



**RASIONALITAS PENGOBATAN GAGAL JANTUNG PADA PASIEN
RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA SUKAPURA
DILIHAT DARI KETEPATAN OBAT, DOSIS, DAN INTERAKSI OBAT**

**Skripsi
Untuk Melengkapi Syarat-syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**

**Disusun oleh:
Virdia Palepi Agesti
1604015080**



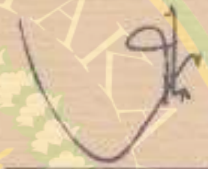





**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA
JAKARTA
2021**

Skripsi dengan Judul

**RASIONALITAS PENGOBATAN GAGAL JANTUNG PADA PASIEN
RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA SUKAPURA
DILIHAT DARI KETEPATAN OBAT, DOSIS, DAN INTERAKSI OBAT**

Telah disusun dan dipertahankan dihadapan penguji oleh:
Virdia Palepi Agesti, NIM 1604015080

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		<u>21/11²¹</u>
<u>Penguji I</u> Dr. apt. Priyanto, M.Biomed.		<u>20 April 2021</u>
<u>Penguji II</u> apt. Nurhasnah, M.Farm.		<u>23 April 2021</u>
<u>Pembimbing I</u> apt. Numlil Khaira Rusdi, M.Si.		<u>24 Juni 2021</u>
<u>Pembimbing II</u> Dra. apt. Endang Sulistiningsih, M.Kes.		<u>21 April 2021</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi apt. Kori Yati, M.Farm.		<u>05 Juli 2021</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **25 Februari 2021**

ABSTRAK

RASIONALITAS PENGOBATAN GAGAL JANTUNG PADA PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA SUKAPURA DILIHAT DARI KETEPATAN OBAT, DOSIS, DAN INTERAKSI OBAT

Virdia Palepi Agesti
1604015080

Penyakit gagal jantung merupakan penyebab nomor satu kematian di dunia setiap tahunnya dan diperkirakan akan terus meningkat. Pasien gagal jantung umumnya mendapatkan banyak obat dikarenakan pasien gagal jantung juga menderita penyakit penyerta lain sehingga membutuhkan berbagai macam obat dalam terapinya. Pada pelayanan kesehatan di Indonesia penggunaan obat rasional masih menjadi masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan penggunaan obat berdasarkan tepat obat, tepat dosis, dan potensi interaksi obat yang terjadi pada pasien rawat inap dengan penyakit gagal jantung di RSIJ Sukapura tahun 2019. Metode penelitian ini bersifat deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif. Hasil analisa yang telah dilakukan terhadap 81 pasien sampel diperoleh ketepatan obat sebesar 92,64%, ketepatan dosis sebesar 100%. Terdapat potensi interaksi antara obat gagal jantung dengan obat lain yang digunakan sebanyak 100%. Mekanisme interaksi obat terbanyak yaitu pada mekanisme farmakodinamik sebesar 63,28% dan tingkat signifikansi interaksi obat terbanyak terjadi yaitu *moderate* sebanyak 74,16%. Obat yang sering berinteraksi adalah Furosemide dan Lansoprazole sebanyak 29 kejadian (5,13%), Kalium Klorida dan Asam Mefenamat sebanyak 28 kejadian (4,96%).

Kata Kunci: Gagal Jantung, Tepat Obat, Tepat Dosis, Interaksi Obat, RSIJ Sukapura.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat, karunia dan izin-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan pembuatan skripsi, dengan judul **“RASIONALITAS PENGOBATAN GAGAL JANTUNG PADA PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA SUKAPURA DILIHAT DARI KETEPATAN OBAT, KETEPATAN DOSIS, DAN INTERAKSI OBAT”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta arahan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si. selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm. selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA
4. Bapak apt. Kriana Efendi, M.Farm. selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA
6. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si. selaku Ketua Program Studi FFS UHAMKA yang telah memberikan kemudahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu apt. Numlil Khaira Rusdi, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dra. apt. Endang Sulistyaningsih, M.Kes. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu, senantiasa memberikan ilmu, nasehat, motivasi dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Ibu Dra. apt. Hurip Budi Riyanti, M.Si. selaku pembimbing Akademik atas bimbingan dan dukungan selama ini.
9. Seluruh Dosen dan Karyawan FFS UHAMKA yang telah membantu.
10. Seluruh Staf laboratorium kampus FFS UHAMKA beserta asisten dosen yang telah meluangkan waktunya dan turut membantu dalam teknis penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

