



HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL LDL DENGAN CK-MB
PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT (IMA)
DI RSUD KOTA KENDARI TAHUN 2023

Suwarny¹, Yusuf Useng², Ranggi Hardiyanti Azis³
D-IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Mandala Waluya
Email: ranggihardiyanti@gmail.com

ABSTRAK

Infark Miokard Akut (IMA), atau serangan jantung terjadi ketika *plak* pecah, kolesterol (LDL) dan sel-sel di dalam plak bersama dengan darah yang mengalir. Sehingga sel-sel darah trombosit membentuk gumpalan dan menghambat aliran darah, mengurangi pasokan darah, dan oksigen ke jantung, sehingga *enzim* jantung (salah satunya CK-MB) meningkat lalu menyebabkan serangan jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol LDL dengan CK-MB pada pasien IMA di RSUD Kota Kendari tahun 2023.

Jenis penelitian adalah penelitian analitik dengan mencari hubungan antar variabel yang diteliti di analisis menggunakan uji statistik spss. Populasi pada penelitian ini sebanyak 148 orang, dengan teknik penarikan sampel secara *accidental sampling* dengan jumlah sampel 21 orang. Data yang digunakan adalah kuantitatif dengan analisis bivariat.

Hasil analisis spss didapatkan nilai p value $<0,05$ yaitu $0,000 <0,05$ berarti H_a diterima yaitu terdapat hubungan antara kadar LDL dengan CK-MB pada penderita IMA. Berdasarkan hasil *korelasi pearson* didapatkan nilai r hitung $> r$ tabel yaitu $0,718 > 0,291$ berarti terdapat hubungan kuat antara kadar LDL dengan CK-MB pada penderita IMA, dengan pola korelasi positif yaitu semakin tinggi kadar LDL akan semakin tinggi pula kadar CK-MB.

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian terkait dengan hubungan pemeriksaan kadar CK-MB dengan pemeriksaan di bidang *hematologi* pada pasien *Infark Miokard Akut*

Kata Kunci : : **Infark Miokard Akut, Kolesterol LDL, CK-MB**



PENDAHULUAN

Infark Miokard Akut (IMA), biasanya disebut dalam istilah awam sebagai serangan jantung yang terjadi karena penurunan atau penghentian aliran darah ke sebagian jantung, sehingga menyebabkan *nekrosis otot* jantung. Hal ini umumnya disebabkan oleh bekuan darah di *arteri epikardial* yang memasok wilayah otot jantung tersebut (Saleh, 2018).

Menurut *World Health Organization* pada tahun 2021, penyakit yang menyebabkan kematian nomor 1 di dunia adalah penyakit *kardiovaskular* yang mencapai angka 17,8 juta kematian atau satu dari tiga kematian di dunia setiap tahun disebabkan oleh penyakit *kardiovaskular* seperti jantung *coroner*, IMA, *angina pectoris*, jantung rematik maupun *stroke*. *Infark Miokard Akut* merupakan suatu masalah kardiovaskular yang utama karena menyebabkan angka perawatan rumah sakit dan angka kematian yang tinggi (Ibrahim dkk, 2020).

Di Indonesia, berdasarkan laporan riset kesehatan dasar (Riskesdas) menunjukkan adanya peningkatan penyakit jantung yakni 0,5% pada tahun 2013 menjadi 1,5%

pada tahun 2018. Prevalensi penyakit jantung terbesar berada di provinsi Kalimantan Utara sebesar 2,2%, Yogyakarta 2,0%, dan Gorontalo 2,0%. Prevalensi penyakit jantung di Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2018 adalah 1,4% atau sekitar 10.167 kasus (Riskesdas, 2018). Studi awal di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari diketahui bahwa data terakhir pada tahun 2022 jumlah penderita IMA tercatat sebanyak 148 kasus (RSUD Kota Kendari, 2022).

