

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

Things that Related to Congestive Heart Failure in Patients in Several Locations in Asia and America in the periode 2008 to 2021

Aulia Nurismayanti, Suriana Dwi Sartika, Andi Anissa Ramadani
Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Bosowa

*E-mail: aulia.nurismayanti17@gmail.com

Diterima: 15 Agustus 2023/Disetujui: 30 Januari 2024

Abstrak. Gagal Jantung Kongestif (CHF) suatu keadaan dimana adanya kelainan struktural atau fungsional jantung yang menyebabkan jantung gagal dalam menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh untuk memenuhi kebutuhan jaringan dengan cara meningkatkan tekanan pengisian atau kemampuannya hanya ada jika disertai dengan peningkatan volume diastolik secara abnormal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui 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. Metode penelitian merupakan penelitian analitik dengan cara mengolah hasil yang diperoleh dari sembilan jurnal penelitian ilmiah dengan desain penelitian kasus kontrol. Hasil penelitian dari sembilan jurnal penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa hal-hal yang ada hubungan dengan gagal jantung kongestif di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika yaitu terdapat hubungan bermakna antara hipertensi, diabetes melitus, gagal ginjal kronik, dan merokok terhadap gagal jantung kongestif dengan p value <0.05. Sedangkan, tidak terdapat hubungan bermakna antara dislipidemia dan obesitas terhadap gagal jantung kongestif dengan p value >0.05 di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika. Kesimpulan gagal jantung kongestif pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika pada periode tahun 2008 sampai dengan tahun 2021 terdapat hubungan bermakna antara hipertensi, diabetes melitus, gagal ginjal kronik dan merokok pada kejadian gagal jantung kongestif.

Kata Kunci: Gagal Jantung Kongestif, Hipertensi, Diabetes Melitus, Dislipidemia, Gagal Ginjal Kronik, Merokok, Kasus Kontrol, OR

Abstract. *Congestive Heart Failure (CHF) is a condition in which there is a structural or functional abnormality of the heart which causes the heart to fail to deliver oxygen throughout the body for fill the tissue needs by increasing filling pressure or its ability only if accompanied by an abnormal increase in diastolic volume. The purpose of this study was to find out things that have a relationship with congestive heart failure in patients in several locations in Asia and America in the period 2008 to 2021. The research method was an analytical research by processing the results obtained from nine scientific research journals with research design is a case-control. The results of the nine research journals analyzed showed that there was a relationship with congestive heart failure in several locations in Asia and America, there was a significant relationship between hypertension, diabetes mellitus, chronic kidney failure, and smoking on congestive heart failure with p-values <0.05. Meanwhile, there was no significant relationship between dyslipidemia and obesity with congestive heart failure with p-value > 0.05 in several locations in Asia and America. The conclusion of congestive heart failure in patients in several locations in Asia and America in the period 2008 to 2021 there was a significant relationship between hypertension, diabetes mellitus, chronic kidney failure and smoking on the incidence of congestive heart failure.*

Keywords: *Congestive Heart Failure, Hypertension, Diabetes Mellitus, Dyslipidemia, Chronic Kidney Failure, Smoking, Case Control, OR*



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Pendahuluan

Gagal Jantung Kongestif (CHF) suatu keadaan dimana adanya kelainan dari struktural jantung atau fungsi jantung yang menyebabkan jantung gagal dalam menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh¹ dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan jaringan dengan cara meningkatkan tekanan pengisian² atau kemampuannya hanya ada jika disertai dengan peningkatan volume diastolik secara abnormal³. Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016 menunjukkan, pada tahun 2015 terdapat 23 juta atau sekitar 54% kematian disebabkan karena gagal jantung kongestif atau gagal jantung⁴.

Masalah kesehatan dengan gangguan sistem kardiovaskuler termasuk di dalamnya gagal jantung kongestif masih menduduki peringkat yang tinggi. Data oleh AHA (*American Heart Association*) menjelaskan mengenai prevalensi gagal jantung akan meningkat sebesar 46% dari tahun 2012 hingga 2030 yang mana nantinya > 8 juta orang yang berusia ≥ 18 tahun akan mengalami gagal jantung⁴. Gagal jantung merupakan penyebab paling banyak perawatan di rumah sakit. Di Amerika Serikat, telah lebih dari 550.000 kasus baru yang didiagnosis setiap tahunnya, dimana prevalensi saat ini berjumlah sekitar 5,8

