

HUBUNGAN ISKEMIK MIOKARD AKIBAT STRESS MENTAL : *LITERATURE REVIEW*

Ummu Salamah¹, Nurhikmawati^{2*}, Theo Deus³

Program Studi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia¹

Dokter Pendidik Klinik Spesialis Kardiologi RSP Ibnu Sina Makassar²

Dokter Pendidik Klinik Spesialis Kardiologi RSUD Sawerigading Palopo³

*Corresponding Author : hikma.md@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit jantung iskemik mewakili sekelompok penyakit yang secara patofisiologis berhubungan dengan iskemia miokard, ketidakseimbangan antara perfusi (suplai oksigen miokard) dan kebutuhan jantung akan darah beroksigen. Biasanya penyakit jantung iskemik diikuti dengan reaksi psikologis seperti kecemasan dan stres. Stres terjadi secara emosional atau fisik dan berasal dari pikiran atau peristiwa yang membuat seseorang merasa marah, frustrasi, atau gugup. Stresor psikososial berkontribusi terhadap faktor risiko kardiovaskular yang mempengaruhi perilaku kesehatan. Iskemia miokard akibat stres mental (MSIMI) didefinisikan sebagai ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen miokard selama stres mental. MSIMI sering terjadi pada pasien CAD dan juga merupakan faktor prognostik kejadian buruk kardiovaskular. Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah untuk mengetahui hubungan iskemia miokard akibat stres mental. Menggunakan metode tinjauan pustaka dengan prinsip Flow Diagram PRISMA. Artikel atau jurnal ilmiah diunduh dari PubMed, Portal Garuda, dan Google Scholar dengan standar SINTA IV dan V. Kata kunci dalam mencari artikel ini adalah iskemia miokard, stres mental. Hasil pencarian ditemukan 118 artikel. Seluruh artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi, kemudian diperoleh 10 artikel penelitian yang akan direview. Hasil penelitian menunjukkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya infark miokard adalah stres mental. Stres mental yang berkepanjangan menyebabkan respon imun tubuh menurun sehingga tubuh sangat rentan terhadap penyakit, terutama infark miokard..

Kata kunci : iskemik miokard, stress mental

ABSTRACT

Ischemic heart disease represents a group of diseases that are pathophysiologically related to myocardial ischemia, an imbalance between perfusion (myocardial oxygen supply) and the heart's need for oxygenated blood. Usually, ischemic heart disease is followed by psychological reactions such as anxiety and stress. Psychosocial stressors contribute to cardiovascular risk factors influencing health behavior. Mental stress- induced myocardial ischemia (MSIMI) is defined as an imbalance between myocardial oxygen supply and demand during mental stress. MSIMI frequently occurs in CAD patients and is also a prognostic factor for adverse cardiovascular events. The aim of this literature review is to determine the relationship between myocardial ischemia due to mental stress. Using the literature review method with the PRISMA Flow Diagram principles. Scientific articles or journals were downloaded from PubMed, Garuda Portal, and Google Scholar with SINTA IV and V standards. Key words in searching for this article were myocardial ischemia, mental stress. There were 118 articles found in the search results. All articles were selected based on inclusion criteria, then 10 research articles were obtained which will be reviewed. The research results show that one of the factors influencing myocardial infarction is mental stress. Prolonged mental stress causes the body's immune response to decrease, making the body very vulnerable to disease, especially myocardial infarction.

Keywords : myocardial ischaemia, mental stress

PENDAHULUAN

Penyakit arteri coroner (CAD) masih menjadi penyebab utama penyakit di seluruh dunia. Badan Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa penyebab kematian utama dunia pada

tahun 2008 adalah penyakit jantung iskemik dengan persentase sebesar 12,8%. Hasil penelitian oleh departemen kesehatan di Indonesia menunjukkan penyakit iskemik menempati urutan ke tiga. Sedangkan menurut data angka kejadian penyakit jantung koroner berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,5 %, dan berdasarkan gejala sebesar 1,5 % (DEPKES, 2013).

Penyakit jantung iskemik adalah kumpulan tanda dan gejala dari kelainan patofisiologis yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara perfusi jaringan gangguan oksigenasi jantung dan miokardium jantung (Kumar *et al.*, 2015). Infark miokard akut (IMA) adalah salah satu komplikasi akibat penyakit iskemik miokard dengan berbagai komplikasi yang terjadi dan intoleransi aktivitas tubuh. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa stress, depresi, rendahnya dukungan sosial dan spiritual dapat meningkatkan perburukan kondisi pada pasien dengan penyakit jantung koroner. Faktor risiko yang sangat menarik dan pemahaman kita telah berkembang secara signifikan selama beberapa tahun terakhir adalah stres psikososial, atau stres mental (Amir, 2019).