LDL merupakan *lipoprotein* yang memiliki kandungan kolesterol tertinggi dibandingkan *lipoprotein* lainnya (Winarso dkk, 2016). Kolesterol yang berlebihan di dalam darah dapat membentuk plak pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan *lumen* yang dinamakan *aterosklerosis*. Keadaan ini akan mengakibatkan terjadinya penyakit *kardiovaskular* (Susiwati dkk, 2018)

Beberapa penanda biokimia yang dapat mengenali kerusakan *miokard*, seperti; *Laktat Dehidrogenase (LDH)*, *Kreatin-Kinase (CK)*, *Kreatin Kinase - Myocardial Band (CK-MB)* dan Troponin. Pengamatan terhadap peningkatan dan penurunan penanda *biokimia isoenzim*



CK-MB telah menjadi *gold standard* untuk diagnosis IMA. Sejak tahun 1960 pemeriksaan CK-MB *isoenzim* telah diterima secara luas dan lebih dari 20 tahun CK-MB menjadi *gold standard* untuk penetapan diagnosis IMA. Sampai saat ini CK-MB masih direkomendasikan sebagai protein penanda IMA (Chalik dkk, 2014).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ujiani (2014) dikatakan bahwa terjadi peningkatan kadar LDL maka akan diikuti dengan peningkatan kadar CKMB, dan hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar CK-MB pada pasien penyakit jantung koroner lebih dari nilai normal (normal kurang dari 25 U/L). Kadar CK-MB yang tinggi ini dapat disebabkan oleh adanya peradangan akibat kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang meninggi. Adanya LDL yang tinggi yang terus menuju dinding *arteri* menyebabkan makin banyak *makrofag* yang merespon dan dinding arteri makin meradang. Dalam upaya untuk menahan proses ini, sel-sel otot memproduksi tutup berserat di atas bagian yang meradang, tutup dari materi yang di dalamnya disebut plak (*plaque*). Serangan jantung terjadi ketika plak pecah, kolesterol (LDL) dan sel-sel di dalam plak berkontak

dengan darah yang mengalir. Ini menyebabkan sel-sel darah trombosit membentuk gumpalan. Gumpalan yang dihasilkan menghambat aliran darah, mengurangi pasokan darah, dan oksigen ke jantung, sehingga *enzim* jantung (salah satunya CK-MB) meningkat lalu menyebabkan serangan jantung (Ujiani, 2014).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik yaitu dengan mencari hubungan antar variabel yang diteliti. Hubungan antara variabel ini ditentukan berdasarkan uji statistik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *accidental sampling* yaitu siapa saja yang secara kebetulan ditemukan dapat digunakan sebagai sampel dan sesuai dengan sumber data. Variabel independen atau variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kadar kolesterol LDL dan CK-MB sedangkan variabel dependen atau variabel terikat adalah pasien *Infark Miokard Akut*.

HASIL

Telah dilakukan penelitian Hubungan Kadar Kolesterol LDL Dengan CK-MB pada Pasien *Infark Miokard Akut* (IMA) di RSUD Kota Kendari pada tanggal 23 Mei-23 Juni 2023.



P. Karakteristik Responden

Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol LDL berdasarkan Karakteristik Responden

KARAKTERISTIK RESPONDEN	P	LDL				JUMLAH	
		Normal	%	Abnormal	%	Nilai	%
JENIS KELAMIN	P	5	23.8	5	23.8	21	100
	L	2	9.5	9	42.9		
UMUR (tahun)	41-50	1	4.8	5	23.8	21	100
	51-60	4	19.0	4	19.0		
	61-70	1	4.8	5	23.8		
	71-80	1	4.8	0	0		
INDEKS MASA TUBUH	Kurus	0	0	0	0	21	100
	Normal	4	19.0	8	38.1		
	Gemuk	3	14.3	6	28.6		
PEKERJAA N	Wiraswasta	2	9.5	2	9.5	21	100
	Wirausaha	1	4.8	0	0		
	PNS	0	0	6	28.6		
	Tidak Bekerja	4	19.0	6	28.6		

(Sumber data primer, 2023)

Dari table 5.1 diatas didapatkan bahwa pada karakteristik responden dengan jenis kelamin perempuan jumlah kadar LDL yang normal dan abnormal masing-masing sebanyak 5 orang (23.8%), sedangkan pada jenis kelamin laki-laki jumlah kadar LDL yang normal sebanyak 2 orang (9.5%) dan yang abnormal sebanyak 9 orang (42.9%).