juta⁵. Di Indonesia, prevalensi gagal jantung pada tahun 2013 berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,13% atau sekitar 229.696 orang, sedangkan berdasarkan gejala sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang⁶.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui 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.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelusuran jurnal dengan menggunakan beberapa jurnal hasil penelitian tentang gagal jantung kongestif pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika pada periode tahun 2008 sampai dengan tahun 2021 sebagai subjek penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang ada hubungan dengan gagal jantung kongestif. Data penelitian yang digunakan, disesuaikan berdasarkan tempat penelitian dari berbagai artikel penelitian yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Dari sembilan artikel penelitian, maka tempat dan waktu penelitian dari artikel-artikel yang ada di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika yaitu *City of Hope Medical Center* Duarte pada Tahun 2008, *City of Hope* Duarte pada Tahun 2011, *City of Hope* Duarte pada Tahun 2013, *Hospital in Iran* pada Tahun 2016, *Bundelkhan Medical Collage (BMC)* India pada Tahun 2017, *Korean National Health Insurance Service (NHIS)* South Korea pada Tahun 2018, *Olmsted County Minnesota* pada Tahun 2020, *Cardiac Medical Center in Tabriz* pada Tahun 2021, dan *Medical Collage Hospital, South India* pada Tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah sembilan jurnal penelitian analitik tentang gagal jantung kongestif pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika pada periode tahun 2008 sampai dengan tahun 2021. Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh jurnal penelitian analitik tentang gagal jantung kongestif pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika pada periode tahun 2008 sampai dengan tahun 2021. Kriteria artikel penelitian yang digunakan sebagai kriteria inklusi yakni artikel penelitian tentang gagal jantung kongestif pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika pada periode tahun 2008 sampai dengan tahun 2021. Artikel penelitian minimal memuat dua variabel berupa hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, obesitas, gagal ginjal kronik, merokok. Artikel penelitian yang digunakan menggunakan metode analitik dengan pendekatan kasus kontrol (*case control*).

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis bivariat menunjukkan rangkuman dari masing-masing hasil penelitian terkait hal-hal yang ada hubungan dengan gagal jantung kongestif di beberapa lokasi di wilayah Asia dan Amerika pada Periode Tahun 2008 sampai dengan Tahun 2021. Dari sembilan jurnal penelitian yang digunakan dapat mewakili mengenai hal-hal yang ada hubungan dengan gagal jantung kongestif pada penderita seperti hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, obesitas, gagal ginjal kronik, dan merokok. Jumlah sampel yang diteliti bervariasi antara 121 - 8455 sampel dan desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian analitik dengan pendekatan kasus kontrol.

1. Hubungan antara Hipertensi dengan Gagal Jantung Kongestif

Tabel 1. Hubungan Antara Hipertensi Dengan Gagal Jantung Kongestif Pada Penderita Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Asia Dan Amerika Pada Periode Tahun 2008 Sampai Dengan Tahun 2021

Hipertensi	Kasus		Kontrol		Total	OR (95% CI)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	3883	58,9%	6746	39,3%	10629	2,21 (2,09-2,34)	<0,001
Tidak Berisiko	2706	41,1%	10423	60,7%	13129		
Total	6589	100%	17169	100%	23758		

Tabel 1. Menunjukkan tabel hubungan antara Hipertensi dengan Gagal Jantung Kongestif pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Asia dan Amerika, jumlah sampel untuk kelompok hipertensi sebanyak 10629 sampel, yang terdiri dari 3883 sampel (58,9%) pada kelompok kasus dan 6746 sampel (39,3%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel untuk kelompok tidak menderita hipertensi sebanyak 13129 sampel, yang terdiri dari 2706 sampel (41,1%) pada kelompok kasus dan 10423 sampel (60,7%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p < 0.001$ maka hipotesis diterima, dimana hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara hipertensi dengan gagal jantung kongestif. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 2,21$ dimana seseorang yang menderita hipertensi memiliki peluang untuk mengalami gagal jantung kongestif sebanyak 2,21 kali (95% CI: 2,09-2,34) dibandingkan seseorang yang tidak menderita hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pandey, dkk (2017)⁷ yang menyatakan bahwa hipertensi 1,26 kali berisiko mengalami gagal jantung kongestif. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ki Hwan Bae (2018)⁸. Hipertensi menyebabkan terjadinya perubahan pada struktur jantung yang mengakibatkan terjadinya kelainan pada miokard. Pada hipertensi lanjut terjadi peningkatan kerja jantung dan permeabilitas pembuluh darah mengalami penurunan sebagai respon maladaptif untuk menormalkan tegangan dinding dan mempertahankan stroke volume⁹.