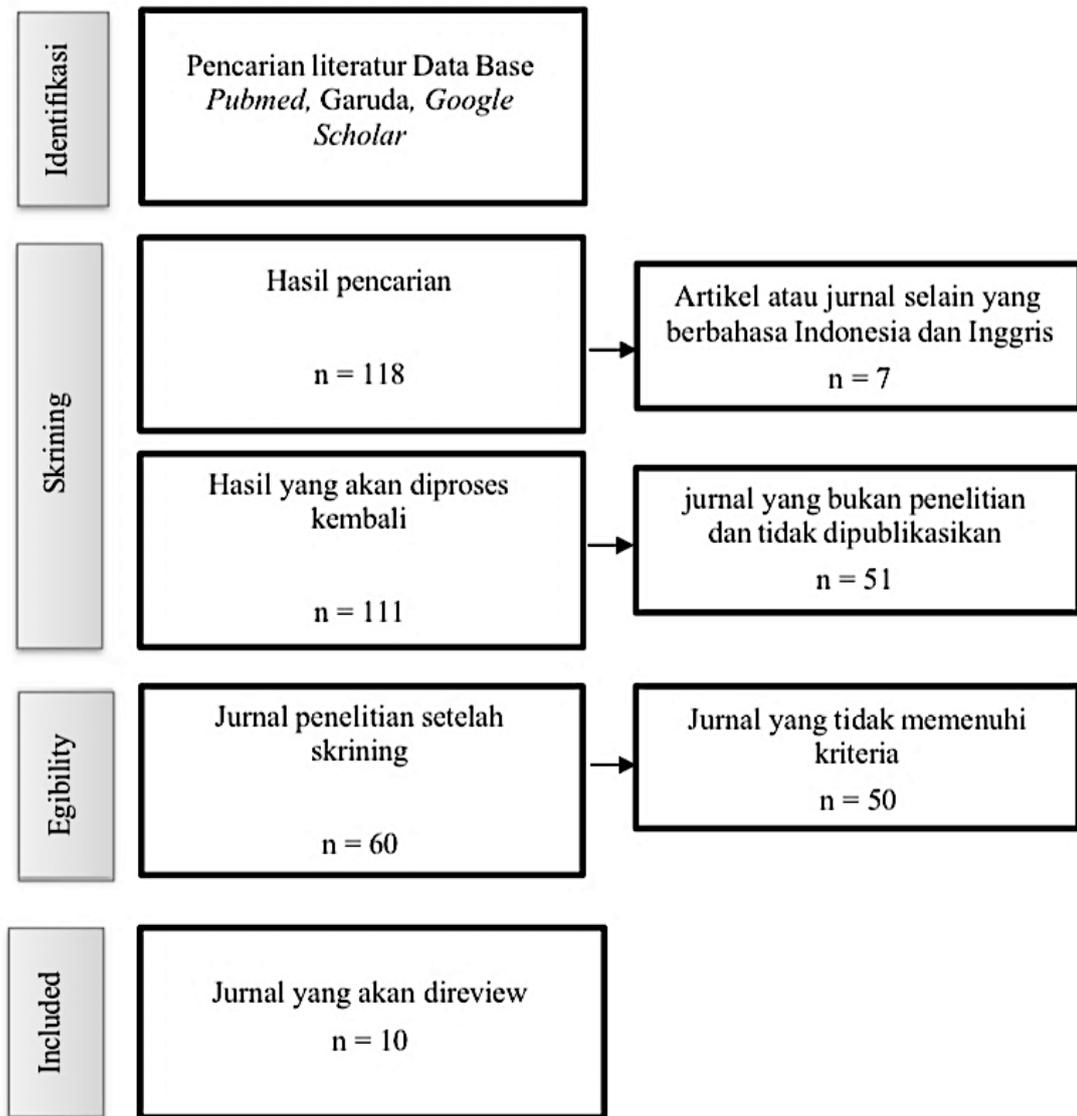
Stres merupakan ketegangan emosional atau fisik yang berasal dari setiap peristiwa ataupun pikiran sehingga membuat seseorang merasa frustrasi, marah, atau gugup. Otak merespons stres dengan mengaktifkan alarm yang mendorong tubuh bersiap menghadapi tindakan defensif. Sejak saat itu, sistem sensorik terangsang dan menyalurkan hormon untuk mengembangkan pernapasan, mengasah kemampuan, menegangkan otot, dan menghidupkan irama. Respon tersebut dikenal dengan respon fight or flight, yakni bertahan atau lari dari ancaman (Wilujeng, 2023).

