

Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut di Instalasi Gawat Darurat RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Jeanet Sofiola Simbage^{1*}, Reginus Malara¹, Mulyadi¹

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

*E-mail: jeanetsimbage014@student.unsrat.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Gagal jantung akut merupakan suatu penyakit yang mengancam jiwa yang membutuhkan pelayanan yang tepat. Instalasi Gawat Darurat (IGD) memainkan peran penting dalam perawatan jangka panjang pada pasien gagal jantung akut. Angka kematian pasien gagal jantung akut sangat tinggi, dan kunjungan ke IGD di perkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya.

Tujuan: Studi ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik demografi, klinis, dan diagnostik pasien gagal jantung akut.

Metode: Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan mengambil data sekunder dengan sampel penelitian berjumlah 107 yang diperoleh melalui teknik pengambilan *purposive sampling*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan distribusi pasien terbanyak pada kelompok usia >60 tahun (48,5%) dan mayoritas pasien laki-laki (71%) dengan tidak memiliki riwayat merokok (74,8%) dan konsumsi alkohol (82,2%). Sebagian besar keluhan utama pasien sesak napas (42,1%) dengan pemeriksaan nadi normal (64,5%), pemeriksaan respirasi normal (76,6%) pemeriksaan tekanan darah sistolik normal (55,1%) dan pemeriksaan tekanan darah diastolik normal (58,9%). Hasil pemeriksaan fraksi ejeksi <40% *echocardiography* (71%) dan hasil pemeriksaan foto thorax kardiomegali (47,7%).

Kesimpulan: Terdapat variasi karakteristik dari penderita gagal jantung akut yang ada di IGD RSUP. Prof DR. R. D. Kandou Manado. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada tenaga kesehatan tentang karakteristik pasien gagal jantung.

Kata Kunci: Instalasi Gawat Darurat, Karakteristik, Gagal Jantung Akut

Abstract

Background: Acute heart failure is a life-threatening disease that requires appropriate care. The emergency department (ED) plays an important role in the long-term care of patients with acute heart failure. The mortality rate of acute heart failure patients is very high, and visits to the emergency room are expected to continue to increase every year.

Objective: This study aimed to determine the demographic, clinical and diagnostic characteristics of acute heart failure patients.

Method: This study used descriptive research by taking secondary data with a research sample of 107 obtained through a *purposive sampling* technique.

Results: This study found that the highest distribution of patients in the age group > 60 years (48.5%) and dominant male patients (71%) with no history of smoking (74.8%) and alcohol consumption (82.2%). Most of the patients' main complaints were shortness of breath (42.1%) with normal pulse examination (64.5%), normal respiration examination (76.6%) normal systolic blood pressure examination (55.1%) and normal diastolic blood pressure examination (58.9%). Ejection fraction examination results <40% *echocardiography* (71%) and cardiomegaly thorax photo examination results (47.7%).

Conclusion: There are variations in the characteristics of patients with acute heart failure in the emergency room of the hospital. Prof. DR. R. D. Kandou Manado. This study can inform health workers about the characteristics of patients with heart failure.

Keywords: Emergency Department, Characteristics, Acute Heart Failure

Pendahuluan

Instalasi Gawat darurat (IGD) memainkan peran penting dalam perawatan jangka panjang pada pasien gagal jantung, IGD menjadi titik kontak pertama pasien ketika gejala yang memburuk dan memerlukan perawatan darurat. Meskipun gagal jantung telah didefinisikan sebagai penyakit kronis, namun sebagian besar pasien pada kondisi tertentu, memerlukan perawatan darurat untuk gejala akut (Weintraub N. L et al., 2010). Gagal jantung akut dapat didefinisikan sebagai onset cepat atau memburuknya gejala gagal jantung akibat disfungsi yang menyebabkan penurunan curah jantung, peningkatan tekanan pengisian ventrikel dan hipoperfusi organ (Yancy et al., 2016). Pasien yang dirawat dengan gagal jantung akut menghadapi risiko kematian dan rawat inap kembali di rumah sakit (Crespo-Leiro et al., 2016).

