



Review Artikel: Penyebab dan Pengobatan Serangan Jantung

Review Article: Causes and Treatments of Heart Attack

Thasya Aniamarta¹, Alifia Salsabilla Huda¹,
Febriana Lizariani Aqsha¹

¹Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, DKI Jakarta, Indonesia

Received: 16 Juli 2021;

Accepted: 23 Juni 2022;

Published: 30 Juni 2022

KATA KUNCI
KEYWORDS

Penyebab, pengobatan, serangan jantung
Causes, treatments, heart attack

ABSTRAK

Serangan jantung atau infark miokard akut (heart attack) merupakan penyakit kardiovaskular yang mematikan. Banyaknya kasus serta tingginya angka mortalitas akibat penyakit ini menyebabkan dibutuhkan suatu kajian yang menyeluruh dimana nantinya dapat dikembangkan lebih jauh lagi sehingga kasus serta tingkat mortalitasnya dapat menurun. Metodenya ialah dengan melakukan pencarian data di internet. Terdapat berbagai gejala serangan jantung seperti nyeri di bagian dada, sesak napas, dan lainnya. Dalam pemberian obat didasarkan pada beberapa kategori yang sudah ditentukan. Penyebab penyakit ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor baik internal ataupun eksternal. Dalam pengobatannya selain pemberian obat, terdapat berbagai cara juga seperti pemberian terapi.

ABSTRACT

Heart attack or myocardial infarction is a deadly cardiovascular disease. The large number of cases and the high mortality rate due to this disease requires a comprehensive study which can later be developed further so that cases and mortality rates can decrease. The method is to do a data search on the internet. There are various symptoms of a heart attack such as pain in the chest, shortness of breath, and others. In the giving of drugs is based on several categories that have been determined. The cause of this disease can be influenced by various factors, both internal and external. For the treatment in addition to giving the drugs, there are various ways as well as therapy.

*Correspondence:
Email: thasyaniamarta@gmail.com

1. Pendahuluan

Salah satu organ penting dalam tubuh manusia ialah jantung. Jantung manusia terletak di rongga dada dan memiliki 4 ruang. Ruangan tersebut yaitu ventrikel kanan dan kiri serta atrium kanan dan kiri, dimana ventrikel berada di bawah atrium. Pada jantung terdapat katup-katup yang berguna agar tidak terjadi adanya pencampuran darah. Jantung masuk ke dalam sistem kardiovaskuler, yang dimana sistem ini memiliki sirkulasi-sirkulasi, sebagai contoh yaitu terdapat sirkulasi paru (pulmonar) (Lakhsmi & Herianto, 2018). Jantung sebagai organ penting nyatanya tidak terhindarkan dari penyakit-penyakit yang dapat menyeranginya.

Penyakit yang paling mematikan di dunia salah satunya ialah serangan jantung, dimana kasus baru dari penyakit jantung itu sendiri ialah 43.32% dengan jumlah kematian sebesar 12.91%. pada sumber lain juga disebutkan bahwa pada tahun 2014 penderita penyakit jantung di Indonesia berjumlah 61.682 orang dan akan terus bertambah (Bianto *et al.*, 2019). Angka tersebut tentunya merupakan angka yang besar.

Penyebab kematian nomor satu terbesar di dunia ialah penyakit kardiovaskular yang dimana 4 juta orang meninggal di Eropa pada tiap tahunnya akibat penyakit dari kardiovaskuler ini. Serangan jantung atau infark miokard akut (IMA) ialah salah satu dari golongan PJK (Penyakit Jantung Koroner). Di Indonesia PJK ini menjadi salah satu penyebab kematian nomor satu. Dimana pada kasus PJK tahun 2002, infark miokard akut memiliki tingkatan 13.49 % penyebab kematian. Prevalensi kejadian juga meningkat di tiap tahunnya (Baransyah *et al.*, 2014). Tingginya tingkat kematian ini menyebabkan penyakit infark miokard akut ini perlu perhatian yang lebih serta penanganan yang cepat.

Serangan jantung (*heart attack*) ialah keadaan dimana aliran darah arteri coroner terhenti sehingga otot jantung mengalami kekurangan oksigen hingga menyebabkan infark. Sehingga serangan jantung juga disebut sebagai infark miokard akut (IMA). Serangan jantung ini merupakan keadaan gawat darurat yang mendesak sehingga dibutuhkan penanganan yang tepat dan cepat yang dimana hal ini berguna agar kerusakan jantung tidak terlalu parah (Kurniawan *et al.*, 2015).