Stres adalah respons tubuh seseorang saat menghadapi ketegangan atau perubahan yang digambarkan dengan efek samping yang dekat dengan rumah dan efek samping aktual seperti kelelahan (Wulandari *et al.*, 2022). Beberapa paparan stres seperti stres kerja, konflik interpersonal, status sosial ekonomi yang rendah, trauma, dan tekanan memiliki peranan penting terhadap terjadinya CAD baik pada pria maupun wanita, namun prevalensi terjadinya CAD lebih banyak dijumpai pada wanita daripada pria (Mefta *et al.*, 2022). Stres dapat dicirikan sebagai kondisi individu yang mengalami ketidakkonsistenan antara permintaan yang diterimanya dan kemampuan untuk menghilangkannya (Wilujeng, 2023).

Berdasarkan uraian diatas yang mana mencakup stres mental pada pasien iskemik miokard, sehingga perlu diidentifikasi untuk mencegah kegawatdaruratan. Tujuan dari *literature review* ini untuk mengetahui hubungan iskemik miokard akibat stress mental.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *literature review*. Menelaah artikel atau jurnal ilmiah yang telah diunduh dari Portal Garuda, *PubMed*, dan *Google Scholar* dengan standar SINTA IV dan V yang tersaji pada Gambar 1. Melakaukan diskriminasi pada artikel berdasarkan ketentuan yaitu artikel dipublish tahun 2019- 2023, terbitan artikel diunduh secara *full text* dan mempunyai akses terbuka, memiliki desain observasional analitik yang diteliti hubungan iskemik miokard akibat stress mental. Kata kunci dalam pencarian artikel yaitu iskemik miokard dan stress mental.



Gambar 1. Tahapan Pemilihan Artikel

HASIL

Hasil pencarian menemukan 118 artikel, kemudian dilakukan penyaringan dan pencarian berdasarkan Bahasa Indonesia dan Inggris, metode, terindeks sinta IV dan V dan terbit di jurnal. 10 artikel penelitian yang akan ditelaah terdiri dari 1 artikel *PubMed* dan 9 artikel dari *Google Scholar* disajikan pada tabel 1. Berdasarkan 8 artikel yang telah didapatkan, stress mental adalah salah satu faktor terjadinya infark miokard.

Tabel 1. Hasil Telaah Artikel

No.	Nama Penulis	Tahun	Judul Artikel	Lokasi	Jumlah Sampel	Desain Penelitian	Hasil	Faktor Determinan
1.	Phoenna Febrina Wirdiani; Halimuddin; Fikriyanti.	2021	Aktivitas Fisik Berat dan Stress Mental pada Pasien Sindrom Koroner Akut	Rumah Sakit dr.Zainoel Abidin Banda Aceh	60	deskriptif dengan desain <i>cross sectional study</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dominan pasien Sindrom koroner akut tidak melakukan aktifitas fisik berat dan stres mental berada pada kategori sedang.	Aktifitas fisik berat, stres mental, SKA
2.	Nan Nan , Lei Feng., dkk	2023	The prognostic study of mental stress-induced myocardial ischemia in coronary revascularization patients with depression / anxiety: rationale and design	RS Beijing Anzhen	360	<i>Kohort</i>	MSIMI sering terjadi pada pasien CAD dan juga merupakan faktor prognostik kejadian kardiovaskular merugikan utama (MACEs). Hasil dari penelitian kohort menunjukkan bahwa MSIMI dikaitkan dengan dua kali lipat risiko kematian berikutnya atau kejadian kardiovaskular yang merugikan	Iskemia miokard, stres mental, Revaskularisasi koroner, Pencitraan perfusi miokard, Fungsi endotel.
3.	Nan Nan , Wei Dong., dkk	2022	Association between quality of life and mental stress-induced	Beijing Anzhen Hospital, Capital Medical University	1845	<i>Kohort</i>	Dari 1845 pasien yang menerima revaskularisasi koroner, 590	Iskemia miokard yang diinduksi stres mental, Kualitas

			myocardial ischaemia in high-risk patients after coronary revascularization				(31,9%) mengalami depresi/kecemasan, dan 205 setuju untuk menerima tes stres mental. Selama periode pengamatan rata-rata 33 hari, 105 (51,2%) pasien menunjukkan adanya MSIMI. Semua subskala SAQ menunjukkan peningkatan yang signifikan, kecuali QoL, pada kelompok MSIMI. Mereka yang mengalami penurunan kualitas hidup memiliki sekitar dua kali lipat tingkat MSIMI dibandingkan mereka yang mengalami peningkatan kualitas hidup	hidup, Kuesioner angina Seattle, Arteri koroner penyakit
4.	Viola Vaccarino., dkk	2021	Association of Mental Stress Induced Myocardial Ischemia With Cardiovas	Rumah sakit swasta universitas di Atlanta, Georgia	918	Kohort	Dari 918 pasien dalam kelompok sampel (usia rata-rata, 60 tahun; 34% wanita), 618	Mental Stress, Iskemia Miokard, Kejadian Kardiovaskular, Pasien Penyakit Jantung Koroner