Kunjungan pasien gagal jantung ke IGD diperkirakan akan meningkat karena populasi yang menua dan kelangsungan hidup yang meningkat pada gagal jantung kronis dan sindrom koroner akut (SKA) (Go, A. S et al., 2014). Sindrom koroner akut merupakan penyebab paling sering, sementara penyebab lainnya yang dapat menimbulkan gagal jantung akut antara lain, infeksi, hipertensi yang tidak terkontrol, aritmia, gangguan konduksi jantung, dan kesalahan diet (konsumsi garam berlebihan) (Ponikowski et al, 2016). Penanganan Gagal Jantung akut telah dipelajari secara luas untuk memahami karakteristik klinis, faktor risiko, dan prediktor negatif, dengan tujuan meningkatkan pencegahan dan perawatan, serta mengurangi lama rawat inap dan kematian. Angka kematian pasien dengan gagal jantung akut sangat tinggi (23,6%) dibandingkan dengan pasien gagal jantung yang dirawat jalan atau pasien rawat inap baru (6,4%) (Cook et al., 2016).

Faktor karakteristik demografi seperti usia dan jenis kelamin merupakan faktor penting yang harus di perhatikan pada pasien gagal jantung karena semakin bertambahnya usia, maka penurunan fungsi tubuh sudah pasti akan terjadi (Nur et al, 2016). Begitu juga dengan jenis kelamin, pria cenderung memiliki pola hidup yang tidak sehat dengan kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol sehingga pria lebih beresiko terhadap berbagai penyakit di bandingkan dengan wanita (Stewart, 2015). Penelitian sebelumnya terbatas dalam menggambarkan karakteristik pasien dengan gagal jantung akut yang dilakukan Donsu, R.A et al (2018) menemukan mayoritas pasien gagal jantung akut berjenis kelamin laki-laki dengan usia >60 tahun, etiologi hipertensi, profil hemodinamik *wet-warm*, fraksi ejeksi <40%, gambaran elektrokardiogram (EKG) atrial takikardia/flutter/fibrilasi, *click through rate* (CTR) >50% pada foto polos dada dan penggunaan obat diuretik. Sedangkan penelitian yang dilakukan Harigustian et al., (2016) menemukan mayoritas pasien gagal jantung karakteristik pasien gagal jantung yaitu sebagian besar berjenis kelamin perempuan dengan pendidikan terakhir paling banyak sekolah dasar, dan hampir semua responden mengalami gagal jantung stadium 2.

Pemeriksaan tanda-tanda vital saat masuk, seperti tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi nafas (Pascual-Figal, et al, 2013). Memahami lebih lanjut tentang karakteristik dan presentasi klinis pasien dengan gagal jantung akut yang datang ke IGD merupakan langkah awal bagi perawat untuk meningkatkan perawatan dan hasil klinis (Janke, A. T, et al, 2016).

Dengan latar belakang ini, penulis merasa penting untuk meneliti karakteristik pasien gagal jantung akut di IGD RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien gagal jantung akut di IGD RSUP. Prof DR. R. D. Kandou Manado.

Metodologi

Desain Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif, dengan pendekatan observasional. Penelitian ini akan menggunakan data sekunder berupa catatan rekam medik pasien yang mengunjungi IGD RSUP Prof. Dr.R.D Kandou Manado tahun Januari-Desember 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Perkiraan banyaknya sampel dihitung menggunakan rumus *Cochrane* karena populasi yang menjadi data dari peneliti tidak diketahui jumlahnya secara pasti maka dari itu peneliti menggunakan rumus ini sebagai penentuan jumlah sampel dari peneliti Sugiyono (2017). Penentuan sampel sebagai berikut:

$$\text{Rumus : } n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Keterangan :

