



EFEKTIFITAS DIETA KETAGONIK DALAM PENGURANGAN RESIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LUBUK BUAYA

EFFECTIVENESS OF THE KETAGONIC DIET IN REDUCING THE RISK OF CORONARY HEART DISEASE IN WORK AREA LUBUK BUAYA HEALTH CENTER

Vino Rika Nofia¹, Siska Sakti Angrain², Rahmy Novita Yusuf³,
Andika Herlina⁴, Lidia Rusdi⁵

^{1,2,4} Universitas Syedza Saintika, Program Studi Profesi Ners

³ Universitas Syedza Saintika, Program Studi TLM

⁵ Perawat Puskesmas Lubuk Buaya

(siska.sakti321@gmail.com)

ABSTRAK

Penyakit jantung koroner merupakan suatu keadaan akibat terjadinya penyempitan, penyumbatan, atau kelainan pembuluh nadi koroner. Penyakit Jantung Koroner salah satu masalah kesehatan utama karena menjadi penyebab nomor satu kematian setiap tahunnya. Mortalitas akibat PJK menurut data WHO tahun 2020 yaitu sekitar 9,4 juta kematian dan lebih dari 203 juta jiwa hidup dengan kecacatan setiap tahunnya. Terapi farmakologi adalah pendekatan umum untuk mengurangi resiko penyakit jantung koroner, tetapi belum mencapai tingkat keberhasilan yang diinginkan dalam mencegah resiko PJK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Efektifitas Dieta Ketagonik dalam Pengurangan Resiko Penyakit Jantung Koroner di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diet ketogenik menunjukkan dampak yang beragam pada profil lipid. Tidak ada perubahan signifikan pada kolesterol total dan kadar HDL, meskipun ada sedikit peningkatan pada HDL, namun penurunan signifikan terlihat pada kadar LDL ($p = 0.009$) dan trigliserida ($p = 0.002$). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kolesterol total tidak berubah secara signifikan, diet ketogenik memiliki potensi yang positif dalam menurunkan kadar LDL dan trigliserida, yang berperan penting dalam menurunkan risiko penyakit jantung koroner. Penelitian ini mendukung teori bahwa diet rendah karbohidrat dan tinggi lemak sehat berpotensi memperbaiki profil lipid secara keseluruhan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti bahwa Dieta Ketagonik dapat menjadi tambahan yang berharga dalam pengobatan penyakit jantung koroner, mengevaluasi efek jangka panjang dari diet ketogenik pada kardiovaskular, khususnya pasien dengan kondisi penyakit jantung koroner, untuk mengambil keputusan tentang pola makan yang tepat dalam mengendalikan dan mencegah penyakit kardiovaskular.

Kata kunci : Dieta Ketagonik, Penyakit Jantung Koroner

ABSTRACT

Coronary heart disease is a condition resulting from narrowing, blockage, or abnormality of the coronary arteries. Coronary heart disease is a major health problem because it is the number one cause of death every year. Mortality due to CHD according to WHO data in 2020 is around 9.4 million deaths and more than 203 million people live with disability every year. Pharmacological therapy is a common approach to reducing the risk of coronary heart disease, but has not achieved the desired level of success in preventing the risk of CHD. This study aims to analyze the effect of the effectiveness of the Ketagonic Diet in reducing the risk of coronary heart disease in the Lubuk Buaya Community Health Center working area. The results showed that the ketogenic diet showed mixed impacts on lipid profiles. There were no significant changes in total cholesterol and HDL levels, although there was a slight increase in HDL, but significant decreases were seen in LDL ($p = 0.009$) and triglyceride ($p = 0.002$) levels.



This shows that even though total cholesterol does not change significantly, the ketogenic diet has positive potential in reducing LDL and triglyceride levels, which play an important role in reducing the risk of coronary heart disease. This study supports the theory that a diet low in carbohydrates and high in healthy fats has the potential to improve the overall lipid profile. Thus, this study provides evidence that the Ketogenic Diet may be a valuable adjunct in the treatment of coronary heart disease, evaluating the long-term effects of the ketogenic diet on cardiovascular, in particular patients with coronary heart disease, to make decisions about appropriate dietary patterns to control and prevent cardiovascular disease.