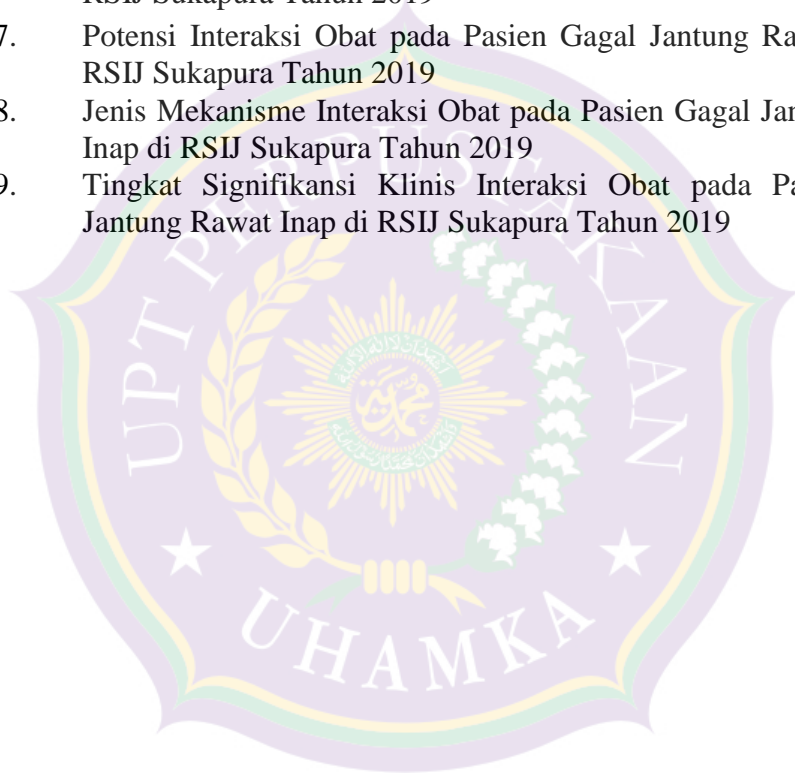
	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Gagal Jantung	4
2. Tata Laksana Gagal Jantung	5
3. Penggunaan Obat Rasional	8
4. Interaksi Obat	10
B. Kerangka Berpikir	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
1. Tempat Penelitian	14
2. Waktu Penelitian	14
B. Desain Penelitian	14
C. Definisi Operasional	14
1. Tepat Pemilihan Obat	14
2. Tepat Dosis	14
3. Interaksi Obat	14
D. Populasi dan Sampel Penelitian	15
1. Populasi	15
2. Sampel	15
E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	15
1. Kriteria Inklusi	15
2. Kriteria Eksklusi	15
F. Pola Penelitian	16
G. Cara Pengumpulan Data	16
H. Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Karakteristik Pasien	17
1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	17
2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia	18
B. Gambaran Pengobatan Pasien Gagal Jantung	18
C. Rasionalitas Pengobatan Gagal Jantung	20
1. Tepat Pemilihan Obat	20
2. Ketepatan Dosis	24

D. Profil Interaksi Obat	26
1. Jumlah Pasien yang Berpotensi Interaksi Obat	26
2. Jenis Mekanisme Interaksi Obat	27
3. Tingkat Signifikansi Klinis	28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	32
A. Simpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37



DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin	17
Tabel 2. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019 Berdasarkan Usia	18
Tabel 3. Data Penggunaan Golongan Obat pada Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019	19
Tabel 4. Hasil Evaluasi Ketepatan Obat pada Pasien Gagal Jantung Pasien Rawat Inap RSIJ Sukapura Tahun 2019	21
Tabel 5. Distribusi Ketidaktepatan Pemilihan Obat pada Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019	23
Tabel 6. Hasil Ketepatan Dosis pada Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019	25
Tabel 7. Potensi Interaksi Obat pada Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019	26
Tabel 8. Jenis Mekanisme Interaksi Obat pada Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019	27
Tabel 9. Tingkat Signifikansi Klinis Interaksi Obat pada Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1.	Surat izin Penelitian 37
Lampiran 2.	Surat Persetujuan Etik 38
Lampiran 3.	Tampilan Pengecekan Interaksi Obat dengan Menggunakan Drugs.com 39
Lampiran 4.	Lembar Evaluasi Data Pasien Gagal Jantung Rawat Inap Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019 40
Lampiran 5.	Jenis Mekanisme, Tingkat Signifikansi, Jenis Interaksi Obat, dan Rekomendasi Pada Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di RSIJ Sukapura Tahun 2019 64



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal jantung sering disebut dengan gagal jantung kongestif adalah ketidakmampuan jantung untuk mempertahankan curah jantung dalam memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh. Untuk mempertahankan fungsi sirkulasi yang adekuat, maka di dalam tubuh terjadi suatu respon hemodinamik. Salah satu respon hemodinamik yang tidak normal adalah peningkatan tekanan (*filling pressure*) dari jantung. Apabila tekanan pengisian ini meningkat maka mengakibatkan edema paru (Kabo., 2012).

