

HUBUNGAN ASAM LEMAK JENUH, TAK JENUH GANDA DAN SERAT DENGAN RASIO LDL/HDL PADA PENDERITA JANTUNG KORONER DI POLI JANTUNG RSUD Dr. HI. ABDUL MOELOEK

Bertalina^{*)}

ABSTRAK

Jantung koroner merupakan problem kesehatan dan menjadi masalah, baik di negara maju maupun negara berkembang. Rasio kolesterol LDL dan HDL merupakan salah satu komponen penting sebagai indicator risiko vaskular. Individu dengan rasio kolesterol LDL dan HDL tinggi memiliki risiko kardiovaskular yang lebih besar karena ketidakseimbangan antara kolesterol yang dibawa oleh lipoprotein aterogenik dan lipoprotein pelindung. Hal ini di sebabkan oleh peningkatan kadar LDL atau penurunan kadar HDL, atau keduanya. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa rasio kolesterol LDL/HDL merupakan predictor terbaik untuk penyakit jantung koroner dibandingkan hanya kolesterol LDL atau kolesterol HDL sendiri. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan lemak jenuh, lemak tak jenuh ganda dan serat dengan rasio LDL/HDL pada penderita jantung koroner di Poli Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeleok Provinsi Lampung Tahun 2015.

Jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah penderita jantung koroner, dengan sampel 63 responden. Teknik pengambilan sampel *accidental sampling*. Pengambilan data dengan wawancara, melihat rekam medik dan *recall* 1 x 24 jam. Analisis bivariat diolah dengan menggunakan uji *chi square*, dengan derajat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita jantung koroner yang memiliki rasio LDL/HDL tidak baik yaitu sebesar (41,3%), asupan lemak jenuh (55,6%), lemak tak jenuh ganda (36,5%), dan asupan serat (68,3%). Hasil analisis bivariat menunjuk adanya hubungan antara asupan lemak jenuh ($p=0,038$), asupan lemak tak jenuh ganda ($p=0,00$) dan asupan serat ($p=0,02$) dengan rasio LDL/HDL. Disarankan perlunya ditingkatkan kerjasama antara poli jantung dan poli gizi, dimana dokter diharapkan merujuk pasien yang perlu konsultasi gizi kepada ahli gizi, agar pasien dapat melaksanakan diet sesuai penyakit yang diderita.

Kata kunci : Asam lemak jenuh, tak jenuh ganda, serat, LDL/HDL.

PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan problem kesehatan utama yang sangat menakutkan dan menjadi masalah, baik di Negara maju maupun di Negara berkembang. Di beberapa negara, penyakit jantung merupakan penyebab kematian nomor satu pada orang dewasa di Amerika. Setiap tahunnya, di Amerika serikat 478.000 orang meninggal karena penyakit jantung koroner, 1,5 juta orang mengalami serangan jantung, 407.000 orang mengalami operasi peralihan, 300.000 orang menjalani angioplasti. Di Eropa diperhitungkan 20.000-40.000 orang dari 1 juta penduduk menderita

PJK. Di seluruh dunia, jumlah penderita penyakit ini terus meningkat. Ketiga kategori penyakit ini tidak lepas dari gaya hidup yang kurang sehat, yang banyak dilakukan seiring dengan berubahnya pola hidup.

Menurut Riskesdas 2013 prevalensi jantung koroner berdasarkan pernah didiagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,5 % dan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5% prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan wawancara yang pernah didiagnosis dokter serta yang didiagnosis dokter atau gejala meningkat seiring dengan bertambahnya umur, tertinggi pada

1) Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Tanjungkarang

kelompok umur 65-74 tahun yaitu 0,2 % dan 3,6 % dan menurun pada kelompok umur \geq 75 tahun. Prevalensi penyakit jantung koroner yang pernah didagnosis dokter maupun atau gejala lebih tinggi pada perempuan yaitu (0,5% -1,5%). Prevalensi penyakit jantung koroner lebih tinggi pada masyarakat tidak bersekolah dan tidak berkerja. Berdasarkan penyakit jantung koroner yang pernah terdiagnosis dokter prevalensi lebih tinggi di perkotaan, namun berdasarkan terdiagnosis dokter dan gejala lebih tinggi di pedesaan dan pada indeks kepemilikan terbawah, prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan pernah di diagnosis dokter di Provinsi Lampung sebesar 0,2% dan berdasarkan terdiagnosis dokter dan gejala di Provinsi Lampung sebesar 0,4% (Riskesmas 2013).