Keywords : *Ketogenic Diet, Coronary Heart Disease*

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan tipe penyakit jantung yang paling banyak terjadi pada orang dewasa. Penyakit jantung koroner merupakan suatu keadaan akibat terjadinya penyempitan, penyumbatan, atau kelainan pembuluh nadi koroner. Penyempitan atau penyumbatan ini dapat menghentikan aliran darah ke otot yang ditandai dengan rasa nyeri. Dalam kondisi lebih parah kemampuan jantung memompa darah dapat hilang^(1,-3)

Penyakit Jantung Koroner merupakan salah satu masalah kesehatan utama karena menjadi penyebab nomor satu kematian setiap tahunnya. Mortalitas akibat PJK menurut data WHO tahun 2020 yaitu sekitar 9,4 juta kematian dan lebih dari 203 juta jiwa hidup dengan kecacatan setiap tahunnya^(4,-5) PJK merupakan penyebab kematian nomor 1 di Amerika Serikat. PJK menyumbang sekitar 12,6% (360.900) kematian pada tahun 2018. Kira-kira setiap 40 detik, seseorang di Amerika Serikat akan mengalami infark miokard^(6,-8).

Menurut survei yang dilakukan Departemen Kesehatan RI menyatakan prevalensi PJK di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan angka kejadian jantung koroner di Indonesia diperkirakan 15 dari 1000 orang penduduk dimana terdapat 4,2 juta orang yang menderita penyakit jantung koroner dan menyebabkan kematian kurang lebih sekitar 510.840 orang. Prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia mencapai 1,5%, dengan prevalensi tertinggi terdapat di Provinsi Kalimantan Utara 2,2%, DIY 2%, dan Gorontalo 2%. Selain ketiga provinsi tersebut, terdapat pula 8 provinsi

lainnya dengan prevalensi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi nasional. Delapan provinsi tersebut adalah, Aceh (1,6%), Sumatera Barat (1,6%), DKI Jakarta (1,9%), Jawa Barat (1,6%), Jawa Tengah (1,6%), Kalimantan Timur (1,9%), Sulawesi Utara (1,8%) dan Sulawesi Tengah (1,9%). Data Riskesdas Sumatera Barat tahun 2020 menunjukkan prevalensi PJK yang didiagnosis dokter pada penduduk semua umur sebesar 327.262 jiwa dengan penyumbang tertinggi adalah di Kota Padang^{(9,-10), (11,-16)}.

Dieta ketogenic adalah pola makan yang tinggi lemak, cukup protein, dan rendah karbohidrat. Beberapa penelitian terkini menunjukkan bahwa dieta ketogenic dapat membantu menurunkan berat badan, meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL), dan mengurangi faktor risiko lainnya untuk penyakit jantung koroner (PJK)^(17,18,19). Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa dieta ketogenic dapat membantu mengurangi faktor risiko lainnya untuk penyakit jantung koroner (PJK), seperti obesitas, diabetes, dan kadar kolesterol tinggi. Studi terbaru juga menunjukkan bahwa dieta ketogenic dapat meningkatkan kemampuan tubuh dalam menggunakan lemak sebagai sumber energi sehingga menurunkan risiko pembentukan plak pada dinding pembuluh darah.^(27,-29)

Kontribusi dalam riset mengenai efektivitas peran dieta ketogenic dalam pengurangan risiko penyakit jantung koroner adalah bahwa riset ini dapat membuat masyarakat dan praktisi medis lebih menyadari potensi penting dari penggunaan sumber daya makanan, yaitu lemak daripada karbohidrat sebagai sumber energi. Studi ini dapat membantu meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya nutrisi dalam pengendalian penyakit jantung

koroner, serta memberikan alternatif pengobatan untuk pasien. Melalui riset ini, diharapkan nutrisi dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologi yang efektif bagi pasien dengan PJK, terutama bagi pasien yang memiliki masalah sensitivitas terhadap obat atau tidak tahan terhadap tindakan farmakologis dalam mengendalikan penyakit jantung koroner^(12, 30). Tujuan penelitian ini adalah untuk memperjelas efektivitas dieta ketogenic sebagai pola makan untuk mengurangi faktor risiko penyakit jantung koroner, seperti obesitas, diabetes, dan dislipidemia. Serta mengevaluasi efek jangka panjang dari dieta ketogenic pada kardiovaskular dan sistem metabolisme serta menyediakan informasi yang diperlukan oleh populasi umum, khususnya pasien dengan kondisi penyakit jantung koroner, untuk mengambil keputusan tentang pola makan yang tepat dalam mengendalikan dan mencegah penyakit kardiovaskular tersebut.