Gagal jantung merupakan masalah kesehatan dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi di negara maju maupun negara berkembang termasuk Indonesia. Di Indonesia, usia pasien gagal jantung relatif lebih muda dibanding Eropa dan Amerika disertai dengan tampilan klinis yang lebih berat PERKI (2015). Penyakit jantung merupakan penyebab nomor satu kematian di dunia setiap tahunnya dan diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (Riskesdas 2014).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 di Indonesia menurut diagnosis dokter, prevalensi penyakit jantung tertinggi pada usia ≥ 75 tahun sebesar (4,7%), pada usia 35-44 tahun sebesar (1,3%) dan pada usia ≤ 1 tahun sebesar (0,1%). Sedangkan prevalensi berdasarkan jenis kelamin, penyakit gagal jantung lebih banyak terjadi pada perempuan sebesar (1,6%) dibandingkan laki-laki (1,3%) dan sering terjadi di daerah perkotaan (1,6%) daripada daerah pedesaan (1,3%) Riskesdas (2018).

Pasien gagal jantung pada umumnya diberikan sedikitnya empat jenis pengobatan yakni ACE inhibitor, diuretik, β -blocker, dan digoksin. Pasien gagal jantung biasanya juga menderita penyakit penyerta lain sehingga membutuhkan berbagai macam obat dalam terapinya Fajriansyah dkk (2016). Dalam pelayanan kesehatan di Indonesia penggunaan obat rasional masih menjadi masalah. Salah satunya adalah pemberian terapi dengan berbagai jenis obat. Polifarmasi akan meningkatkan risiko terjadinya efek samping atau reaksi obat yang tidak diinginkan seperti interaksi obat (Syamsudin., 2011).

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami dkk (2018) diketahui bahwa *Drugs Related Problems* (DRPs) pada pasien rawat inap gagal jantung di RS PKU Muhammadiyah Gamping bahwa pada 35 pasien ditemukan sebanyak 44 kejadian di antaranya terjadi tidak tepat pemilihan obat sebanyak 5 kejadian (11,36%), dan interaksi obat sebanyak 35 kejadian (79,54%). Pada penelitian Hsu *et al.* (2016) terdapat potensi interaksi obat yang terjadi pada pengobatan gagal jantung sebanyak 29,6%. Dan penelitian Niriayo *et al.* (2018) *Drugs Related Problems* (DRPs) yang terjadi menunjukkan terjadi tidak tepat dosis (27,8%), dan tidak tepat obat (27,6%).

Gagal jantung merupakan salah satu penyakit yang termasuk dalam 10 penyakit terbanyak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019. Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengidentifikasi “Rasionalitas pengobatan gagal jantung pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura dilihat dari ketepatan obat, ketepatan dosis, dan interaksi obat”. Penelitian ini dilakukan agar pasien mendapatkan terapi yang tepat guna mencapai hasil terapi yang diharapkan sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

B. Permasalahan Penelitian

Dari uraian di atas dapat dirumuskan masalah, apakah penggunaan obat pada pasien gagal jantung rawat inap Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019 sudah tepat berdasarkan kriteria ketepatan obat, ketepatan dosis dan potensi interaksi obat yang terjadi pada pasien gagal jantung ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan penggunaan obat berdasarkan tepat obat, tepat dosis dan potensi interaksi obat yang terjadi pada pasien rawat inap dengan penyakit gagal jantung di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengobatan gagal jantung pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti dalam pengobatan gagal jantung berdasarkan ketepatan obat, ketepatan dosis dan potensi interaksi obat yang akan terjadi.

3. Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi dan memberikan referensi bagi tim kesehatan Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura dalam meningkatkan ketepatan dalam penggunaan obat.



