

# FAKTOR RESIKO KADAR KOLESTEROL DARAH PADA PASIEN RAWAT JALAN PENDERITA JANTUNG KORONER DI RSUD MEURAXA (Risk factors for blood cholesterol levels in outpatients with coronary heart disease in Meuraxa hospital)

Nunung Sri Mulyani<sup>1\*</sup>, Agus Hendra Al Rahmad<sup>2</sup>, Raudatul Jannah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Jl. Soekarno Hatta, Kampus Terpadu Poltekkes Kemenkes RI Aceh Lampeunerut, Aceh Besar. Email : [nunungmulyani76@gmail.com](mailto:nunungmulyani76@gmail.com)

Received: 3/10/2018

Accepted: 5/11/2018

Published online: 30/11/2018

## ABSTRAK

Penyakit jantung koroner umumnya terjadi karena peningkatan kadar kolesterol yang tidak teratur. Kolesterol darah dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya genetik, jenis kelamin, pola makan, obesitas, serta minum kopi yang berlebihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa. Penelitian deskriptif analitik berdesain Case Control, yang dilakukan pada pasien penderita jantung koroner sebanyak 45 kasus dan 45 kontrol pada bulan Mei 2017. Analisis data menggunakan uji Chi-Square. Data pola makan dikumpulkan dengan menggunakan food recall, data genetik, jenis kelamin dikumpulkan dengan wawancara menggunakan kuisioner, data status gizi dikumpulkan melalui pengukuran indeks massa tubuh (IMT) dan data kolesterol dikumpulkan melalui pemeriksaan darah. Analisis bivariat menunjukkan ada hubunganyang signifikan konsumsi kopi dengan kadar kolesterol total dengan OR 2,768 ( $p = 0,033$ ). Tidak ada hubungan yang signifikan konsumsi kopi dengan HDL, LDL dan trigliserida (0,292; 0,088; 0,125). Tidak ada hubungan yang signifikan genetik, jenis kelamin, pola makan dan status gizi dengan kadar kolesterol total, LDL, HDL dan Trgliserida. Ada hubungan yang signifikan konsumsi kopi dengan kadar kolesterol total pada penderita jantung koroner sehingga perlu kiranya pembatasan konsumsi kopi bagi penderita jantung koroner.

**Kata kunci:** Genetik, jenis kelamin, pola makan, status gizi, konsumsi kopi, kolesterol

## ABSTRACT

Coronary heart disease generally occurs due to an increase in irregular cholesterol levels. Blood cholesterol is influenced by several factors, including genetic, gender, diet, obesity, and excessive coffee drinking. This study aims to determine the factors that influence blood cholesterol levels in outpatients with

coronary heart disease at Meuraxa Regional Hospital. This study is a descriptive analytical Case Control design, conducted in patients with coronary heart disease as many as 45 cases and 45 controls in May 2017 Data analysis using Chi-Square test. Diet data was collected using food recall, genetic data, sex collected by interview using questionnaires, nutritional status data collected through body mass index (BMI) measurements and cholesterol data collected through blood tests. Bivariate analysis showed a significant relationship between coffee consumption and total cholesterol levels with OR 2.768 ( $p = 0.033$ ). There was no significant relationship between coffee consumption with HDL, LDL and triglycerides (0.292; 0.088; 0.125). There was no significant correlation between genetic, gender, diet and nutritional status with levels of total cholesterol, LDL, HDL and Trglycerides. There is a significant relationship between coffee consumption and total cholesterol levels in patients with coronary heart disease, so it is necessary to limit coffee consumption for people with coronary heart disease.

**Keywords:** Genetics, gender, diet, nutritional status, coffee consumption, cholesterol

## PENDAHULUAN

WHO mencatat lebih dari 117 juta orang meninggal akibat penyakit jantung koroner pada tahun 2002 dan akan meningkat 11 juta orang pada tahun 2020. Berdasarkan beberapa penelitian mengenai Penyakit Jantung Koroner (PJK) menerangkan bahwa penyakit jantung koroner merupakan penyakit kaum laki-laki. Laki-laki mengalami serangan jantung rata-rata 10 tahun lebih muda dari perempuan. Hal tersebut disebabkan karena adanya efek proteksi/perlindungan diri yang terdapat pada perempuan berupa hormon estrogen.<sup>1</sup>

