

HUBUNGAN POLA MAKAN, AKTIVITAS FISIK, DAN STATUS GIZI DENGAN PROFIL LIPID PADA PASIEN WANITA MENOPAUSE YANG MENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER DI POLIKLINIK JANTUNG RSPAD GATOT SOEBROTO DITKESAD

Murtikanti Parameshwari¹ dan Sri Iwaningsih²

¹ Yayasan Sayap Ibu Cabang Provinsi Banten

² Persatuan Ahli Gizi Indonesia

E-mail: murtikantiparameshwari@gmail.com

ABSTRAK

Berlawanan dengan persepsi umum, penyakit jantung koroner ternyata merupakan penyebab utama kematian pada wanita. Menopause merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita yang tidak dapat diubah. Beberapa penelitian mengatakan bahwa menopause dapat memengaruhi profil lipid. Pola makan yang baik, aktivitas fisik yang cukup, dan status gizi yang normal dapat menjadi pencegahan sekunder bagi penderita penyakit jantung koroner yang biasanya memiliki profil lipid yang tidak normal. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan profil lipid pada pasien wanita menopause yang menderita penyakit jantung koroner di RSPAD Gatot Soebroto Ditkesad. Metode penelitian ini adalah *cross sectional* dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* dan didapatkan sampel berjumlah 47 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara pola makan dan status gizi dengan kadar kolesterol total ($p=0,024$, $p=0,001$). Ada pula hubungan bermakna antara pola makan dan status gizi dengan kolesterol LDL ($p=0,024$, $p=0,001$).

Kata kunci: penyakit jantung koroner, menopause, profil lipid, pola makan, aktivitas fisik, status gizi

ABSTRACT

Contrary to popular perception, coronary artery disease is the primary cause of death in women. Menopause is nonmodifiable factor of coronary artery disease in women. Some of researches said that menopause influence lipid profile. Good eating patterns, enough physical activity, and normal nutrition status can be secondary prevention for coronary artery disease thus have abnormal lipid profile. The purpose of this study was to know relation between eating patterns, physical activity, and nutrition status with lipid profile in menopause women patients which suffering of coronary artery disease in Heart Polyclinic of Gatot Soebroto Central Army Hospital. Design study in this research used cross-sectional with sampling technique used is purposive sampling and get 47 respondents. From this study can be seen that eating pattern

and nutritional status had significant relation with total cholesterol ($p=0,024$, $p=0,001$). Eating pattern and nutritional status also had significant relation with LDL cholesterol ($p=0,024$, $p=0,001$).

Keywords: *coronary artery disease, menopause, lipid profile, eating patterns, physical activity, nutritional status*

PENDAHULUAN

Berlawanan dengan persepsi umum, penyakit jantung koroner ternyata merupakan penyebab utama kematian pada wanita (Jneid dan Thacker, 2011). Menopause merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner yang tidak dapat diubah. Morbiditas dan mortalitas penyakit jantung koroner pada wanita meningkat setelah menopause (Skafar dalam Park *et al*, 2013). Hal ini juga terjadi di Indonesia. Penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyakit jantung yang sering ditemui pada orang dewasa di Indonesia dan prevalensinya lebih tinggi pada perempuan (Balitbangkes, 2013). Pada bulan Maret 2015, sebanyak 84,51% pasien rawat jalan di Poliklinik Jantung RSPAD Gatot Soebroto Ditkesad mempunyai diagnosis penyakit jantung koroner dan 52,67% berjenis kelamin wanita. Modifikasi profil lipid merupakan pencegahan sekunder yang dapat dilakukan oleh penderita penyakit jantung koroner. Pola makan dan aktivitas fisik dapat memengaruhi profil lipid (Soeharto, 2002). Begitu pula dengan status gizi (Kustiyah dkk, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi

dengan profil lipid pada pasien wanita menopause yang menderita penyakit jantung koroner di Poliklinik Jantung RSPAD Gatot Soebroto Ditkesad.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada Juli 2015 di Poliklinik Jantung RSPAD Gatot Soebroto Ditkesad. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Kriteria inklusi sampel adalah pasien penyakit jantung koroner di Poliklinik Jantung RSPAD Gatot Soebroto Ditkesad, berjenis kelamin wanita, sudah mengalami masa menopause, yaitu tidak menstruasi minimal 1 tahun berturut-turut, dan memiliki hasil pemeriksaan profil lipid lengkap, meliputi kolesterol total, trigliserida, kolesterol HDL, dan kolesterol LDL maksimal 2 bulan yang lalu sejak bulan penelitian. Kriteria eksklusi sampel adalah tidak bersedia menjadi sampel. Data primer diambil dari hasil pengisian kuesioner data karakteristik