- n : Jumlah sampel yang diperlukan
- Z : Tingkat keyakinan yang dibutuhkan dalam sampel 95% menjadi 1,96
- p : Peluang benar sampel 50% menjadi 0,5
- q : Peluang salah sampel 50% menjadi 0,5
- Moe (*Margin of Error*) : Tingkat kesalahan maksimum yang dapat di tolerir 10% (0,1)

Jika dimasukkan ke dalam rumus, jadi jumlah sampel yang dibutuhkan sebagai berikut,

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{(3,8416)(0,25)}{(0,01)}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,01}$$

$$n = 96,4$$

Dari hasil yang didapatkan berdasarkan rumus Cochran sebesar 96,4 sampel sehingga dibulatkan menjadi 97 sampel yang akan diteliti, tetapi untuk mencegah drop out maka sampel akan terbaru tentang pasien gagal jantung akut yang terdiri dari karakter-karakter apa yang akan di lihat didalamnya yaitu: umur, jenis kelamin, riwayat merokok dan konsumsi alkohol, keluhan ditambahkan 10% yaitu sebanyak 10 sampel. Jadi total sampel yang akan digunakan sebanyak 107 sampel.

Pada penelitian ini menggunakan alat pengumpulan berupa lembar observasi berdasarkan tinjauan utama, pemeriksaan tanda-tanda vital (frekuensi nadi (detak/menit), frekuensi nafas (detak/menit), tekanan darah sistolik (mmHg) (<80 80-120 >120), tekanan darah diastolic (<60 60-80 >80)), pemeriksaan diagnostik echokardiogram, foto thorax.

Pengumpulan data dilaksanakan mengikuti prosedur menggunakan data rekam medis. Peneliti berprinsip bahwa perlindungan diperlukan responden dengan memperhatikan aspek privacy, anonymity, dan protection from discomfort (Polit, D, Beck, 2010). Analisis data yang digunakan untuk instrumen penelitian adalah analisis univariat yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan setiap karakteristik penelitian.

Hasil

Table 1 menunjukkan bahwa karakteristik pasien gagal jantung akut menurut kelompok usia didominasi oleh responden usia > 60 tahun dengan jumlah responden 52 orang (48,6%), sedangkan yang paling sedikit berada pada usia < 40 tahun dengan jumlah responden 15 orang (14,0%). Pada kelompok jenis kelamin, responden terbanyak berada pada jenis kelamin laki-laki dengan jumlah responden 76 orang (71,0%). Pada riwayat merokok menunjukkan bahwa pasien gagal jantung akut yang tidak merokok lebih banyak yaitu 80 orang (74,8%). Pada riwayat konsumsi alkohol menunjukkan bahwa pasien gagal jantung akut yang tidak memiliki riwayat konsumsi alkohol lebih banyak yaitu 88 orang (82,2%).

Tabel 1 Karakteristik Demografi Pasien Gagal Jantung Akut

Variabel	n	%
Usia (57, 36 ± 13,768)		
< 40	15	14,0
41-60	40	37,4
> 60	52	48,6
Total	107	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	76	71,0
Perempuan	31	29,0
Total	107	100%
Riwayat Merokok		
Ya	27	25,2
Tidak	80	74,8
Total	107	100%
Riwayat Konsumsi Alkohol		
Ya	19	17,8
Tidak	88	82,2
Total	107	100%

(Sumber: Olahan Data SPSS, 2023)