Pada karakteristik responden berdasarkan umur, kadar LDL pada umur 41-50 tahun yang normal yaitu 1 orang (4.8%) dan yang abnormal sebanyak 5 orang (23.8%), pada umur 51-60 tahun yang normal dan abnormal masing-masing yaitu

sebanyak 4 orang (19.0%), pada umur 61-70 tahun yang normal yaitu 1 orang (4.8%) dan yang abnormal sebanyak 5 orang (23.8%), dan pada umur 71-80 tahun yang normal yaitu 1 orang (4.8%) dan yang abnormal tidak ada (0%).

Pada karakteristik responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) kurus jumlah kadar LDL yang normal dan abnormal tidak ada (0%), pada IMT normal jumlah kadar LDL yang normal sebanyak 4 orang (19.0%) dan yang abnormal sebanyak 8 orang (38.1%), dan pada IMT gemuk jumlah kadar LDL yang normal sebanyak 3 orang (14.3%)



dan yang abnormal sebanyak 6 orang (28.6%). Pada karakteristik responden dengan jenis pekerjaan wiraswasta jumlah kadar LDL yang normal dan abnormal masing-masing yaitu 2 orang (9.5%), pada jenis pekerjaan wirausaha jumlah kadar LDL yang normal yaitu 1 orang (4.8%) dan yang abnormal tidak ada

(0%), pada jenis pekerjaan PNS jumlah kadar LDL yang normal tidak ada (0%) dan yang abnormal sebanyak 6 orang (28.6%), pada yang tidak bekerja jumlah kadar LDL yang normal sebanyak 4 orang (19.0%) dan yang abnormal sebanyak 6 orang (28.6%).

Tabel 5.2 Hasil Pemeriksaan Kadar CKMB berdasarkan Karakteristik Responden

KARAKTERISTIK	CKMB				JUMLAH		
	Normal	%	Abnormal	%	Nilai	%	
JENIS KELAMIN	P	7	33.3	3	14.3	21	100
	L	4	19.0	7	33.3		
UMUR (tahun)	41-50	4	19.0	2	9.5	21	100
	51-60	5	23.8	3	14.3		
	61-70	1	4.8	5	23.8		
	71-80	1	4.8	0	00.0		
INDEKS MASA TUBUH	Kurus	0	00.0	0	00.0	21	100
	Normal	6	28.6	6	28.6		
	Gemuk	5	23.8	4	19.0		
PEKERJAAN	Wiraswasta	2	9.5	2	9.5	21	100
	Wirausaha	1	4.8	0	00.0		
	PNS	3	14.3	3	14.3		
	Tidak Bekerja	5	23.8	5	23.8		

(Sumber data primer, 2023)

Dari table 5.2 diatas didapatkan bahwa pada karakteristik responden dengan jenis kelamin perempuan jumlah kadar CKMB yang normal sebanyak 7 (33.3%) orang dan yang abnormal sebanyak 3 (14.3%) orang, sedangkan pada jenis kelamin laki-laki jumlah kadar

CKMB yang normal sebanyak 4 orang (19.0%) dan yang abnormal sebanyak 7 orang (33.3%).

Pada karakteristik responden berdasarkan umur, kadar CKMB pada umur 41-50 tahun yang normal yaitu 4 orang (19.0%) dan yang abnormal sebanyak 2 orang (9.5%), pada umur



51-60 tahun yang normal sebanyak 5 orang (23.8) dan abnormal sebanyak 3 orang (14.3%), pada umur 61-70 tahun yang normal yaitu 1 orang (4.8%) dan yang abnormal sebanyak 5 orang (23.8%), dan pada umur 71-80 tahun yang normal yaitu 1 orang (4.8%) dan yang abnormal tidak ada (0%).

Pada karakteristik responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) kurus jumlah kadar CKMB yang normal dan abnormal tidak ada (0%), pada IMT normal jumlah kadar CKMB yang normal dan abnormal masing-masing sebanyak 6 orang (28.6%), dan pada IMT gemuk jumlah kadar CKMB yang normal sebanyak 5 orang (23.8%) dan yang abnormal sebanyak 4 orang (19.0%).