sampel (nama, tanggal lahir, usia, alamat, nomor telepon), kuesioner *food frequency* untuk data pola makan, kuesioner data aktivitas fisik dengan menggunakan rumus PAL, data antropometri (terdiri atas berat badan dan tinggi badan untuk menghitung indeks massa tubuh). Pola makan dikatakan baik apabila jumlah skor lebih besar sama dengan mean. Aktivitas fisik dikatakan baik apabila nilai PAL berada di antara 1,70 – 2,40. Status gizi dikatakan normal apabila indeks massa tubuh di antara 18,5 – 24,9 kg/m².

Data sekunder pada penelitian ini diambil dari data profil lipid yang terdiri atas kadar kolesterol total, trigliserida, kadar kolesterol HDL, dan kadar kolesterol LDL. Kadar kolesterol total dikatakan normal apabila kurang dari 200 mg/dl, kadar trigliserida dikatakan normal apabila kurang dari atau sama dengan 155 mg/dl, Kadar kolesterol HDL dikatakan normal apabila lebih dari atau sama dengan 35 mg/dl dan kadar kolesterol LDL dikatakan normal apabila kurang dari 130 mg/dl. Metode analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi sampel berdasarkan usia, **pola makan, aktivitas fisik, status gizi, dan profil lipid, sedangkan** analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel, adapun uji bivariat yang digunakan adalah *chi-square*.

HASIL

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan usia

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan usia

Variabel	Mean	SD	Minimal - Maksimal	95% CI
Usia	61,85	5,026	49 – 69	60,38 – 63,33

Tabel 1 menunjukkan usia pasien wanita menopause yang menderita penyakit jantung koroner di Poliklinik Jantung RSPAD Gatot Soebroto berkisar 49 – 69 tahun dengan rerata usia sampel adalah 61,8 tahun.

Tabel 2. Distribusi sampel berdasarkan pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi

Pola Makan	N	%
Kurang	21	44,7
Baik	26	55,3
Jumlah	47	100
Aktivitas Fisik	N	%
Ringan	39	83
Sedang	8	17
Jumlah	47	100
Status Gizi	N	%
Tidak normal	25	53,2
Normal	22	46,8
Jumlah	47	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa pasien wanita menopause yang menderita penyakit jantung koroner di Poliklinik Jantung RSPAD Gatot Soebroto sebesar 55,3% memiliki pola makan baik, sebesar 83% memiliki aktivitas fisik ringan, dan sebesar 53,2% memiliki status gizi tidak normal.

Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan profil lipid

Kadar Kolesterol Total	N	%
Tidak normal	25	53,2
Normal	22	46,8
Jumlah	47	100
Kadar Triglisierida	N	%
Tidak normal	11	23,4
Normal	36	76,6
Jumlah	47	100
Kadar Kolesterol HDL	N	%
Tidak normal	7	14,9
Normal	40	85,1
Jumlah	47	100
Kadar Kolesterol LDL	N	%
Tidak normal	25	53,2
Normal	22	46,8
Jumlah	47	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien wanita menopause yang menderita penyakit jantung koroner di Poliklinik Jantung RSPAD Gatot Soebroto sebesar 53,2% mempunyai kolesterol total tidak normal, sebesar 76,6% mempunyai triglisierida normal, sebesar 85,1% mempunyai kolesterol HDL normal, dan sebesar 53,2% mempunyai kolesterol LDL tidak normal.

Tabel 4. Analisis hubungan pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar kolesterol total

Variabel	Kadar Kolesterol Total				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	Tidak Normal		Normal					
	N	%	N	%	n	%		
Pola Makan*								
Kurang	15	71,4	6	28,6	21	100	4,000	0,024
Baik	10	38,5	16	61,5	26	100		
Aktivitas Fisik**								
Ringan	22	56,4	17	43,6	39	100	2,157	0,446
Sedang	3	37,5	5	62,5	8	100		
Status Gizi*								
Tidak normal	19	76	6	24	25	100	8,444	0,001
Normal	6	27,3	16	72,7	22	100		

*Uji Chi-Square

**Uji Fisher's Exact

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola

makan (OR = 4,00) dan status gizi (OR = 8,44) dengan kadar kolesterol total (p value < 0,05).