Table 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden datang ke IGD dengan keluhan utama sesak napas dengan jumlah responden 45 orang (42,1%) dan yang paling sedikit yaitu keluhan utama kelelahan yaitu 11 orang (10,3%). Pada Pemeriksaan Nadi lebih banyak datang dengan pemeriksaan nadi normal (60-100 x/mnt) sebanyak 69 orang (64,5 %) dan yang paling sedikit yaitu Bradikardi (< 60x/mnt) yaitu sebanyak 9 orang (8,4 %). Pada Pemeriksaan respirasi lebih banyak datang dengan pemeriksaan

respirasi Normal 10-24x/menit yaitu 82 orang (76,6 %) dan yang paling sedikit yaitu Bradipnea <10 x/menit yaitu 1 orang (9%). Pada Pemeriksaan tekanan darah sistolik kebanyakan datang dengan pemeriksaan tekanan darah normal (80-120) yaitu 59 orang (55,1%) dan yang paling sedikit (<80) yaitu 1 orang (0,9%). Pada Pemeriksaan tekanan darah diastolik kebanyakan datang dengan pemeriksaan tekanan darah normal (60-80) yaitu 63 orang (58,9 %) dan yang paling sedikit (<60) yaitu 13 orang (12,1%).

Tabel 2 Karakteristik Klinis Pasien Gagal Jantung

Variabel	n	%
Keluhan Utama		
Sesak napas	45	42,1
Nyeri dada	36	33,6
Pembengkakan bagian kaki	15	14,0
Kelelahan	11	10,3
Total	107	100%
Pemeriksaan Fisik Nadi		
< 60x/mnt	9	8,4
60-100 x/mnt	69	64,5
>100x/mnt	29	27,1
Total	107	100%
Pemeriksaan Fisik Respirasi		
< 10 x/menit	1	9
10-24x/menit	82	76,6
> 24 x/menit	24	22,4
Total	107	100%
Pemeriksaan Fisik Tekanan Darah		
Sistolik		
< 80	1	0,9
80-120	59	55,1
> 120	47	43,9
Total	107	100%
Pemeriksaan Fisik Tekanan Darah		
Diastolik		
< 60	13	12,1
60-80	63	58,9
> 80	31	29,0
Total	107	100%

(Sumber: Olahan Data SPSS, 2023)

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemeriksaan echocardiography di bawah ini yang masuk di IGD kebanyakan datang dengan pemeriksaan <40% yaitu 76 orang (71,0 %) dan yang paling sedikit 50%-70% yaitu 12 orang (11,2%). Pada Pemeriksaan tekanan Foto Thorax yang masuk di IGD kebanyakan datang dengan Kardiomegali yaitu 51 orang (47,7 %) dan yang paling sedikit hipertrofi yaitu 8 orang (7,5%).

Tabel 3 Karakteristik Pemeriksaan Diagnostik

Variabel	N	%
Echocardiography		
50%-70%	12	11,2
40%-49%	19	17,8
< 40%	76	71,0
Total	107	100%
Foto Thorax		
Kardiomegali	51	47,7
Edema	29	27,1
Efusi	19	17,8
Hipertrofi	8	7,5
Total	107	100%

(Sumber: Olahan Data SPSS, 2023)

Pembahasan

Studi ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien gagal jantung akut berusia >60 tahun dan didominasi oleh laki-laki. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Donsu et al, (2020) di RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado yang menyatakan bahwa pasien gagal jantung akut paling umum pada kelompok usia >60 tahun dengan dominan pasien gagal jantung akut yaitu laki-laki. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Harigustian et al, (2016) di rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman yang menemukan mayoritas pasien gagal jantung akut direntang umur 40-60 tahun dengan dominan pasien gagal jantung akut yaitu perempuan.

Usia merupakan faktor resiko yang sering terjadi di segala macam jenis penyakit termasuk penyakit gagal jantung akut atau penyakit kardiovaskular lainnya, karena seiring meningkatnya usia maka semua faktor risiko akan meningkat antara lain perubahan struktural maupun fungsional dari jantung dan pembuluh darah (Dharmarajan et al, 2013). Laki-laki cenderung memiliki pola hidup yang tidak sehat dengan kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol sehingga laki-laki lebih beresiko terhadap berbagai penyakit (Stewart, 2015). Namun hasil penelitian pasien gagal jantung akut ini, yang tidak memiliki riwayat merokok dan konsumsi alkohol lebih banyak dari pada yang merokok dan mengonsumsi alkohol. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Nugraha., 2017 di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makasar dan penelitian yang dilakukan oleh Sidarta et al, (2018) di RS BUMN di Kota Malang dimana pasien gagal jantung akut yang tidak merokok dan mengonsumsi alkohol lebih banyak ditemukan.