Pada karakteristik responden dengan jenis pekerjaan wiraswasta jumlah kadar CKMB yang normal dan abnormal masing-masing yaitu 2 orang (9.5%), pada jenis pekerjaan wirausaha jumlah kadar CKMB yang normal yaitu 1 orang (4.8%) dan yang abnormal tidak ada (0%), pada jenis pekerjaan PNS jumlah kadar CKMB yang normal dan abnormal masing-masing sebanyak 3 orang (14.3%), dan pada yang tidak bekerja jumlah kadar CKMB yang normal dan abnormal masing-masing sebanyak 5 orang

(23.8%).

2. Analisis Data

Analisis data untuk mengetahui hubungan antara kadar LDL dengan CK-MB pada penderita *Infark Miokard Akut* pada penelitian ini dilakukan uji korelasi dengan SPSS.

Dari tabel 5.3 diatas didapatkan nilai p value $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$ berarti H_a diterima yaitu terdapat hubungan antara kadar LDL dengan CK-MB pada penderita *Infark Miokard Akut*. Berdasarkan hasil SPSS dengan korelasi pearson didapatkan nilai r hitung $> r$ tabel yaitu $0,718 > 0,291$ berarti H_a diterima yaitu terdapat hubungan kadar LDL dengan CK-MB pada penderita *Infark Miokard Akut*. Nilai kolerasi $0,718$ memiliki hubungan kuat atau tinggi, karena berdasarkan *Guilford Empirical Rules* apabila nilai $r \geq 0,70 - \leq 0,90$ memiliki hubungan kuat.

PEMBAHASAN

Infark Miokard Akut adalah suatu keadaan *nekrosis miokard* atau kematian sel otot jantung akibat ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen otot jantung. *Infark miokard* disebabkan oleh adanya obstruksi akut *arteri koroner*. Umumnya, obstruksi ini terjadi karena aliran darah sudah terganggu oleh



kehadiran *plak aterosklerosis* di arteri koroner. Jika *plak aterosklerosis* ini pecah maka akan menimbulkan *agregasi platelet* sehingga terbentuk *oklusi trombotik* hingga menyebabkan *nekrosis* yang signifikan pada *miokardium* dan dapat berkembang menjadi *aritmia* dan kematian jantung secara mendadak (Dewi dkk, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah pasien *Infark Miokard Akut* yang memiliki kadar LDL abnormal lebih banyak pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan yang berjenis kelamin perempuan. Rokok merupakan salah satu faktor risiko IMA, rokok lebih banyak dikonsumsi oleh laki-laki dibandingkan perempuan. Saat menghisap rokok, nikotin yang terkandung dalam rokok menyebabkan *eksresi katekolamin* dalam darah meningkat. Peningkatan ini merangsang pemecahan trigliserida sehingga meningkatkan kadar asam lemak dalam darah. Akibat meningkatnya asam lemak dapat menyebabkan naiknya kadar kolesterol (Tias, 2022).

Pada penelitian ini juga didapatkan kadar CKMB yang abnormal lebih banyak pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki. Rokok memiliki banyak kandungan zat yang berbahaya

bagi tubuh. Zat yang dimiliki rokok ini akan masuk dalam tubuh dan menimbulkan reaksi kimia yang akan membentuk gumpalan dalam pembuluh darah. Gumpalan ini lama kelamaan akan menumpuk dan pada akhirnya akan menyebabkan sumbatan pada pembuluh darah tersebut, khususnya pembuluh darah jantung akan terjadi penyakit jantung. Tingkat frekuensi merokok seseorang dan seberapa lama seseorang tersebut merokok juga mempengaruhi seberapa besar kemungkinan orang tersebut terkena penyakit jantung (Kurnia dan Prayogi, 2015). Selain karena perokok aktif, laki-laki juga lebih sering melakukan aktifitas fisik yang berat. Namun bentuk aktivitas fisik dengan intensitas tinggi tidak dianjurkan karena dapat menyebabkan gangguan jantung seperti *Aritmia* dan beresiko mengalami *Kardiotoksisitas*. *Kardiotoksisitas* adalah kerusakan pada otot jantung akibat pelepasan senyawa kimia, yang menyebabkan jantung tidak lagi dapat memompa darah ke seluruh tubuh. Ahli kesehatan menyarankan penderita agar tidak melakukan aktivitas fisik terlalu berat. paling tidak melakukan aktifitas fisik tingkat sedang (*moderate*). Dapat menambahkan olahraga rutin, senam aerobik atau olahraga lainnya yang bermanfaat untuk kesehatan jantung



seperti jalan kaki, jogging berenang atau bersepeda selama 30 menit sebanyak lima hari dalam minggu (Rondonuwu, 2020).