Tabel 5. Analisis hubungan pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar triglisierida

Variabel	Kadar Triglisierida				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	Tidak Normal		Normal					
	N	%	n	%	n	%		
Pola Makan**								
Kurang	6	28,6	15	71,4	21	100	1,680	0,505
Baik	5	19,2	21	80,8	26	100		
Aktivitas Fisik**								
Ringan	10	25,6	29	74,4	39	100	2,414	0,659
Sedang	1	12,5	7	87,5	8	100		
Status Gizi*								
Tidak normal	6	24	19	76	25	100	1,074	0,918
Normal	5	22,7	17	77,3	22	100		

*Uji Chi-Square

**Uji Fisher's Exact

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar triglisierida (p value > 0,05).

Tabel 6. Analisis hubungan pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar kolesterol HDL

Variabel	Kadar Kolesterol HDL				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	Tidak Normal		Normal					
	N	%	n	%	n	%		
Pola Makan**								
Kurang	4	19	17	81	21	100	1,804	0,684
Baik	3	11,5	23	88,5	26	100		
Aktivitas Fisik**								
Ringan	5	12,8	34	87,2	39	100	0,441	0,585
Sedang	2	25,0	6	75	8	100		
Status Gizi**								
Tidak normal	5	20,0	20	80,0	25	100	2,500	0,423
Normal	2	9,1	20	90,9	22	100		

**Uji Fisher's Exact

Tabel 6 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar kolesterol HDL (p value > 0,05).

Tabel 7. Analisis hubungan pola makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar kolesterol LDL

Variabel	Kadar Kolesterol LDL				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	Tidak Normal		Normal					
	N	%	n	%	N	%		
Pola Makan*								
Kurang	15	71,4	6	28,6	21	100	4,000	0,024
Baik	10	38,5	16	61,5	26	100		
Aktivitas Fisik**								
Ringan	21	53,8	18	46,2	39	100	1,167	1,000
Sedang	4	50	4	50	8	100		
Status Gizi*								
Tidak normal	19	76	6	24	25	100	8,444	0,001
Normal	6	27,3	16	72,7	22	100		

*Uji Chi-Square

**Uji Fisher's Exact

Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan (OR = 4,00) dan status gizi (OR = 8,44) dengan kadar kolesterol LDL ($p < 0,05$).

DISKUSI

Menurut Sibagariang (2010), menopause adalah masa berhentinya haid secara alamiah yang biasanya terjadi pada wanita usia 40 – 50 tahun atau masa berhentinya haid sama sekali selama 12 bulan berturut-turut. Namun, Vina dan Fitrah (2010) dalam Permadi (2014) mengatakan kebanyakan wanita mengalami menopause di usia 45 – 55 tahun. Rata-rata usia wanita yang mengalami menopause adalah 51 tahun, meskipun jika mengalami menstruasi terakhir pada rentang usia 45 – 55 tahun pun masih dianggap normal. Hasil penelitian ini tidak berbeda jauh dengan penelitian Park *et al.* (2013) yang dilakukan pada wanita pramenopause dan pascamenopause. Kelompok wanita yang sudah memasuki masa pascamenopause memiliki rata-rata usia 63,7 tahun (CI 95%:

62,7 – 64,6). Hasil yang tidak beda jauh juga ditunjukkan pada penelitian Igweh *et al.* (2005) bahwa rata-rata usia sampel yang sudah memasuki masa menopause adalah 60,9 dengan standar deviasi 9,9.

Pola makan adalah gambaran macam dan frekuensi makanan yang dimakan oleh satu orang atau kelompok masyarakat sehari-hari baik di dalam maupun di luar rumah (Sunarti dan Iwaningsih, 2010). Pola makan yang salah dapat menimbulkan penyakit degeneratif. Tidak ada faktor lingkungan yang pengaruhnya begitu besar terhadap kadar kolesterol darah, kecuali pola makan (Khomsan dan Anwar, 2008). Sampel merupakan wanita menopause yang sebagian besar ibu rumah tangga sehingga dapat menyiapkan makanannya sendiri. Selain itu, sampel juga merupakan penderita penyakit jantung koroner. Menurut Sunarti dan Iwaningsih (2010), kesehatan seseorang berpengaruh besar terhadap kebiasaan makan. Berdasarkan metode FFQ, dapat diketahui jenis makanan yang tidak berisiko untuk profil lipid yang paling sering dikonsumsi sampel adalah nasi, wortel, pisang, tempe, dan ikan. Adapun jenis makanan yang berisiko untuk profil lipid yang paling jarang dikonsumsi adalah protein hewani berupa udang, kerang, dan jeroan. Sebagian besar sampel sudah mengetahui bahwa makanan tersebut tinggi kolesterol sehingga cenderung dihindari untuk dikonsumsi.