Merokok dan konsumsi alkohol dapat menyebabkan kelemahan dan disfungsi otot jantung, yang dapat mempengaruhi kemampuan jantung untuk memompa darah dengan efisien serta dapat memberikan efek negatif pada kesehatan jantung dan berkontribusi terhadap perkembangan gagal jantung akut (Kenfield et al, 2011 & Costanzo et al, 2009). Namun dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa pasien gagal jantung akut yang didapati yang merokok dan mengonsumsi alkohol lebih rendah hasilnya daripada pasien yang merokok dan yang mengonsumsi alkohol.

Sesak napas merupakan keluhan utama yang paling umum ditemukan pada pasien gagal jantung akut (American Heart Association, 2021). Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang saya lakukan bahwa paling banyak pasien datang dengan keluhan utama sesak napas. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahman et al, (2012) di Rsup Dr Mohammad Hoesin Palembang, dimana keluhan utama yang paling sering ditemukan pada pasien gagal jantung akut yaitu sesak napas. Sesak napas juga dapat menjadi gejala dari kondisi medis lainnya selain gagal jantung. Oleh karena itu, penting bagi pasien yang mengalami sesak napas untuk mencari evaluasi medis yang tepat guna mendapatkan diagnosis yang akurat dan penanganan yang sesuai.

Dari hasil pemeriksaan denyut nadi pasien gagal jantung akut yang masuk di IGD terdapat kebanyakan dengan frekuensi denyut nadi normal (60-100x/mnt), sedangkan menurut Zhang et al, (2022) di Amerika Serikat kategori frekuensi denyut nadi <90x/mnt – 100x/mnt sama persentasenya dengan penelitian ini. Sesuai dengan data dari peneliti serta data perbandingan, dapat disimpulkan pasien gagal jantung akut yang datang di IGD kebanyakan datang dengan nilai frekuensi denyut nadi normal. Pasien gagal jantung akut yang melakukan pemeriksaan respirasi di IGD menunjukkan lebih banyak dengan hasil pemeriksaan respirasi Normal (10-24x/menit) dan yang paling sedikit pada Bradipnea (<10 x/menit). Penelitian yang dilakukan Febtrina (2018) didapatkan hasil rata-rata frekuensi pernapasan pasien gagal jantung adalah 23,24 x/mnt.

Pemeriksaan respirasi merupakan penilaian kecepatan dan pola pernapasan dapat memberikan informasi penting dalam penilaian pasien dengan gagal jantung. Hasil pemeriksaan respirasi yang abnormal, seperti suara paru yang tidak normal atau saturasi oksigen yang rendah, dapat menunjukkan adanya komplikasi atau keparahan gagal jantung (Yancy et al, 2017). Berdasarkan pemeriksaan tekanan darah sistolik menunjukkan bahwa pasien gagal jantung yang masuk di IGD lebih banyak datang dengan pemeriksaan tekanan darah sistolik normal (80-120) dan tekanan darah diastolik normal (60-80). Penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zhang et al, (2022) di Amerika Serikat dimana pasien gagal jantung pada penelitian tersebut kebanyakan datang dengan tekanan darah sistolik hipertensi (>120) akan tetapi sejalan dengan pemeriksaan tekanan darah distolik yang menyatakan bahwa pasien gagal jantung paling umum datang dengan tekanan darah diastolik normal (60-80).