Rasio kolesterol LDL dan HDL merupakan salah satu komponen penting sebagai indikator risiko vaskular. Individu dengan rasio kolesterol LDL dan HDL tinggi memiliki risiko kardiovaskular yang lebih besar karena ketidakseimbangan antara kolesterol yang dibawa oleh lipoprotein aterogenik dan lipoprotein pelindung. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kadar LDL atau penurunan kadar HDL, atau keduanya. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa rasio kolesterol LDL/HDL merupakan prediktor terbaik untuk penyakit jantung koroner dibandingkan hanya kolesterol LDL atau kolesterol HDL sendiri (Agusti, dkk 2012)

Penelitian Enomoto, et al. (2011) di Jepang menunjukkan hubungan antara rasio kolesterol LDL dan HDL dengan ketebalan intima media karotis. Penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa rasio kolesterol LDL dan HDL merupakan prediktor yang lebih baik untuk menentukan progresifitas ketebalan intima media karotis dibandingkan kolesterol HDL atau kolesterol LDL secara terpisah.

Penelitian oleh Asmara (2013) di Yogyakarta yang menunjukkan bahwa semakin besar rasio kolesterol LDL dan HDL, maka ketebalan intima media karotis akan meningkat. Ketebalan intima media karotis merupakan target pencitraan penilaian non invasif terhadap morfologi dinding pembuluh darah pada

aterosklerosis. Ketebalan intima media juga merupakan metode yang paling baik untuk identifikasi aterosklerosis sebagai petanda awal aterosklerosis (Muis & Murtala 2012).

Berdasarkan penelitian Fernandez (2008), mengatakan bahwa Peningkatan 1 unit rasio kolesterol LDL/HDL akan meningkatkan resiko *myocardial infraction* (MI) sebesar 53%. Kematian akibat penyakit jantung koroner terjadi ketika rasio LDL/HDL mencapai nilai antara 3,7-4,3. Jumlah kolesterol LDL yang meningkat dan kolesterol HDL yang menurun dalam darah akan meningkatkan rasio kolesterol LDL/HDL.

Menurut penelitian Nurul dkk (2010) mengatakan ada hubungan antara asupan lemak dengan rasio LDL/HDL. Asupan lemak jenuh memberikan kontribusi terhadap penyakit jantung koroner pengaruh lemak ini adalah meningkatkan kadar kolesterol darah terutama low density lipoprotein (LDL) dan menurunkan kadar high density lipoprotein (HDL) yang mengakibatkan berlanjutnya proses aterosklerosis pada pembuluh darah (Almatsier 2009). Berdasarkan penelitian Perdana (2014) presentase asupan lemak jenuh pada penderita jantung koroner masih sangat tinggi yaitu sebanyak 67,5% dari jumlah 46 responden.

Asupan lemak tak jenuh ganda pada pasien PJK dapat menyebabkan peningkatan kolesterol jahat (LDL), dilihat dari segi struktur kimia lemak tak jenuh ganda mudah teroksidasi yang menyebabkan memicu perubahan isomer asam lemak dari bentuk cis menjadi trans. Asam lemak tak jenuh ganda dalam bentuk trans juga meningkatkan kadar kolesterol LDL dan menurunkan kadar kolesterol HDL, selain itu juga menyebabkan darah mudah menggumpal. Kedua hal ini akan meningkatkan rasio LDL/HDL (Alamsyah, 2005).

Pengaruh konsumsi serat juga berkaitan dengan kadar kolesterol baik atau HDL (high density lipoprotein), yang dapat mempengaruhi nilai rasio LDL/HDL. Berbagai studi besar memperlihatkan hubungan antara diet tinggi serat dengan penurunan resiko terkena penyakit jantung. Studi yang

dilakukan oleh peneliti dari Harvard menunjukkan bahwa diet tinggi serat terutama yang terkandung dalam sereal dapat menurunkan resiko terkena penyakit jantung sampai 40%. Menurut penelitian Publitbang Gizi Depkes tahun 2001 ditemukan bahwa konsumsi serat penduduk Indonesia rata-rata hanya 10,5 gram per hari (Made & Tutik 2004). Berdasarkan penelitian Arsita (2013) asupan serat pada penderita pada pasien penderita penyakit jantung koroner masih sangat rendah, yaitu dengan angka rata-rata asupan serat sebesar 8,9 gr, dari 39 pasien, jumlah asupan serat yang baik hanya 4,9 % dan pasien dengan asupan serat tidak baik sebanyak 95,1%.