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot-otot tubuh dan

sistem penunjangnya. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan tergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama, dan berapa berat tingkat aktivitas yang dilakukan (Almatsier, 2010). Hasil penelitian ini tidak berbeda jauh dengan penelitian Sulviana (2008) pada pasien penyakit jantung koroner yang menyatakan bahwa sampel yang memiliki aktivitas fisik ringan sebesar 87,1%. Menurut Yusnidar (2007), wanita seharusnya melakukan aktivitas fisik intensitas sedang (misalnya berjalan cepat) minimal 30 menit terus-menerus per hari dan sebaiknya dilakukan setiap hari. Sari (2013) menyatakan bahwa senam aerobik intensitas ringan dan sedang dengan pelaksanaan 3 kali seminggu selama 6 minggu durasi 60 menit dapat memperbaiki profil lipid pada wanita menopause. Hal ini juga didukung oleh *International Menopause Society Consensus Statement* yang menyatakan bahwa wanita menopause sebaiknya melakukan latihan moderat 3 kali per minggu untuk kesehatan. Banyaknya sampel yang memiliki aktivitas fisik sangat ringan dapat disebabkan rata-rata usia sampel yang sudah memasuki usia lanjut. WHO dalam Adriani dan Wirjatmi (2012) mengategorikan usia 60–74 tahun

sudah memasuki usia lanjut. Selain itu, para penderita jantung koroner memang tidak diperbolehkan untuk beraktivitas terlalu berat karena dapat memberikan beban yang lebih besar terhadap jantung. Aktivitas fisik sampel berdasarkan *recall* aktivitas 24 jam, antara lain menonton televisi dan melakukan pekerjaan rumah, seperti menyapu, mengepel, dan memasak.

Status gizi adalah cerminan ukuran terpenuhinya kebutuhan gizi yang dapat diukur dengan antropometri (Sandjaja, 2010). Prevalensi obesitas pada wanita menopause berhubungan dengan risiko penyakit kardiovaskuler dan risiko ini meningkat secara signifikan pada wanita Amerika setelah usia 40 tahun. Prevalensi obesitas pada wanita mencapai 65% antara usia 40 dan 59 tahun dan 73,8% pada wanita di atas usia 60 tahun. Kurangnya hormon estrogen pada wanita menopause dapat menjadi pemicu terjadinya obesitas. Penurunan kadar estrogen pada wanita menopause dikaitkan dengan hilangnya subkutan lemak dan peningkatan lemak perut (Lizcano dan Guzman, 2014). Obesitas terjadi karena adanya asupan energi yang lebih besar daripada energi yang digunakan sehingga terjadi penimbunan energi dalam sel adiposit dalam bentuk sel adiposit yang hipertrofi dan hiperplasi. Salah satu regulator utama yang penting dalam regulasi metabolisme dan deposisi lemak dalam sel adiposit adalah hormon estrogen (Pallotini *et al*, 2008). Sel adiposit terbukti memiliki reseptor estrogen α

(ER α) dan reseptor estrogen β (ER β). Efek reseptor estrogen pada sel adiposit adalah meregulasi jaringan adiposit dengan meningkatkan lipolisis dan memodulasi ekspresi gen yang meregulasi deposisi lemak di sel adiposit (Wook, 2008 dalam Setiawan, 2010). Maka dari itu, wanita menopause memiliki kecenderungan memiliki berat badan lebih atau obesitas.

Profil lipid terdiri atas kadar kolesterol total, kadar trigliserida, kadar kolesterol HDL, dan kadar kolesterol LDL. Tingginya kadar kolesterol total dan kolesterol LDL sejalan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pada wanita menopause, terdapat kenaikan kolesterol LDL (Igweh *et al*, 2005) dan kolesterol total (Bhagya *et al*, 2011). Setelah menopause, produksi estrogen dari estrogen berkurang. Hal ini memengaruhi metabolisme dalam tubuh, salah satunya profil lipid. Estrogen memiliki mekanisme sebagai pelindung jantung dengan meningkatkan produksi oksida nitrat. Estrogen menstabilkan sel endotel, yang memberikan efek meningkatkan antioksidan dan mengubah protein fibrinolitik. Maka dari itu setelah melalui berbagai proses dalam tubuh, berkurangnya estrogen pada wanita menopause dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total dan kolesterol LDL dalam darah (Kilim dan Chandala, 2013).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kusuma dkk. (2015) pada lansia di Jebres Surakarta yang menyatakan bahwa ada hubungan

yang signifikan antara pola makan dengan kadar kolesterol. Semakin tinggi makanan berlemak maka semakin tinggi pula kadar kolesterolnya. Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian Sunarti dan Iwaningsih (2010) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar kolesterol.

