

Gambaran Penanganan Pasien Gawat Darurat Jantung di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit UNS Surakarta

Lilis Suryana^{1*}, Dian Hudiawati²

^{1,2}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Email: j210170040@student.ums.ac.id

Abstrak

Kata Kunci:
Gagal jantung;
penanganan gawat darurat;
sindrom koroner akut;
waktu respon

Penyakit jantung merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Kecepatan dan ketepatan waktu tanggap di IGD akan meningkatkan kelangsungan hidup dan meminimalkan terjadinya komplikasi. Akan tetapi, tindakan yang dilakukan harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Tujuan penelitian adalah mengetahui penanganan dan waktu tanggap perawat terhadap pasien gawat darurat jantung. Metode penelitian adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan observasi. Teknik sampling yang digunakan purposive sampling. Sampel penelitian adalah perawat IGD yang melakukan penanganan terhadap pasien gawat darurat jantung. Didapatkan jumlah sampel yang sesuai kriteria inklusi pada April 2021 sebanyak 12 kasus meliputi 5 kasus sindrom koroner akut (SKA) dan 7 kasus gagal jantung. Hasil penelitian didapatkan mayoritas kecepatan waktu tanggap dalam kategori cepat (181-300 detik) adalah 9 kasus (75%). Mayoritas ketepatan waktu tanggap dalam kategori tepat (≤ 5 menit) berjumlah 9 kasus (75%). Penanganan pasien SKA dengan STEMI dalam kategori dalam kategori cukup (25%) dan SKA dengan NSTEMI dalam kategori baik (16,7%). Sedangkan penanganan pasien gagal jantung dalam kategori kurang (41,7%) dan kategori cukup (16,7%). Kesimpulan waktu tanggap pada pasien gawat darurat jantung dalam kategori cepat dan tepat. Serta penanganan pasien gawat darurat jantung di IGD Rumah Sakit UNS Surakarta dalam kategori cukup karena semua tindakan sudah sesuai dengan Panduan Praktik Klinis (PPK) dan Tatalaksana Kasus PERKI Tahun 2016.

Abstract

Keywords:
Heart failure;
emergency treatment; acute coronary syndrome;
response time

Heart disease is the leading cause of death in Indonesia. The speed and accuracy of response time in the ER will improve survival and minimize the occurrence of complications. However, the actions performed must be in accordance with the standards that have been set. The purpose of research is to find out the handling and response time nurse to the emergency patients heart. The research method is descriptive quantitative research with observation. The sampling technique used purposive sampling. The research sample is the nurse of the ER which do the handling of emergency patients heart. Obtained the number of samples according to the criteria of inclusion in April 2021 as many as 12 cases include 5 cases of acute coronary syndrome (ACS) and 7 cases of heart failure. The results of the research obtained the majority of the speed of the response time in the category of fast (181-300 seconds) is 9 cases (75%). The majority of the timeliness of the response in the category of right (≤ 5 minutes) of 9 cases (75%). The management of patients ACS with STEMI in the category in the category enough (25%) and ACS with NSTEMI in the good category (16,7%). While handling heart failure patients in the category of less (41,7%) and the category enough (16,7%). The conclusion of the response time in an emergency is in the fast and precise category. As well as the handling of the emergency department at the UNS Surakarta Hospital in the sufficient category because all actions were in accordance with the Clinical Practice Guidelines (PPK) and the 2016 PERKI Case Management.

1. PENDAHULUAN

Keberhasilan menyelamatkan pasien di pelayanan gawat darurat sangat bergantung pada kecepatan waktu dalam memberikan pertolongan (Yundari, Wihastuti, & Suharsono, 2016). Waktu tanggap atau *response time* adalah lama waktu yang dihitung dari pasien tiba di depan pintu IGD sampai pasien mendapatkan penanganan di IGD. Acuan waktu tanggap yang diperlukan untuk penanganan gawat darurat di IGD yaitu < 5 menit setelah pasien sampai di IGD (Abdul, Rottie, & Karundeng, 2016). Kecepatan dan ketepatan waktu tanggap dipengaruhi oleh sarana, prasarana, sumber daya manusia, dan manajemen IGD rumah sakit sesuai standar yang ditetapkan (Apriani & Febriani, 2017).