Dari hasil penelitian pada pasien *Infark Miokard Akut* berdasarkan umur di RSUD Kota Kendari, sebanyak 21 orang yang menjadi responden berumur diatas 40 tahun. Kadar kolesterol LDL yang abnormal banyak pada umur 41-50 tahun dan 61-70 tahun. Semakin bertambahnya umur, terjadi perubahan pada arteri menjadi lebih lebar dan kaku. Berkurangnya elastisitas ini, mengakibatkan daerah yang dipengaruhi tekanan sistolik akan menyempit sehingga tekanan darah meningkat. Kolesterol merupakan factor resiko yang dapat dirubag dari hipertensi, semakin tinggi kolesterol dapat menyebabkan hipertensi. Banyak peneliti yang mengatakan bahwa semakin bertambahnya usia kemampuan reseptor low density lipoprotein menurun, sehingga kadar LDL di dalam darah akan meningkat yang berdampak pada penyumbatan pembuluh darah coroner. Semakin bertambahnya usia manusia, semakin meningkat juga kadar kolesterolnya (Saputri, 2021).

Pada pasien dengan *Infark Miokard Akut* jumlah kadar CKMB yang abnormal yaitu pada umur 61-70 tahun. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan

bahwa serangan jantung koroner mulai terjadi setelah usia 40 tahun. Penyakit jantung sebagaimana penyakit lain, resiko terkena penyakit semakin meningkat seiring pertambahan usia. Usia lanjut dan merokok merupakan faktor resiko mayor dalam terjadinya penyakit jantung koroner. Usia berpengaruh pada resiko terkena penyakit *kardiovaskuler* karena usia menyebabkan perubahan di dalam jantung dan pembuluh darah. Secara singkat, beberapa perubahan dapat diidentifikasi pada otot jantung, yang mungkin berkaitan dengan usia atau penyakit seperti penimbunan *amiloid*, *degenerasi basofilik*, *akumulasi lipofusin*, penebalan dan kekakuan pembuluh darah, dan peningkatan jaringan *fibrosis*. Pada lansia terjadi perubahan ukuran jantung yaitu *hipertrofi* dan *atrofi* pada usia 30-70 tahun (AR, 2014).

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan pengukuran yang paling sering digunakan untuk menilai obesitas. Berdasarkan data tinggi badan dan berat badan responden, dilakukan perhitungan untuk mengukur IMT responden yaitu dengan membagi jumlah berat badan (kg) dengan tinggi badan (m^2). Dari hasil penelitian jumlah kadar kolesterol LDL dan CKMB abnormal banyak pada responden dengan IMT normal. Berdasarkan teori bahwa obesitas dapat



meningkatkan risiko *kardiovaskular* dan kondisi medis lain (*hipertensi, diabetes, resistensi insulin, dan sleep apnea syndrome*). Obesitas juga dapat mengubah struktur dan fungsi jantung yang menyebabkan gagal jantung. Keadaan tersebut dapat menyebabkan peningkatan risiko *fibrilasi atrium* dan kematian jantung mendadak. Obesitas dapat menimbulkan beberapa dampak seperti dampak *metabolik*, dapat juga menimbulkan dampak lain berupa peningkatan trigliserida, serta penurunan kolesterol HDL, juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Keadaan ini disebut sindroma metabolik. Adapun dampak penyakit lain, yaitu perburukan asma, *osteoarthritis* lutut dan pinggul (berhubungan dengan mekanik), pembentukan batu empedu, *sleep apnoe* (henti nafas saat tidur), *low back pain* (nyeri punggung bawah), terbentuknya plak *aterosklerotik* yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner seperti penyakit jantung *iskemik* ataupun penyakit jantung *koroner*. Obesitas memiliki peran penting dalam terjadinya peningkatan kejadian penyakit jantung (Rahman, dkk 2022).

Kadar kolesterol LDL dan CKMB yang abnormal banyak pada responden yang tidak bekerja. Hubungan aktivitas fisik dengan penyakit jantung koroner di

Indonesia dengan hasil penelitian pada mereka yang tidak melakukan aktivitas fisik atau hanya melakukan kurang dari 80 menit setiap minggunya ditemukan prevalensi penyakit jantung yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang jauh lebih aktif. Aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian penyakit jantung koroner pada orang diatas 15 tahun di Indonesia (Setyaji, 2018).

