

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DALAM DARAH PADA PETUGAS KEPOLISIAN DI POLRESTA KOTA KENDARI TAHUN 2017**Winda¹ Nani Yuniar² Cece Suriani Ismail³**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo¹²³windaaff@yahoo.com¹ naniyuniar@yahoo.co.id² erwincc@yahoo.com³**ABSTRAK**

Kolesterol adalah komponen lemak darah, yang tidak dibutuhkan dalam makanan, karena dalam jumlah khusus telah disintesis oleh tubuh. Kadar kolesterol yang tinggi merupakan faktor resiko pada beberapa penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung koroner, diabetes melitus, struk, dan hipertensi. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol total adalah keadaan gizi lebih pada seseorang, aktivitas fisik, konsumsi karbohidrat dan lemak yang berlebih. Indikator gizi lebih dapat diukur dengan menggunakan pengukuran Indeks Massa Tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari tahun 2017. Jenis penelitian ini adalah *observasional* dengan rancangan *Cross Sectional Study*. Populasi dalam penelitian ini adalah petugas kepolisian yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 376 orang. Sampel dalam penelitian ini sebesar 50 orang dengan teknik *Purposive Sampling*. Hasil penelitian dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel IMT dengan kadar kolesterol total ($p=0,001$), dan ada hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kadar kolesterol total ($p=0,010$). Serta tidak terdapat hubungan antara variabel aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total ($p=0,292$), dan tidak terdapat hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan kadar kolesterol total ($p=0,406$). Adanya kadar kolesterol total tinggi dalam darah yang dimiliki petugas kepolisian, diharapkan agar para petugas kepolisian lebih memperhatikan lagi pola hidup sehat dalam hal ini pola konsumsi makanan yang cukup.

Kata Kunci: *kolesterol total, IMT, aktivitas fisik, konsumsi karbohidrat dan lemak.*

ABSTRACT

Cholesterol is a component of blood fats, which are not needed in food, because in special quantities it has been synthesized by the body. High cholesterol levels are a risk factor in some degenerative diseases, such as coronary heart disease, diabetes mellitus, stroke, and hypertension. Factors that associated with total cholesterol levels are excess nutrition conditions in a person, physical activity, carbohydrate consumption and excess fat. Excess nutritional indicators can be measured by measuring the Body Mass Index. This study aims to determine the factors associated with total cholesterol levels in the blood at police officer in Polresta Kendari in 2017. This research was observational with cross sectional study design. Population in this research was male police officer as many as 376 people. The sample in this study were 50 peoples selected using purposive *sampling technique*. The results using *Chi-Square* test showed that there was a significant relationship between the BMI variables with total cholesterol ($p = 0.001$), and no significant correlation between fat consumption with total cholesterol ($p = 0.010$). And there was no relationship between physical activity variable with total cholesterol ($p = 0,292$), and there was no correlation between carbohydrate consumption and total cholesterol ($p = 0,406$). The presence of high total cholesterol levels in the blood of police officers, suggested that police officers have to pay more attention again healthy lifestyles in this term of consumption pattern of adequate food.

Keywords: *Total cholesterol, BMI, physical activity, consumption of carbohydrates and fats.*

PENDAHULUAN

Indonesia pada saat ini menghadapi dua masalah gizi sekaligus atau lebih dikenal dengan masalah gizi ganda, yaitu di satu pihak masalah gizi kurang masih menjadi masalah di beberapa daerah dan di lain pihak timbul masalah gizi lebih sebagai dampak dari peningkatan kemakmuran yang ternyata diikuti oleh perubahan gaya hidup. Masalah gizi kurang dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan masalah gizi lebih meningkatkan risiko terhadap penyakit degeneratif¹.

World Health Organization (WHO) (2013) mengemukakan bahwa *Non Communicable Disease* (NCDs) merupakan tantangan kesehatan terbesar pada abad ke 21 karena membunuh lebih dari 36 juta orang setiap tahunnya. Dari seluruh kematian NCDs, jumlah penyakit kardiovaskuler atau *cardiovascular disease* (CVD) merupakan yang terbesar yaitu 17,3 juta jiwa/tahun, diikuti kanker sebanyak 7,6 juta jiwa/tahun, penyakit pernapasan 4,2 juta jiwa/tahun, dan diabetes sebanyak 1,3 juta jiwa/tahun².