Menurut data dari RSUD Dr. H. Abdul Moeloek pada tahun 2013, jumlah pasien yang menderita penyakit jantung koroner dan menjalani rawat jalan di poli jantung sebesar 1609 pasien dan pada tahun 2014, jumlah pasien jantung koroner rawat jalan berjumlah 4065 pasien.

Menurut data dari RSUD Dr. Hi. Abdul Moeloek pada tahun 2012, jumlah pasien yang menderita penyakit jantung koroner dan menjalani rawat jalan di poli jantung sebesar 1609 pasien dan pada tahun 2013, jumlah pasien jantung koroner rawat jalan berjumlah 4065 pasien.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melihat hubungan antara asupan lemak jenuh, lemak tak jenuh ganda, kolesterol dan IMT dengan kadar kolesterol darah pasien penyakit jantung koroner rawat jalan di RSUD Dr. Hi. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian studi analitik karena menjelaskan tentang hubungan antara variabel asupan lemak jenuh, lemak tak jenuh ganda, dan serat dengan rasio LDL/HDL pada penderita jantung koroner menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi merupakan seluruh subjek yang akan diteliti dan memenuhi karakteristik yang ditentukan (Hastono, 2007).

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah rata-rata pasien penderita

jantung koroner rawat jalan di Poli Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tiap bulannya. Data yang diperoleh tahun 2014 jumlah pasien penderita jantung koroner dari bulan Januari sampai Desember adalah 4065 pasien. Dari data tersebut didapat jumlah rata-rata pasien penyakit jantung koroner tiap bulannya adalah pasien, yang menjadi populasi dalam penelitian ini.

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili atau representatif populasi (Hastono, 2007). Sampel dari populasi ini adalah pasien rawat jalan yang menderita penyakit jantung koroner di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2015, dengan jumlah sampel 63 responden.

HASIL DAN PEMBAHAN

A. HASIL

1. Analisis Univariat

Distribusi umur responden dibedakan berdasarkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner yang dimulai pada umur 35 tahun. Pasien penyakit jantung koroner paling banyak berumur 55-64 tahun (36,5%) dan paling sedikit berumur lebih dari 75 tahun (1,6%). Jenis kelamin perempuan lebih banyak (52,4%) dibandingkan laki-laki. Jenis pekerjaan responden mayoritas sebagai ibu rumah tangga (31,7%) dan paling sedikit pegawai swasta (3,1%). Tingkat pendidikan responden terbanyak Sekolah Dasar (60,9%), dan paling sedikit SMP (19,0%). Sedangkan responden yang memiliki ratio LDL/HDL tidak baik (58,7%) lebih banyak dibandingkan dengan yang baik. Asupan asam lemak jenuh responden dalam kategori tidak baik lebih banyak (55,6%) dibandingkan dengan yang baik. Asupan asam lemak tak jenuh ganda responden dalam kategori baik (63,5%) lebih banyak dibandingkan yang kurang baik. Sedangkan responden yang memiliki asupan serat dalam kategori tidak cukup lebih banyak (68,3%) dibandingkan dengan yang cukup.

Gambaran Umum karakteristik pasien dapat di paparkan dalam tabel 1, berikut ini:

Tabel 1
Distribusi Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner di Poli Penyakit Jantung RSUD AM

No	Variabel	Jumlah	
		n	%
1	Umur		
	35-44 tahun	10	15,9
	45-54 tahun	17	27,0
	55-64 tahun	23	36,5
	65-74 tahun	12	19,0
	> 75 tahun	1	1,6
2	Jenis kelamin		
	Laki-laki	30	47,6
	Perempuan	33	52,4
3	Pekerjaan		
	Ibu Rumah Tangga	20	31,7
	Pensiunan PNS	5	7,9
	Buruh	15	23,8
	Wiraswasta	13	20,6
	Pegawai Swasta	2	3,1
	PNS	8	12,6