DAFTAR PUSTAKA

- Aaronson, Phillip I, Ward, Jeremy PT. 2010. *At a Glance Sistem Kardiovaskular 3th ed.* Penerbit Erlangga. Jakarta. Hlm 76-77.
- Aberg, J.A., Lacy, C.F, Amstrong, L.L, Goldman, M.P, and Lance, L.L., 2009, *Drug Information Handbook, 17th edition*, Lexi-Comp for the American Pharmacists Association
- Adondis, J., Mongi, J., Tiwow, G., & Palandi, R. (2019). Studi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Jantung Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Advent Manado. *Biofarmasetikal Tropis*, 2(2), 124–135.
- Allredge BK, Corelli RL, Ernst ME, Guglielmo BJ, Jacobson PA, Kradjan WA, Williams BR. 2013. *Koda Kimble & Young's Applied Therapeutic The Clinical Use of Drugs Tenth Edition*. Wolters Kluwer. Philadelphia. Hlm. 436-440. 444-448.
- Ansari J.A., 2010. Drug Interaction and Pharmacist. *Journal of Young Pharmacist*, 2(3), 326-331.
- Balon, R., Rafanelli, C., & Sonino, N. (2018). Benzodiazepines: a valuable tool in the management of cardiovascular conditions. *Psychotherapy and psychosomatics*, 87(6), 327-331.
- Bertalina, Suryani AN. 2017. Hubungan Asupan Natrium, Gaya Hidup, dan faktor Genetik dengan Tekanan Darah pada Penderita Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Kesehatan*, Volume VIII, Nomor 2. Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.
- Davey, Patrick. 2005. *Medicine At A Glance*. Alih Bahasa: Rahmalia. A,dkk. Jakarta: Erlangga. Hlm. 150-151.
- Dipiro JT, Talbert RL, Yee Gc, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2015. *Pharmacotherapy Handbook 9th Edition*. McGraw-Hill Education. New York. Hlm. 75-86.
- Dipiro JT, Talbert RL, Yee Gc, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2017. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 10th Edition*. McGraw-Hill Education. New York.
- Drug Interaction Program. 2017. *Drugs.com*. Diakses pada Desember 2019.
- Drugsite Trust 2020. *Drug Interaction Program*. www.drugs.com. Diakses 8 September 2020
- Dusemund F, Bossart R, Regez K, Schild U, Albrich WC. Multidisciplinary assessment to personalize length of stay in acute decompensated heart failure (OPTIMA II ADHF). *J Clin Med Res*. 2012. 4(6): 402-9.
- Fajriansyah, Tahir H, Kombong A. 2016. Kajian Drug Relation Problem (DRPs) Kategori Interaksi Obat, Over Dosis dan Dosis Subterapi pada Pasien Gagal

- Jantung Kongestif di RSUP Universitas Hasanuddin. Dalam: *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(1).
- Gelbenegger, G., Postula, M., Pecen, L., Halvorsen, S., Lesiak, M., Schoergenhofer, C., & Siller-Matula, J. M. (2019). Aspirin for primary prevention of cardiovascular disease: a meta-analysis with a particular focus on subgroups. *BMC medicine*, 17(1), 1-16.
- Georgiev, K. D., Hvarchanova, N., Georgieva, M., & Kanazirev, B. 2019. The role of the clinical pharmacist in the prevention of potential drug interactions in geriatric heart failure patients. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 41(6), 1555-1561.
- Gokcekus, L., Mestrovic, A., & Basgut, B. 2016. Pharmacist Intervention In Drug-Related Problems For Patients With Cardiovascular Disease In Selected Community Pharmacies In Northern Cyprus. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 15(10), 2275-2281.
- Hamzah R. 2016. *Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Jantung di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Universitas Aisyiyah: Yogyakarta.
- Hamilton, P., & David, H., 2006. *Drugs and drugs : A practical guide to the safe use of common drugs in adults*. Second Edition
- Harigustian, Y., Dewi, A., & Khoiriyati, A. (2016). Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung Usia 45–65 Tahun di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Gamping Sleman. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 1(1), 55-60.
- Helmyati S, Rahmawati NF, Purwanto D, Yulianti E. 2014. *Buku Saku Interaksi Obat dan Makanan*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Hsu WT, Shen LJ, Lee CM. 2016. Drug-Related Problems Vary With Medication Category And Treatment Duration In Taiwanese Heart Failure Outpatients Receiving Case Management. Dalam: *Journal of the Formosan Medical Association*, 115(5), 335–342. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2015.11.014>
- Huang, S. P., Wen, Y. C., Huang, S. T., Lin, C. W., Wang, T. D., & Hsiao, F. Y. (2019). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of first hospitalization for heart failure in patients with no history of heart failure: a population-based case-crossover study. *Drug safety*, 42(1), 67-75.
- Journal of American College of Cardiology (JACC). 2009. 4 April 2009 Edition. Publish by Elsevier For Journal of American College of Cardiology.
- Kabo P. 2012. *Bagaimana Menggunakan Obat-Obat Kardiovaskular Secara Rasional*. Fakultas Kedokteran UI. Hlm. 181-187.
- Karundeng, J. T., Prabowo, W. C., & Ramadhan, A. M. 2018. Pola Pengobatan pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) Di Instalasi Rawat Inap RSUD

