

Characteristics of Heart Failure Patients Undergoing Intensive Care at Ibnu Sina YW-Umi Makassar Hospital in 2023

A. Muh Nurdiansyah Darussalam^{1*}, Faisal Sommeng², Rezky Putri Indarwati Abdullah³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

²Departemen Anesthesiology, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

Article History

Received : June 01th, 2024

Revised : June 28th, 2024

Accepted : July 07th, 2024

*Corresponding Author: A. Muh

Nurdiansyah Darussalam,

Program Studi Pendidikan

Dokter, Fakultas Kedokteran,

Universitas Muslim Indonesia,

Makassar, Indonesia;

Email: iyaand17@gmail.com

Abstract: Heart failure is a non-communicable disease which is the number one cause of death every year. Heart failure is caused by several avoidable and unavoidable factors. The prevalence of heart failure patients fluctuates from year to year. Considering the high incidence of heart failure, this research was conducted to identify the characteristics of heart failure patients at Ibnu Sina Hospital Makassar in 2023. The type of research is descriptive observational. Data were analyzed via Microsoft EXCEL and presented in table form. The research results showed that the majority of heart failure patients were aged 46 – 65 years in the adult category and were male. Heart failure patients have no history of smoking, no history of diabetes mellitus, and no hypertension. The majority of patients have a history of the cause category Coronary Artery Disease (CAD). Description of the death rate in heart failure patients as many as 9 people. The conclusion is that heart failure occurs at the age of 46 – 65 years and the majority are male with factors causing Coronary Artery Disease (CAD). Further studies need to be carried out in order to obtain fairly representative data.

Keywords: Characteristics, heart failure, intensive.

Pendahuluan

Gagal jantung termasuk penyakit tidak menular yang selalu menjadi sumber kematian utama. Kerusakan kardiovaskular adalah tahap berkelanjutan yang dapat menyebabkan kerusakan serius pada jantung karena berbagai efek samping. Banyaknya gejala yang dialami pasien gagal jantung berdampak pada kesehatannya (Astuti *et al.*, 2018). Gagal jantung dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang dapat dihindari dan yang tidak dapat dihindari. Faktor-faktor penyebab gagal jantung diantaranya adalah kebiasaan merokok, diabetes, hipertensi, kelebihan berat badan hingga stres, kolesterol, faktor yang tidak bisa dihindari manusia ada tiga yaitu faktor usia, keturunan dan latar belakang keluarga, dan jenis kelamin sering dijumpai pada kasus kegagalan jantung. Selain

hipertensi, gagal jantung disebabkan kelainan otot jantung, aterosklerosis, dan peradangan pada miokardium (Astuti, 2017).

Gagal jantung termasuk masalah kesehatan paling penting diberbagai komunitas dunia. Berdasarkan data World Wellbeing Information Trade (GHDx) tahun 2020, jumlah kasus gangguan kardiovaskular di dunia mencapai 64,34 juta kasus dengan 9,91 juta kematian. Angka penyebarannya di negara-negara maju adalah 1-2% dari keseluruhan populasi orang dewasa, diperkirakan pada hampir 5% pasien rawat inap, 4,7% pada wanita, dan 5,1% pada pria (Arifudin *et al.*, 2023). Prevalensi gagal jantung di Indonesia mencapai 5% dari total penduduk. Prevalensi gagal jantung pada populasi Eropa dan Amerika yang berkisar antara 1% hingga 2% lebih rendah dari prevalensi tersebut. Rata-rata usia pertama kali dirawat di

rumah sakit karena gagal jantung, Hal ini berbeda dengan jumlah orang yang mengalami gagal jantung, dan jumlah individu yang dianggap sebagai faktor bahaya gagal jantung berbeda dengan informasi epidemiologi gagal jantung di Indonesia (Arifudin *et al.*, 2023).