Makanan sehari-hari dapat meningkatkan atau menurunkan kadar kolesterol total darah. Makanan orang Amerika rata-rata mengandung lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi, seperti daging yang berlemak, susu, telur, es krim, *cake*, dan makanan gorengan. Hal ini akan meningkatkan kadar kolesterol total darah. Berbeda dengan orang Jepang yang umumnya mengonsumsi nasi, sayuran, buah, dan ikan sehingga rata-rata orang Jepang memiliki kadar kolesterol yang rendah (Anies, 2015).

Tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total pada hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sulviana (2008) dengan sampel pasien penyakit jantung koroner. Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian Waloya dkk. (2013) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total.

Dampak aktivitas fisik sangat besar pada penurunan kadar kolesterol. Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi ke arah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan

berat badan, akibatnya akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol darah, begitu pula sebaliknya (Sihadi, 2006 dalam Waloya dkk., 2013). Tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total dalam penelitian ini dapat disebabkan karena sebagian besar sampel memiliki aktivitas fisik ringan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara status gizi dengan kadar kolesterol total. Hal ini sejalan dengan penelitian Kustiyah dkk. (2013) pada orang dewasa yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara status gizi dengan kadar kolesterol total. Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Gostynski *et al.* (2004) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar kolesterol total.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa menopause berhubungan dengan peningkatan total lemak tubuh dan dipercepat dengan akumulasi lemak tubuh sentral yang berlebihan (Park *et al.*, 2013). Kadar kolesterol meningkat seiring meningkatnya berat badan. Semakin gemuk seseorang, semakin tinggi pula kandungan lemak dalam tubuh, termasuk kolesterol (Kurniadi dan Nurrahmani, 2014).

Penelitian Arefhosseini *et al.* (2009) menyatakan bahwa pola makan dapat berhubungan dengan kadar trigliserida. Terdapat peningkatan kadar trigliserida selama 1 minggu pada 12 wanita pascamenopause sehat setelah menjalani

diet berupa penurunan asupan lemak dan peningkatan proporsi asupan energi dari karbohidrat. Namun sumber lain menyebutkan bahwa konsumsi lemak yang tinggi diperkirakan merupakan penyebab trigliserida yang tinggi, ditambah kurang konsumsi serat yang diperkuat dengan kurangnya asupan sayur dan buah. Faktor yang memengaruhi peningkatan trigliserida atau hipertrigliserida, antara lain konsumsi karbohidrat, lemak, dan alkohol. Berdasarkan penelitian Tsallisavrina *et al.* dalam Lilianny *et al.* (2014) diketahui bahwa peningkatan kadar trigliserida terlihat lebih tinggi pada kelompok diet tinggi lemak dibandingkan diet tinggi karbohidrat. Besar kecilnya asupan energi dari masing-masing kelompok tersebut dapat menjadi penyebabnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya adalah besar kecilnya asupan energi dari masing-masing kelompok tersebut. Peningkatan asupan energi ataupun lemak dari makanan pada kelompok diet tinggi lemak akan menyebabkan asam lemak bebas yang terbentuk semakin banyak. Selanjutnya terjadilah mobilisasi FFA dari jaringan lemak menuju ke hepar dan berikatan dengan gliserol membentuk triasilgliserol sehingga semakin tinggi konsumsi lemak maka semakin tinggi pula sintesis triasilgliserol di hepar dan semakin tinggi kadar trigliserida dalam darah. Kadar trigliserida darah dapat sangat berbeda dari jam ke jam, tergantung pada makanan yang masuk. Setelah seseorang makan makanan yang

mengandung lemak, kadar trigliserida dapat melonjak (Anies, 2015). Tidak adanya hubungan pola makan dengan kadar trigliserida dalam penelitian ini dapat saja terjadi karena terdapat faktor lain yang dapat memengaruhi kadar trigliserida. Salah satunya adalah diabetes tidak terkontrol. Dalam penelitian ini tidak memerhatikan penyakit penyerta sampel, termasuk diabetes melitus. Selain itu, sebagian besar sampel (76,6%) dalam penelitian ini memiliki kadar trigliserida normal. Sampel yang mengonsumsi obat untuk menurunkan kadar trigliserida dapat menormalkan kadar trigliserida dalam darah. Dalam penelitian ini tidak memerhatikan obat yang dikonsumsi sampel.