4	Pendidikan		
	SD	19	30,2
	SMP	12	19,0
	SMA	15	23,8
	PT	17	27,0
5	Rasio LDL/HDL		
	Tidak baik	37	58,7
	Baik	26	41,3
6	Asupan lemak jenuh		
	Tidak baik	35	55,6
	Baik	28	44,4
7	Asupan lemak tak jenuh ganda		
	Tidak Baik	23	36,5
	Baik	40	63,5
8	Asupan serat		
	TidakCukup	43	68,3
	Cukup	20	31,7

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Asupan Lemak Jenuh dengan Rasio LDL/HDL

Tabel 2
Hubungan Asupan Lemak Jenuh, LTJG, dan Serat dengan Rasio LDL/HDL

Variabel	Rasio LDL/HDL		Jumlah Baik	p-value
	Tdk Baik	Baik		
Asupan lemak jenuh				
• Tidak baik	20(54,1%)	15(57,7%)	35(100%)	0,038
• Baik	17(45,9%)	11(42,3%)	28(100%)	
Asupan LTJG				
• Tidakbaik	13(35,1%)	10(38,5%)	24(100%)	0,000
• Baik	24(64,9%)	16(61,5%)	40(100%)	
Asupan serat				
• TidakCukup	25(67,6%)	18(55,9%)	43(100%)	0,020
• Cukup	12(32,4%)	8(91,7%)	20(100%)	

Berdasarkan tabel 2 dapat dijelaskan bahwa dari 35 pasien dengan asupan lemak jenuh dalam kategori tidak baik terdapat 57,7% yang rasio LDL/HDL baik. Sedangkan dari 28 pasien dengan asupan lemak jenuh dalam kategori baik terdapat 42,3% rasio LDL/HDL dalam kategori baik. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,038$ dapat disimpulkan ada hubungan yang bermakna (signifikan) antara asupan lemak jenuh dengan rasio LDL/HDL. Sedangkan distribusi asupan lemak tak

jenuh ganda dari 24 responden dengan kategori tidak baik, terdapat 38,5%, rasio LDL/HDL baik, sedangkan dari 40 responden dengan asupan lemak tak jenuh ganda baik terdapat 61,5% rasio LDL/HDL baik. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,000$ yang berarti ada hubungan yang bermakna (signifikan) antara asupan lemak tak jenuh ganda dengan Rasio LDL/HDL. Proporsi asupan serat dapat dijelaskan, dari 43 responden dengan kategori tidak cukup, terdapat 55,9%, rasio LDL/HDL baik,

sedangkan dari 20 responden dengan asupan serat cukup terdapat 91,7% rasio LDL/HDL baik. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,020$ yang berarti ada hubungan yang bermakna (signifikan) antara asupan serat dengan Rasio LDL/HDL.

B. PEMBAHASAN

Univariat

Karakteristik jenis kelamin. Hasil penelitian diketahui bahwa responden penderita jantung koroner lebih banyak dijumpai pada laki-laki (52,4%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anwar (2004), yang menyatakan bahwa gejala PJK sebelum umur 60 tahun ditemukan pada 1 dari 5 laki-laki dan 1 dari 17 perempuan. Hal ini berarti laki-laki mempunyai risiko PJK 2-3 kali lebih besar daripada perempuan.

Karakteristik umur, responden yang menderita jantung koroner paling banyak terjadi pada umur 56-65 tahun sebanyak 36,5%, dan terbanyak kedua yaitu pada umur 66-75 tahun (27%). Pada usia tua jantung cenderung tidak bekerja dengan baik. Dinding-dinding jantung akan menebal dan arteri dapat menjadi kaku dan mengeras membuat jantung akan memompa darah ke otot-otot tubuh. Karena perubahan ini, risiko perkembangan penyakit kardiovaskular meningkat dengan bertambahnya usia. Risiko aterosklerosis meningkat pada pria setelah usia 45 tahun, dan pada wanita setelah usia 55 tahun (<http://texas.heart.org/2011>). Menurut CDC (*Centers For Disease Control And Prevention*) (2010), prevalensi PJK terbesar terjadi diantara orang berusia ≥ 65 tahun (19,8%), diikuti oleh orang-orang berusia 45-64 tahun (7,1%) dan mereka yang berusia 18-44 (1,2%), Usia tua merupakan faktor risiko untuk penyakit jantung. Bahkan, sekitar 4 dari setiap 5 kematian akibat penyakit jantung terjadi pada orang tua dengan umur ≥ 65 tahun.