Hasil penelitian ini juga di dukung teori yang mengemukakan bahwa aktivitas fisik dapat menurunkan tonus saraf simpatik, mendorong penurunan berat badan, dan meningkatkan metabolisme tubuh sehingga peredaran darah menjadi lebih lancar, Sejumlah penelitian epidemiologi mendukung bahwa melakukan aktivitas fisik yang rutin dapat menurunkan resiko penyakit Jantung Koroner. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar HDL kolestrol, memperbaiki *koletrol* koroner sehingga resiko penyakit jantung koroner dapat di kurangi, memperbaiki fungsi paru dan pemberian oksigen ke *Miokard*, menurunkan berat badan, menurunkan kolestrol trigliserida, dan tekanan darah (Rondonuwu, 2020).

Hasil penelitian pemeriksaan CKMB pada pasien Infark Miokard Akut, dari 21 pasien ada sebanyak 11 pasien yang



memiliki kadar CKMB normal. Hal ini bisa terjadi karena pengambilan sampel yang diambil 48-72 jam setelah terjadinya serangan jantung. Dimana berdasarkan teori bahwa CK-MB akan meningkat dalam 3-12 jam setelah *onset infark*, puncaknya 18-24 jam dan kembali normal dalam 48-72 jam (Prsetyo dkk, 2014). Nilai kadar CKMB yang normal pada pasien Infark Miokard Akut dapat juga terjadi pada pasien yang langsung diberikan penanganan berupa pemberian obat pengencer darah seperti trombolitik atau antikoagulan.

Analisis statistik pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji korelasi SPSS. Hasil analisis menggunakan SPSS memberikan hasil p value $<0,05$ yaitu $0,000 <0,05$ memberikan hasil nilai r hitung $> r$ tabel yaitu $0,718 > 0,291$ berarti H_a diterima yaitu terdapat hubungan antara kadar LDL dengan CKMB pada pasien *Infark Miokard Akut*. Nilai korelasi $0,718$ artinya kadar LDL dengan CKMB pada pasien Infark Miokard Akut memiliki hubungan yang kuat, karena berdasarkan *Guilford Empirical Rules* apabila nilai $r \geq 0,70 - \leq 0,90$ memiliki hubungan kuat. Selain itu hasil korelasi dari kadar LDL dengan CKMB pada

pasien Infark Miokard Akut memiliki korelasi positif yang artinya semakin tinggi kadar LDL maka akan semakin tinggi pula Aktifitas Enzim CKMB.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa.

1. Jumlah kadar LDL yang abnormal pada karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pada perempuan sebanyak 5 orang (23.8%), dan pada laki-laki sebanyak 9 orang (42.9%). Berdasarkan umur, jumlah kadar LDL yang abnormal pada umur 41-50 tahun sebanyak 5 orang (23.8%), pada umur 51-60 tahun sebanyak 4 orang (19.0%), pada umur 61-70 tahun sebanyak 5 orang (23.8%), dan pada umur 71-80 tahun tidak ada (0%). Berdasarkan jenis pekerjaan, jumlah kadar LDL yang abnormal pada wiraswasta yaitu 2 orang (9.5%), pada wirausaha tidak ada (0%), pada PNS sebanyak 6 orang (28.6%), dan pada yang tidak bekerja sebanyak 6 orang (28.6%).
2. Jumlah kadar CKMB yang abnormal pada karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, perempuan sebanyak 3 orang (14.3%), dan pada



laki-laki sebanyak 7 orang (33.3%). Berdasarkan umur, jumlah kadar CKMB yang abnormal pada umur 41-50 tahun sebanyak 2 orang (9.5%), pada umur 51-60 tahun sebanyak 3 orang (14.3%), pada umur 61-70 tahun sebanyak 5 orang (23.8%), dan pada umur 71-80 tahun tidak ada (0%). Berdasarkan jenis pekerjaan, jumlah kadar CKMB yang abnormal pada wiraswasta yaitu 2 orang (9.5%), pada wirausaha tidak ada (0%), pada PNS sebanyak 3 orang (14.3%), dan pada yang tidak bekerja sebanyak 5 orang (23.8%).