			cular Events in Patients With Coronary Heart Disease				berpartisipa si dalam MIPS dan 300 dalam MIMS. Dari jumlah tersebut, 147 pasien (16%) mengalami iskemia yang diinduksi oleh stres mental, 281 (31%) iskemia stres konvension al, dan 96 (10%) mengalami keduanya. Perbanding an antara pasien dengan penyakit jantung koroner stabil disertai iskemia yang disebabkan oleh stress mental dan pasien yang tidak mengalami iskemia akibat stress mental secara signifikan dikaitkan dengan peningkata n risiko kematian kardiovask ular.		
5.	Almuwaqqat, Z., dkk	2020	Mental Stress Induced Myocardi al Ischemia as a	Emory University	306	<i>Prospekti f</i>	Dari 306 sampel, usia rata-rata sampel adalah 50 tahun. MI terjadi pada	306 usia 50 MI pada	Stres Mental, Iskemia Miokard, Kejadian Kardiovask ular

			Marker for Adverse Cardiovascular Events After MI			16% pasien, dan iskemia konveksional pada 35% pasien. Selama masa tindak lanjut 3 tahun, 28 orang mengalami MI berulang dan 2 orang meninggal karena penyebab kardiovaskular. Insiden titik akhir komposit kematian MI atau CV lebih dari dua kali lipat pada pasien dengan MSIMI (20%) dibandingkan dengan pasien tanpa MSIMI (8%). Sebaliknya, iskemia stres konvensional tidak secara signifikan terkait dengan hasil (HR 1,4, 95% CI, 0,6-3,0).		
6.	Liu, M., dkk	2019	Potential predictors for mental stress-induced myocardial ischemia in patients with coronary artery disease	Rumah Sakit Beijing Anzhen	82	<i>Prospektif</i>	Pasien dengan MSIMI memiliki tingkat hs-cTnI istirahat awal yang sedikit lebih tinggi, tingkat NT-proBNP istirahat yang jauh lebih tinggi, dan	Penyakit arteri koroner; Depresi; Kecemasan; Tekanan darah; Biomarker

SBP yang jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan MSIMI. Setelah tugas stres mental selama 5 menit, mereka yang menggunakan MSIMI menunjukkan peningkatan kadar hs-cTnI dan NT-proBNP poststressor yang lebih tinggi, dan tekanan darah peristressor dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki MSIMI. Dengan menggunakan kurva ROC dan setelah penyesuaian untuk karakteristik dasar, analisis regresi logistik berganda menunjukkan bahwa pasien yang menunjukkan hs-cTnI pasca-stres $\geq 0,015$ ng/mL memiliki

						peningkata n tujuh kali lipat dalam risiko pengemban gan MSIMI.		
7.	Nurhijriah, S., dkk	2022	Hubungan Aktivitas Fisik, Perilaku Menetap, Status Gizi, Serta Gangguan Kesehatan Mental Terhadap Jantung Koroner	RSUP dr 77 Wahidin Sudirohuso do.	77	<i>Observasional analitik dengan rancangan Cross-sectional</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak memiliki pengaruh dengan penyakit jantung koroner. Kemudian Perilaku menetap memiliki pengaruh dengan penyakit koroner dengan hasil p-value 0.039 (<0.05). Dari segi status gizi memiliki pengaruh dengan penyakit koroner dengan hasil p-value 0.017 (<0.05). Gangguan kesehatan mental tidak berpengaruh dengan penyakit jantung koroner dengan hasil p-value 0.762>0.05.	Penyakit Jantung Koroner; Aktivitas Fisik, Status Gizi, Perilaku Menetap, Gangguan Kesehatan Mental
8.	Mabruroh, F., dkk	2020	Risiko Stres terhadap Penyakit Jantung Koroner (Analisis	di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor	1.079	<i>Case control</i>	Hasil analisis menunjukkan risiko stres dan variabel lainnya, stres (OR adjusted 1,07 CI 95%	Epidemiologi, stres, penyakit jantung koroner, nested-case control.

			Lanjut Studi Kohort Penyakit Tidak Menular): Nested-case control				0,49 – 2,33), HDL (OR adjusted 0,8 CI 95% 0,55 – 1,17) , usia (OR adjusted 1,77 CI 95% 1,07 – 2, 92), LDL (OR adjusted 2,34 CI 95% 1,38 – 3,95), dan kolesterol total (OR adjusted 0,55 CI 95% 0,32 – 0,94) tidak berhubungan secara signifikan pada terjadinya penyakit jantung koroner.	
9.	Moazzami, K. dkk	2021	Mental stress-induced myocardial ischemia and cognitive impairment in coronary atherosclerosis	Emory University	486	<i>Kohort</i>	Kami mempelajari 486 orang (72% laki-laki, 32.1% berkulit hitam, 62 ± 9 (rata-rata ± SD) tahun). Setelah penyesuaian multivariabel untuk demografi awal, faktor risiko, dan penggunaan obat, keberadaan MSIMI dikaitkan dengan 21% dan 20% penyelesaian yang lebih lambat dari Trail-A dan Trail-B, masing-masing (p untuk	Iskemia miokard , stres mental, gangguan kognitif dan aterosklerosis koroner