Menurut laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang dipublikasikan pada bulan April 2011 kematian Penyakit Jantung Koroner di Indonesia mencapai 243.048 atau 17,05 % dari total kematian. Tingkat kematian dari 150,77 per 100.000 penduduk menempatkan Indonesia pada urutan ke-5 di dunia. Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia Tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang³.

Data prevalensi hiperkolesterolemia pada orang dewasa di Provinsi Sulawesi Tenggara sampai saat ini belum ada. Namun, berdasarkan data rekam medik RSUD Propinsi Sulawesi Tenggara tahun 2009-2011 penyakit degeneratif yang dapat diakibatkan oleh peningkatan kadar kolesterol secara umum proporsi kasus rawat inap memiliki rata-rata 39,43% untuk setiap tahunnya. Sedangkan angka rata-rata proporsi kasus rawat inap untuk setiap penyakit degeneratif yang dapat diakibatkan oleh peningkatan kadar kolesterol menurut data tiga tahun terakhir (2009, 2010 dan 2011) yaitu diabetes melitus sebesar 27,26%, penyakit jantung koroner 33,48%, gagal jantung 58,34%, stroke 66,43% dan hipertensi 11,64%.

Kolesterol adalah komponen lemak darah, yang tidak dibutuhkan dalam makanan, karena dalam jumlah khusus telah disintesis oleh tubuh. Kolesterol terdapat dalam makanan dan tubuh terutama sebagai kolesterol bebas atau sebagai ester dengan asam lemak. Kolesterol yang dibutuhkan secara normal

diproduksi sendiri dalam jumlah yang tepat. Namun kolesterol juga dapat meningkat jika sering mengonsumsi makanan dengan kadar lemak hewan tinggi (otak sapi, daging merah, *seafood*, kuning telur, keju, dll) atau makanan cepat saji⁴.

Peningkatan kadar kolesterol dalam darah dapat dipengaruhi oleh keadaan gizi lebih pada seseorang. Bila diambil batas 250 mg/dl sebagai batas hiperkolesterolemia maka risiko relatif hiperkolesterolemia pada gizi lebih usia 20-75 tahun adalah 1.5 kali. Pada usia 20-45 tahun risiko relatif tersebut menjadi 2.1 kali sedangkan pada usia 45-75 tahun keadaan gizi lebih tidak mempengaruhi hiperkolesterolemia. Seseorang bergizi lebih atau tidak dapat diukur dengan menggunakan pengukuran Indeks Massa Tubuh.

Kondisi jasmani yang tidak segar (bugar), akibatnya sering dihubungkan dengan penyakit-penyakit kardiovaskuler. Penelitian Blair *et al* (1984) misal, menunjukkan ketidak-segaran jasmani berisiko 1,52 untuk terjadinya hipertensi. Studi oleh Gibbons *et al*. (1983) menemukan ketidaksegaran jasmani merupakan faktor risiko hipertrigliseride, rendahnya HDL kolesterol, tingginya rasio kolesterol total/HDL-C, dan tekanan darah (Susilowati, 2007). Patofisiologi ketidaksegaran jasmani antara lain disebabkan karena faktor makan dan olahraga atau latihan fisik. Makanan yang banyak mengandung lemak dan olahraga atau latihan fisik yang tidak teratur akan berpengaruh terhadap sistem kardiovaskuler yang menyebabkan elastisitas pembuluh darah berkurang dan mengganggu kerja organ tubuh terutama jantung. Sirkulasi darah yang tidak lancar memicu terjadinya serangan jantung⁵.

Konsumsi karbohidrat yang berlebihan dapat memicu penyakit jantung pada seseorang. Karbohidrat berlebih dapat meningkatkan kadar glukosa di dalam darah dan berakibat pada penyakit jantung yang semakin tinggi. Konsumsi tinggi karbohidrat cenderung meningkatkan kadar trigliserida dan menurunkan kadar kolesterol HDL. Senyawa trigliserida yakni jenis lemak yang biasanya dijumpai di dalam darah yang mengandung glukosa lebih. Kadar trigliserida tinggi dan HDL rendah maka akan berpengaruh pada aterosklerosis dan berimbas pada penyakit jantung sehingga dapat terjadi serangan jantung yang mendadak⁶.

Konsumsi tinggi lemak terutama lemak jenuh akan meningkatkan kadar kolesterol plasma, diperkirakan setiap penambahan asam lemak jenuh

1% dari total kalori terjadi peningkatan kolesterol darah sebanyak 1,9 mg/dl. National Cholesterol Education Program (NECP) menganjurkan untuk membatasi konsumsi asam lemak jenuh <10% total kalori dan jika kadar kolesterol masih tinggi dianjurkan untuk mengurangi sampai 7% dari total kalori. Konsumsi lemak yang berlebihan cenderung meningkatkan profil lipid dalam darah dengan resiko penumpukan atau pengendapan kolesterol pada dinding pembuluh darah arteri.