Karakteristik pendidikan. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa responden paling banyak berpendidikan terakhir SD (30,2%). Hal ini hampir mirip dengan Ramandika (2012), yang menyimpulkan bahwa prevalensi PJK lebih besar kepada mereka dengan hanya lulusan sebelum SMA (9,2%),

dibandingkan dengan lulusan sekolah tinggi (6,7%).

Karakteristik pekerjaan penderita jantung koroner yang paling banyak adalah bekerja sebagai ibu rumah tangga (29,3 %). Pusat pengendalian dan pencegahan penyakit di Amerika Serikat mencoba untuk menganalisis hasil survei kesehatan nasional yang berasal dari tahun 2008-2013. Para peneliti menemukan bahwa risiko terkena jantung koroner pada orang yang telah bekerja lebih sedikit dibandingkan orang yang tidak, atau belum bekerja. Tingkat risiko pada orang yang telah bekerja 1,9%, sedangkan pada orang yang belum bekerja dan dalam proses mencari pekerjaan 2,5% , dan yang tidak memiliki pekerjaan tingkat risiko yang dimiliki 6,3%. Dalam hal ini yang termasuk dalam kategori tidak bekerja yaitu ibu rumah tangga dan pensiunan.

Gambaran Rasio LDL/HDL. LDL disebut juga kolesterol jahat, dianggap lemak jahat karena dapat menyebabkan penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah (Prakoso, 2012). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada responden yang memiliki kadar LDL dalam kategori tinggi sebanyak (50,8%). Makanan yang mengandung lemak jenuh yang dapat meningkatkan LDL diantaranya yaitu daging, mentega, susu murni dan keju, beberapa minyak kelapa sawit (Prakoso, 2012). Selain asupan lemak jenuh, asupan serat juga berpengaruh terhadap kadar LDL darah, ketidakcukupan asupan serat pada responden akan berpengaruh terhadap tingginya kadar LDL dalam darah. Menurut Made & Tutik (2004), mengkonsumsi serat larut air 2-10 gram per hari mampu menurunkan kadar kolesterol total dan kolesterol LDL.

Sedangkan HDL disebut dengan kolesterol baik, mempunyai sifat antiaterogenik (mencegah aterosklerosis), jika kadar HDL tinggi maka akan semakin tinggi perlindungan antiaterogenik pada seseorang. Menurut Nurrahmani (2012), kadar HDL yang rendah juga dipengaruhi dari asupan yang dikonsumsi oleh responden, asupan lemak jenuh dapat menurunkan kadar HDL darah, selain asupan lemak jenuh, terdapat asupan lemak tak jenuh ganda

yang berpengaruh terhadap kadar HDL. Asupan lemak tak jenuh ganda yang berlebihan pada penderita PJK dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol darah, karena dilihat dari struktur kimianya asam lemak tak jenuh ganda mudah teroksidasi yang menyebabkan isomer asam lemak dari bentuk *cis* menjadi *trans*. Asam lemak tak jenuh ganda dalam bentuk *trans* juga dapat menurunkan kadar kolesterol HDL. Makanan yang mengandung lemak *trans* diantaranya biskuit, gorengan, susu, dan keju (Kartasapoetra, 2008).

Perubahan rasio LDL/HDL merupakan nilai paling prediktif untuk insiden aterosklerosis dan PJK, dibandingkan hanya kadar kolesterol total yang tinggi maupun LDL itu sendiri. *National Cholesterol Education Program* (NCEP) merekomendasikan rasio kolesterol LDL/HDL sekitar 2,5. Dari penelitian dapat diketahui bahwa responden dengan proporsi rasio LDL.HDL yang tidak baik lebih banyak. Proporsi rasio LDL/HDL yang tidak baik sebanyak 42 orang (56%) dan yang baik sebanyak 33 orang (44%). Hal ini karena jumlah kolesterol LDL yang meningkat dan kolesterol HDL yang menurun dalam darah akan meningkatkan rasio kolesterol LDL/HDL (Fernandez,2008).