Aktivitas fisik berupa olahraga atau aktivitas apapun yang dilakukan berpengaruh terhadap kesehatan. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa aktivitas fisik seperti olahraga mengeluarkan energi secara rutin dan substansial menurunkan kadar trigliserida (Freeman dan Junge, 2008). Tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dan kadar trigliserida dalam penelitian ini dapat disebabkan karena sebagian besar sampel memiliki aktivitas fisik ringan. Namun, berdasarkan penjelasan deskriptif dapat terlihat bahwa sampel yang memiliki aktivitas fisik sedang cenderung memiliki kadar trigliserida normal dibandingkan dengan sampel yang memiliki kadar trigliserida tidak normal.

Kelebihan berat badan dapat meningkatkan kadar trigliserida, yaitu

substansi lemak dalam darah dan dalam makanan. Menurunkan beberapa kilogram berat badan dapat menurunkan trigliserida (*US Department of Health and Human Services, 2005*). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sabuncu *et al.* (1999) pada 169 wanita yang menyatakan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh atau status gizi dengan kadar trigliserida. Perbedaan ini kemungkinan dapat disebabkan oleh jumlah sampel yang lebih besar.

Tidak ada hubungan antara pola makan dengan kadar kolesterol HDL pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Nashriati dkk. (2014), yang menyatakan bahwa skor pola makan yang cukup tidak berpengaruh terhadap normalnya kadar HDL. Selain itu, penelitian tersebut juga menyatakan bahwa walaupun tidak ada hubungan antara skor kualitas makanan keseluruhan dengan kadar HDL, namun sampel dengan kadar HDL yang rendah memiliki nilai kesehatan makanan yang tidak baik pada asupan sayur dan buah sebesar 61%, artinya kurangnya konsumsi sayur dan buah berhubungan dengan rendahnya kadar HDL dalam darah. Sama halnya dengan penelitian ini, walaupun tidak ada hubungan antara pola makan dengan kadar kolesterol HDL namun berdasarkan penjelasan deskriptif dapat diketahui bahwa sampel dengan pola makan baik cenderung memiliki kadar kolesterol HDL normal.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan teori yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berupa olahraga atau

aktivitas apapun yang dilakukan berpengaruh terhadap kesehatan. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa aktivitas fisik seperti olahraga mengeluarkan energi secara rutin dan substansial dan menaikkan kadar kolesterol HDL (Freeman dan Junge, 2008). Dengan berolahraga dapat menurunkan kadar kolesterol total serta meningkatkan kadar HDL kolesterol yang disebabkan karena berkurangnya aktifitas lipase hati yang berfungsi dalam katabolisme HDL kolesterol (Waloya *et al.*, 2013). Tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol dalam penelitian ini dapat disebabkan sebagian besar sampel memiliki aktivitas fisik ringan.

Hasil penelitian ini juga bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gardjito (2009) pada pasien penyakit jantung koroner yang menyatakan bahwa ada hubungan negatif bermakna antara status gizi dengan kadar HDL dan penelitian Pietrobelli *et al.* (1999) yang menyatakan ada hubungan terbalik antara status gizi dengan kolesterol HDL pada wanita.

Tidak adanya hubungan status gizi dengan kadar kolesterol HDL pada penelitian ini dapat disebabkan karena sebagian besar sampel (85,1%) memiliki kolesterol HDL normal. Selain itu, kadar HDL juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi obat. Obat yang dikonsumsi penderita penyakit jantung koroner untuk menurunkan kadar kolesterol dapat pula menaikkan kadar kolesterol HDL. Dalam

penelitian ini, jenis dan jumlah obat yang dikonsumsi sampel tidak diperhatikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rendawati dan Sari (2013) pada pasien penyakit jantung koroner yang menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara pola makan dengan kadar kolesterol LDL. Penelitian tersebut juga mengatakan pola makan yang tidak baik meningkatkan risiko peningkatan kadar kolesterol LDL 28,6 kali. Kolesterol LDL yang tinggi dalam darah dapat menjadi indikasi adanya kolesterol berlebih yang tidak dimanfaatkan sel tubuh (Yahya, 2010). Kolesterol yang berlebih dapat berasal dari makanan. Kolesterol yang berasal dari makanan diabsorpsi oleh usus dalam bentuk kilomikron, kemudian ditranspor di hati dan dimetabolisme menjadi asam empedu yang diekskresikan ke usus. Sementara sebagian lagi dikeluarkan ke dalam peredaran darah dalam bentuk trigliserida dan kolesterol yang merupakan komponen LDL (Anies, 2015). Hal ini menjelaskan bahwa pola makan dapat berhubungan dengan kolesterol LDL.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sulviana (2008) dan penelitian Rendawati dan Sari (2013) dengan sampel pasien penyakit jantung koroner, yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol LDL. Namun, hal ini bertentangan dengan hasil penelitian Martianingsih (2007) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik merupakan salah

satu determinan kadar kolesterol LDL.