Polisi sebagai salah satu aparat negara yang memiliki peran penting dalam melindungi rakyat. Peran tersebut tentunya akan dilaksanakan dengan baik apabila didukung dengan kesehatan diri yang optimal salah satunya dengan cara menjaga kadar kolesterol dalam darah. Studi di Amerika telah menemukan bahwa polisi merupakan populasi yang beresiko tinggi terhadap penyakit kardiovaskuler, faktor resiko utama mereka seperti sindrom metabolik dan faktor pekerjaan seperti *stress* kerja, *shift* kerja, dan sebagainya⁷. Penelitian menunjukkan 33% petugas kepolisian memiliki 2 kali lebih beresiko terhadap faktor penyakit kardiovaskuler dimana kolesterol HDL rendah dan meningkatnya kadar trigliserida⁸.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *observasional* dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara faktor resiko IMT, aktivitas fisik, konsumsi karbohidrat dan konsumsi lemak terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta kota Kendari tahun 2017⁹. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petugas kepolisian yang bekerja di Polresta Kota Kendari dengan jumlah personil sebanyak 426. Cara penentuan jumlah sampel, menggunakan formula penentuan besar sampel pada penelitian survei dengan populasi yang diketahui sehingga didapatkan total sampel sebanyak 57 orang tetapi yang bersedia untuk menjadi sampel penelitian sebanyak 50 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, yang didasarkan pada kriteria tertentu yaitu Petugas kepolisian yang berjenis kelamin laki-laki, tidak sedang dalam mengonsumsi obat kolesterol, dan responden bersedia untuk ikut dalam penelitian. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari responden dengan kuesioner dan observasi, serta pengukuran IMT dan kolesterol total. Data sekunder diperoleh dari Polresta Kota Kendari¹⁰.

HASIL

Umur Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

No	Kelompok Umur (tahun)	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	15-20	9	18
2	21-25	20	40
3	26-30	4	8
4	31-35	5	10
5	36-40	7	14
6	41-45	4	8
7	46-50	1	2
Total		50	100

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 50 responden (100%), umur responden yang paling banyak adalah kelompok umur 21-25 tahun dengan jumlah 20 responden (40%), dan kelompok umur yang paling sedikit adalah kelompok umur 46-50 tahun dengan jumlah 1 responden (2%).

Tingkat Pendidikan Responden

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	SD	0	0
2	SMP	0	0
3	SMA	42	84
4	PT	8	16
Total		50	100

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 50 responden (100%), tingkat pendidikan terakhir responden yang paling banyak adalah tingkat pendidikan SMA dengan jumlah 42 responden (84%) dan yang paling sedikit adalah tingkat pendidikan PT dengan jumlah 8 responden (8%).

Analisis Univariat

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

No	Kadar kolesterol total	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Tinggi	34	68,0
2	Normal	16	32,0
Total		50	100

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 50 responden, yang memiliki hasil pemeriksaan kolesterol dengan kadar kolesterol tinggi sebanyak 34 responden (68,0%) dan hasil pemeriksaan koleterol normal sebanyak 16 dari (32,0%).

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

No	Indeks Massa Tubuh	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Berat badan lebih	30	60,0
2	Berat badan normal	20	40,0
3	Berat badan kurang	0	0
Total		50	100

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 4 menunjukkan dari total 50 responden, Indeks Massa Tubuh dengan kategori berat badan lebih memiliki frekuensi terbanyak yaitu sebesar 30 responden (60,0%) dan kategori berat badan normal memiliki frekuensi yaitu sebesar 20 responden (40,0%).

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Aktivitas Fisik Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

No	Indeks aktivitas fisik	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Aktivitas ringan	12	24,0
2	Aktivitas sedang	32	64,0
3	Aktivitas berat	6	12,0
Total		50	100

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari total 50 responden yang melakukan aktivitas ringan berjumlah 12 orang

(24,0%), responden yang melakukan aktivitas fisik sedang berjumlah 32 orang (64,0%), dan responden yang melakukan aktivitas berat berjumlah 6 Orang (12,0%).