semua
<0,01).
Setelah
masa tindak
lanjut 2
tahun,
keberadaan
MSIMI
dikaitkan
dengan
penyelesaia
n Trail-B
yang lebih
lambat
33%, yang
menunjukk
an
penurunan
kognitif (B
= 0.33,
95% CI,
0.04, 0.62).
sPAT yang
lebih
rendah,
menunjukk
an
vasokonstri
ksi yang
lebih besar,
memediasi
hubungan
antara
MSIMI dan
memburuk
nya kinerja
Trail-B
sebesar
18.2%.
iskemia
miokard
yang
disebabkan
oleh stres
mental,
namun
tidak oleh
stress test
konvension
al,
berhubunga
n, baik
secara
cross-
sectional
maupun
longitudina
l, dengan
kinerja
kognitif

							yang lebih buruk terutama pada domain fungsi eksekutif.		
10.	Fuadi, dkk	RH.,	2023	Faktor- Faktor yang Mempeng aruhi Tingkat Stres pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Ruang Rawat Inap Jantung Rumah Sakit Zainoel Abidin Banda Aceh	Rumah Sakit Zainoel Abidin Banda Aceh	89	<i>Analitik observasi onal</i>	Hasil penelitian menunjukk an bahwa pasien PJK didominasi oleh laki- laki (71.9%), usia lansia awal 46-55 tahun (40.4%), status menikah (83.1%), tingkat pendidikan SMA (38.2%), wiraswasta (36.0%), dan pendapatan rendah (44.9%). Terdapat hubungan antara usia dan pendidikan terhadap tingkat stres namun tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin, status pernikahan, pendapatan dan dukungan keluarga terhadap tingkat stress pada pasien penyakit jantung koroner di ruang rawat	Stres, dukungan keluarga, penyakit jantung koroner

PEMBAHASAN

Iskemik Miokard

Laporan pertama penyakit jantung iskemik pada abad kedelapan belas dimulai dengan gambaran pasien dengan gejala angina. Namun, seiring perkembangan ilmu pengetahuan, telah dibuktikan sirkulasi koroner memiliki sifat istimewa yang bertujuan untuk melindungi miokardium dalam keadaan kronis. Oleh karena itu, meskipun lesi aterosklerotik obstruktif pada koroner sering ditemukan, hal ini berbeda dengan iskemia miokard kronis dan mungkin hanya mewakili sebagian dari masalah besar (Rezende *et al.*, 2018).

Penyakit jantung iskemik adalah serangkaian gejala dan efek samping dari kekacauan patofisiologis yang disebabkan oleh ketidakaturan antara perfusi jaringan miokard dan terhambatnya oksigenasi jantung. Iskemia miokard mewakili suatu kondisi terjadinya ketahanan kardiomyosit yang disebabkan oleh penurunan aliran darah koroner dibandingkan dengan kebutuhan metaboliknya, dan hal ini dapat ditunjukkan melalui beberapa kondisi klinis (Saverino, 2019).

Infark Miokard Akut (IMA) adalah keterikatan yang terjadi karena penyakit jantung iskemik dengan berbagai kompleksitas yang terjadi serta keterbatasan pikiran terhadap aktivitas tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tekanan, kesedihan, dan rendahnya tingkat bantuan sosial dan dunia lain dapat meningkatkan kemungkinan memburuknya kondisi pada pasien penyakit jantung (Amir, 2019).

Penyakit ini semakin banyak terjadi di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Setiap tahunnya, terdapat sekitar 32,4 juta serangan jantung akut di seluruh dunia. Orang yang selamat dari serangan jantung koroner yang parah memiliki risiko kematian tahunan sebesar 5% dan meningkat berkali-kali lipat dibandingkan orang yang tidak menderita penyakit jantung koroner (Barangau, 2023).

Faktor perjudian yang sangat menarik adalah stres psikososial, atau tekanan mental. Ketika stres terjadi, kejadian ini dapat memicu gangguan plak karena adanya reaksi hemodinamik yang menyebabkan terjadinya penggumpalan darah pada area plak (Servoss *et al.*, 2002). Peristiwa ini dapat membuat pasien menjadi gelisah dan menimbulkan kebingungan (Wirdiani *et al.*, 2021).