Penyakit jantung merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia (Kemenkes RI, 2019). Penyakit jantung biasanya mengacu pada kondisi penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah yang dapat menyebabkan serangan jantung, nyeri dada, dan stroke. Gejala awal penyakit jantung antara lain nyeri dada, keluarnya keringat terutama di telapak tangan, lelah berlebihan, jantung berdebar, nafas memberat, sakit kepala, dan perut kembung (Lakhsmi & Herianto, 2018). Dimana menurut AHA tahun 2021, penyebab utama kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler adalah penyakit jantung

koroner (42,1%) dan gagal jantung (9,6%) (Virani et al., 2021).

Menurut Heightman tahun 2016, peningkatan penyakit kardiovaskuler berkaitan dengan peningkatan permintaan bantuan gawat darurat. Permintaan bantuan gawat darurat pada stroke lebih dari 29%, serangan jantung akut meningkat lebih dari 13% dan STEMI (*ST elevation miokard infarction*) lebih dari 19% (A.J. Heightman, 2016). Sehingga membutuhkan pelayanan perawatan yang cepat dan sistem pelayanan yang mudah diakses (Nurjannah, Astuti, & Widyastuti, 2018). Identifikasi gejala dan penanganan tepat waktu akan meningkatkan kelangsungan hidup dan meminimalkan terjadinya komplikasi (Zègre-Hemsey, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Apriani tahun 2017 di IGD RS Siti Khadijah Palembang didapatkan hasil bahwa rata-rata waktu tanggap perawat pada pasien jantung koroner sangat cepat (<3 menit) serta menyatakan bahwa waktu tanggap yang sangat cepat berpengaruh pada kondisi pasien jantung untuk meminimalkan terjadi komplikasi (Apriani & Febriani, 2017). Sedangkan penelitian dari Maatilu tahun 2014 di IGD RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado yang menyatakan bahwa waktu tanggap rata-rata lambat (>5 menit) (Maatilu, Mulyadi, & Malara, 2014). Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Belguith tahun 2018 di Tunisia

menyatakan bahwa rata-rata durasi antara masuk IGD dan memulai pengobatan adalah 2 jam untuk STEMI dan 4 jam untuk AU/NSTEMI (Belguith et al., 2018).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui gambaran penanganan dan waktu tanggap perawat terhadap pasien gawat darurat jantung.

2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan observasi. Penelitian ini melakukan observasi terhadap penanganan dan waktu tanggap perawat pada pasien gawat darurat jantung. Observasi dilakukan setelah triase. Sampel penelitian ini adalah perawat IGD yang melakukan penanganan terhadap pasien gawat darurat jantung. Teknik *sampling* yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 12 kasus antara lain 5 kasus sindrom koroner akut (SKA) dan 7 kasus gagal jantung dengan kriteria inklusi yaitu kasus pasien gawat darurat jantung yang datang ke IGD Rumah Sakit UNS Surakarta pada April 2021. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner lembar observasi berupa tabel ceklis yang berisi Panduan Praktik Klinis Tatalaksana Kasus PERKI Tahun 2016 dan stopwatch untuk mengukur waktu tanggap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik

Tabel 1. Karakteristik Pasien Gawat

Karakteristik	Darurat Jantung	
	n	%
Usia (tahun)		
18-25	1	8,3
26-35	0	0
36-45	1	8,3
46-55	4	33,3
56-65	2	16,7
≥ 66	4	33,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	91,7
Perempuan	1	8,3
Penyakit Penyerta		
Hipertensi	4	33,3
DM	3	25
Tidak memiliki	5	41,7
Merokok		
Masih merokok	5	41,7
Tidak merokok	3	25
Riwayat Merokok	4	33,3
Kegawatdaruratan		
ATS 2	6	50
ATS 3	6	50
Diagnosa Kerja		
SKA	5	41,7
Gagal jantung	7	58,3
Total	12	100

Berdasarkan hasil data karakteristik didapatkan paling banyak pasien berusia 46-55 tahun dan 66 tahun keatas yaitu masing-masing 4 pasien sehingga mayoritas berusia lebih dari 46 tahun. Jenis kelamin paling banyak adalah laki-laki berjumlah 11 pasien. Didapatkan 7 pasien mayoritas memiliki penyakit penyerta yaitu hipertensi berjumlah 4 pasien dan diabetes melitus sebanyak 3 pasien. Pasien yang masih merokok 5 pasien dan

memiliki riwayat merokok sebanyak 4 pasien. Didapatkan pasien berada pada prioritas kegawatdaruratan yaitu ATS 2 dan ATS 3 masing-masing sebanyak 6 pasien.