3. Dari analisis data menggunakan uji korelasi didapatkan hasil hubungan yang kuat antara kadar LDL dengan CK-MB pada pasien Infark Miokard Akut, dengan pola korelasi positif yaitu semakin tinggi kadar LDL akan semakin tinggi pula kadar CK-MB. Hal ini ditunjukkan dengan hasil koefisien korelasi sebesar 0,718.

DAFTAR PUSTAKA

Amrullah, Syed. Rosjidi, Cholik Harun. Dhesa, Desiderius Bela. Wurjatmiko, Adi Try. Hasrima. 2022. Faktor Resiko Penyakit Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan* 2(2)

Anakonda, Selviana. Widiyanti, F Lusviana. Inayah, Inayah. 2019. Hubungan aktivitas olahraga dengan kadar kolesterol pasien penyakit jantung koroner. *Ilmu Gizi Indonesia* 2(2).

AR, Djunaidi dan Indrawan, Bahrun. 2014. Hubungan Usia dan Merokok pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di Poli Penyakit Dalam RS MHPalembang Periode Tahun 2012. *Syifa Medika* 5(1).

Brunner & Suddarth. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8 Volume 2. Jakarta : EGC.

BS-240 Chemistry Analyzer. 2016. Operator's Manual. Shenzhen : Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd

Chalik, M. Novran. Usnizar, Ferry. Suciati, Tri. 2014. Kadar CK-MB Pasien Penyakit Jantung Koroner Yang Dirawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RS. Muhammad Hoesin Palembang Berdasarkan Waktu Pengambilan Darah. *MKS* 46(3)

Ekayanti, I G.A. Sri. 2019. Analisis Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pasien Dengan Diagnosis Penyakit



Kardiovaskuler. *International Journal of Applied Chemistry Research* 1(1)

Dewi, Ni Gusti Ayu Putu LS. Lestari, AA Wiradewi. Yasa, I Wayan Putu S. 2018. Hubungan kadar troponin t (TnT) dan creatinin kinase-myocardial band (CK-MB) pada Pasien Infark Miokard Akut (IMA) di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika* 7(1)

Donaliazarti. Valzon, May. 2021. Perbandingan Korelasi Antara Formula Friedewald dan Formula Martin dengan Kolesterol LDL. *Jurnal Endurance* 6(3).

Fihi, Siti Ragiba. 2018. Hal-Hal Yang Ada Hubungan Dengan Infark Miokard Akut Pada Penderita Di Berbagai Lokasi Di Dunia Periode Tahun 2007 Sampai Dengan Tahun 2018. *Skripsi*. Makassar : Universitas Bosowa.

Fikriana, Riza. 2018. *Sistem Kardiovaskuler*. Yogyakarta : Deepublish.

Halimuddin. Sari, Intan Permata. 2017. Kolesterol Total Dan Klasifikasi Klinis New York Heart Association III dan IV Pasien Gagal Jantung Kongestif. *Idea Nursing Journal* 8(2): 46.

Hanifah, Wardah. Oktavia, W Septi. Nisa, Hoirun. 2021. Faktor Gaya Hidup Dan Penyakit Jantung Koroner: Review Sistematis Pada Orang Dewasa Di Indonesia. *PGM* 44(1).

Ibrahim, dr. Sri A. Moonti, Febrianti. Simbala, Feibiyanti. 2020. Analisis Hubungan Kepatuhan Mengontrol Faktor Risiko Kardiovaskuler Dengan Kejadian Infark Miokard Akut Rekuren. *Jambura Nurisng Journal* 2(1)

Kahar, Fitriani. 2022. *Buku Ajar Instrumen Dasar*. Purbalingga : Eureka Media Aksara.

Kurnia, Erlin dan Prayogi, Bambang. 2015. Faktor Jenis Kelamin, Genetik, Usia, Tingkat Stress Dan Hipertensi Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Stikes* 8(1).