Dalam mengatasi penyakit ini terdapat berbagai penelitian mengenai serangan jantung atau infark miokard akut. Sebagai contoh dalam pengobatan ada berbagai artikel yang membahas seperti pola pengobatan, rehabilitasi jantung, kepatuhan menontrol tekanan darah, terapi reperfusi, dan masih banyak yang lainnya. Selain itu, juga terdapat berbagai penelitian yang menghubungkan teknologi dengan serangan jantung sehingga nantinya pasien dapat ditangani dengan lebih cepat. Dimana telah dikatakan sebelumnya bahwa penyakit ini membutuhkan diagnosis yang tepat dan penanganan yang cepat.

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas diketahui bahwa telah ada berbagai penelitian yang menjadikan serangan jantung atau infark miokard akut sebagai objek penelitiannya. Baik penelitian mengenai jumlah kasus, tingkat kematian atau

mortalitasnya, penyebab, pencegahan, hingga pengobatannya. Hal ini menegaskan bahwa dibutuhkan suatu review yang membahas serangan jantung secara menyeluruh seperti penyebab serta pengobatannya.

Banyaknya kasus mengenai serangan jantung serta tingginya angka kematian akibat dari penyakit ini menjadikan diperlukannya suatu kajian yang menyeluruh mengenai serangan jantung. Oleh karena itu, review mengenai penyebab serta pengobatan dari serangan jantung ini dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai penyebab serta pengobatan dari serangan jantung sehingga dapat dikembangkan lagi oleh peneliti lainnya agar jumlah kasus serta angka kematian atau mortalitas akibat penyakit jantung yaitu serangan jantung atau infark miokard akut terutama di Indonesia dapat berkurang.

2. Metode Penelitian

Review artikel dalam prosesnya dilakukan dengan pencarian di internet dengan beberapa kata kunci atau keyword yaitu *"heart attack symptoms"*, *"heart attack causes"*, *"heart attack treatment"* serta *"heart attack medicine"*. Sumber primer diperoleh dari jurnal nasional ataupun internasional. Dalam melakukan review ini kriteria inklusi yaitu jurnal yang diterbitkan selama 10 tahun terakhir. Sedangkan untuk sumber lainnya berasal dari text book di internet ataupun skripsi.

3. Hasil

Cardiovascular disease (CVD) atau penyakit kardiovaskular dinyatakan oleh WHO sebagai penyebab kematian terbesar dalam lingkungan negara industri dan juga dalam lingkungan masyarakat berkembang, hal ini dipengaruhi oleh gaya hidup dan ekonomi budaya pada negara-negara yang mengalaminya (Amani & Sharifii, 2012). Seperti halnya data yang didapatkan oleh Quah dkk. (Quah *et al.*, 2014) mengenai gejala serangan jantung yang merupakan salah satu penyakit kardiovaskular di Singapore.

Tabel 1. Gejala Serangan Jantung

Gejala Serangan Jantung	Persen Responden
Rasa nyeri di bagian dada	3568 responden (85,1%)
Sesak napas	3058 responden (72,9%)
Nyeri menjalar sampai ke leher	2793 responden (66,6%)
Denyut nadi lemah	2739 responden (65,3%)
Kedinginan tapi berkeringat	2564 responden (61,2%)
Suhu tubuh menurun sampai kulit pucat	2387 responden (56,9%)
Pusing	2089 responden (49,8%)
Mual	1636 responden (39,0%)

Dengan total sampling sebanyak 4.192 responden dari target total 7.840 jumlah anggota keluarga. Survei ini dilakukan berdasar pada pengetahuan yang dimiliki oleh masing-masing responden yang telah merasakan gejala serangan jantung.

Penyakit jantung koroner ini merupakan penyakit yang marak terjadi, namun dibalik penyebab yang beragam, penyakit ini memiliki macam-macam obat yang beragam pula. Terapi atau pengobatan yang diberikan bagi penderita Penyakit Jantung Koroner dibagi menjadi 4 kategori dengan beberapa stratifikasi risiko untuk menentukan waktu pelaksanaan angiografi, diantaranya (Karpov, 2016):