3.2. Waktu Tanggap

Tabel 2. Kecepatan Waktu Tanggap

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Sangat cepat	0	0
Cepat	9	75
Terlambat	2	16,7
Sangat terlambat	1	8,3
Total	12	100

Berdasarkan hasil frekuensi kecepatan waktu tanggap didapatkan kecepatan waktu tanggap paling banyak berada dikategori cepat (181-300 detik) yaitu 9 kasus. Sedangkan penelitian yang dilakukan Apriani (2017) menyebutkan bahwa 23 responden (76,7%) memiliki kecepatan waktu tanggap sangat cepat yaitu <3 menit.

Menurut peneliti, kecepatan waktu tanggap penanganan pasien gawat darurat jantung di IGD RS UNS Surakarta dari kategori cepat dapat ditingkatkan menjadi sangat cepat yaitu < 3 menit. Dikarenakan waktu tanggap yang sangat cepat berpengaruh pada kondisi pasien terutama pasien jantung. Jika pasien mendapatkan penanganan yang lambat maka dapat terjadi kecacatan, komplikasi bahkan

kematian (Apriani & Febriani, 2017).

Tabel 3. Ketepatan Waktu Tanggap

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Tepat	9	75
Tidak tepat	3	25
Total	12	100

Berdasarkan hasil tabel ketepatan waktu tanggap didapatkan ketepatan waktu tanggap paling banyak berada di kategori tepat (≤ 5 menit) sebanyak 9 kasus. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Apriani menyebutkan bahwa 23 responden (76,7%) memiliki ketepatan waktu tanggap tepat yaitu < 5 menit (Apriani & Febriani, 2017). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Abdul juga menyebutkan bahwa 11 dari 15 responden mendapatkan waktu tanggap < 5 menit (Abdul et al., 2016).

Menurut peneliti hal ini menunjukkan jika sudah terpenuhi standar IGD sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun 2009 bahwa indikator waktu tanggap harus 5 menit (Apriani & Febriani, 2017).

Waktu tanggap (*response time*) yang diberikan perawat di IGD sangat membantu bagi pasien maupun keluarga dalam meminimalisir pengeluaran biaya.

Akan tetapi, tindakan yang dilakukan harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan seperti kompetensi dan kemampuan. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *response time* perawat di IGD meliputi karakter pasien, penempatan staf, alat pemindahan pasien, petugas kesehatan saat pasien tiba, pelaksanaan manajemen, strategi pemeriksaan, penanganan yang dipilih, masa kerja, pendidikan, dan beban kerja (Karokaro, Hayati, Sitepu, & Sitepu, 2020).

3.3. Penanganan Gawat Darurat

Tabel 4. Penanganan Gawat Darurat

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Baik	2	16,7
Cukup	5	41,7
Kurang	5	41,7
Total	12	100

Berdasarkan tabel 4. menjelaskan bahwa penanganan pasien gawat darurat di IGD RS UNS Surakarta paling banyak berada di kategori cukup dan kurang masing-masing 5 kasus. Sedangkan kategori baik sebanyak 2 kasus.

Menurut peneliti penanganan pasien gawat darurat jantung berada kategori cukup. Dikarenakan tindakan dalam Panduan Praktik Klinis (PPK) Tatalaksana Kasus di fase akut IGD tidak dilakukan keseluruhan.

Tindakan tersebut tidak dilakukan karena tidak ada indikasi pada pasien bahwa tindakan dalam panduan tersebut semua harus dilakukan serta dilakukannya terapi diluar panduan tersebut dimana sesuai dengan kondisi klinis setiap pasien.