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Karbohidrat Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

No	Konsumsi Karbohidrat	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Lebih	3	6,0
2	Cukup	4	8,0
3	Kurang	43	86,0
Total		50	100

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 6 dapat dilihat bahwa dari total 50 responden, tingkat konsumsi karbohidrat pada petugas kepolisian dengan kriteria konsumsi karbohidrat lebih berjumlah 3 orang (6,0%), konsumsi karbohidrat cukup berjumlah 4 orang (8,0%), dan kriteria dengan konsumsi karbohidrat kurang berjumlah 43 orang (43%).

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Lemak Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

No	Konsumsi lemak	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Lebih	25	50,0
2	Cukup	17	34,0
3	Kurang	8	16,0
Total		50	100

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari total 50 responden, tingkat konsumsi lemak pada petugas kepolisian dengan kriteria konsumsi lemak lebih berjumlah 25 orang (50,0%), konsumsi lemak cukup berjumlah 17 orang (34,0%), dan kriteria dengan konsumsi lemak kurang berjumlah 8 orang (16,0%).

Analisis Bivariat

Tabel 8. Distribusi Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017

IMT	Kadar Kolesterol Total				Total		PValue
	Tinggi		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Lebih	26	86,7	4	13,3	30	100	0.001
Normal	8	40,0	12	60,0	20	100	
Kurang	0	0	0	0	0	0	
Total	34	68,0	16	32,0	50	100	

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 8 menunjukkan bahwa dari total 30 responden yang memiliki indeks massa tubuh lebih, terdapat 26 responden (86,7%) yang memiliki kadar kolesterol total tinggi dan yang memiliki kadar kolesterol total normal sebanyak 4 responden (13,3%). Sedangkan dari total 20 responden (100%) yang memiliki indeks massa tubuh normal, terdapat 8 responden (40,0%) yang memiliki kadar kolesterol tinggi dan sebanyak 12 responden (60,0%) yang memiliki kadar kolesterol total normal.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *fisher exact* pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ didapatkan $p_{value} < \alpha$ sehingga terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari.

Tabel 9. Distribusi Hubungan Indeks Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017

Aktivitas Fisik	Kadar Kolesterol Total				Total		PValue
	Tinggi		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Ringan	10	83,8	2	13,3	12	100	0.292
Sedang dan berat	24	63,2	14	60,0	38	100	
Total	34	68,0	16	32,0	50	100	

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 9 menunjukkan bahwa proporsi responden yang beraktivitas fisik ringan dari 12 responden (100%) yang memiliki kadar kolesterol total tinggi sebanyak 10 responden (83,3%) dan yang memiliki kolesterol normal sebanyak 2 responden (16,7%). Sedangkan proporsi responden yang beraktivitas fisik sedang dan berat dari 38 responden (100%) yang memiliki kadar kolesterol tinggi sebanyak 24 responden (63,2%) dan yang memiliki kadar kolesterol normal sebanyak 14 responden (36,8%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *exact fisher* pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ didapatkan $p_{value} > \alpha$ sehingga tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari.

Tabel 10. Distribusi Hubungan Konsumsi Karbohidrat Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017

Konsumsi Karbohidrat	Kadar Kolesterol Total				Total		PValue
	Tinggi		Normal		N	%	
	n	%	n	%			
Lebih dan cukup	6	85,7	1	14,3	7	100	0.406
Kurang	28	65,1	15	34,9	43	100	
Total	34	68,0	16	32,0	50	100	

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 10 menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki tingkat konsumsi karbohidrat lebih dan cukup sebanyak 7 responden (100%) yang memiliki kadar kolesterol total tinggi sebanyak 6 responden (85,7%) dan yang memiliki kadar kolesterol total normal sebanyak 1 responden (14,3%). Sedangkan proporsi responden yang memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kurang sebanyak 43 responden (100%) yang memiliki kadar kolesterol total tinggi sebanyak 28 responden (65,1%) dan yang memiliki kadar kolesterol total normal sebanyak 15 responden (34,9%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *exact fisher* pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ didapatkan $p_{value} > \alpha$ sehingga tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari.