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2018. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Muhammad, Gibran Rinaldi. Ardianto, Pipin. 2015. Profil Faktor Risiko Atherosklerosis Pada Kejadian Infark



- Miokard Akut Dengan St-Segment Elevasi Di Rsup Dr Kariadi Semarang. *Media Medika Muda* 4(4).
- Nugraha, Gilang. Badrawi, Imaduddin. 2018. *Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik*. Jakarta : Trans Info Media
- Olivia, Femi. 2015. *Jangan Sepelekan Radang Empedu*. Jakarta : PT Gramedia.
- Prasetyo, R. D., Syafri, M., & Efrida, E. 2014. Gambaran Kadar Troponin T dan Creatinin Kinase Myocardial Band pada Infark Miokard Akut. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3).
- Raditya, I.G.B. Adit. Sundari, C.D.W. Hana. Karta, I Wayan. 2018. Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Perokok Aktif. *Jurnal Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar* 6(2): 79
- Rahman, Firda Aulia. Roekmantara, Tjoekra. Romadhona, Nurul. 2022. Pengaruh Obesitas terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) pada Populasi Dewasa. *Medical Science* 2(1).
- Rathore, Vedika. Singh, Neelima. Mahat, Roshan Kumar. 2018. Risk Factors for Acute Myocardial Infarction: A Review. *Eurasian Journal Medical Investigation*.
- Rondonuwu, Rolly. Tuegeh, Johana. Bahuwa, Septi. Sarimin, Dorce S. 2020. Aktivitas Fisik dan Penyakit Jantung Koroner. *Ejournal Poltekkes Manado*.
- Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Kendari. 2022. *Data Pasien Infark Miokard Akut 2022*. Kendari : Sulawesi Tenggara
- Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Kendari. 2023. *Standar Prosedur Operasional (SPO) Pemeriksaan Laboratorium RSUD Kota Kendari*. Kendari : Sulawesi Tenggara
- Saleh, Moussa. Ambrose, John A. 2018. Understanding Myocardial Infarction. *PubMed*.
- Saputra, Asep D., Ticoalu, Shane H.R., Wongkar, Djon. 2015. Pengaruh Senam Poco-Poco Terhadap Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein Darah. *Jurnal e-Biomedik (eBm)* 3(1): 15.



- Saputri, D Asih. Novitasari, Aulia. 2021. Hubungan Usia Dengan Kadar Kolesterol Masyarakat Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro* 12(2).
- Septianggi, F Nur. Mulyati, Tatik. K, H Sulistya. 2013. Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang* 2(2).
- Susiwati,. Rs, Sunita. Farizal, Jon. 2018. Analisis Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Pada Pengonsumsi Produk Minuman Herbal “X” Kota Bengkulu Tahun 2017. *Journal of Nursing and Public Health* 6(2).
- Tias, Sari Kusumaning. 2022. Hubungan Perokok Dengan Kadar Kolesterol Pada Orang Dewasa. *Skripsi*. Jombang : Insan Cendekia Medika.
- Tim Penyusun RSUD Kota Kendari. 2022. *Profil 2022 Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari*. Kendari.
- Ujjiani, Sri. 2014. Gambaran Kadar Low Density Lipoprotein (LDL) Cholesterol Dan Creatine Kinase-Myocardial Band (CK-MB) pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK). *Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang* 3(1).
- Vella, Anggresta. 2019. Literasi Manusia Untuk Menyiapkan Mahasiswa Yang Kompetitif Di Era Industri 4,0. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 6(3): 217-222.
- Wahyuningsih, Sri. Nurhidayah. Analisis Kandungan Zat Pengawet Natrium Benzoat pada Sambal Tradisional Khas Bima “Mbohi Dungga” Sambal Jeruk yang Difermentasi. *Jurnal Wicida*. 25(2).
- Winarso, Agung. Rusita, Youstiana Dwi. Yuniyanto, Bambang. 2016. Pengaruh Bawang Merah (*Allium Cepa*, L.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah Pada Penderita Hiperlipidemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Karangnongko Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu Kesehatan* 5(1).



Jurnal MediLab Mandala Waluya Vol 8 No 1, Juli 2024
Website : <http://analiskesehatan-mandalawaluya.ac.id/index.php/JMMedilab>
p-ISSN : 2580-4073
e-ISSN: 2685-1113

World Health Organization (WHO). 2021.

About Cardiovascular Disease.

Geneva. <https://www.who.int/health->

[topics/cardiovascular-](#)

[diseases#tab=tab_1](#)