Tabel 5. Penanganan Gawat Darurat Pada SKA

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Baik	2	16,7
Cukup	3	25
Kurang	0	0
Total	5	100

Panduan Praktik Klinis (PPK) Tatalaksana Kasus SKA di fase akut IGD terdapat 2 tatalaksana yaitu SKA dengan STEMI dan SKA dengan NSTEMI. Penanganan pada pasien SKA dengan STEMI dalam kategori cukup. Tatalaksana kasus SKA dengan STEMI terdapat 9 tindakan meliputi bedrest total, oksigen, pemasangan IVFD, aspilet, clopidogrel, atorvastatin, nitrat, morfin dan monitoring jantung. Dari 9 tindakan tersebut masing-masing kasus terdapat 2 tindakan yang tidak dilakukan yaitu pemberian atorvastatin dan nitrat/morfin.

Pemberian atorvastatin pada penelitian ini tidak diberikan pada pada pasien STEMI. Sedangkan atorvastatin harus diberikan pada

semua pasien STEMI jika tidak ada kontraindikasi. Kontraindikasi atorvastatin meliputi penyakit hati yang aktif, kehamilan, dan menyusui. Pemberian nitrat maupun morfin dilakukan jika nyeri dada masih berlangsung, sehingga dapat tidak diberikan jika nyeri sudah berkurang (PERKI, 2018). Sedangkan penanganan SKA dengan NSTEMI dalam kategori baik yaitu semua tindakan Panduan Praktik Klinis (PPK) Tatalaksana Kasus SKA dengan NSTEMI di fase akut IGD semua dilakukan meliputi bedrest total, oksigen, pemasangan IVFD, aspirin, clopidogrel, nitrat, dan monitoring jantung.

Pada pasien SKA diberikan terapi lainnya meliputi GDS dan terapi farmakologi meliputi dobutamin, streptokinase, heparin, insulin, dan concor. Pemeriksaan GDS dilakukan pada 2 pasien STEMI. Kadar gula darah tinggi dapat memperburuk kondisi pasien SKA (Malutu, Joseph, & Pangemanan, 2016). Pada penelitian ini pemeriksaan GDS pada salah satu pasien STEMI memiliki kadar gula tinggi yaitu 285 mg/dL. Pasien tersebut memiliki penyakit penyerta diabetes melitus.

Pemberian dobutamin, streptokinase, insulin, dan concor

pada 1 pasien STEMI. Sedangkan heparin diberikan kepada 2 pasien STEMI. Dobutamin merupakan obat inotropik yang digunakan untuk meningkatkan curah jantung. Pemberian streptokinase dilakukan untuk reperfusi dini sebagai obat trombolitik (Wahyudi & Gani, 2019).

Heparin merupakan obat antikoagulan yang disarankan untuk ditambahkan pada pasien yang mendapatkan terapi antiplatelet secepat mungkin untuk mencegah penggumpalan darah. Pada penelitian ini heparin tidak diberikan pada pasien yang memiliki penyakit penyerta hipertensi. Karena heparin memiliki kontraindikasi pada pasien dengan hipertensi. Insulin diberikan pada 1 pasien STEMI yang memiliki kadar gula darah tinggi. Sedangkan concor mengandung bisoprolol yang merupakan obat antihipertensi golongan penyekat beta bloker (PERKI, 2018).

Perawatan SKA bertujuan untuk mencegah terjadi iskemia berlanjut, mencegah/membatasi kerusakan miokard, mengurangi terjadinya komplikasi gagal jantung, disfungsi ventrikular kiri, dan kematian (Rampengan, 2015). Terapi awal yang dimaksud yaitu MONA (morfin, oksigen, nitrat,

aspirin) dimana tidak harus dilakukan semua maupun secara bersamaan (PERKI, 2018).