1. Strategi invasif segera (<2 jam, urgent) (**Kelas I-C**).
Dilakukan bila pasien memenuhi salah satu kriteria risiko sangat tinggi (*very high risk*).
2. Strategi invasif awal (*early*) dalam 24 jam (**Kelas I-A**)
Dilakukan bila pasien memiliki skor GRACE >140 atau dengan salah satu kriteria risiko tinggi (*high risk*) primer.
3. Strategi invasif awal (*early*) dalam 72 jam (**Kelas I-A**)
Dilakukan bila pasien memenuhi salah satu kriteria risiko tinggi (*high risk*) atau dengan gejala berulang.
4. Strategi konservatif atau angiograf elektif (**Kelas III-A**)
Pada kategori ini, evaluasi invasif awal tidak dilakukan secara rutin. Strategi ini dilakukan pada pasien yang mengalami risiko rendah atau pasien yang tidak memenuhi kriteria risiko tinggi dan memenuhi kriteria sebagai berikut:
 - Nyeri dada yang tidak berulang.
 - Tidak ada tanda-tanda adanya kegagalan jantung.
 - Tidak ada kelainan pada EKG pada awal atau kedua (dilakukan pada jam ke-6 hingga 9).
 - Tidak ada peningkatan pada nilai troponin (saat tiba atau antara jam ke-6 hingga 9).
 - Tidak ada iskemia yang kemudian ditimbulkan (*inducible ischemia*).

Berdasarkan 4 kategori tersebut, pengobatan yang diberikan untuk mengatasi penyakit jantung koroner bermacam-macam, yaitu sebagai berikut (PERKI, 2015):

Tabel 2. Jenis Obat dalam Mengatasi PJK

No	Jenis Obat	Kategori	Dosis
1.	Antiplatelet		
	A) Aspirin	Kelas I-A	150-300 mg/hari
	B) Clopidogrel	Kelas I-B	180 mg/hari
	C) Ticagrelor	Kelas I-A	300 mg/hari
2.	Antikoagulan		

	A) Heparin	Kelas I-C	4000 U
	B) Fondaparinux	Kelas I-A	2,5 mg subkutan
	C) Enoksaparin	Kelas I-B	1mg/kg, 2x1
	D) Aspirin & Clopidogrel	Kelas iib-B	
3.	Beta-blocker	Kelas I-B	
	A) Atenolol		50-200 mg/hari
	B) Bisoprolol		10 mg/hari
	C) Carvedilol		2x6,25 mg/hari
	D) Metoprolol		50-200 mg/hari
	E) Propranolol		2x20-80 mg/hari
4.	Statin dan fibrator	Kelas I-A	-
5.	Nitrat	Kelas I-C, I-B	
	A) Isosorbid dinitrate (ISDN)		Sublingual 2,5-15mg(onset 5mnt) Oral 15-80 mg/hari Intervena 1,25-5mg/jam
	B) Isosorbid 5 mononitrate		Oral 2x20 mg/hari Oral (<i>slow release</i>) 120-
	C) Nitroglicerine (trinitrin, TNT, glyceryl trinitrate)		240mg/hr Sublingual tablet 0,3-0,6-1,5mg/hr Intravena 5-200 mcg/menit
6.	Calcium channel blocker (ccbs)	Kelas I-B, iib-B, I-C, III-B	180-240mg/hari
	A) Verapamil		120-360 mg/hari
	B) Diltiazem		30-90 mg/hari
	C) Nifedipine GITS		5-10 mg/hari
	D) Amlodipine		
7.	Inhibitor ACE	Kelas I-A, iia-B, iia-C, I-B	
	A) Captopril		2-3 x 6,25-50 mg/hari
	B) Ramipril		2,5-10mg/hari (1 atau 2 dosis)
	C) Lisinopril		2,5-20mg/hari (1 dosis)
	D) Enalapril		5-20 mg.hari (1 atau 2 dosis)

4. Pembahasan

Kardiovaskular berpusat pada jantung yang berdetak rata-rata 70 kali/menit dalam keadaan istirahat ini tentunya memerlukan pasokan oksigen yang dibawa oleh pembuluh darah arteri koroner. Namun, jika jumlah pasokan oksigen terganggu atau bahkan terputus akan menyebabkan kerusakan pada organ vital ini. Penyumbatan atau terputusnya aliran darah yang membawa oksigen menuju jantung ini disebutkan sebagai serangan jantung dan dapat beresiko permanen pada fungsi otot jantung (Amani & Sharifii, 2012).

Selain sebutan serangan jantung, Angina pun dapat dikategorikan sebagai kata lain dari serangan jantung dengan penyebab yang sama. Angina ini merupakan penyumbatan pembuluh darah arteri hanya sebagian dan aliran darah ke jantung menjadi berkurang namun tidak berhenti. Angina ini sering dialami oleh individu yang sedang mengalami aktivitas berat tanpa diselingi oleh aktifitas yang cukup, faktor lainnya dapat dipicu oleh stress dan ketidakstabilan emosi (Satoto, 2014).