\* Penulis untuk korespondensi: [nunungmulyani76@gmail.com](mailto:nunungmulyani76@gmail.com)

Penelitian Iskandar dkk (2017) menunjukkan prevalensi jantung koroner berdasarkan wawancara terdiagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,5% dan berdasarkan terdiagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5%. Prevalensi jantung koroner berdasarkan terdiagnosis dokter di Aceh 0,7% dan berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 2,3%.<sup>2</sup>

Penelitian Al Rahmad (2016) menunjukkan penyakit jantung koroner umumnya terjadi karena peningkatan kadar kolesterol yang tidak teratur. Kolesterol darah dipengaruhi oleh beberapa faktor resiko, diantaranya genetik, usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT).<sup>3</sup> Penelitian Mamat dan Sudikno, 2010 didapatkan bahwa jenis kelamin, merokok, obesitas, aktivitas dan konsumsi serat beresiko terjadinya penyakit jantung koroner.<sup>4</sup>

Menurut Yoeantafara dan Martini (2017), seseorang memiliki risiko tingginya kadar kolesterol dalam darah apabila menerapkan pola makan yang mengandung lemak jenuh yang tinggi dan energi yang tinggi. Pola makan yang sehat seperti mengurangi konsumsi lemak jenuh dan juga memperbanyak mengkonsumsi sayur dan buah-buahan dapat menurunkan kadar kolesterol sekitar 5-10% bahkan lebih.<sup>5</sup>

Kelebihan berat badan akan mengakibatkan perubahan kadar lipid darah dan menyebabkan aterosklerosis. Hubungan status gizi dengan kadar kolesterol darah adalah melalui resistensi insulin. Resistensi insulin menyebabkan hipersekresi dari sel  $\beta$  pankreas sehingga menimbulkan hiperinsulinemia dan berpengaruh pada gen yang menyebabkan gangguan metabolisme lemak yaitu peningkatan kadar LDL dan penurunan kadar HDL.<sup>6</sup>

Sebanyak 80% kolesterol di dalam darah secara alami diproduksi oleh tubuh. Adanya faktor keturunan menyebabkan seseorang memproduksi kolesterol lebih banyak dibandingkan orang lain walaupun hanya mengonsumsi sedikit makanan yang mengandung kolesterol atau lemak jenuh.<sup>7</sup>

Pada wanita, prevalensi meningkatnya kadar kolesterol terdapat pada usia menopause yaitu 5-19%. Pada pria yang berusia 40-59 tahun berisiko sebesar 3,26 kali mengalami hiperkolesterolemia dan menurun pada usia  $\geq 60$  tahun menjadi 2,05 kali. Sedangkan pada wanita risiko hiperkolesterolemia tertinggi pada usia  $\geq 60$  tahun yaitu sebesar 3,19 kali.<sup>8</sup>

Selain dapat meningkatkan tekanan darah, minum kopi berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol total dan LDL darah. Kopi dapat meningkatkan kadar trigliserida dan kolesterol dalam tubuh, hal ini akan mengakibatkan lemak dalam tubuh mengendap serta penyempitan pembuluh darah yang mana dapat menimbulkan serangan jantung atau stroke. Kandungan kafein dalam kopi dapat meningkatkan detak jantung. Sehingga tidak dianjurkan bagi para penderita serangan jantung.<sup>9</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kopi dapat meningkatkan kadar kolesterol. Kopi yang tidak disaring (unfiltered) lebih tinggi risikonya terhadap kenaikan kadar kolesterol dibandingkan kopi yang sudah disaring (filtered). Peningkatan kadar kolesterol ketika mengkonsumsi kopi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya dengan banyaknya kopi yang dikonsumsi setiap hari, bahan pelengkap kopi (berupa gula, krim), dan merokok (Herdiana, 2008). Ada penelitian yang menunjukkan jika mengkonsumsi 10 mg cafestol setiap hari selama 4 minggu maka akan meningkatkan kadar kolesterol sekitar 2% dari rata-rata kolesterol 5,5 mmol/L.<sup>10</sup>

## METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan desain *Case Control Study*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien penyakit jantung koroner berdasarkan kriteria sudah pernah diperiksa kadar kolesterol.