Prevelensi pasien gagal jantung mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Kajian yang dilakukan Harisa dan rekannya di klinik rujukan di Kota Makassar menunjukkan bahwa pasien gangguan kardiovaskular menempati urutan ketiga dalam jumlah pasien rawat inap, yaitu 559 pasien, sementara itu tahun 2018 menempati urutan kedua dalam jumlah pasien rawat inap, yakni 556 pasien. pasien (Syarul *et al.*, 2023). Mengingat tingginya kejadian gangguan kardiovaskular, eksplorasi ini diarahkan untuk membedakan kualitas pasien gangguan kardiovaskular di Rumah Sakir Gawat Darurat Ibnu Sina Makassar pada tahun 2023.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini bertempat di Rumah Sakit Ibnu Sina YW – UMI, Jl. Urip Sumoharjo No.264 KM.5, Karampuang, Kec. Panakkukang, Makassar, Sulawesi Selatan dan berlangsung pada bulan Mei tahun 2024.

Jenis dan desain penelitian

Penelitian ini termasuk deskriptif observasional dimana melakukan pengukuran variabel pada suatu saat tertentu untuk mendeskripsikan bagaimana karakteristik pasien gagal jantung yang menjalani perawatan intensif di rumah sakit Ibnu Sina YW - UMI Makassar tahun 2023.

Populasi dan sampel penelitian

Semua penderita penyakit gagal jantung yang menajalani perawatan intensif di Rumah Sakit Ibnu Sina YW - UMI, Makassar sepanjang tahun 2023. Sampel yaitu penderita gagal jantung yang menjalani perawatan intensif di Rumah Sakit Ibnu Sina YW - UMI, Makassar periode sepanjang tahun 2023.

Kriteria inklusi dan eksklusi

Kriteria inklusi

Pasien penderita gagal jantung dan menjalani perawatan intensif di RS Ibnu Sina YW – UMI, Makassar tahun 2023. Memiliki rekam medik dengan pengisian yang lengkap sesuai kebutuhan peneliti.

Kriteria eksklusi

Tidak terbaca rekam medik.

Analisis data

Data dianalisis melalui program komputer berupa aplikasi Microsoft EXCEL kemudian di analisis dan selanjutnya ditampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil dan Pembahasan

Distribusi karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan usia

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan dari 49 kasus Pasien gagal jantung yang menjalani perawatan intensif sepanjang tahun 2023, didapatkan kasus terbanyak pada kelompok dewasa (46 – 65 tahun) sebanyak 36 orang (73,47%) disusul kelompok lansia (>65 tahun) 10 orang (20,41%), kemudian kelompok dewasa muda (26 – 45 tahun) 3 orang (6,12%).

Tabel 1. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Berdasarkan Usia

Kelompok Usia (Tahun)	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
Anak: 6-11	0	0,0
Remaja: 12-25	0	0,0
Dewasa Muda: 26-45	3	6,12
Dewasa : 46-65	36	73,47
Lansia: >65	10	20,41
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Distribusi karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan jenis kelamin

Data pada tabel 2 menunjukkan kasus terbanyak pada kelompok laki laki yaitu 33 orang (67,35) diikuti kelompok perempuan sebanyak 16 orang (32,65%).

Tabel 2. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki – Laki	33	67,35
Perempuan	16	32,65
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Distribusi karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat merokok

Data tabel 3 menunjukkan kelompok pasien yang tidak memiliki riwayat merokok dengan kasus terbanyak sebanyak 47 orang (96%) diikuti pasien yang memiliki riwayat merokok sebanyak 2 orang (4%).

Tabel 3. Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat merokok

Riwayat Merokok	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Merokok	2	4,0
Tidak Merokok	47	96,0
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Distribusi karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat hipertensi

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa kasus terbanyak terdapat pada pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit hipertensi sebanyak 25 orang (51,0%) disusul pasien yang memiliki latar belakang bertanda hipertensi sebanyak 24 orang (49,0%).

Tabel 4. Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat hipertensi

Riwayat Hipertensi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Hipertensi	24	49,0
Tidak	25	51,0
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Distribusi karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat diabetes melitus

kasus terbanyak pada pasien yang tidak mempunyai riwayat Diabetes Melitus 34 orang (69,39%), diikuti pasien dengan riwayat Diabetes Melitus 15 orang (30,61%).