2. Hubungan antara Diabetes Melitus dengan Gagal Jantung Kongestif

Tabel 2. Hubungan Antara Diabetes Melitus Dengan Gagal Jantung Kongestif Pada Penderita Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Asia Dan Amerika Pada Periode Tahun 2008 Sampai Dengan Tahun 2021

Diabetes Melitus	Kasus		Kontrol		Total	OR (95% CI)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	2276	35,2%	4081	23,9%	6357	1,72 (1,62-1,83)	<0.001
Tidak Berisiko	4197	64,8%	12975	76,1%	17172		
Total	6473	100%	17056	100%	23529		

Tabel 2. Menunjukkan tabel hubungan antara Diabetes Melitus dengan Gagal Jantung Kongestif pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Asia dan Amerika, jumlah sampel untuk kelompok Diabetes Melitus sebanyak 6357 sampel, yang terdiri dari 2276 sampel (35,2%) pada kelompok kasus dan 4081 sampel (23,9%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel untuk kelompok tidak menderita Diabetes Melitus sebanyak 17172 sampel, yang terdiri dari 4197 sampel (64,8%) pada kelompok kasus dan 12975 sampel (76,1%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p < 0.001$ maka hipotesis diterima, dimana hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan gagal jantung kongestif. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 1,72$ dimana seseorang yang menderita diabetes melitus memiliki peluang untuk mengalami gagal jantung kongestif sebanyak 1,72 kali (95% CI: 1,62-1,83) dibandingkan seseorang yang tidak menderita diabetes melitus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Chamberlain, dkk (2020)¹⁰ dengan nilai OR 1,6, dimana diabetes melitus memicu terjadinya kerusakan pada endotel yang dapat berefek pada kinerja jantung. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ki hwan, dkk (2018)⁸ dengan nilai OR 2,17 dan Pandey, dkk (2017)⁷ dengan nilai OR 1,42 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian gagal jantung kongestif. Penderita diabetes melitus berisiko mengalami disfungsi jantung yang disebabkan oleh resistensi insulin. Resistensi insulin mengakibatkan lipid yang ada di dalam tubuh sukar untuk dihancurkan, sehingga menyebabkan pembuluh darah mengalami penyempitan akibat plak aterosklerosis¹¹ dan akhirnya suplai darah ke jantung berkurang. Kondisi ini menyebabkan terjadinya disfungsi miokard karena kadar oksigen menurun.

3. Hubungan antara Dislipidemia dengan Gagal Jantung Kongestif

Tabel 3. Hubungan Antara Dislipidemia Dengan Gagal Jantung Kongestif Pada Penderita Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Asia Dan Amerika Pada Periode Tahun 2008 Sampai Dengan Tahun 2021

Dislipidemia	Kasus		Kontrol		Total	OR (95% CI)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	33	9,6%	77	11,4%	110	0,82 (0,53-1,26)	0,429
Tidak Berisiko	311	90,4%	596	88,6%	907		
Total	344	100%	673	100%	1017		

Tabel 3. Menunjukkan tabel hubungan antara Dislipidemia dengan Gagal Jantung Kongestif pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Asia dan Amerika, jumlah sampel untuk kelompok Dislipidemia yang berisiko sebanyak 110 sampel, yang terdiri dari 33 sampel (9,6%) pada kelompok kasus dan 99 sampel (11,4%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel untuk kelompok dislipidemia yang tidak berisiko sebanyak 907 sampel, yang terdiri dari 311 sampel (90,4%) pada kelompok kasus dan 596 sampel (88,6%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p 0,429 yang berarti nilai $p > 0.05$ maka hipotesis ditolak, dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara dislipidemia dengan gagal jantung kongestif.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Armenian, dkk (2011)¹², yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara dislipidemia dengan gagal jantung kongestif.