Kebutuhan lemak 20-30% dari kebutuhan energi total, pada penderita jantung koroner kebutuhan lemak dibatasi yaitu <30% dari total kebutuhan energi, asupan lemak jenuh <10% kebutuhan energi total (Almatsier, 2010). Dari hasil penelitian dapat diketahui asupan lemak jenuh yang tidak baik berjumlah 35 orang (55,6%) dan yang baik berjumlah 28 orang (44,4%). Masih banyaknya responden yang asupan lemak jenuhnya tidak baik. Hal ini berdasarkan hasil *recall* yang dilakukan rata-rata responden masih banyak yang mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh seperti gorengan dan sayur bersantan. Tingginya asupan lemak jenuh pada responden karena pengetahuan tentang gizi dan juga masih banyak responden belum atau tidak pernah mendapat konsultasi gizi.

Asupan lemak tak jenuh ganda (*Poly Unsaturated Fatty Acid/PUFA*)

merupakan lemak yang dikenal sebagai lemak baik karena kandungan kolesterol LDL yang sedikit dibandingkan dengan yang terdapat pada lemak jenuh. Menurut para ahli lemak ini dapat menurunkan LDL, dan menurunkan resiko serangan jantung. Lemak tak jenuh ganda banyak ditemukan pada bahan nabati seperti minyak sayur, minyak zaitun, minyak bunga matahari, minyak wijen, minyak ikan, kedelai, kacang-kacangan dan Alpukat (Almatsier, 2009).

Menurut Almatsier (2008) asupan lemak tak jenuh ganda yang direkomendasikan adalah $\leq 10\%$ dari total kebutuhan energi. Berdasarkan hasil *recall* diketahui bahwa asupan lemak tak jenuh ganda pada responden yang tidak baik berjumlah 23 orang (36,5,0%).

Asupan lemak tak jenuh ganda yang berlebihan pada pasien PJK dapat menyebabkan peningkatan kolesterol jahal (LDL), karena dilihat dari struktur kimia asam lemak tak jenuh ganda mudah teroksidasi yang menyebabkan perubahan isomer asam lemak dari bentuk *cis* menjadi *trans*. Asam lemak tak jenuh ganda dalam bentuk *trans* juga dapat meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL, selain itu juga menyebabkan darah mudah menggumpal. Kedua hal ini akan meningkatkan rasio LDL/HDL (Kartasapoetra, 2008).

Asupan serat, menurut Almatsier (2010), menjelaskan bahwa kebutuhan serat pada orang dewasa adalah 25 gram sehari. Keberadaan serat yang cukup dalam tubuh efektif untuk menetralkan radikal bebas, sekaligus mencegah oksidasi LDL. Dari hasil penelitian diketahui bahwa asupan serat pada responden yang tidak mencukupi yaitu sebanyak 40 orang (33,3%), hal ini karena berdasarkan hasil *recall* yang dilakukan asupan serat pada responden rata-rata adalah 15 gr perhari, kurangnya asupan serat seperti sayuran dan buah-buah yang kaya akan kandungan serat larut air. Makanan selingan yang seharusnya bisa di gantikan dengan buah-buahan akan tetapi responden lebih banyak yang menyukai makanan selingan seperti singkong, gorengan dan roti yang mengandung

serat tak larut daripada buah-buahan dan sayur-sayuran yang mengandung serat larut air dan mudah dicerna oleh tubuh. Hal ini mungkin karena makanan seperti sigkong, gorengan dan roti lebih praktis, murah dan mudah didapat dibandingkan dengan buah-buahan dan sayur-sayuran.

Analisis Bivariat

a. Hubungan asupan lemak jenuh dengan rasio LDL/HDL

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada hubungan asupan lemak jenuh dengan rasio LDL/HDL (p value= 0,00). Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul dkk (2012), menyatakan bahwa ada hubungan antara lemak dengan rasio LDL/HDL. Penelitain ini hanya menyatakan variabel lemak secara umum (total) karena tidak membedakan jenis lemaknya. Menurut Prakoso (2012), lemak jenuh mengandung semua hidrogen yang tidak dapat ditampung oleh karbon dan dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat (LDL) dan menurunkan kadar kolesterol baik (HDL). Lemak ini akan berpotensi menumpuk dalam pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah dalam proses penghantar nutrisi penting ke seluruh tubuh, sehingga meningkatkan beban kerja jantung karena tempat aliran darah dalam pembuluh darah menyempit. Lemak jenuh mendorong hati untuk menghasilkan LDL, sehingga kadar LDL meningkat.