Tabel 11. Distribusi Hubungan Konsumsi Lemak Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017

Konsumsi Lemak	Kadar Kolesterol Total				Total		PValue
	Tinggi		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Lebih	22	88,0	3	12,0	25	100	0.010
Cukup	8	47,1	9	52,9	17	100	
Kurang	4	50,0	4	50,0	8	100	
Total	34	68,0	16	32,0	50	100	

Sumber: Data Primer, April 2017

Tabel 11 menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki tingkat konsumsi lemak lebih sebanyak 25 responden (100%). Responden yang memiliki kadar kolesterol total tinggi sebanyak 22 responden (88,0%) dan yang memiliki kadar kolesterol total normal sebanyak 3 responden (12,0%). Sedangkan proporsi responden yang memiliki tingkat konsumsi lemak cukup sebanyak 17 responden (100%). Responden yang memiliki kadar kolesterol total tinggi sebanyak 8 responden (47,1%) dan yang memiliki kadar kolesterol total normal sebanyak 9 responden (52,9%). Sedangkan proporsi responden yang memiliki tingkat konsumsi lemak kurang sebanyak 8 responden (100%). Responden yang memiliki kadar kolesterol total tinggi sebanyak 4 responden (50,0%) dan yang memiliki kadar kolesterol total normal sebanyak 4 responden (50,0%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *pearson Chi-squar* pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ didapatkan $p_{Value} < \alpha$ sehingga terdapat hubungan antara konsumsi lemak dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari.

DISKUSI

Kadar Kolesterol Total Pada Polisi

Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks, yang 80% dihasilkan dari dalam tubuh dan 20 % sisanya dari luar tubuh, antara lain membentuk dinding sel. Kolesterol yang berada dalam zat makanan yang kita makan dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah, untuk itu agar dapat dikirim keseluruh tubuh perlu dikemas bersama protein menjadi partikel yang

disebut lipoprotein yang dapat dianggap sebagai pembawa kolesterol dalam darah¹¹.

Hasil penelitian ini menunjukkan pada 50 orang petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari tahun 2017 diperoleh hasil bahwa terdapat 34 orang (68,0%) petugas polisi dengan kadar kolesterol total tinggi dan sebanyak 16 orang (32,0%) petugas kepolisian dengan kadar kolesterol total normal.

Tingginya kadar kolesterol dalam penelitian ini terkait dengan Indeks Massa Tubuh yang berlebih dan konsumsi lemak yang berlebih, terutama dari minyak. Banyak faktor yang berhubungan dengan kolesterol total, seperti penelitian Gulf membuktikan bahwa umur, jenis kelamin, dan pengetahuan sebagai penyebab utama dalam peningkatan kolesterol total¹².

Peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh dapat disebabkan karena beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya faktor diet dalam hal makanan menjadi hal penting dalam menentukan kadar kolesterol serum seseorang. Asupan makanan yang mengandung asam lemak jenuh dapat meningkatkan kadar kolesterol darah, kenaikan 25 mg kolesterol diet dapat meningkatkan kolesterol darah 1 mg/dl. Lemak makanan digolongkan dalam asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh rantai tunggal, asam lemak tidak jenuh rantai tunggal, dan asam lemak tidak jenuh rantai ganda¹³.

Kolesterol diproduksi oleh hati dan diedarkan ke seluruh tubuh oleh lipoprotein. Lipoprotein merupakan gabungan dari protein dan lemak yang bertugas sebagai cairan pengangkut kolesterol karena kolesterol tidak dapat larut dalam darah. Lipoprotein terbesar yang bertugas mengangkut trigliserida dan kolesterol dari usus halus ke hati dikenal dengan istilah *chylomikron*. Di dalam hati VLDL (*very low density lipoprotein*) dibentuk oleh lipoprotein dan trigliserida, VLDL merupakan kolesterol yang dapat diangkut oleh darah karena ukurannya yang kecil¹⁴.

Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Total

Indeks Masa Tubuh merupakan suatu metode sederhana untuk memantau status gizi seseorang, terutama yang berkaitan dengan peningkatan dan penurunan berat badan sehingga berat badan normal dapat dipertahankan dan memungkinkan seseorang memiliki usia harapan hidup yang lebih panjang. Seseorang dengan berat badan dibawah batas minimum (*underweight* atau kekurusan) memiliki resiko terhadap penyakit infeksi, sementara yang berada di atas batas maksimum (*overweight* atau kegemukan)

mempunyai resiko tinggi terhadap penyakit degeneratif.

Hasil uji *Fisher Exact Test* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian Polresta Kota Kendari tahun 2017 dengan nilai sig (0,001) $\leq a$ (0,05).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang berjudul Hubungan Indeks Massa Tubuh, Rasio Lingkar Pinggang-Panggul, Dan Lingkar Perut Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Orang Dewasa Di Laboratorium Klinik Prodia Kendari Tahun 2012, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol total pada orang dewasa ($p = 0,001$)¹⁵. Selain itu penelitian ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol total. menunjukkan bahwa orang dewasa dengan kolesterol total tinggi 19,6% dan disimpulkan bahwa obesitas berhubungan positif dengan dengan kolesterol total¹⁶.