Aktivitas fisik yang kurang memicu timbulnya beberapa masalah kesehatan. Salah satunya adalah aterosklerosis yang dapat dipicu tingginya kolesterol dalam bentuk LDL. Padahal sebuah penelitian menunjukkan bahwa olahraga dapat menurunkan LDL hingga 10%. Penelitian lain juga menunjukkan hasil bahwa intervensi olahraga selama 12 minggu (sepeda statis 30 menit, 3 kali sehari) terbukti secara signifikan memperbaiki kadar LDL. Olahraga dapat meningkatkan aktivitas enzim yang memetabolisme lipoprotein di liver sehingga tidak menimbulkan penimbunan LDL di dinding pembuluh darah (Kurniadi dan Nurrahmani, 2014). Tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dan kolesterol LDL dalam penelitian ini dapat disebabkan sebagian besar sampel memiliki aktivitas ringan.

Penelitian Sabuncu *et al.* (1999) pada 169 wanita yang menyatakan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh atau status gizi dengan kadar kolesterol LDL sejalan dengan hasil penelitian ini. Begitu pula dengan penelitian Sulviana (2008) dan Kustiyah dkk. (2013) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kadar kolesterol LDL. Terdapat korelasi antara status gizi dengan kolesterol LDL dan kolesterol total juga dinyatakan dalam hasil penelitian Okafor *et al.* (2014) di Nigeria bahwa subjek dengan status gizi berlebih memiliki profil lipid darah terutama kolesterol yang lebih tinggi. Kadar kolesterol meningkat

seiring meningkatnya berat badan. Semakin gemuk seseorang, semakin tinggi pula kandungan lemak dalam tubuh, termasuk kolesterol (Kurniadi dan Nurrahmani, 2014).

DAFTAR PUSTAKA

- Arefhosseini SR *et al.* 2009. *Effect of advice to increase carbohydrate and reduce fat intake on dietary profile and plasma lipid concentrations in healthy postmenopausal women. Annals of Nutrition and Metabolism* Volume 54. Halaman 138 - 144.
- Adriani M dan Wirjatmadi B. 2012. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Kencana. Jakarta.
- Almatsier S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Kompas Gramedia. Jakarta.
- Anies. 2015. *Kolesterol dan Penyakit Jantung Koroner*. Ar Ruzz Media. Yogyakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Bhagya V *et al.* 2011. *Serum lipid profile in prepubertal, reproductive, and postmenopausal women. International J of Biological and Medical Research*. Volume 2 Nomor 3. Halaman 639 - 642.
- Freeman, Mason W, dan Christine J. 2008. *Kolesterol Rendah Jantung Sehat*. Bhuana Ilmu Populer. Jakarta.
- Gardjito FB. 2009. *Korelasi Kolesterol HDL dengan IMT pada Penderita Penyakit Jantung di RSUD Moewardi Surakarta*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Gostynski M *et al.* 2004. *Analysis of the relationship between total cholesterol, age, body mass index among males and females in the WHO Monica Project. International J of Obesity.* Volume 28. Halaman 1082 – 1090.
- Igweh JC *et al.* 2005. *The effects of menopause on the serum lipid profile of normal females of South East Nigeria. Nigerian J of Physiol Sci* Volume 20 Nomor 1-2. Halaman 48 – 53.
- International Menopause Society Consensus Statement. 2009. *Aging, menopause, cardiovascular disease, and HRT. Climateric.* Volume 1 Nomor 2. Halaman 368 – 377.
- Jneid H dan Thacker HL. 2011. *Cardiovascular artery disease in women: different, often undertreated. Cleveland Clinic Journal of Medicine* Volume 68 Nomor 5. Halaman 441 – 448.
- Khomsan A dan Anwar F. 2008. *Sehat Itu Mudah.* Hikmah. Jakarta.
- Kilim SR dan Chandala SR. 2013. *A comparative study of lipid profile and oestradiol in pre and post menopausal women. Journal of Clinical and Diagnostic Research* Volume 7 Nomor 8. Halaman 1596 – 1598.
- Kurniadi H dan Nurrahmani U. 2014. *Stop! Diabetes Hipertensi Kolesterol Tinggi Jantung Koroner.* Istana Media. Yogyakarta.
- Kustiyah L dkk. 2013. *Hubungan Asupan Serat dengan Status Gizi dan Profil Lipid Darah Pada Orang Dewasa Dislipidemia. Jurnal Gizi dan Pangan* Volume 8 Nomor 3. Halaman 193 – 200.
- Kusuma IM dkk. 2015. *Hubungan Pola Makan dengan Peningkatan Kadar Kolesterol pada Lansia di Jebres Surakarta. Jurnal Keperawatan* Volume 2 Nomor 2.
- Liliany Ela dkk. 2014. *Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Komponen Sindrom Metabolik pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Makasar.* <http://repository.unhas.ac.id>. Makasar.
- Lizcano F dan Guzman G. 2014. *Estrogen deficiency and the origin of obesity during menopause. BioMed Research International.* Halaman 1 – 12.
- Martianingsih SD. 2007. *Hubungan antara Asupan Energi, Lemak, dan Serat, Aktivitas Fisik serta Kebiasaan Merokok dengan Kadar LDL Kolesterol.* Artikel Penelitian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nashriati WA dkk. 2014. *Hubungan Pola Makan Berdasarkan Diet Quality Score dengan Profil Lipid pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Makasar". repository.unhas.ac.id.*
- Okafor PN *et al.* 2014. *Assessment of lipid profile in middle and upper class individuals in Abia State, Nigeria based on life style and dietary habits. J of Med and Biomed Sci* Volume 3 Nomor 3. Halaman 1 – 8.
- Pallotini V *et al.* 2008. *Estrogen regulation of adipose tissue functions: involvement of estrogen receptor isoforms. J Infectious Disorders – Drug Targets* Volume 8 Nomor 1. Halaman 1 – 9.
- Park JK *et al.* 2013. *Body fat distribution after menopause and cardiovascular disease risk factors: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010. J of Women's Health*