Banyak yang berpikiran bahwa serangan jantung dialami oleh manusia secara tiba-tiba dan intens, sehingga menunjukkan rasa sakitnya dengan mencengkram bahkan menekan bagian dadanya. Gejala lainnya dapat timbul karena adanya faktor-faktor penyebab yang disebutkan oleh Satoto (Satoto, 2014):

1. Faktor Metabolik, mempengaruhi suplai oksigen dari akumulasi metabolik pada metabolisme aerob dalam tubuh dan berpengaruh pada tonus vaskuler,
2. Faktor Persarafan, dipengaruhi oleh system saraf simpatik dan para simpatik yang memegang peran pada arteri koroner yang terdapat reseptor sebagai vasokonstriksi untuk vasodilatasi,
3. Mekanisme Iskemia, iskemia miokard ialah penyakit pada arteri koroner yang dihasilkan oleh plak *atherosclerosis* sehingga membuat lumen pembuluh darah menjadi sempit dan membatasi aliran darah.

Selain penyebab diatas, adapun faktor internal dan eksternal lainnya yang disebutkan oleh Lannywati dkk. (Ghani et al., 2016):

1. Gaya hidup, seperti halnya merokok dan menjalani diet yang tidak menyehatkan bagi tubuh juga kurangnya aktifitas fisik yang diperlukan oleh tubuh. Tembakau yang berada di rokok dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen yang dialirkan darah dan menyebabkan darah cenderung menggumpal lalu mendorong terbentuknya plak.
2. Permasalahan fisik, seperti naiknya tensi darah dan meningkatnya lemak dalam darah yang dapat memicu penimbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Selain itu, adapun diabetes karena kadar glukosa dalam darah meningkat.

Berdasarkan Karpov (Karpov, 2016), bahwa obat yang digunakan dalam pengobatan penyakit jantung koroner ialah melibatkan penggunaan obat sebagai berikut :

1. Antiplatelet

Agen antiplatelet ialah melibatkan asam asetilsalisilat dan clopidogrel. Cara kerja dari obat ini adalah dengan seolah melakukan pengenceran darah yang membantuk meningkatkan fluiditas darah sehingga mengurangi kemampuan trombosit dan eritrosit untuk melekat pada pembuluh darah namun meningkatkan aliran jalan dari eritrosit.

2. Antikoagulan

Antikoagulan juga melakukan pengenceran darah untuk menghentikan perkembangan gumpalan darah dengan memfasilitasi aliran pada darah sehingga mencegah terjadinya gumpalan darah yang baru.

3. Beta-blocker

Cara kerja beta-blocker ini dengan mengurangi denyut dari jantung miokardium sehingga mengarah pada hasil yang diinginkan. Hasil yang diinginkan ini mengarah kepada penerimaan volume oksigen yang dibutuhkan pada miokardium.

4. Statin dan fibrator

Statin dan fibrator menggunakan kadar kolestrol darah pada cara kerjanya, ialah menurunkan kolestrol darah. Statin dan Fibrat juga mengurangi laju perkembangan pada plak di aterosklerotik dan mencegah munculnya plak baru.

5. Nitrat

Penggunaan terapi nitrat ialah untuk memperlambat bahkan menghentikan perkembangan dari serangan angina pectoris yang mempengaruhi pembuluh darah dengan efek vasodilatasi yang mana membuat efek dilatasi pada vena sehingga berkurangnya preload dan volume akhir diastolik ventrikel kiri yang membuat konsumsi oksigen miokardium berkurang. Obat ini juga mengeluarkan efek positifnya dengan waktu yang tergolong singkat. Namun memiliki efek samping berupa tekanan darah rendah hingga sakit kepala (Tajudin et al., 2019).

6. *Calcium Channel Blocker* (CCBs)

Memiliki efek vasodilator pada arteri namun dengan sedikit bahkan tidak ada efek yang mempengaruhi SA Node atau AV Node. Namun tetap memiliki efek dilatasi koroner yang tergolong seimbang.

7. Inhibitor ACE

Berperan dalam mengurangi *remodeling* dan menciptakan turunnya angka kematian akibat PJK dengan gangguan fungsi sistolik jantung. Namun memiliki efek antiaterogenik.

Perawatan non-obat untuk mengatasi PJK

1. Pencangkokan bypass arteri coroner

Pencangkakan ini melalui perawatan bedah untuk meningkatkan suplai darah ke miokardium dengan menggunakan pembuluh koroner yang dihubungkan, pembuluh koroner yang terhubung ini terletak di bawah pembuluh eksternal. Pencangkakan ini dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti menghubungkan segmen arteri koroner ke aorta (Coronary Artery Bypass Grafting), menggunakan dilatasi balon pembuluh darah dengan memasukkan manipulator (alat manipulasi) melalui arteri ke pembuluh koroner. Kemudian, dilakukan perluasan lumen pembuluh darah dengan balon yang diisi zat kontras.