Jumlah responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 90 pasien yang terdiri dari 45 kasus dan 45 kontrol. Jumlah sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara yaitu semua pasien memeriksa kolesterol ke Laboratorium Kesehatan dan hasil laboratorium menunjukkan kadar kolesterol  $> 200$  mg/dl. Hal ini disebabkan karena besar kemungkinan sampel untuk kasus ( $> 200$  mg/dl) sedikit, sehingga penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode mendata sampel secara purposif.

Pengumpulan data terdiri data primer yaitu karakteristik sampel (jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan), genetik dan status gizi (IMT), sedangkan data sekunder yaitu data kolesterol pasien, gambaran umum lokasi, serta data dukung lainnya.

Pengolahan data dilakukan berdasarkan variabel dependen, yaitu tingkat kolesterol dibagi dalam kategori tinggi (>200 mg/dl) dan rendah (<200 mg/dl). Selanjutnya variabel independen, yaitu variabel jenis kelamin terdiri dari laki-laki dan perempuan, variabel konsumsi kopi dibagi dua yaitu Ya (jika mengkonsumsi kopi) dan tidak (jika tidak mengkonsumsi kopi), variabel genetik juga dua katagori yaitu Ya (jika mempunyai riwayat kolesterol) dan tidak (riwayat tidak ditemui), sedangkan variabel IMT diukur menggunakan perhitungan rumus *Body Mass Indeks* (BMI) dengan katagori pada laki-laki (lebih jika >25,0 dan normal jika < 25,0) sedangkan pada perempuan (lebih jika >23,8 dan normal jika <23,8).

Analisis data yang dilakukan secara bivariat yaitu menggunakan uji *Chi-Square* pada CI: 95% melalui aplikasi komputer, untuk membuktikan hioptesis yang diajukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berumur > 60 tahun pada kelompok kasus

(PJK) sebesar 80% dan sebagian besar pasien berjenis kelamin laki-laki dengan masing-masing persentase 71%. Sebagian besar pasien tidak memiliki riwayat genetik pada kelompok kasus (PJK) sebanyak 30 orang (67%) .

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian**

Karakteristik	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur (tahun)				
41 – 59	9	20	23	51
> 60	36	80	22	49
Jenis Kelamin				
Laki-laki	32	71	28	62
Perempuan	13	29	17	38

Hasil penelitian (Tabel 2), menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara genetik dengan kadar kolesterol total pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa, dengan P-value 0,820 dan OR= 1,2 kali lebih besar.

**Tabel 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol total pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa**

Kolesterol Total	Kasus		Kontrol		Total		P	OR (95%)
	n	%	n	%	n	%		
Genetik								
Ya	15	33,3	13	28,9	28	31,1	0,820	1,231
Tidak	30	66,7	32	71,1	62	68,9		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	32	71,1	28	62,2	60	66,7	0,503	1,495
Perempuan	13	28,9	17	37,8	30	33,3		
Pola Makan								
Tinggi	28	62,2	35	77,8	63	70,0	0,167	0,471
Cukup	17	37,8	10	22,2	27	30,0		
Status Gizi								
Lebih	27	60,0	28	62,2	55	61,1	1,000	0,911
Normal	18	40,0	17	37,8	35	38,9		
Konsumsi Kopi								
Tinggi	25	55,6	14	31,1	39	43,3	0,033	2,768
Normal	20	44,4	31	68,9	51	56,7		

Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar kolesterol total pada

pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,503 dan Odds

Ratio (OR) sebesar 1,495 kali lebih besar. Selanjutnya, juga tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar kolesterol total pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,167 dan Odds Ratio (OR) sebesar 0,471 kali lebih besar. Tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar kolesterol total pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 1,000 dan Odds Ratio (OR) sebesar 0,911 kali lebih besar.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan kadar kolesterol total pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa. Berdasarkan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% diperoleh P-value 0,033 dan Odds Ratio (OR) sebesar 2,768 kali lebih besar.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara genetik dengan kadar HDL pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa,

dengan P-value 0,822 dan Odds Ratio (OR) sebesar 1,138 kali lebih besar. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar HDL pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,372 dan Odds Ratio (OR) sebesar 1,603 kali lebih besar.

Tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar HDL pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,174 dan Odds Ratio (OR) sebesar 0,516 kali lebih besar.

Tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar HDL pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,830 dan Odds Ratio (OR) sebesar 1,145 kali lebih besar. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan kadar HDL pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,088 dan Odds Ratio (OR) sebesar 2,228 kali lebih besar.

**Tabel 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa**

HDL	Kasus		Kontrol		Total		P	OR (95%)
	n	%	n	%	n	%		
Genetik								
Ya	14	32,9	14	29,8	28	31,1	0,822	1,138
Tidak	29	67,4	33	70,2	62	68,9		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	31	72,1	29	61,7	60	66,7	0,372	1,603
Perempuan	12	27,9	18	38,3	30	33,3		
Pola Makan								
Tinggi	27	62,8	36	76,6	63	70,0	0,174	0,516
Cukup	16	37,2	11	23,4	27	30,0		
Status Gizi								
Lebih	27	62,8	28	59,6	55	61,1	0,830	1,145
Normal	16	37,2	19	40,4	35	38,9		
Konsumsi Kopi								
Tinggi	23	53,5	16	34,0	39	43,3	0,088	2,228
Normal	20	46,5	31	66,0	51	56,7		

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara genetik dengan kadar Trigliserida pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa,

dengan P-value 0,592 dan Odds Ratio (OR) sebesar 0,681 kali lebih besar. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar Trigliserida pada pasien rawat

jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,431 dan *Odds Ratio* (OR) sebesar 1,667 kali lebih besar. Tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar trigliserida pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 1,000 dan *Odds Ratio* (OR) sebesar 1,000 kali lebih besar. Tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi

dengan kadar trigliserida pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 1,000 dan *Odds Ratio* (OR) sebesar 0,942 kali lebih besar. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan kadar trigliserida pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa dengan P-value 0,125 dan *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,389 kali lebih besar.

**Tabel 4. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar trigliserida pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa**

Trigliserida	Kasus		Kontrol		Total		P	OR (95%)
	n	%	n	%	n	%		
Genetik								
Ada	5	25,0	23	32,9	28	31,1	0,592	0,681
Tidak	15	75,0	47	67,1	62	68,9		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	15	75,0	45	64,3	60	66,7	0,431	1,667
Perempuan	5	25,0	25	35,7	30	33,3		
Pola Makan								
Tinggi	14	70,0	49	70,0	63	70,0	1,000	1,000
Cukup	6	30,0	21	30,0	27	30,0		
Status Gizi								
Lebih	12	60,0	43	61,4	55	61,1	1,000	0,942
Normal	8	40,0	27	38,6	35	38,9		
Konsumsi Kopi								
Tinggi	12	60,0	27	38,6	39	43,3	0,125	2,389
Normal	8	40,0	43	61,4	43	56,7		

### 1. Hubungan Genetik terhadap Kadar Kolesterol Darah pada Pasien Rawat Jalan Penderita Jantung Koroner

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara genetik terhadap kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner, baik pada kadar kolesterol total, LDL, HDL, maupun trigliserida.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2014), menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keturunan dengan penyakit jantung koroner. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa mekanisme yang disebabkan oleh efek hormonal pada metabolisme lipid, resistensi insulin dan faktor trombogenesis. Rendahnya profil lipid, termasuk

peningkatan kadar LDL dan trigliserida serta rendahnya kadar HDL dapat berhubungan dengan penyakit jantung koroner dan penyakit vascular lainnya. Profil lipid yang buruk memiliki potensi yang lebih besar untuk kejadian penyakit jantung koroner dan kematian terutama pada perempuan.<sup>11</sup>

Sebanyak 80% kolesterol di dalam darah secara alami diproduksi oleh tubuh. Adanya faktor keturunan menyebabkan seseorang memproduksi kolesterol lebih banyak dibandingkan orang lain walaupun hanya mengonsumsi sedikit makanan yang mengandung kolesterol atau lemak jenuh.<sup>12</sup>

Adanya unsur *homocystine* dalam darah yang merupakan unsur genetik juga dapat memicu peningkatan kolesterol. Unsur tersebut dapat meningkatkan aktivitas sel *platelet*

*hypercoagulation*, gangguan fungsi lapisan dalam pembuluh darah (*endothelium*) dan oksidasi kolesterol LDL. Jika seseorang memiliki *familial hypercholesterolemia* (keturunan hiperkolesterolemia) akan menyebabkan kadar kolesterol tinggi yang turun-menurun dalam anggota keluarga dan juga dapat menempatkan seseorang memiliki risiko tinggi terkena serangan jantung lebih awal.<sup>13</sup>

## 2. Hubungan Jenis Kelamin terhadap Kadar Kolesterol Darah pada Pasien Rawat Jalan Penderita Jantung Koroner

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner, baik pada kadar kolesterol total, LDL, HDL, maupun trigliserida.