Tabel 5. Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat Diabetes Melitus

Riwayat Diabetes Melitus	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Diabetes Melitus	15	30,61
Tidak	34	69,39
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Distribusi karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan Index Massa Tubuh (IMT)

Data pada tabel 6 menunjukkan kasus terbanyak pada kategori IMT normal 25 orang (51,02%), kemudian kategori IMT Obesitas Tipe I yaitu 9 orang (18,37%), lalu pada kategori IMT *Underweight* 8 orang (16,33%), kemudian kategori IMT *Overweight* 7 orang (14,28%), dan tidak satupun didapatkan pasien kategori Obesitas Tipe II.

Tabel 6. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Berdasarkan Index Massa Tubuh (IMT)

Index Massa Tubuh	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Underweight</i>	8	16,33
Normal	25	51,02
<i>Overweight</i>	7	14,28
Obesitas Tipe I	9	18,37
Obesitas Tipe II	0	0,0
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Distribusi karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan kategori penyebab

Data pada tabel 7 menunjukkan kasus terbanyak pada kategori *Coronary Artery Disease* sebanyak 25 orang (51,02%), diikuti kategori Aritmia sebanyak 13 orang (26,53%), lalu pada kategori penyebab lainnya sebanyak 10 orang (20,41%), lalu pada penyakit katup

didapatkan 1 orang (2,04%), dan tidak didapatkan satu pun kasus pada kategori kardiomiopati.

Tabel 7. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Berdasarkan Kategori Penyebab

Kategori Penyebab	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Coronary Artery Disease	25	51,02
Kardiomiopati	0	0,00
Aritmia	13	26,53
Penyakit Katup	1	2,04
Penyebab Lainnya	10	20,41
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Gambaran Angka Kematian Pada Pasien Gagal Jantung

Data pada tabel 8 menunjukkan jumlah pasien dengan status hidup sebanyak 40 orang (81,63%), dan jumlah pasien yang meninggal yaitu sebanyak 9 orang (18,37%).

Tabel 8. Gambaran Angka Kematian Pada Pasien Gagal Jantung

Status	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Hidup	40	81,63
Meninggal	9	18,37
Total	49	100,0

Sumber: (Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, Makassar)

Pembahasan

Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan usia

Distribusi pasien gagal jantung berdasarkan kelompok usia menunjukkan bahwa kasus terbanyak kelompok usia dewasa (46 – 65 tahun) sebanyak 36 kasus atau sebesar 73,41% diikuti kelompok usia lansia (>65 tahun) yaitu dengan jumlah kasus 10 atau sebanyak 20,41% , dan kelompok usia dewasa muda (26 – 45 tahun) yaitu dengan jumlah kasus 3 atau sebanyak 6,12%. Sejalan dengan Safetyka *et al.*, (2019), bahwa kasus terbanyak terjadi pada kelompok jangka panjang 56 – 25 kasus. Penuaan dapat menyebabkan berkurangnya fleksibilitas dan pembesaran aorta, penebalan dan kekakuan katup jantung, serta perluasan jaringan ikat yang

menyebabkan kerusakan kardiovaskular pada orang tua (Safetyka *et al.*, 2019).

Karakteristik Pasien Gagal Jantung Berdasarkan Jenis Kelamin

Kasus terbanyak terjadi pada kelompok pasien berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah kasus 33 atau sebesar 67,35%, kemudian diikuti dengan kelompok pasien berjenis kelamin perempuan dengan jumlah kasus 16 atau sebanyak 32,65%. Wanita memiliki risiko lebih rendah terkena gagal jantung karena mereka lebih rentan terkena dampak kimia estrogen dibandingkan pria (Hegner *et al.*, 2021). Estrogen dapat mengontrol perkembangan fibroblas dan kombinasi kolagen sehingga dapat mengurangi vasokonstriksi pada jantung. Lipoprotein densitas tinggi (HDL) dalam kadar tinggi akan terikat ketika dipengaruhi oleh zat estrogen. HDL termasuk elemen untuk mencegah aterosklerosis. Sebelum memasuki masa menopause, wanita memiliki peluang lebih kecil dibandingkan pria untuk mengalami gangguan kardiovaskular. Ini karena estrogen sintesis yang melindungi pembuluh darah wanita (Hegner *et al.*, 2021).

Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat merokok

Pasien dengan riwayat merokok dengan jumlah kasus 2 orang atau sebanyak 4,0%, kemudian pasien yang tidak memiliki riwayat merokok dengan jumlah kasus 47 atau sebanyak 96,0%. Merokok adalah faktor resiko penyakit gagal jantung. Faktanya, dalam satu batang rokok terdapat bahan fabrikasi yang berbahaya bagi tubuh, antara lain karbon monoksida (CO), nikotin, dan tar. Nikotin yang terkandung dalam rokok dapat membuat jantung bekerja lebih cepat dan dapat meningkatkan detak jantung pada saat tertentu serta CO₂ yang menghabiskan lebih banyak oksigen dalam darah. Merokok juga dapat menyebabkan penumpukan plak di pembuluh darah dan menyebabkan penyumbatan pembuluh darah (Nurimayanti, 2022).

Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat hipertensi

Kasus terbanyak terjadi pada kelompok pasien yang tidak memiliki riwayat hipertensi dengan jumlah kasus 25 atau sebesar 51,0%, kemudian diikuti pasien dengan riwayat

Hipertensi sebanyak 24 kasus (49,0%). Hipertensi mempunyai hubungan yang sangat besar dengan tingkat kerusakan kardiovaskular. Hubungan ini disebabkan komorbiditas hipertensi yang tidak terkontrol. Hipertensi mempunyai kemungkinan besar menyebabkan depresi pada pasien dengan masalah kardiovaskular kongestif akibat ketidaknyamanan jantung yang berkepanjangan. Perkembangan hipertrofi ventrikel kiri menyebabkan masalah kardiovaskular dan dipicu oleh berkembangnya penyakit jantung (Maharani *et al.*, 2023).

Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan riwayat Diabetes melitus

Kasus terbanyak terjadi pada pasien yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus sebanyak 33 kasus (69,39%), diikuti pasien dengan riwayat *Diabetes melitus* sebanyak 15 kasus atau sebanyak 30,61%. Seiring berjalannya waktu, diabetes berdampak pada berbagai kerangka organ dalam tubuh sehingga menimbulkan masalah. Gangguan diabetes dapat disebut mikrovaskuler dan makrovaskuler. Neuropati, kerusakan sistem sensorik, nefropati, kerusakan struktur ginjal, dan kerusakan mata (retinopati) merupakan contoh komplikasi mikrovaskuler. Sementara itu, gangguan makrovaskuler meliputi penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer (Abdullah *et al.*, 2022). Kadar glukosa yang tinggi dapat membahayakan pembuluh darah dan aliran darah ke seluruh tubuh, termasuk jantung. Pengendalian kadar glukosa dapat menghindarkan kita dari penyakit kardiovaskular, salah satunya gangguan kardiovaskular (Permatasari *et al.*, 2022).

Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan Index Massa Tubuh (IMT)

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa distribusi pasien gagal jantung berdasarkan kategori IMT menunjukkan bahwa kasus terbanyak terjadi pada kategori IMT normal yaitu dengan jumlah kasus 25 atau sebesar 51,02% diikuti oleh kategori IMT Obesitas Tipe I yaitu dengan jumlah kasus 9 atau sebanyak 18,37%, kemudian kategori IMT *Underweight* yaitu dengan jumlah kasus 8 atau sebanyak 16,33%, dan kategori *Overweight* dengan jumlah kasus 7 atau sebanyak 14,28%. Lalu pada kategori diabetes Tipe II tidak didapatkan satu pun kasus.

Berat badan diketahui berdampak buruk pada faktor risiko penyakit kardiovaskular, seperti hipertensi, dislipidemia, kelainan pencernaan glukosa, termasuk kondisi metabolisme dan diabetes, serta peradangan mendasar, yang semuanya meningkatkan risiko penyakit jantung. Disfungsi diastolik dan sistolik ventrikel kiri, serta kelainan geometrik, dapat disebabkan oleh obesitas. Variabel-variabel ini disertai dengan tingginya angka penyakit jantung koroner, hipertensi, dan diabetes, serta menyebabkan peningkatan risiko gagal jantung (CHF). Akibatnya, obesitas sangat berdampak pada infeksi kardiovaskular (Sommeng *et al.*, 2024).

Karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan kategori penyebab

Distribusi pasien gagal jantung berdasarkan kategori penyebab menunjukkan bahwa kasus terbanyak terjadi pada kelompok pasien Coronary Artery Disease (CAD) dengan jumlah kasus 25 atau sebesar 51,02%, kemudian diikuti dengan kelompok pasien dengan penyebab aritmia dengan jumlah kasus 13 atau sebanyak 26,53%, Lalu ada kelompok kategori penyebab lainnya yaitu dengan jumlah kasus sebanyak 10 atau sebesar 20,41%, kemudian ada kelompok kategori penyebab penyakit katup dengan jumlah kasus sebanyak 1 atau sebesar 2,04, dan tidak di temukan pasien yang termasuk dari kelompok kategori penyebab kardiomiopati.

Coronary Artery Disease (CAD) adalah gagal jantung yang paling umum disebabkan oleh kurangnya pasokan darah beroksigen ke miokardium yang disebabkan oleh aterosklerosis vena koroner (Cahyati *et al.*, 2022). Kelainan katup jantung terjadi karena adanya luka pada katup jantung. Dampak dan bahayanya terhadap katup jantung adalah kegagalan jantung dalam menyedot darah ke seluruh tubuh dan pertaruhan keluarnya darah dari jantung ke paru-paru. Hal ini dapat menyebabkan gangguan kardiovaskular (Pravidanti *et al.*, 2024).

Aritmia terjadi karena impedansi sinyal listrik yang mengontrol detak jantung. Sel-sel saraf yang tidak normal menyebabkan muatan listrik berdampak pada hal ini, yang pada dasarnya mempengaruhi pola pikir detak jantung. Aritmia juga bisa terjadi ketika hanya sebagian jantung yang menghasilkan sinyal listrik. Klarifikasinya, sinyal-sinyal listrik ini

membuat sinyal-sinyal listrik di sel saraf menjadi lebih membumi sehingga bisa mengubah cara detak jantung (Anggraini, 2021). Kardiomiopati merupakan penyakit otot jantung yang dimana memiliki 3 jenis, yaitu kardiomiopati dilatasi, kardiomiopati hipertrofi, dan miokarditis.

Gagal jantung berkaitan dengan kardiak output yang rendah (dilated kardiomiopati) atau obstruksi pada pengisian LV (restrictive kardiomiopati) (Rampengan, 2014). Penyebab lain terbatasnya penelitian ini, khususnya karena tidak semua penilaian pendukung dilakukan mengenai setiap hal, sehingga mempengaruhi puncak informasi dan dapat menyebabkan berbagai penyebab orang miskin dianalisis. Selain itu, jumlah subjek yang telah ditentukan dan waktu peninjauan yang singkat menyiratkan bahwa peninjauan tersebut hanya siap untuk memeriksa profil gangguan gagal jantung dalam jangka waktu tertentu di klinik darurat yang dirujuk. (Sidarta *et al.*, 2018).

Gambaran angka kematian pada pasien gagal jantung

Pasien dengan status hidup sebanyak 40 orang (81,63%) diikuti dengan pasien yang dinyatakan telah meninggal sebanyak 9 orang (18,37%). Sejalan dengan Nugraha (2017) di RSP Universitas Hasanuddin, ditemukan pasien dengan status hidup lebih dominan yaitu sebanyak 215 orang dan pasien yang dinyatakan meninggal yaitu sebanyak 30 orang (Nugraha, 2017). Kapasitas menjaga diri pasien gangguan kardiovaskular memainkan peran penting dalam mempengaruhi kepuasan pribadi pasien. Perubahan dalam menjaga diri akan sesuai dengan perubahan kepuasan pribadi. Perawatan diri dipengaruhi oleh kondisi psikologis (kecemasan), dukungan sosial, peran penderita dalam keluarga, dan faktor sosial ekonomi, selain faktor fisiologis (penurunan kapasitas fungsional) (Laksmi *et al.*, 2020).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan bahwa karakteristik pasien gagal jantung berdasarkan usia mayoritas pasien dewasa (46-65 tahun) dengan jenis kelamin. Mayoritas pasien tidak memiliki riwayat kebiasaan merokok Mayoritas pasien tidak memiliki riwayat hipertensi.