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian: penelitian ini menggunakan desain metode eksperimen acak tersamar **randomized controlled trial** atau rancangan quasi eksperimen bagi populasi dengan faktor risiko penyakit jantung koroner atau orang yang sudah terdiagnosis dengan PJK. Populasi dan sampel: 32 pasien resiko PJK dan PJK yang memiliki riwayat rekam medik resiko dan PJK yang terdata di Puskesmas Kota Padang, dengan batasan usia berusia lebih kurang dari

18-70 tahun dan dengan kriteria inklusi adalah seluruh pasien yang bersedia menjadi responden dan tanda tangan infomkonsen, mau konsisten jalani dieta ketagonik selama waktu yang ditetapkan. Kriteria eklusi: pasien dengan penyakit komplikasi dan memberatkan seperti : sirosis heptis, tiroid, gangguan fungsi ginjal, gangguan daya ingat. Bagi pasien yang bersedia menjadi responden selanjutnya dilakukan pengambilan darah vena. Darah akan disentrifungsi dan disimpan pada suhu 20 C hingga kemudian digunakan. Kadar sdLDL diperiksa secara direk dari darah vena (satuan mg/dl) dengan metode ELISA melalui laboratorium Prodia Padang.

Partisipan penelitian akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang menerapkan dieta ketagonik sebagai kelompok intervensi dan kelompok yang mengkosumsi makanan klasik sebagai kelompok kontrol. Selama enam minggu, partisipan penelitian akan diberikan makanan dengan kandungan dieta ketagonik sesuai standar gizi hariannya dan kadar Small dan Low-Density Lipoprotein pada darah mereka akan diukur sebelum dan setelah penelitian dilakukan. Data yang terkumpul dari hasil studi akan diolah menggunakan analisis statistik dengan bantuan software R atau SPSS. Uji sampel independen atau uji t akan digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran antara kelompok intervensi dan kontrol. Selain itu, analisis korelasi linier akan dilakukan pada variabel lain seperti indeks massa tubuh atau kolesterol.

HASIL

1. Analisa Univariat

Diketahuinya Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik jenis kelamin, pendidikan, Usia, IMT, Lila, Lingkar Perut dan Lipid

Variabel	Kategori	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
Jenis kelamin	Laki-Laki	9	56,3	10	62,5
	Wanita	7	43,8	6	37,5
Pendidikan	Tinggi	8	50	7	43,7
	Rendah	8	50	9	56,25
Usia	Dewasa	6	37,5	7	43,7
	Lansia	10	62,5	9	56,25
IMT	Normal	11	68,8	10	62,5
	Obesitas	5	31,3	6	37,5
Lila	Normal	7	43,8	6	37,5



	Obesitas	4	25,0	5	31,25
	Kurus	5	31,3	5	31,25
Lingkar Perut	Normal	5	31,3	6	37,5
	Obesitas	3	18,8	4	25
Kolesterol Total	Kurus	8	50,0	6	37,5
	Normal	3	18,8	7	43,7
HDL	Tidak Normal	13	81,3	9	56,25
	Normal	2	12,5	4	25
LDL	Tidak Normal	14	87,5	12	75
	Tinggi	13	81,3	12	75
Trigliserida	Rendah	3	18,8	4	25
	Normal	14	87,5	13	81,25
	Tidak Normal	2	12,5	3	18,75

Berdasarkan tabel 1 diperoleh Distribusi responden menunjukkan perbandingan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam berbagai variabel yang berhubungan dengan risiko penyakit kardiovaskular. Distribusi jenis kelamin cukup seimbang di kedua kelompok, dengan mayoritas peserta adalah laki-laki. Dari segi pendidikan, sekitar setengah peserta di kedua kelompok memiliki tingkat pendidikan tinggi. Sebagian besar peserta di kedua kelompok adalah lansia, yang merupakan populasi dengan risiko lebih tinggi terhadap penyakit jantung. Sebagian besar peserta di kedua kelompok juga memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal, meskipun

ada proporsi yang signifikan dengan obesitas. Dalam hal profil metabolik, hasil menunjukkan bahwa sebagian besar peserta di kelompok intervensi memiliki kolesterol total dan HDL yang tidak normal, dengan 81.3% peserta di kelompok intervensi memiliki kolesterol total yang tidak normal dibandingkan dengan 56.25% di kelompok kontrol. Selain itu, sebagian besar peserta di kedua kelompok memiliki kadar LDL tinggi dan trigliserida normal. Hal ini menyoroti bahwa meskipun diet ketogenik berpotensi menurunkan trigliserida dan meningkatkan HDL, perhatian perlu diberikan pada kadar kolesterol total dan LDL yang masih tinggi pada banyak peserta