Asupan lemak jenuh yang tinggi, secara signifikan tidak hanya meningkatkan kadar kolesterol LDL, akan tetapi juga menurunkan kadar HDL. Dengan demikian secara otomatis meningkatkan kolesterol total darah (yang jumlahnya merupakan perpaduan kolesterol LDL dan HDL) dan memperkecil rasio antara LDL dan HDL (Tuminah, 2009).

b. Hubungan asupan lemak tak jenuh ganda dengan rasio LDL/HDL

Berdasarkan uji statistik dapat disimpulkan terdapat hubungan secara signifikan antara asupan lemak tak jenuh ganda dengan rasio LDL/HDL (p value =0,020). Hal ini sejalan dengan

Kartasapoetra (2008), menyatakan bahwa asupan lemak tak jenuh ganda apabila di konsumsi secara berlebihan pada pasien PJK dapat menyebabkan peningkatan kolesterol LDL, karena dilihat dari struktur kimianya asam lemak tak jenuh ganda mudah teroksidasi yang menyebabkan perubahan isomer asam lemak dari bentuk *cis* menjadi *trans*. Asam lemak tak jenuh ganda dalam bentuk *trans* juga dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL/HDL, selain itu juga menyebabkan darah mudah menggumpal. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tuminah (2009), yang menyatakan asam lemak tak jenuh ganda dalam bentuk *trans* juga dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL, dan sekaligus menurunkan kadar kolesterol HDL (kolesterol baik), sehingga akan menurunkan nilai rasio LDL/HDL.

Mengonsumsi lemak tak jenuh ganda yang berlebihan dapat menurunkan kadar kolesterol, akan tetapi kadar HDL juga ikut mengalami penurunan. Hal ini tidak menguntungkan karena rasio LDL/HDL yang merupakan indeks PJK akan meningkat (Alamsyah, 2005). Dari hasil penelitian ini responden yang asupan lemak tak jenuh gandanya yang tidak baik berjumlah 27 orang (36%). Berdasarkan hasil *recall* yang dilakukan masih banyak responden yang mengonsumsi lemak tak jenuh ganda yang berlebihan dan juga asupan lemak tak jenuh ganda dalam bentuk *trans*, misalnya margarin, pastry, keju tiruan, dan bahan makanan yang digrengan dengan minyak. Penelitian Tuminah, (2009), terhadap komposisi plak pada dinding arteri pasien jantung koroner menemukan bahwa ester kolesterol yang terdapat pada plak tersebut terbukti mengandung asam lemak tak jenuh sebanyak 74%, sedangkan asam lemak jenuhnya hanya sebesar 26%, dan setelah asam lemak tak jenuh tersebut di analisis, ditemukan bahwa 38% merupakan asam lemak tak jenuh ganda dan 36% merupakan lemak tak jenuh tunggal. Hal tersebut diakibatkan karena tidak seimbangny asupan lemak.