Penelitian yang dilakukan oleh Ujiani (2015), menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor jenis kelamin dengan kadar kolesterol. Faktor usia dan jenis kelamin mempengaruhi kadar kolesterol. Pada masa kanak-kanak, wanita cenderung memiliki kadar kolesterol yang tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini disebabkan adanya pengaruh hormon testosteron pada laki-laki yang mengalami peningkatan pada masa remaja. Pada usia diatas 20 tahun, laki-laki cenderung memiliki kadar kolesterol yang tinggi dibandingkan dengan wanita. Wanita cenderung memiliki kadar kolesterol yang tinggi setelah mencapai masa menopause.<sup>14</sup>

Perubahan fisiologi orang dewasa berbeda antara laki-laki dan perempuan. Perbedaannya dipengaruhi oleh hormon. Pada pria terdapat hormon androgen, sedangkan pada perempuan adanya hormon estrogen. Pada perempuan, berkurangnya hormon estrogen saat menopause dapat menyebabkan distribusi lemak tubuh yang mengakibatkan kolesterol total meningkat<sup>15</sup>.

Pada wanita, prevalensi meningkatnya kadar kolesterol terdapat pada usia menopause yaitu 5-19%<sup>16</sup>. Pada pria yang berusia 40-59 tahun berisiko 3,26 kali mengalami hiperkolesterolemia dan menurun pada usia  $\geq 60$  tahun menjadi 2,05 kali. Pada wanita risiko

hiperkolesterolemia tertinggi pada usia  $\geq 60$  tahun yaitu sebesar 3,19 kali.

## 3. Hubungan Pola Makan terhadap Kadar Kolesterol Darah pada Pasien Rawat Jalan Penderita Jantung Koroner

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan terhadap kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner, baik pada kadar kolesterol total, LDL, HDL, maupun trigliserida.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian Maigoda, dkk (2010) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar HDL, LDL dan trigliserida. Penelitian yang dilakukan oleh Sulviana (2008), menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pola makan terhadap kadar lipid darah baik terhadap kadar trigliserida, kadar kolesterol total, kadar HDL, maupun kadar LDL.<sup>17</sup>

Asupan karbohidrat yang tinggi akan meningkatkan kolesterol, karena hasil dari pemecahan karbohidrat yang berupa glukosa mengalami hidrolisis menjadi piruvat yang selanjutnya menjadi asetil-KoA. Apabila asupan karbohidrat lebih banyak dari yang dibutuhkan maka karbohidrat diubah menjadi glikogen dan apabila penyimpanan glikogen sudah penuh maka karbohidrat akan diubah dalam bentuk trigliserida dan disimpan dalam jaringan adiposa.<sup>18</sup>

Asupan protein yang tinggi juga akan meningkatkan kadar kolesterol. Hal ini dikarenakan protein diabsorpsi di usus halus dalam bentuk asam amino yang kemudian masuk ke dalam darah. Banyak asam amino yang diubah menjadi asetil-KoA yang kemudian diubah menjadi trigliserida dan disimpan dalam jaringan lemak (jaringan adiposa). Peningkatan asupan lemak juga dapat meningkatkan kolesterol. Hal ini disebabkan karena sebagian besar lemak dalam bentuk trigliserida yang kemudian mengalami hidrolisis menjadi asam lemak bebas. Asam lemak bebas ini selanjutnya mengalami oksidasi menjadi asetil-KoA untuk menghasilkan energi. Bila asupan karbohidrat, protein dan lemak berlebih maka pembentukan asetil-KoA akan meningkat dan dapat

meningkatkan kadar kolesterol. Menurut Sulviana (2008) konsumsi protein yang berlebih tidak menguntungkan tubuh karena makanan yang mengandung tinggi protein biasanya kandungan lemaknya pun tinggi dan akan mengakibatkan obesitas.<sup>19</sup>

#### **4. Hubungan Status Gizi terhadap Kadar Kolesterol Darah pada Pasien Rawat Jalan Penderita Jantung Koroner**

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi terhadap kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner, baik pada kadar kolesterol total, LDL, HDL, maupun trigliserida.