- Abdul Wahab Sjahranie Kota Samarinda. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 8, pp. 229-235).
- Karon. 2012. *Buku Ajar Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Nuha Medika: Yogyakarta. Hlm. 56-76.
- Katzung BG, Masters SB, Trover AJ. 2012. *Basic & Clinical Pharmacology Twelfth Edition*. McGraw-Hill Education. United States.
- Katzung BG, Trevor AJ. 2015. *Basic and Clinical Pharmacology 13th Edition*. McGraw Hill Education. University of California San Francisco.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Hlm. 3-8.
- Kementrian Kesehatan RI. 2014. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Maulida, P. C., & Jadmiko, A. W. (2018). *Gambaran Tipe Kepribadian pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di RSUD Dr. Moewardi Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25. 2016. Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia 2016-2019.
- Nabilla, A. A., Utami, E. D., & Mustikaningtias, I. 2019. Pengobatan Berpotensi Tidak Tepat Berdasarkan Kriteria Beers 2015 Pada Pasien Geriatri di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. *Acta Pharmaciae Indonesia: Acta Pharm Indo*, 7(1), 12-18.
- Niriayo YL, Kumela K, Kassa TD, Angamo MT. 2018. Drug Therapy Problems And Contributing Factors In The Management Of Heart Failure Patients In Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. Dalam: *PLoS ONE*, 13(10), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206120>.
- Pakingki, P. J., Mongi, J., Maarisit, W., & Karundeng, E. Z. 2019. Pola Peresepan Penyakit Gagal Ginjal Di Instalasi Rawat Inap Rs. Gunung Maria Tomohon. *Biofarmasetikal Tropis*, 2(2), 109-119.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). 2015. *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung Edisi Pertama*. Indonesia Heart Association, Indonesia.
- Rohde LE, Clausell N, Ribeiro JP, Goldraich L, Netto R, William Desember G, Disalvo TG, Polanczyk CA. Health outcome in decompensated congestive heart failure: a comparison of tertiary hospitals in Brazil and Unites Stated. *Int J Cardiol*. 2005. 102: 71-7.

- Setiawati A. 2016. *Farmakologi dan Terapi edisi 6*. Departemen Farmakologi dan Terapi. FK UI; Jakarta. Hlm.305.
- Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Marcellus SK, Setiyohadi B. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV*. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sofiyani. 2011. *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. Grafindo. Jakarta. Hlm. 27.
- Stockley IH. 2008. *Stockley's Drug Interactions, 8th Edition*. Pharmaceutical Press, London.
- Stockley. 2010. *Pocket Companion Stockley's Drug Interactions*. The Pharmaceutical Press, London UK
- Sulistiyowatiningsih E, Hidayati S, N, Febrianti Y. 2016. *Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Jantung Dengan Gangguan Fungsi Ginjal Di Instalasi Rawat Inap RSUP DR. Sardjito Yogyakarta Periode 2009-2013*. Jurnal Ilmiah Farmasi vol 2 no 1. Yogyakarta
- Syamsudin. 2011. *Interaksi Obat Konsep Dasar dan Klinik*. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta.
- Tatro DS. 2014. *Drug Interaction Fact*. Wolters Kluwer Health. United States of America.
- Unprasert, P., Srivali, N., & Thongprayoon, C. (2016). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of incident heart failure: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Clinical cardiology*, 39(2), 111-118.
- Untari, E. K., Agilina, A. R., & Susanti, R. (2018). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Siantan Hilir Kota Pontianak Tahun 2015. *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR)*, 5(1), 32-39.
- Utami P, Cahyaningsih I, Setiawardani RM. 2018. Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) Di Rumah Sakit Periode Januari-Juni 2015. Dalam: *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, IV (1), 37-43. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v4i1.2437>
- Varga, Z., rafay ali Sabzwari, S., & Vargova, V. (2017). Cardiovascular risk of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: an under-recognized public health issue. *Cureus*, 9(4).
- Wulandari, T. 2017. Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Rawat Inap Di Rumah Sakit Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 3(1).
- Zahra, A. P., & Carolia, N. 2017. Obat Anti-inflamasi Non-steroid (OAINS): Gastroprotektif vs Kardiotoxik. *Jurnal Majority*, 6(3), 153-157.