Tabel 6. Penanganan Gawat Darurat Pada Gagal Jantung

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Baik	0	0
Cukup	2	16,7
Kurang	5	41,7
Total	12	100

Penanganan pada pasien gagal jantung paling banyak berada di kategori kurang. Panduan Praktik Klinis (PPK) Tatalaksana Kasus Gagal Jantung di fase akut IGD terdiri dari 11 tindakan meliputi tirah baring, pemasangan IVFD, terapi oksigen, furosemid, nitroglicerine, morfin, dobutamin, dopamine, noradrenaline, dan digoksin. Dari 11 tindakan tersebut 4 sampai 5 tindakan yang dilakukan meliputi tirah baring, pemasangan IVFD, oksigen, pemberian furosemid, dan captopril. Sedangkan pada kategori cukup sebanyak 2 responden (16,7%), 6 dari 11 tindakan dilakukan meliputi tirah baring, pemasangan IVFD, oksigen, pemberian furosemid, nitroglicerine/morfin, dan captopril.

Tanda dan gejala retensi cairan biasanya terlihat pertama kali pada status hemodinamik pasien dibandingkan gejala klinis yang muncul (Hudiyawati &

Suswardany, 2021). Semua pasien diberikan terapi diuretik yaitu furosemid, karena memiliki gejala kongesti. Terapi diuretik direkomendasikan pada pasien gagal jantung dengan tanda klinis atau gejala kongesti yang digunakan untuk mencapai status euvolemia (kering-hangat). (PERKI, 2020).

Pemberian oksigen dilakukan pada 4 pasien, karena tidak semua pasien mengalami sesak nafas. Sedangkan pemberian nitroglicerine dan morfin masing-masing 1 pasien. Nitroglicerine diberikan karena terdapat indikasi yaitu tekanan darah sistolik >110 mmhg. Morfin diberikan pada pasien yang terdapat indikasi masih takipnea (PERKI, 2016).

Pemberian dobutamin, dopamine, noradrenaline dan digoksin tidak diberikan pada semua pasien gagal jantung. Dopamin, dobutamin, dan noradrenaline diberikan jika tekanan sistolik mengalami penurunan atau < 90 mmHg. Sedangkan digoksin diberikan jika terdapat fibrilasi atrium (PERKI, 2016).

Pasien gagal jantung diberikan terapi lainnya meliputi GDS dan pemasangan kateter urine serta terapi farmakologi lainnya meliputi uperio dan carvedilol. Pemeriksaan

GDS dan pemasangan kateter urine dilakukan pada 4 pasien. Pada penelitian ini pemeriksaan GDS dilakukan pada pasien dengan diabetes melitus dan dicurigai hiperglikemia. Sedangkan pemasangan kateter urine dilakukan untuk memantau urine output.

Pemberian uperio diberikan pada 1 pasien, sedangkan carvedilol diberikan pada 2 pasien. Uperio merupakan obat dengan kandungan sacubitril dan valsartan. Sacubitril dan valsartan merupakan ARNI (Angiotensin Receptor-Neprilysin Inhibitor yang digunakan untuk memperbaiki remodeling miokard, diuresis, dan natriuresis serta mengurangi vasokonstriksi, retensi cairan dan garam. Pada penelitian ini carvedilol diberikan pada pasien dengan tekanan darah tinggi. Carvedilol merupakan obat penyekat beta yang digunakan untuk menurunkan tekanan hipertensi (PERKI, 2020).

Namun, hasil penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang didapatkan sedikit dalam 30 hari penelitian dan tidak melakukan penelitian terkait faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tanggap. Sehingga hasil penelitian ini kurang mewakili/mendukung.

4. KESIMPULAN

Waktu tanggap pada pasien gawat darurat jantung meliputi kecepatan waktu tanggap dalam kategori cepat dan ketepatan waktu tanggap dalam kategori tepat. Sedangkan penanganan pasien gawat darurat jantung di RS UNS Surakarta dalam kategori cukup.

5. SARAN

Berdasarkan keterbatasan hasil penelitian, diharapkan pada penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk memasukkan penelitian ke beberapa lokasi yang memiliki sampel yang besar dan melakukan penelitian pada faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tanggap yang akan mendukung hasil penelitian.