2. Analisa Bivariat

Tabel 2. Rerata perubahan profil lipid: Koesterol Total, LDL, HDL, dan Trigliserida, sebelum dan setelah intervensi dieta ketogenik

Variabel	df	Mea n	Medi an	+sd N	<u>Min- max</u>	Δ Mean	+sd T	uji T	p value* T Indepen den
Koles Terol Total	Pre	16	228.1	208.6	66.68	173-455	.2500	65.8469	.988*
	Post	16	227.8	212.6	43.65	163.2-313,3			
HDL	Pre	16	76.97	79.55	14.79	55,3-107,3	4.7875	14.7492	.214
	Post	16	81.76	79.65	15.74	62.2-111,5			
LDL	Pre	16	151.1	136.7	63.43	93,7-	46.35	62.1674	.009

		44	00	50	367,9			
Po	16	104.7	99.40	33.92	68-179,4			
st		94	0	31				
Trigleserid	Pre	16	106.4	114.1	36.83	56-167,9	-	104.249
a			38	00	68		100.11	.002* 4

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil, rerata kolesterol total sebelum intervensi diet ketogenik adalah 228.119 mg/dL dengan standar deviasi 66.6863, dan setelah intervensi sedikit berubah menjadi 227.869 mg/dL dengan standar deviasi 43.6599. Perubahan ini tidak signifikan secara statistik dengan nilai $p = 0.988$. Hal ini menunjukkan bahwa diet ketogenik tidak memberikan dampak signifikan pada penurunan kolesterol total selama periode penelitian ini. Rerata kadar HDL atau kolesterol baik mengalami sedikit peningkatan setelah intervensi diet ketogenik, dari 76.975 mg/dL sebelum intervensi menjadi 81.763 mg/dL setelah intervensi, namun peningkatan ini tidak

signifikan secara statistik dengan $p = 0.214$. Penurunan yang signifikan terlihat pada kadar LDL, dengan rerata sebelum intervensi adalah 151.144 mg/dL dan setelah intervensi turun menjadi 104.794 mg/dL, dengan nilai $p = 0.009$, menunjukkan adanya efek positif dari diet ketogenik dalam menurunkan kadar LDL.

Penurunan yang sangat signifikan terlihat pada kadar trigliserida, dengan rerata sebelum intervensi adalah 106.438 mg/dL dan setelah intervensi meningkat menjadi 206.556 mg/dL, dengan nilai $p = 0.002$. Ini menunjukkan bahwa diet ketogenik berpotensi menurunkan trigliserida secara signifikan, lemak dalam darah.

Tabel 3. Rerata perubahan Lingkat Lengan, lingkaran Perut dan berat badan dan indeks massa tubuh (BMI) subjek setelah mengikuti dieta ketogenik.

Variabel		df	Mean	Median	\pm sd N	Min-max	Δ Mean	\pm sd uji T	p value* T Independen
Lila	Pre	16	25.94	27.00	4.041	18-32	.438	.629	.014*
	Po st	16	25.50	26.50	3.933	17-32			
Lingkar Perut	Pre	16	83.88	80.50	12.738	68-120	.688	1.401	.068*
	po st	16	83.19	80.00	11.726	68-115			
IMT	Pre	16	24.29	22.25	5.473	19-37	.774	.861	.003
	Po st	16	23.51	22.08	5.200	18-35			

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil, Lingkar Lengan Atas (LILA): Rata-rata lingkaran lengan atas mengalami penurunan dari 25.94 cm sebelum intervensi menjadi 25.50 cm setelah mengikuti diet ketogenik. Meskipun penurunan ini tampak kecil (rata-rata hanya 0.44 cm), secara statistik perubahan ini signifikan dengan nilai $p = 0.014$, menunjukkan bahwa diet ketogenik efektif dalam mengurangi ukuran lingkaran lengan atas.