Kesimpulan

Studi ini menunjukkan bahwa karakteristik demografi pasien gagal jantung akut di IGD RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado pada umumnya berusia >60 tahun dan didominasi oleh laki laki, dengan tidak memiliki riwayat merokok dan tidak mengonsumsi alkohol. Selain itu, sebagian besar pasien datang dengan keluhan utama sesak napas, denyut nadi normal, respirasi normal, dan tekanan darah sistolik serta diastolik normal, serta hasil pemeriksaan diagnostik *echocardiography* di bawah batas normal (<40%) dan foto thorax yang dominan dengan kardiomegali.

Keterbatasan dan Rekomendasi Penelitian

Keterbatasan penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu banyaknya prosedur yang harus dilakukan dalam memperoleh data, dalam mengakses data rekam medis pasien gagal jantung juga harus melalui beberapa tahapan yang harus dibantu oleh petugas rekam medis untuk dapat mengaksesnya, dan harus menyesuaikan dengan waktu petugas di ruang rekam medis tersebut. Banyaknya data juga menjadi kendala dalam pengambilan data karena peneliti harus membuka satu per satu data untuk melihat apakah responden tersebut memenuhi kriteria sampel.

Rekomendasi Penelitian

Setelah diketahui informasi tentang karakteristik-karakteristik pasien gagal jantung akut maka diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dan masukan yang dibutuhkan dalam bidang keperawatan. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi manfaat bagi peneliti selanjutnya dan juga diharapkan peneliti bisa menerapkan metode yang tepat serta dapat mengembangkan penelitian selanjutnya dengan menambah variabel yang belum diteliti sebelumnya.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah terlibat dalam proses penelitian hingga terbitnya di journal ini.

Daftar Pustaka

- American Heart Association. (2021). Symptoms & Diagnosis of Heart Failure. Diakses pada 1 Juli 2023, dari <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-failure/symptoms-diagnosis-of-heart-failure>
- Cook, J., Oreskes, N., Doran, P. T., Anderegg, W. R. L., Verheggen, B., Maibach, E. W., Carlton, J. S., Lewandowsky, S., Skuce, A. G., Green, S. A., Nuccitelli, D., Jacobs, P., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R., & Rice, K. (2016). Consensus on consensus: A synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environmental Research Letters*, 11(4). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/048002>
- Costanzo S, Di Castelnuovo A, Donati MB, et al. Alcohol consumption and mortality in patients with cardiovascular disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(13):1339-1347. doi:10.1016/j.jacc.2009.10.056
- Crespo-Leiro, M. G., Anker, S. D., Maggioni, A. P., Coats, A. J., Filippatos, G., Ruschitzka, F., Ferrari, R., Piepoli, M. F., Delgado Jimenez, J. F., Metra, M., Fonseca, C., Hradec, J., Amir, O., Logeart, D., Dahlström, U., Merkely, B., Drozd, J., Goncalvesova, E., Hassanein, M., ... Mebazaa, A. (2016). European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *European Journal of Heart Failure*, 18(6), 613–625. <https://doi.org/10.1002/ejhf.566>
- Dharmarajan K, Hsieh AF, Lin Z, et al. Diagnoses and timing of 30-day readmissions after hospitalization for heart failure, acute myocardial infarction, or pneumonia. *JAMA*. 2013;309(4):355-363. doi:10.1001/jama.2012.216476
- Donsu, R. A., Rampengan, S. H., & Polii, N. (2020). Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Periode Januari-Desember 2018. *Medical Scope Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.35790/msj.1.2.2020.27463>
- Go, A. S., Mozaffarian, D., Roger, V. L., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Blaha, M. J., Dai, S., Ford, E. S., Fox, C. S., Franco, S., Fullerton, H. J., Gillespie, C., Hailpern, S. M., Heit, J. A., Howard, V. J., Huffman, M. D., Judd, S. E., Kissela, B. M., Kittner, S. J., ... Turner, M. B. (2014). Heart Disease and Stroke Statistics - 2014 Update: A report from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 129, Issue 3). <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000441139.02102.80>
- Harigustian, Y., Dewi, A., & Khoiriyati, A. (2016). Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung Usia 45 – 65 Tahun Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Gamping Sleman. *Indonesian Journal of Nursing Practices*, 1(1). <https://doi.org/10.18196/ijnp.1152>