Stress Mental

Stres adalah komponen fisiologis khas atau reaksi normal yang melindungi orang dari risiko. Saat stres terjadi, tubuh manusia akan merangsang masuknya bahan kimia sehingga meningkatkan ketajaman dan konsentrasi (Wilujeng, 2023). Stres mental adalah pengalaman *universal* dalam kehidupan. Penelitian menunjukkan bahwa dua pertiga dari populasi umum pernah mengalami stress mental dalam 2 minggu terakhir. Dimana hampir 50% menilai stress mereka dalam kategori “sedang atau tinggi”.

Hipotalamus Pituitary Adrenal (HPA) termasuk bagian otak besar yang berfungsi sebagai pengatur respons tubuh terhadap peregangan, temperamen, seksualitas, pemrosesan, dan resistensi. Sumbu HPA dan sistem saraf simpatis menghasilkan lebih banyak glukokortikoid dan katekolamin ketika stres terjadi dalam jangka waktu yang lama. Hal ini mengakibatkan peningkatan produksi sitokin yang bersifat antiinflamasi dan penurunan produksi sitokin yang bersifat proinflamasi. Peristiwa ini dapat meredam reaksi provokatif tubuh terhadap mikroba yang mendekat, sehingga tubuh akan berdaya terhadap penyakit (Dharmawan, 2021). Stres dikaitkan dengan timbulnya Beberapa masalah mental terkait stres lebih umum terjadi pada

wanita dibandingkan pria. Gangguan stres pascatrauma (PTSD) atau depresi berat adalah dua contohnya. Sumbu dari Hipotalamus-hipofisis-adrenal pusat saraf hipofisis-adrenal (HPA axis) adalah bagian utama dari organisasi neuroendokrin yang menjawab tantangan dari dalam dan luar (Wilujeng et al., 2023). Penelitian menunjukkan stres berkontribusi 50 hingga 70 persen terhadap perkembangan berbagai penyakit, seperti penyakit kardiovaskular, hipertensi, kanker, infeksi kulit, infeksi, penyakit metabolik dan hormonal, dll. Lelah secara efektif, nyeri otak, kehilangan rasa lapar, kelalaian, kekacauan, rasa cemas, hilangnya hasrat seksual, gangguan pencernaan, dan hipertensi merupakan tanda-tanda seseorang mengalami stres berat. Faktanya, tidak terbayangkan bagi orang-orang untuk menghindari tekanan. Maka dari itu, kita harus pandai dalam menjawab dan mengawasi tekanan dengan baik agar kepuasan pribadi kita menjadi lebih baik (Hasanah, 2019).

Hubungan Iskemik Miokard Akibat Stress Mental

Faktor risiko infark miokard pada beberapa dekade terakhir, cenderung memusatkan perhatian pada sudut pandang alam dan cara hidup saja. Faktanya, variabel mental, khususnya stres, juga telah terbukti memainkan peran penting dalam etiologi, perkembangan dan lamanya jaringan mati miokard. WHO telah mengkarakterisasi tekanan sebagai faktor perjudian yang dapat dimodifikasi untuk nekrosis lokal miokard. Meskipun penelitian mengenai faktor risiko infark miokard di Indonesia sendiri sudah banyak dilakukan, namun hanya sedikit orang yang tertarik untuk mengetahui hubungan antara stres dengan kejadian infark miokard (Mabruroh, 2020). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fuadi et al., (2023) dengan rencana ilmiah observasional pada 89 sampel, diungkapkan bahwa ada hubungan antara usia dan pelatihan terhadap perasaan cemas namun tidak ada hubungan antara orientasi, status perkawinan, gaji dan dukungan keluarga terhadap perasaan cemas. pada pasien penyakit jantung koroner di ruang jangka panjang kardiovaskuler di RSUDZA.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Nurijrah *et al.*, (2022) yang menggunakan desain penelitian analitik observasional yang diteliti di RSUP dr Wahidin Sudirohusodo pada 77 sampel menyatakan bahwa aktivitas fisik tidak memiliki pengaruh dengan penyakit jantung koroner. Kemudian Perilaku menetap memiliki pengaruh dengan penyakit koroner dengan hasil p-value 0.039 (<0.05). Iskemia miokard yang disebabkan oleh stres mental (MSIMI) didefinisikan sebagai ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen miokard selama stres mental atau psikologis. Data menunjukkan bahwa stres mental memicu iskemia miokard sementara pada 30-70% pasien dengan penyakit arteri koroner (CAD) yang sudah ada sebelumnya (Nan, 2022).

Iskemia miokard yang diinduksi oleh stres mental (MSIMI) semakin dikenal sebagai faktor risiko dan faktor prognostik yang buruk untuk penyakit arteri koroner (CAD). Selama 40 tahun terakhir, terdapat peningkatan bukti bahwa stres mental dapat menimbulkan iskemia miokard. MSIMI didefinisikan sebagai ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen miokard selama stres mental. MSIMI umum terjadi pada pasien CAD dan juga merupakan faktor prognostik untuk *major adverse cardiovascular event* (MACE). Hasil dari studi kohort telah menunjukkan bahwa MSIMI berkaitan dengan dua kali lipat risiko kematian atau kejadian kardiovaskular. Namun, data pasien yang berisiko tinggi (yaitu, mereka yang menderita CAD dan komorbiditas depresi/kecemasan) masih terbatas (Nan, 2023).