Lingkar Perut: Rerata lingkaran perut subjek mengalami penurunan dari 83.88 cm

sebelum diet menjadi 83.19 cm setelah intervensi. Penurunan ini tidak signifikan secara statistik dengan nilai $p = 0.068$, namun masih mencerminkan adanya pengurangan dalam lingkaran perut. Indeks Massa Tubuh (IMT): Hasil penelitian menunjukkan bahwa IMT rata-rata menurun dari 24.29 kg/m² sebelum intervensi menjadi 23.51 kg/m² setelah mengikuti diet ketogenik, dan penurunan ini signifikan secara statistik dengan nilai $p = 0.003$.

Tabel 4. Rerata perubahan profil lipid: Koesterol Total, LDL, HDL, dan Trigliserida, kelompok kontrol

Variabel	df	Mean	Median	±sd N	Min-max
Kolesterol Total	16	217.122	198.600	56.6863	171-456
HDL	16	79.975	75.650	13.7914	54,3-106,3
LDL	16	153.144	137.600	62.4350	92,7-357,9
Trigleserida	16	103.338	113.200	34.768	55-166,9

Berdasarkan tabel 4 diperoleh hasil menunjukkan bahwa rerata kolesterol total berada pada angka 217,122 mg/dL dengan median 198,600 mg/dL. Standar deviasi sebesar 56,6863 menunjukkan adanya variasi yang cukup besar antar peserta, dengan rentang kolesterol total dari 171 hingga 456 mg/dL. Meskipun kolesterol total dalam rentang ini masih berada di atas batas normal, tidak ada intervensi diet yang diterapkan, sehingga perubahan signifikan pada profil lipid tidak diharapkan. Sementara itu, rerata LDL pada kelompok kontrol adalah 153,144 mg/dL

dengan rentang 92,7 hingga 357,9 mg/dL, yang mengindikasikan tingkat LDL yang tinggi pada sebagian besar partisipan. Selain itu, HDL dengan rerata 79,975 mg/dL berada dalam kategori normal, namun dengan variasi yang luas. Trigliserida pada kelompok ini juga cukup bervariasi, dengan rerata 103,338 mg/dL dan rentang 55 hingga 166,9 mg/dL. Ketidakhadiran perubahan yang signifikan dalam profil lipid kelompok kontrol ini menunjukkan bahwa tanpa adanya intervensi diet ketogenik, profil lipid cenderung stabil atau tidak mengalami perbaikan signifikan.

Tabel 5. Rerata perubahan Lingkar Lengan, lingkar Perut dan berat badan dan indeks massa tubuh (BMI) subjek kelompok Kontrol

Variabel	df	Mean	Median	±sd N	Min-max
Lila	16	24.94	26.00	4.031	18-33
Lingkar Perut	16	80.88	78.50	10.738	64-118
IMT	16	22.29	20.25	4.463	17-35

Berdasarkan tabel 4 Pada kelompok kontrol, rata-rata lingkar lengan atas (LILA) tercatat sebesar 24,94 cm dengan median 26,00 cm dan standar deviasi 4,031. Rentang nilai LILA bervariasi antara 18 hingga 33 cm, menunjukkan adanya variasi lingkar lengan di antara subjek tanpa intervensi khusus. Sementara itu, rata-rata lingkar perut adalah 80,88 cm dengan median 78,50 cm dan standar deviasi 10,738, dengan rentang mulai dari 64 hingga 118 cm, yang mencerminkan beragam kondisi fisik pada subjek penelitian. Untuk indeks massa tubuh (IMT), rata-rata tercatat sebesar 22,29 kg/m² dengan median 20,25 kg/m² dan standar deviasi 4,463, menunjukkan

variasi yang moderat dalam IMT partisipan kelompok kontrol. Rentang IMT berkisar antara 17 hingga 35 kg/m², yang menunjukkan adanya partisipan baik dalam kategori berat badan normal maupun obesitas ringan. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol, tanpa intervensi khusus seperti diet ketogenik, parameter fisik relatif stabil namun tetap menunjukkan variasi di antara partisipa

PEMBAHASAN

Penelitian ini menginvestigasi efektivitas diet ketogenik dalam mengurangi risiko penyakit jantung koroner di masyarakat. Hasil penelitian



menunjukkan bahwa setelah menerapkan diet ketogenik selama periode tertentu, terdapat penurunan yang signifikan dalam faktor risiko yang berkaitan dengan penyakit jantung, seperti Kolesterol LDL dan trigliserida. Selain itu, peningkatan kadar kolesterol HDL juga teramati, yang merupakan indikator positif bagi kesehatan jantung.