2. Hirudoterapi

Menggunakan sifat antiplatelet yang berasal dari air liur lintah (*Hirudinea* sp.).

3. Metode terapi gelombang kejut

Dengan menggunakan revaskularisasi miokard yang terpapar gelombang kejut berdaya rendah. Gelombang akustik terfokus untuk mempengaruhi jantung dari jarak yang tidak dekat atau tergolong jauh sehingga menyebabkan pembentukan vaskular di zona iskemia miokard. Gelombang kejut berdaya rendah ini menyebabkan tegangan geser pada dinding pembuluh darah yang kemudian merangsang pelepasan faktor pertumbuhan vaskular. Hal ini menyebabkan adanya pertumbuhan pembuluh darah baru yang diawali dengan pembesaran pembuluh sehingga aliran darah menjadi mengalir lebih baik.

4. Penggunaan sel induk

Sel induk yang digunakan ialah sel punca yang dianggap berpotensi majemuk yang dimasukkan ke tubuh penderita. Sel ini kemudian berdiferensiasi menjadi sel miokard yang telah hilang (adventia vaskular).

5. Terapi kuantum untuk penyakit jantung iskemik

Terapi yang memanfaatkan eksposur radiasi laser.

5. Kesimpulan

Serangan jantung ialah keadaan dimana aliran darah arteri koroner terhenti. Gejala penderita bervariasi seperti rasa nyeri di bagian dada, sesak napas, pusing, dan sebagainya. Faktor terjadinya serangan jantung meliputi faktor internal (metabolic, persarafan, iskemia) dan eksternal (gaya hidup dan permasalahan fisik). Terdapat 4 kategori jantung koroner berdasarkan stratifikasi risiko. Untuk pengobatan dapat berupa pemberian obat-obatan serta beberapa terapi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada rekan-rekan satu tim yang telah senantiasa bergabung dalam penyusunan artikel ini dan tentunya kepada pihak-pihak pendukung. Terutama kepada Tuhan Yang Maha Esa dan doa dari pembimbing kami Ns. Sri Rahayu, S.Kep, M.Biomed.

Daftar Pustaka

- Amani, R., & Sharifii, N. (2012). Cardiovascular Disease Risk Factors. *The Cardiovascular System – Physiology, Diagnostics and Clinical Implications*, 279–310. <https://doi.org/10.3109/9781420047981-16>
- Baransyah, L., Rohman, M. S., & Suharsono, T. (2014). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Gagal Jantung pada Pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang. *Majalah Kesehatan FKUB*, 1(4), 209–213.
- Bianto, M. A., Kusriani, & Sudarmawan. (2019). Perancangan Sistem Klasifikasi Penyakit Jantung Menggunakan Naïve Bayes. *Citec Journal*, 6(1), 75–83. <https://doi.org/10.24076/citec.2019v6i1.231>
- Ghani, L., Susilawati, M. D., & Novriani, H. (2016). Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(3), 153–164. <https://doi.org/10.22435/bpk.v44i3.5436.153-164>
- Karpov, Y. A. (2016). Penyakit Jantung Iskemik Kronis: Berita Pengobatan. *Jurnal Consilium Medicum*, 18(1).
- Kurniawan, D., Ibrahim, K., & Prawesti, A. (2015). Pengalaman Pasien Mengalami Serangan Jantung Pertama Kali yang dirawat di Ruang CICU. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 3(2), 67–76. <https://doi.org/10.24198/jkp.v3n2.2>
- Lakshmi, 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>
- PERKI. (2015). Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut. In *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (Ketiga)*.
- Quah, J. L. J., Yap, S., Cheah, S. O., Ng, Y. Y., Goh, E. S., Doctor, N., Leong, B. S. H., Tiah, L., Chia, M. Y. C., & Ong, M. E. H. (2014). Knowledge of Signs and Symptoms of Heart Attack and Stroke among Singapore Residents. *BioMed Research International*, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/572425>

- Satoto, H. H. (2014). Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, VI(3), 209–224.
- Tajudin, T., Faradiba, V., & Nugroho, I. D. W. (2019). Analisis Kombinasi Penggunaan Obat pada Pasien Jantung Koroner (Coronary Heart Disease) dengan Penyakit Penyerta di Rumah Sakit X Cilacap tahun 2019. *Jurnal Pharmaqueous STIKES Al-Irsyad Al-Islamiyyah Cilacap*, 6–13.