Mayoritas pasien tidak memiliki riwayat diabetes melitus. Mayoritas pasien dengan kategori IMT normal. Mayoritas pasien memiliki riwayat kategori penyebab *Coronary Artery Disease* (CAD). Gambaran angka kematian pada pasien gagal jantung yaitu sebanyak 9 orang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti sampaikan pada Rumah Sakit Ibnu Siina YW – UMI yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian pada kawasan tersebut. Terima kasih juga kepada Universitas Muslim Indonesia yang telah membantu penelitian ini

Referensi

- Abdullah, R. P. I., Zulfahmidah, Z., & Abdullah, S. S. (2022). Penyuluhan Diet Diabetes Melitus dan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pasien Prolanis di Puskesmas Parangloe. *Jurnal Pengabdian Kedokteran Indonesia*, 3(2), 79-85.
- Arifudin, N. F., & Kristinawati, B. (2023). Dampak Masalah Psikologis Terhadap Kualitas Hidup Pasien Gagal Jantung: Systematic Review. *Health Information: Jurnal Penelitian*.
- Astuti, D. P. T., & Suardamana, I. K. (2017). Gagal Jantung Tinjauan pustaka. *Ilmu Penyakit Dalam*, 1002005139, 1513.
- Cahyati, A., & Herliana, L. (2022). Relaksasi Benson Dan Pengaruhnya Terhadap Nyeri Pasien Rawat Inap Penyakit Arteri Koroner (CAD). *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 51-56.
- Hegner, P., Lebek, S., Maier, L. S., Arzt, M., & Wagner, S. (2021). The effect of gender and sex hormones on cardiovascular disease, heart failure, diabetes, and atrial fibrillation in sleep apnea. *Frontiers in Physiology*, 12, 741896.
- Laksmi, I. A. A., Suprpta, M. A., & Surinten, N. W. (2020). Hubungan self care dengan kualitas hidup pasien gagal jantung di rsd mangusada. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(1), 39-47.
- Maharani, R. T., Aspar, A., Nurhikmawati, N., Wisudawan, W., & Zulfahmidah, Z. (2023). Faktor-Faktor Penyebab Readmisi

- Pasien Gagal Jantung Kongestif Periode Tahun 2019–2021 Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16785-16796.
- Nurismayanti, A. (2022). *Hal-Hal Yang Ada Hubungan Dengan Gagal Jantung Kongestif Pada Penderita Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Asia Dan Amerika Pada Periode Tahun 2008 Sampai Dengan Tahun 2021* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS BOSOWA).
- Permatasari, D. R., Rachmawati, E., Ardianto, E. T., & Suyoso, G. E. J. (2022). Hubungan Antara Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Heart Failure Berdasarkan Berkas Rekam Medis. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 10(2), 146-146.
- Pravidanti, F. R., Anna, A., & Emaliyawati, E. (2024). Tanda Dan Gejala Yang Dirasakan Oleh Seorang Ibu Yang Menggunakan Katup Jantung Buatan: Case Report. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(4), 2103-2112.
- Purnamawati, D. A., Arofiati, F., & Relawati, A. (2018). Pengaruh Supportive-Educative System terhadap Kualitas Hidup pada Pasien Gagal Jantung. *Jurnal Mutiara Medika*, 18(2), 41-44. 10.18196/mm.180213
- Rampengan, Starry H. (2014). Buku praktis kardiologi.
- Sidarta, E. P., & Sargowo, D. (2018). Karakteristik pasien gagal jantung di RS BUMN di Kota Malang. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(9), 657-660.
- Sommeng, F., Yusraeni, R., & Mulya, R. H. (2024). Karakteristik Penderita Syok Kardiogenik Tahun 2022. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(3), 195-203.
- Safetyka, R., Kristinawati, B., Kep, M., & Kep, N. S. (2019). *Gambaran Masalah Psikologis pada Pasien Gagal Jantung di RSUD Dr. Moewardi Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Syaharul, S., Nafs, U. T., Saipul, S. Z. R., Wahyudi, A. I., Harisa, A., Yodang, Y., ... & Wati, I. P. (2023). Hambatan Pasien Readmission dengan Gagal Jantung dalam Mempertahankan Kualitas Hidup Selama Masa Pandemi COVID-19. *Faletahan Health Journal*, 10(02), 142-146.
- Winda, A. (2021). *Analisis Biaya Medis Langsung Penyakit Aritmia Pasien Rawat Inap Di Rsup Dr. M. Djamil Padang* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).