REFERENSI

- A.J. Heightman. (2016). 10 Things Every EMS System Should Be Doing. Retrieved March 20, 2021, from <https://www.jems.com/administration-and-leadership/10-things-every-ems-system-should-be-doing/>
- Abdul, H., Rottie, J., & Karundeng, M. Y. (2016). Analisis Perbedaan Response Time Perawat Terhadap Pelayanan Gawat Darurat di Unit Gawat Darurat di RSUD GMIM Pancaran Kasih dan di RSUD TK.III Robert Wolter Monginsidi Kota Manado. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 1–8. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/>

- jkp/article/view/12879
- Apriani, & Febriani, S. (2017). Hubungan Kegawatdaruratan dengan Waktu Tanggap pada Pasien Jantung Koroner. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 471–477.
<https://doi.org/10.26630/jk.v8i3.668>
- Belguith, A. S., Beltaief, K., Msolli, M. A., Bouida, W., Abroug, H., Fredj, M. Ben, ... Nouira, S. (2018). Management of acute coronary syndrome in emergency departments : a cross sectional multicenter study (Tunisia). *BMC Emergency Medicine*, 18(50), 1–9.
<https://doi.org/10.1186/s12873-018-0201-6>
- Hudiyawati, D., & Suswardany, D. L. (2021). Evaluating Frozen Strawberries as a Strategy for Thirst Management in Patients with Congestive Heart Failure (CHF). *IIUM Medical Journal Malaysia*, 20(2), 89–96.
<https://doi.org/10.31436/IMJM.V20I2.1637>
- Karokaro, T. M., Hayati, K., Sitepu, S. D. E. U., & Sitepu, A. L. (2020). Faktor – Faktor Yang Berhubungan dengan Waktu Gawat Darurat Rumah Sakit Grandmed. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 2(2), 172–180.
<https://doi.org/10.35451/jkf.v2i2.356>
- Kemenkes RI. (2019). *Laporan Nasional Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Lakhsmi, B. S., & Herianto, F. (2018). Komunikasi Informasi Edukasi Penyakit Jantung Pada Remaja Obesitas. *Jurnal SOLMA*, 7(1), 50–57.
<https://doi.org/10.29405/solma.v7i1.665>
- Maatilu, V., Mulyadi, & Malara, R. T. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Response Time Perawat Pada Penanganan Pasien Gawat Darurat di IGD RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Keperawatan*, 2(2), 1–6. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/5229>
- Malutu, H., Joseph, V. F. F., & Pangemanan, J. (2016). Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Ska Di Rsup Prof Dr. R.D. Kandou Manado Periode Januari – Desember 2014. *Jurnal E-Clinic (ECI)*, 4(1), 177–182.
<https://doi.org/10.35790/eci.4.1.2016.10952>
- Nurjannah, M., Astuti, Z., & Widyastuti, D. (2018). Studi Fenomenologi : Peningkatan Kebutuhan Pelayanan Gawat Darurat Prehospital di Masyarakat Kalimantan Timur. *Mahakam Nursing Journal*, 2(3), 120–125.
<https://doi.org/10.35963/mnj.v2i3.110>
- PERKI. (2016). *Panduan Praktik Klinis (PPK) dan Clinical Pathway (CP)*

- Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- PERKI. (2018). *Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut* (4th ed.). Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. Retrieved from www.inaheart.org
- PERKI. (2020). *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung* (2nd ed.). Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. Retrieved from <http://www.inaheart.org/>
- Rampengan, S. H. (2015). *Kegawatdaruratan Jantung*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., ... Tsao, C. W. (2021). *2021 Heart Disease and Stroke Statistics Update Fact Sheet At-a-Glance*. *American Heart Association* (Vol. 143). <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000000950>
- Wahyudi, H., & Gani, A. (2019). Keberhasilan Tatalaksana ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) dengan Streptokinase. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 2(2), 33–38. Retrieved from <https://www.jknamed.com/jknamed/article/view/74>
- Yundari, A. . I. D. H., Wihastuti, T. A., & Suharsono, T. (2016). Analisis Faktor Yang Berhubungan dengan Lama Waktu Tinggal Pasien Sindrom Koroner Akut (SKA) di Ruang Emergency Jantung Instalasi (PJT) RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 3(1), 333–341. Retrieved from <https://e-journal.akesrustida.ac.id/index.php/jikr/article/view/48>
- Zègre-Hemsey, J. K. (2020). Optimizing Patient Outcomes In Emergency Cardiac Care Through Advances In Technology:Nurse Scientists In Action. *JOURNAL OF EMERGENCY NURSING*, 46(2), 136–138. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.01.007>