4. Hubungan antara Obesitas dengan Gagal Jantung Kongestif

Tabel 4. Hubungan Antara Obesitas Dengan Gagal Jantung Kongestif Pada Penderita Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Asia Dan Amerika Pada Periode Tahun 2008 Sampai Dengan Tahun 2021

Obesitas	Kasus		Kontrol		Total	OR (95% CI)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	36	21,8%	96	24,2%	132	0,87 (0,56-1,35)	0,612
Tidak Berisiko	129	78,2%	300	76,5%	429		
Total	165	100%	396	100%	561		

Tabel 4. Menunjukkan tabel hubungan antara Obesitas dengan Gagal Jantung Kongestif pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Asia dan Amerika, jumlah sampel untuk kelompok yang mengalami Obesitas sebanyak 132 sampel, yang terdiri dari 36 sampel (21,8%) pada kelompok kasus dan 96 sampel (24,2%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel untuk kelompok yang tidak mengalami obesitas sebanyak 429 sampel, yang terdiri dari 129 sampel (78,2%) pada kelompok kasus dan 300 sampel (76,5%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p 0,612 yang berarti nilai $p > 0.05$

maka hipotesis ditolak, dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan gagal jantung kongestif.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Armenian, dkk (2013)¹³ yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian gagal jantung kongestif.

5. Hubungan antara Gagal Ginjal Kronik dengan Gagal Jantung Kongestif

Tabel 5. Hubungan Antara Gagal Ginjal Kronik Dengan Gagal Jantung Kongestif Pada Penderita Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Asia Dan Amerika Pada Periode Tahun 2008 Sampai Dengan Tahun 2021

Gagal Ginjal Kronik	Kasus		Kontrol		Total	OR (95% CI)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	847	30,7%	324	11,8%	1171	3,31 (2,88-3,82)	<0,001
Tidak Berisiko	1916	69,3%	2432	88,2%	4348		
Total	2763	100%	2756	100%	5519		

Tabel 5. Menunjukkan tabel hubungan antara Gagal Ginjal Kronik dengan Gagal Jantung Kongestif pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Asia dan Amerika, jumlah sampel untuk kelompok Gagal Ginjal Kronik sebanyak 1171 sampel, yang terdiri dari 847 sampel (30,7%) pada kelompok kasus dan 324 sampel (11,8%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel untuk kelompok tidak menderita Gagal Ginjal Kronik sebanyak 4348 sampel, yang terdiri dari 1916 sampel (69,3%) pada kelompok kasus dan 2432 sampel (88,2%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p < 0.001$ maka hipotesis diterima, dimana hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara gagal ginjal kronik dengan gagal jantung kongestif. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 3,31$ dimana seseorang yang menderita gagal ginjal kronik memiliki peluang untuk mengalami gagal jantung kongestif sebanyak 3,31 kali (95% CI: 2,88-3,82) dibandingkan seseorang yang tidak menderita gagal ginjal kronik.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chamberlain, dkk (2020)¹⁰ yang menyatakan bahwa gagal ginjal kronik 2,44 kali berisiko mengalami gagal jantung kongestif. Penderita gagal ginjal kronik sebagian besar terjadi penurunan diuresis (*low diuresis*) yang dapat memicu retensi cairan. Fluktuasi cairan ini yang berperan dalam perkembangan hipertrofi ventrikel kiri, yang dapat memicu terjadinya gagal jantung kongestif. Jantung melakukan kompensasi karena meningkatnya beban hemodinamik, berupa peningkatan massa otot jantung, terutama ventrikel kiri, sehingga terjadi hipertrofi ventrikel kiri. Tetapi, karena konsumsi oksigen miokard yang tidak adekuat serta adanya autoregulasi abnormal memicu perkembangan gagal jantung kongestif¹⁴.

6. Hubungan antara Merokok dengan Gagal Jantung Kongestif

Tabel 6. Hubungan antara Merokok dengan Gagal Jantung Kongestif pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Asia dan Amerika pada Periode Tahun 2008 sampai dengan Tahun 2021

Merokok	Kasus		Kontrol		Total	OR (95% CI)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	1498	41,4%	4847	35,2%	6345	1,30 (1,21-1,40)	<0.001
Tidak Berisiko	2120	58,6%	8907	64,8%	11027		
Total	3618	100,0%	13754	100,0%	17372		