Penelitian ini sejalan dengan Nan Nan *et al.*, (2022) dengan menggunakan desain penelitian kohort di Beijing Anzhen Hospital, Capital Medical University dengan total sampel 1845 setelah pengamatan selama 33 hari pasien menunjukkan adanya MSIMI. Sehingga terjadi penurunan kualitas hidup terkait CAD berhubungan dengan peningkatan kemungkinan MSIMI diantara pasien dengan CAD dan depresi/kecemasan. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al.*, (2019) menggunakan desain penelitian prospektif di Rumah Sakit Beijing pada 82 total sampel. Setelah dilakukan istirahat awal dan diberi tugas

stress mental selama 5 menit kemudian dilihat menggunakan kurva ROC dan setelah penyesuaian untuk karakteristik dasar, analisis regresi logistik berganda menunjukkan bahwa pasien yang menunjukkan hs-cTnI pasca-stres $\geq 0,015$ ng / mL memiliki peningkatan tujuh kali lipat dalam risiko pengembangan MSIMI.

Berbeda dengan iskemia miokard yang dipicu oleh tes konvensional, seperti tes stres olahraga, iskemia miokard yang dipicu oleh stres mental biasanya tidak bergejala, terjadi pada beban kerja hemodinamik yang lebih rendah, dan dapat terjadi pada pasien yang tidak memiliki hasil tes stres konvensional yang positif. Faktor-faktor yang dapat terjadi pada pasien dengan iskemia yang disebabkan oleh stres mental termasuk vasomotion abnormal, kondisi psikologis, dan reaktivitas trombosit, meskipun mekanisme yang pasti masih belum jelas (Vaccarino, 2024).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Moazammi, K. dkk dengan desain penelitian kohort pada 486 sampel dengan hasil iskemia miokard yang disebabkan oleh stres mental, namun tidak oleh stress test konvensional, temuan ini dapat dikaitkan dengan perbedaan mekanisme patofisiologi antara MSIMI dan CSIMI. Stress test konvensional disertai dengan dilatasi arteri koroner epikardial dan pembuluh darah perifer. Dengan adanya stenosis koroner, kebutuhan untuk vasodilatasi segmen pasca-stenotik saat istirahat meningkat untuk mempertahankan aliran darah. Hal ini mengurangi kapasitas vasodilatasi selama latihan, sehingga menyebabkan pembuluh koroner pasca stenotik menjadi iskemia selama stress test konvensional. Berbeda dengan stress test konvensional, stres mental meningkatkan resistensi pembuluh darah koroner dan perifer.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Almuqawwat *et al.*, (2020) dengan desain penelitian prospektif yang dilakukan di emory university dengan total 306 sampel. Rata-rata usia sampel 50 tahun dan dipantau selama 3 tahun. Insiden kematian MI atau CV lebih dari dua kali lipat pada pasien dengan MSIMI dibandingkan pasien tanpa MSIMI. Sebaliknya, iskemia stress konvensional tidak signifikan terkait dengan hasil (HR 1,4 95%; CI 0,6 – 3,0). Menariknya, pengalaman pasien gagal napas yang dirawat di ruang CICU mengungkapkan bahwa pasien penyakit jantung umumnya menggerutu karena siksaan yang tak tertahankan, misalnya tertindih benda berat, kulit terpotong oleh pisau yang menjalar ke seluruh tubuh. leher, bahu kiri dan punggung selama lebih dari 30 menit. Nyeri paling umum yang dialami pasien penyakit jantung. Pasien dengan nyeri dada kardiogenik sering mengeluh karena tertimpa atau terhimpit oleh beban berat setelah tindakan atau tekanan yang berat. Sementara itu, pasien dengan nyeri dada non-kardiogenik akan mengeluhkan nyeri hebat yang tiba-tiba dan terus-menerus dari leher hingga epigastrium, nyeri dada bagian bawah, nyeri saat menyentuh dinding dada, sesuai dengan penyebab penyakitnya (Melastuti, 2021). Kemajuan teknologi telah memperkenalkan EKG, ekokardiografi, SPECT dalam mendeteksi iskemia miokard dan kriteria standar diagnosis MSIMI telah diterapkan (Liu, 2019).