Penelitian ini diperkuat oleh penelitian Waloya (2013), yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan IMT dengan kadar kolesterol total anggota Klub Senam Jantung Sehat UIN Jakarta<sup>20</sup>. Penelitian yang serupa juga pernah dilakukan oleh Nugraha (2014), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol total pada guru dan karyawan SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Surakarta.<sup>21</sup> Penelitian yang lainnya yang mendukung hasil penelitian ini ialah penelitian dari Sitepu (2014), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan profil lipid darah.<sup>22</sup>

Overweight dan obesitas diakibatkan karena ketidakseimbangan asupan energi dengan energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi akan disimpan dalam tubuh dalam bentuk lemak. Penimbunan lemak terutama di bagian tengah tubuh akan meningkatkan risiko terjadinya resistensi terhadap insulin, hipertensi dan hiperkolesterolemia.<sup>23</sup>

#### **5. Hubungan Konsumsi Kopi terhadap Kadar Kolesterol Darah pada Pasien Rawat Jalan Penderita Jantung Koroner**

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi terhadap kadar kolesterol total pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner, namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi terhadap kadar LDL, HDL dan kadar Trigliserida pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner.

Penelitian yang dilakukan oleh Diarti, dkk (2016) menyatakan bahwa kadar kolesterol total pada peminum kopi tradisional di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat adalah lebih dari normal. Hasil penelitian ini dapat terjadi karena ada kandungan kafestol dan kahweol pada minyak biji kopi yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Menurut de Roos, kopi tanpa disaring seperti kopi tradisional mengandung kaestol sebanyak 3-6 mg/cangkir, sedangkan menurut Strandhagen dan Thelle, kopi tanpa filter mengandung kafestol sebanyak 6-12 mg/cangkir, lebih banyak dari 0,2-0,6 mg/cangkir. Senyawa kafestol yang terdapat pada kopi dapat meningkatkan kadar trigliserida dengan cara menghambat mekanisme beta oksidasi, mencegah pemecahan trigliserida menjadi energi sehingga kadar trigliserida dalam darah meningkat.<sup>24</sup>

Kopi juga mengandung kafein yang dapat menurunkan kadar trigliserida. Hasil metabolisme kafein di hati dalam bentuk *paraxhantine* yang dapat menyebabkan peningkatan liposis melalui mekanisme beta oksidasi sehingga menyebabkan pemecahan trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol. Apabila pada kopi tradisional yang disajikan tanpa penyaringan, kadar trigliserida dapat meningkat. Hal ini disebabkan karena pada kopi tradisional tanpa penyaringan masih terdapat senyawa kafestol yang dapat menekan senyawa kafein. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh de Roos, yang menyatakan bahwa mengkonsumsi kopi secara rutin selama 2 minggu dapat meningkatkan kadar trigliserida dengan meningkatkan produksi VLDL di dalam hati.

Peningkatan kadar kolesterol total yang diakibatkan karena konsumsi kopi juga dilakukan oleh Zindany dkk (2014), yang membandingkan kadar kolesterol total pada tikus berdasarkan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan memberikan diet kopi dengan dosis yang berbeda.<sup>24</sup>

## **KESIMPULAN**

Faktor genetik, jenis kelamin, pola makan, dan faktor status gizi dengan kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner baik pada kadar

kolesterol total, LDL, HDL, maupun trigliserida. Sedangkan faktor kebiasaan konsumsi kopi dengan kadar kolesterol total menunjukkan hubungan signifikan pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner. Disarankan, adanya pencegahan penyakit jantung yang ditujukan kepada masyarakat yang tergolong dalam risiko tinggi, yaitu dengan melakukan skrining awal pada pemeriksaan kadar kolesterol darah, mengurangi konsumsi kopi, merokok, melakukan olahraga rutin dan makan makanan yang bergizi.