Tabel 6. Menunjukkan tabel hubungan antara Merokok dengan Gagal Jantung Kongestif pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Asia dan Amerika, jumlah sampel untuk kelompok Merokok sebanyak 6345 sampel, yang terdiri dari 1498 sampel (41,4%) pada kelompok kasus dan 4847 sampel (35,2%) pada kelompok kontrol. Sedangkan jumlah sampel untuk kelompok tidak Merokok sebanyak 11027 sampel, yang terdiri dari 2120 sampel (58,6%) pada kelompok kasus dan 8907 sampel (64,8%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p < 0.001$ maka hipotesis diterima, dimana hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara merokok dengan gagal jantung kongestif. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 1,30$ dimana seseorang yang merokok memiliki peluang untuk mengalami gagal jantung kongestif sebanyak 1,30 kali (95% CI: 1,21-1,40) dibandingkan seseorang yang tidak merokok.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ahmadi, dkk (2021)¹⁵ dan Pandey, dkk (2017)⁷ yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian gagal jantung kongestif. Zat yang terkandung di dalam rokok dapat menyebabkan terjadinya penurunan kapasitas oksigen di dalam darah yang akan di alirkan ke jantung¹⁶. Efek rokok menyebabkan meningkatnya beban dari miokard karena rangsangan oleh katekolamin dan menurunnya konsumsi oksigen akibat inhalasi yang mengakibatkan terjadinya takikardi, vasokonstriksi pembuluh darah¹⁷ dan paparan langsung yang terjadi dapat menyebabkan dinding pembuluh darah melepaskan mediator inflamasi dan sitokin yang secara tidak langsung akan menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah¹⁶.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa variabel gagal ginjal kronik ($p\text{-value} = <0,001$), hipertensi ($p\text{-value} = <0,001$), diabetes melitus ($p\text{-value} = <0,001$), dan merokok ($p\text{-value} = <0,001$) terdapat hubungan dengan gagal jantung kongestif. Sedangkan variabel dislipidemia ($p\text{-value} = 0,42$) dan obesitas ($p\text{-value} = 0,612$) tidak terdapat hubungan dengan gagal jantung kongestif. Bagi Tenaga Kesehatan diharapkan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat

mengenai gagal jantung kongestif dengan mengadakan penyuluhan tentang faktor-faktor risiko dan pencegahan gagal jantung kongestif, serta dapat memberikan terapi yang tepat agar angka kejadian gagal jantung kongestif dapat dikendalikan. Bagi Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran diharapkan untuk dilakukannya penelitian secara langsung dengan mengambil data primer untuk mengetahui secara lebih spesifik mengenai hal-hal yang dapat memperburuk gagal jantung kongestif. Bagi Peneliti penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti mengenai gagal jantung kongestif. Oleh karena itu, diharapkan untuk peneliti melakukan penelitian lanjutan mengenai gagal jantung kongestif dengan variabel lainnya untuk menambah pengetahuan.

Daftar Pustaka

1. PERKI. Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung. Edisi Kedua. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2020. 22 p.
2. McPhee SJ, WF. Ganong. Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis. Edisi 5. Jakarta: EGC. 2015
3. Pangestu MD, Azelia N. Penatalaksanaan Holistik Penyakit Congestive Heart Failure pada Wanita Lanjut Usia Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Majority*. 2020;9(1).
4. AHA (American Heart Association). Heart Failure: What is Heart Failure. 2017. Available from: <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-failure/what-is-heart-failure/classes-of-heart-failure>
5. Lilly, L.S. Patofisiologi Penyakit Jantung: Kolaborasi Mahasiswa dan Dosen. Edisi 6. Jakarta: Medik; 2019. 227p.
6. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta Kemenkes RI. 2014. 3 p.
7. Pandey, R., dkk. A case control study in BMC Sagar to identify the risk factors for heart failure in patients with recently diagnosed myocardial infraction. *International Journal of Advances in Medicine*. 2017;4(5)
8. Hwan, Ki Bae, dkk. Association of Congestive Heart Failure and Death with Ankylosing Spondylitis: A Nationwide Longitudinal Cohort Study in Korea. *J Korean Neurosurg Soc* 62. 2018.
9. Triswanti, Nia., dkk. Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Gagal Jantung Kongestif di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung). 2015.
10. Chamberlain, AM., dkk. Risk Factors for Heart Failure in the Community: Differences by Age and Ejection Fraction. 2020
11. Izzudin, Abdurrohman dkk. Studi Literatur: Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup penderita gagal jantung di Indonesia. *Jurnal Ilmu kedokteran dan Kesehatan*. 2020;7(1).
12. Armenian, dkk. Incidence and predictors of congestive heart failure after autologous hematopoietic cell transplantation. *Blood*. 2011. Vol 116 Np. 23
13. Armenian, dkk. Genetic susceptibility to anthracycline-related congestive heart failure in survivors of haematopoietic cell transplantation. *British Journal of Hematology*. 2013
14. Febriana, dkk. Hubungan antara kondisi komorbid dan mortalitas pada pasien GGK yang menjalani hemodialysis di RSUD Dokter Soedarso Pontianak. 2015.