- Volume 22 Nomor 7. Halaman 587 - 594.
- Permadi MR. 2014. *Hubungan Asupan Karbohidrat, Lemak, Kalsium, dan Indeks Massa Tubuh pada Wanita Pre Menopause dan Post Menopause Indonesia (Analisis Data Sekunder Riskedas 2010)*. Skripsi. Universitas Esa Unggul. Jakarta.
- Pietrobelli A et al. 1999. *An independent, inverse association of high-density-lipoprotein-cholesterol concentration with nonadipose body mass*. American J of Clin Nutr Volume 69 Nomor 4. Halaman 614 - 620.
- Rendawati dan Sari RP. 2014. Hubungan Peningkatan Kadar LDL dengan Pola Makan dan Aktivitas Fisik pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSUD Dr. M Yunus Bengkulu Tahun 2013. <http://akkes.saptabakti.ac.id/>
- Sabuncu T et al. 1999. *Comparison of the associations of body mass index, percentage body fat, waist circumference and waist/hip ratio with hypertension and other cardiovascular risk factors*. Turkish J of Endocrin and Metab Volume 3. Halaman 137 - 142.
- Sandjaja dkk. 2010. Kamus Gizi. Kompas. Jakarta.
- Sari DRK. 2013. Perbedaan senam aerobik intensitas ringan dan sedang terhadap perbaikan dislipidemia pada wanita menopause. *Jurnal Kesehatan* Volume 6 Nomor 2. Halaman 187 - 198.
- Setiawan M. 2010. Nutrisi kedelai pada obesitas dan dismetabolik sindrom. *Jurnal Sainatika Medika* Volume 6 Nomor 13.
- Sibagariang, EE. 2010. *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Trans Info Media. Jakarta.
- Soeharto I. 2002. *Kolesterol & Lemak Jahat, Kolesterol & Lemak Baik, dan Proses Terjadinya Serangan Jantung dan Stroke*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sunarti dan Iwaningsih S. 2010. Pengetahuan gizi, sikap, dan pola makan dengan profil lipid darah pada pegawai Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung. *Nutrire Diaita* Volume 2 Nomor 1. Halaman 23 - 32.
- Sulviana N. 2008. *Analisis Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan dengan Kadar Lipid Darah dan Tekanan Darah pada Penderita Jantung Koroner*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- US Department of Health and Human Services. 2005. *Your Guide to Lowering Your Cholesterol with TLC*.
- Waloya T dkk. 2013. Hubungan antara konsumsi pangan dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pria dan wanita dewasa di Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan* Volume 8 Nomor 1. Halaman 9 - 16.
- Yahya F. 2010. *Menaklukkan Pembunuh No. 1: Mencegah dan Mengatasi Penyakit Jantung Koroner Secara Tepat dan Cepat*. Qanita. Bandung.
- Yusnidar. 2007. *Faktor-faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner pada Wanita Usia Lebih dari 45 Tahun*. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.