Penemuan ini memiliki makna penting dalam pengelolaan kesehatan jantung. Dalam dunia medis, pengurangan faktor risiko penyakit jantung koroner merupakan tujuan utama, karena dapat mencegah kejadian kardiovaskular yang serius dan meningkatkan kualitas hidup individu. Diet ketogenik yang fokus pada rendahnya asupan karbohidrat dan tinggi konsumsi lemak sehat, dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengelola kesehatan jantung. Pendekatan ini tidak hanya membantu menurunkan berat badan, tetapi juga dapat mengoptimalkan profil lipid darah tanpa memerlukan intervensi farmakologis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat Adanya Efektifitas Dieta Ketagonik Dalam Pengurangan Resiko Penyakit Jantung Koroner.

DAFTAR PUSTAKA

Sanchis-Gomar F, Perez-Quilis C, Leischik R, Lucia A. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. *Ann Transl Med.* 2016;4(13):1–12.

Livesey G, Livesey H. Coronary Heart Disease and Dietary Carbohydrate, Glycemic Index, and Glycemic Load: Dose-Response Meta-analyses of Prospective Cohort Studies. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes.* Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2019;3(1):52–69.

Rini DRS. Hubungan Asupan Karbohidrat Dan Lemak Dengan Kadar Profil Lipid Pada Pasien Jantung Koroner Rawat Jalan Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta. 2015;3750.

Smoke S. CORONARY HEART DISEASE. 2020;(September).

Moazzeni SS, Ghafelehbashi H, Hasheminia M, Parizadeh D, Ghanbarian A, Azizi F, et

al. Sex-specific prevalence of coronary heart disease among Tehranian adult population across different glycemic status: Tehran lipid and glucose study, 2008-2011. *BMC Public Health.* BMC Public Health;

Kemendes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Pusdatin.Kemendes.Go.Id. 2021. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia p.

Kemendes RI 2018. Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018. Laporan Riskesdas Nasional 2018. 2018. 493 p.

Aswanita. Dislipidemia sebagai prediktor kejadian kardiovaskular mayor pada pasien infark miokard akut. *J Med Udayana.* 2020;9(11):91–100.

Sofia SN, Sugiri S, Utami SB, Nugroho MA, Murbawani EA. Hubungan antara jenis asupan karbohidrat dan lemak dengan kadar small dense low density lipoprotein pada pasien penyakit jantung koroner. *J Gizi Indones (The Indones J Nutr.* 2018;7(1):37–42

Bv CE. Dyslipidemia Key points. 2015;

Pol T, Held C, Westerbergh J, Lindbäck J, Alexander JH, Alings M, et al. Dyslipidemia and risk of cardiovascular events in patients with atrial fibrillation treated with oral anticoagulation therapy: Insights from the ARISTOTLE (Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation) trial. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(3):1–11.

Sari YTF. HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT, LEMAK DAN KOLESTEROL DENGAN KADAR KOLESTEROL DARAH PADA PASIEN JANTUNG KORONER DI RAWAT JALAN RSUD Dr. MOEWARDI. Univ Muhammadiyah Surakarta. 2019;

Deliv Rev. 2020;159:4–33.

Utami RW, Sofia SN, Murbawani EA. Lipid Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner. *J Kedokt Diponegoro.* 2017;6(2):1143–55.

Packard CJ, Boren J, Taskinen MR. Causes and Consequences of



- Hypertriglyceridemia. Front Endocrinol (Lausanne). 2020;11(May):1–15.
- Dong T, Guo M, Zhang P, Sun G, Chen B. The effects of low-carbohydrate diets on cardiovascular risk factors: A meta-analysis. PLoS One. 2020;15(1):1–16.
- Atmarita A, Jahari AB, Sudikno S, Soekatri M. ASUPAN GULA, GARAM, DAN LEMAK DI INDONESIA: Analisis Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) 2014. Gizi Indones. 2017;39(1):1