- Janke, A. T., McNaughton, C. D., Brody, A. M., Welch, R. D., & Levy, P. D. (2016). Trends in the incidence of hypertensive emergencies in us emergency departments from 2006 to 2013. *Journal of the American Heart Association*, 5(12). <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.004511>
- Kenfield SA, Stampfer MJ, Rosner BA, et al. Smoking and risk of incident heart failure among women with coronary disease. *Circ Heart Fail*. 2011;4(5): 506-511. doi:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.110.960149
- Nugraha, I. S. (2017). Karakteristik Pasien Gagal Jantung Rawat Inap di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 1 Januari – 30 September 2017. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Nur Akhmad, A., Primanda, Y., Permatasari Istanti, Y., Keperawatan Medikal Bedah, D., Studi Ilmu Keperawatan, P., Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, F., & Muhammadiyah Yogyakarta, U. (2016). Kualitas Hidup Pasien Gagal Jantung Kongestif (GJK) Berdasarkan Karakteristik Demografi. In *The Soedirman Journal of Nursing* (Vol. 11, Issue 1).
- Ponikowski, P., Voors, A. A., Anker, S. D., Bueno, H., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Falk, V., González-Juanatey, J. R., Harjola, V. P., Jankowska, E. A., Jessup, M., Linde, C., Nihoyannopoulos, P., Parissis, J. T., Pieske, B., Riley, J. P., Rosano, G. M. C., Ruilope, L. M., Ruschitzka, F., ... Davies, C. (2016). 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. In *European Heart Journal* (Vol. 37, Issue 27, pp. 2129–2200m). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>
- Rahman, Abdur And Indra, Syamsu And Hayati, L. (2012). *Karakteristik Penderita Gagal Jantung Kongestif Di Instalasi Rawat Inap Bagian Penyakit Dalam Rsup Dr Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari 2010 - Desember 2010*. <https://Repository.Unsri.Ac.Id/80469/>
- Sidarta, Erdo Puncak., Vidyawati ., D. S. (2018). *Karakteristik Pasien Gagal Jantung di RS BUMN di Kota Malang*. 45. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2887900>
- Stewart, R. (2015). Do risk factors for cardiovascular disease also increase the risk of frailty? In *Heart* (Vol. 101, Issue 8, pp. 582–583). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-307167>
- Weintraub, N. L., Collins, S. P., Pang, P. S., Levy, P. D., Anderson, A. S., Arslanian-Engoren, C., Gibler, W. B., McCord, J. K., Parshall, M. B., Francis, G. S., & Gheorghide, M. (2010). Acute heart failure syndromes: Emergency department presentation, treatment, and disposition: Current approaches and future aims: A scientific statement from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 122, Issue 19, pp. 1975–1996). <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3181f9a223>
- Yancy, C. W., Jessup, M., Bozkurt, B., Butler, J., Casey, D. E., Colvin, M. M., Drazner, M. H., Filippatos, G., Fonarow, G. C., Givertz, M. M., Hollenberg, S. M., Lindenfeld, J. A., Masoudi, F. A., McBride, P. E., Peterson, P. N., Stevenson, L. W., & Westlake, C. (2016). 2016 ACC/AHA/HFSA focused update on new pharmacological therapy for heart failure: An update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. In *Circulation* (Vol. 134, Issue 13, pp. e282–e293). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000435>
- Zhang, X. Y., Qiu, P., Prushinskaya, A., & Fan, H. (2022). Karakteristik penerimaan gawat darurat dengan gagal jantung kongestif di Amerika Serikat : studi crosssectional nasional. 1–9.