KESIMPULAN

Salah satu faktor yang mempengaruhi infark miokard adalah stres mental. Stress mental berkepanjangan, berakibat pada respon imun tubuh menurun, sehingga tubuh sangat rentan terhadap penyakit, terutama penyakit infark miokard. Berdasarkan kesimpulan di atas, infark miokard berhubungan stress mental. Saran pada peneliti lain perlu berbagai evaluasi dan penilaian selain stress mental, sehingga dapat membandingkan faktor resiko yang dominan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, Dosen Pembimbing, seluruh pihak yang telah berkontribusi terhadap lancarnya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, F. (2019). A Comparative Study Of The Effectiveness Of Progressive Muscle Relaxation and Deep Breathing Exercise In reducing anxiety in Ischemic Heart Disease Patients. *Jurnal Medical*. Vol 1 No 2.
- Amrullah, S., Rosjidi, C. H., Dhesa, D. B., Wurjatmiko, A. T., Hasrima. Faktor Resiko Penyakit Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*. Vol.02 No.02 <https://stikesks-kendari.e-journal.id/jikk>.
- Andika, B. Ishak, Boy, A. F., et al. (2023). Sistem Pakar Mendiagnosa Resiko Penyakit Infark Miokard Akut (Ima) Dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*. Vo. 22 No. 2 Page 290-301 <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/index>
- Aniamarta, T., Huda, A. S., Aqhsa, F. L. (2022). Review Artikel: Penyebab dan Pengobatan Serangan Jantung. *Biologica Samudra*. 4 (1): 22 – 31 (2022) DOI: <https://doi.org/10.33059/jbs.v4i1.3925>.
- Barangkau, Salsabila, A., Darwis, N., Yammar. (2023). Faktor Risiko Kejadian Infark Miokard Akut Dirsud Lamaddukelleng. *Innovative: Journal Of Social Science Research*. Vo. 3 No. 5 Page 3124-3131. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>.
- Darwis, I. Hartopo, A. B., Sarwiko, M. G. (2023). Manajemen Pasien Infark Miokardium Akut Dengan Elevasi Segmen ST (IMA-EST) Anterior Onset Lebih dari 48 Jam Tanpa Tindakan Reperfusi di Bangsal Perawatan Jantung. *Jurnal Kedokteran Unila*. Vol.7 1 No.1.
- Dharmawan, C., Argaheni, N. B. (2021). Dampak Kesehatan Mental Terhadap Sistem Kekebalan Tubuh Selama Pandemi Covid-19. *Placentum Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, Vol. 9(2)
- Hasanah, L. (2019). Stres dan Solusinya dalam Perspektif Psikologi dan Islam. *Jurnal Ummul Qura*. Vol XIII, No. 1.
- Liu, M., Yang, Y., Zhang, L., et al. (2019). Potential predictors for mental stress-induced myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. *Chinese Medical Journal*. 132(12).
- Mehta, P. K., Sharma, A., Bremner, J. D., Vaccarino, V. (2022). Mental Stress-Induced Myocardial Ischemia. *Current Cardiology Reports*. 24:2109–2120 <https://doi.org/10.1007/s11886-022-01821-2>
- Nan, N., Leng, F., Dong, W., et al. (2023). The prognostic study of mental stress- induced myocardial ischemia in coronary revascularization patients with depression/ anxiety: rationale and design. *Cardiovascular Disorders*. 23:235 <https://doi.org/10.1186/s12872-023-03246-3>
- Nan, N., Dong, W., Gao, B., et al. (2022). Association between quality of life and mental stress-induced myocardial ischaemia in high-risk patients after coronary revascularization. *Health and Quality of Life Outcomes*. 20:69 <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01976-0>
- Rezende, Paulo Cury., et al., (2018). Clinical Significance Of Chronic Myocardial Ischemia In Coronary Artery Disease Patients. *Journal Of Thoracic Disease*. Doi : 10.21037/jtd.2019.02.85.
- Wilujeng, C. S., Habibie, I. Y., Ventyaningsih, A. D. (2023). Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kategori Stres pada Remaja di SMP Brawijaya Smart School. *Smart Society Empowerment Journal*. Vol 3 (1) : 6-11
- Wulandari, K. N., Astini, D. A., Arsana, I. W. (2022). Tingkat Stres Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa selama Pembelajaran Daring

pada masa Pandemi COVID-19. *e-Journal AMJ (Aesculapius Medical Journal)*. Vol. 2 No.2. | Hal. 69 – 75

Vaccarino, V., Almuwaqqat, Z., Kim, J. H., et al. (2021). Association of Mental Stress-Induced Myocardial Ischemia With Cardiovascular Events in Patients With Coronary Heart Disease. ;326(18):1818-1828. doi:10.1001/jama.2021.17649.

Wirdiani, Phoenna Febrina., el al. (2021) Aktifitas Fisik Berat Dan Stres Mental Pada Pasien Sindrom Koroner Akut. JIM FKep Volume V No.1 Tahun 2021. Hal 145-151