Bagi pihak Rumah Sakit diharapkan dapat memberikan informasi kepada pasien mengenai faktor risiko yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah yang dapat mengakibatkan penyakit jantung koroner.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Sinaga Y, Tiho M, Mewo Y. Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein Darah Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado Dengan Indeks Massa Tubuh 18, 5–22, 9 kg/m<sup>2</sup>. *Jurnal e-Biomedik*. 2013;1(2):1096-1100.
2. Iskandar I, Hadi A, Alfridsyah A. Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. 2017;2(1):32-42.
3. Al-Rahmad AH, Annaria A, Fadjri TK. Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh. *Jurnal Nutrisia*. 2016;18(2):109-114.
4. Mamat, Sudikno. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol HDL. *Gizi Indon*. 2010;33(2):143-149.
5. Yoeantafara A, Martini S. Pengaruh pola makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Jurnal MKMI*. 2017;13(4):304-309.
6. Kamsiah YO. Hubungan Konsumsi Lemak, Serat Dan Status Gizi Dengan Kadar Kolesterol Total Penderita Penyakit Jantung. *Jurnal Media Kesehatan (JMK)*. 2015;8(1):12-18.
7. Batjo R, Assa Y, Tiho M. Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein Darah Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado Dengan Indeks Massa Tubuh 18, 5–22, 9 kg/m<sup>2</sup>. *Jurnal e-Biomedik*. 2013;1(2):843-848.
8. Bantas K, Agustina FMT, Zakiyah D. Risiko Hiperkolesterolemia pada Pekerja di Kawasan Industri. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2012;6(5):219-224.
9. Anggraini D. Analisa Kadar Kolesterol pada lansia yang mengkonsumsi kopi di posyandu Kelurahan Tlogopatut kabupaten Gresik. *Jurnal Sains*. 2016;6(12).
10. Bistara DN, Kartini Y. Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi dengan Tekanan Darah Pada Dewasa Muda. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2018;3(1):236-241.
11. Wahyuni SH. Usia, Jenis Kelamin Dan Riwayat Keluarga Penyakit Jantung Koroner Sebagai Faktor Prediktor Terjadinya Major Adverse Cardiac Events Pada Pasien Sindrom Koroner Akut. 2015.
12. Asmita. Pengaruh Pemberian Jus Alpukat terhadap Kadar Kolesterol pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Ruang rawat Jalan Poliklinik Jantung RSUD Meuraxa Banda Aceh. 2015.
13. Khairani R, Sumiera M. Profil lipid pada penduduk lanjut usia di Jakarta. *Universa Medicina*. 2005;24(4):175-183.
14. Ujani S. Hubungan Antara Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas Rsd Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*. 2016;6(1):43-48.
15. Magfirah U, Setyowati, Sumirah. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Kolesterol Darah Pasien Penyakit Jantung Rawat Inap di RSUD Banyumas. *Jurnal Nutrisia*. 2014;1(6):10-16.
16. Rini D. Hubungan Asupan Karbohidrat dan Lemak dengan Kadar Profil Lipid pada Pasien Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. 2015.
17. Maigoda T, Yosephin B, Siregar A. Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik dengan Parameter Sindrom Metabolik pada Pasien Jantung Koroner di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Media Kesehatan*. 2010;3(5):404-502.



18. Sartika RAD. Pengaruh asam lemak jenuh, tidak jenuh dan asam lemak trans terhadap kesehatan. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2008;2(4):154-160.
19. Sulviana N. Analisis Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan dengan Kadar Lipid Darah dan Tekanan Darah pada Penderita Jantung Koroner. 2008.
20. Waloya T, Rimbawan R, Andarwulan N. Hubungan antara konsumsi pangan dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pria dan wanita dewasa di Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2013;8(1):9-16.
21. Nugraha A. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Guru dan Karyawan SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Surakarta. 2014.
22. Sitepu I. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Profil Lipid pada Pasien Dewasa di Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit PHC Surabaya. 2014.
23. Zindany MF, Kadri H, Almurdi A. Pengaruh Pemberian Kopi terhadap Kadar Kolesterol dan Trigliserida pada Tikus Wistar (*Rattus novergicus*). *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017;6(2):369-374.
24. Diarti MW, Pauzi I, Sabariah SR. Kadar Kolesterol Total pada Peminum Kopi Tradisional di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Kesehatan Prima*. 2016;10(1):1626-1637.