Rsup Dr Kariadi Semarang Periode Januari-Desember 2013. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 3(1), 107116.

Tulungen, F. R. (2019). Biofarmasetikal Tropis Biofarmasetikal Tropis. *The Tropical Journal of Biopharmaceutical*, 2(2), 158–169.

WIDURI, M. (2019). Karakteristik Pemberian Obat Golongan Beta Blocker Pada Pasien Gagal Jantung Yang Menjalani Perawatan Di Rsud Dr. H. Chasan Boesoirie Pada Tahun 2019. *Kieraha Medical Journal*, 1(2), 10–14. <https://doi.org/10.33387/kmj.v1i2.1701>

Wulandari, T., Nurmainah, & Robiyanto. (2015). Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Rawat Inap Di Rumah Sakit Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. *Jurnal Farmasi Kalbar*, 3(1), 1–9.

Ziaeeian, B., & Fonarow, G. C. (2016). Epidemiology and aetiology of heart failure. *Nature Reviews Cardiology*, 13(6), 368–378. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2016.25>

Copyright @ Maya Arfania, Kamelia Risna, Kirana Azzahra Emil Musa, Riana Ardianti, Yeni Ari Safitri Dalimunthe

Copyright@ Maya Arfania, Kamelia Risna, Kirana Azzahra Emil Musa, Riana Ardianti, Yeni Ari Safitri Dalimunthe