c. Hubungan asupan serat dengan rasio LDL/HDL

Berdasarkan uji statistik disimpulkan terdapat hubungan secara signifikan antara asupan serat dengan rasio LDL/HDL pada penderita jantung koroner. Asupan serat dapat menurunkan kadar LDL dalam darah dan meningkatkan kadar HDL, serat, terutama yang larut air, bermanfaat untuk mencegah penyakit jantung koroner karena mampu mengontrol kadar kolesterol darah saat masuk dalam pencernaan lalu serat dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) kemudian dikeluarkan melalui faeses, sehingga konsentrasi lemak dan kolesterol dalam darah menurun, berbagai studi besar memperlihatkan hubungan antara penurunan resiko penyakit jantung koroner dengan diet tinggi serat (Prakoso, 2012). Hasil penelitian menemukan banyak responden yang asupan seratnya kurang mencukupi atau < 25 gram dalam sehari berjumlah 43 orang (56%). Berdasarkan hasil *recall*, responden kurang asupan serat terutama sayuran hijau dan buah-buahan yang merupakan sumber serat larut air dan mudah dicerna oleh tubuh. Responden lebih suka mengkonsumsi makan sumber serat tak larut seperti singkong, roti dan ubi rebus dari pada sayuran dan buah-buahan. Keberadaan serat yang cukup dalam tubuh efektif untuk menetralkan radikal bebas, sekaligus mencegah oksidasi LDL. Oksidasi kolesterol jahat berperan dalam penyumbatan pembuluh arteri. Hal ini sejalan dengan Made & Tutik (2008), mengkonsumsi serat larut air 2-10 gram perhari mampu menurunkan koesterol total dan kolesterol jahat LDL. Hal tersebut tentu dapat menurunkan rasio LDL/HDL, tetapi dalam penelitian ini tidak membedakan jenis-jenis asupan serat.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara asupan lemak jenuh, lemak tak jenuh ganda dan serat dengan rasio LDL/HDL pada penderita jantung koroner. Disarankan perlunya ditingkatkan kerjasama antara poli jantung dan poli gizi, dimana dokter diharapkan merujuk

pasien yang perlu konsultasi gizi kepada ahli gizi, agar pasien dapat melaksanakan diet sesuai penyakit yang diderita.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, Nurfi, 2008, *Rahasia Jantung Sehat*. Jakarta, Kompas Media Nusantara.
- Alamsyah, AN., 2005, *Asam Lemak tak Jenuh Ganda, Asam Lemak tak Jenuh Tunggal, dan Asam Lemak Jenuh*, (URL://www.medicalfoodnews.com /), 1 Januari 2015
- Almatsier, Sunita, 2010, *Penuntun Diet*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Anonim, 2011, *Heart Diseases Risk Factors*, (<http://www.nhlbi.nih.gov/health/>) , 6 Januari 2015
- Anonim, *Prevalence of coronary heart disease, United States, 2006-2010, Centers for Disease Control and Prevention*, 2011, <http://www.cdc.gov/>, 16 Januari 2012
- Arsita, Dessy Nur, 2013, *Gambaran Asupan Zat Gizi dan Kadar Kolesterol Darah pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Rawat Jalan di Poli Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2013*
- Asmara, Rendy, 2013, *Hubungan rasio LDL-HDL dengan Plak Karotis pada Populasi Hipertensi*, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta (Tesis).
- Depkes RI, 2013, *Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar*
- Enomoto et al, 2011, *LDL-C/HDL-C Predict Carotid Intima-Media Thickness Progression Better Than HDL-C or LDL-C Alone*. Hindawi Publishing Corporation
- Fernandez, ML, 2008, *The LDL to HDL Cholesterol Ratio as a Valuable Tool to Evaluate Coronary Heart Disease Risk*
- Hastono, Susanto Priyono, 2007, *Analisis Data Kesehatan*, Universitas Indonesia, Depok
- Kabo, Peter, 2008, *Mengungkap Pengobatan Penyakit Jantung Koroner*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Kartasapoetra, G., 2008, *Ilmu Gizi*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Made & Tutik, 2004, *Diet Sehat Dengan Makanan Berserat*, Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Solo.
- NCEP (National Cholesterol Education Program), 2002, *Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*, Final Report, National Cholesterol Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health, NIH Publication No. 02-5215: 1-10.
- Nurrahmani, Ulfa. 2012. *Stop Kolesterol Tinggi*, Familia, Yogyakarta.
- Nurul, dkk. 2012. *Hubungan antara Asupan Lemak dan Kolesterol dengan Rasio LDL / HDL pada Penderita Jantung di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2012*.
- Prakoso, Rifqy Akbar, 2012, *Awas Kolesterol, Panduan Hidup Sehat Bebas Kolesterol Jahat*, Aulya Publishing, Yogyakarta.
- Ramandika, Agri, 2012, *Hubungan Faktor Risiko Mayor Penyakit Jantung Koroner Dengan Skor Pembuluh Darah Koroner Dari Hasil Agniografi Koroner Di RSUP Dr. Kariadi Semarang*.
- Tuminah, Sulystiowati, 2009, *Efek Asam Lemak Jenuh dan Asam Lemak Tak Jenuh "Trans" Terhadap Kesehatan*, Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: Volume XIX 2009.