Obesitas dapat menjadi faktor pendukung terjadinya peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa orang yang memiliki berat badan lebih atau obesitas memiliki kecenderungan untuk memiliki kadar kolesterol total yang tinggi. Asupan makanan yang tinggi lemak jenuhnya sebelum melakukan pemeriksaan kolesterol dapat mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah.

Peningkatan IMT seseorang merupakan akumulasi dari salah satu akibat kurangnya pengontrolan terhadap kebiasaan makan yang dapat berakibat serius bagi kesehatan. Hal ini erat kaitannya dengan peningkatan serum kolesterol, peningkatan tekanan darah dan peningkatan kadar gula darah. Deteksi lemak tubuh yang mencerminkan sebagai kegemukan banyak menggunakan indeks massa tubuh (IMT) atau *Bodi Mass Index* (BMI). IMT berkorelasi dengan lemak tubuh pada orang dewasa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 responden yang memiliki indeks massa tubuh lebih terdapat 26 yang memiliki kadar kolesterol tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa berat badan lebih sangat berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.

Indeks massa tubuh yang lebih juga bukanlah satu-satunya faktor yang berperan langsung terhadap peningkatan kadar kolesterol total dalam darah dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 responden yang memiliki indeks massa tubuh normal dan

terdapat 8 responden (40,0%) yang memiliki kadar kolestero total tinggi. Hal ini berarti bahwa responden yang memiliki indeks massa tubuh normal belum tentu terhindar dari kadar kolesterol total tinggi. Faktor umur, jenis kelamin, dan stress kerja dapat juga mempengaruhi keadaan ini.

Kadar kolesterol total yang tinggi tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja, akan tetapi faktor lain juga sangat berpengaruh. Oleh karena itu selain indeks massa tubuh yang lebih, petugas kepolisian juga harus menjaga pola hidup sehat dan pola makan yang teratur sehingga dapat mengurangi kemungkinan seseorang memiliki kadar kolesterol total tinggi dalam darah.

Hubungan antara Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Total

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Inaktivitas fisik telah diidentifikasi sebagai faktor resiko terbesar pada urutan ke 4 yang mengarah pada kematian di dunia atau sekitar 6% dari kematian di dunia¹⁷.

Hasil uji *Fisher Exact Test* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian Polresta Kota Kendari tahun 2017 dengan nilai sig sig (0,292) $\geq a$ (0,05). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan hiperkolesterolemia $p=0,96$.

Aktivitas fisik teratur dapat meningkatkan HDL dan menurunkan kolesterol, LDL, trigliserida, dan berat badan. Aktivitas teratur akan meningkatkan aktivitas enzim *lipoprotein lipase* dan menurunkan ktivitas enzim *hepatic lipase*. *lipoprotein lipase* akan menghidrolisis trigliserida dan VLDL sehingga meningkatkan konversi VLDL dan IDL. Sebagian IDL akan dikonversi menjadi LDL oleh *hepatic lipase* dan sisanya akan diambil oleh hati dan jaringan perifer dengan perantara reseptor LDL. Mekanisme inilah yang menyebabkan terjadinya penurunan kolesterol, LDL dan peningkatan HDL pada peningkatan aktivitas fisik¹⁸.

Hasil penelitian diketahui bahwa dari 12 responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik ringan terdapat 10 responden yang memiliki kadar kolesterol total tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya aktivitas fisik memiliki pangaruh yang cukup kuat terhadap peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.

Kurang beraktivitas fisik merupakan faktor resiko terhadap PJK, sebaliknya beraktivitas fisik cukup secara teratur dapat menurunkan resiko PJK. Secara substansial, beraktivitas fisik secara rutin dapat menurunkan resiko PJK dengan cara meningkatkan kesehatan jantung dan pembuluh darah. Aktifitas fisik diketahui dapat mempengaruhi mekanisme metabolisme tubuh serta meningkatkan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) dan dapat menurunkan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) dalam tubuh, meningkatkan metabolisme glukosa dengan cara meningkatkan sensitivitas insulin serta menurunkan kadar lemak berlebih dan tekanan darah tinggi¹⁹.

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa tingkat aktivitas fisik polisi tergolong tingkat aktivitas fisik yang sedang dan terdapat beberapa anggota polisi yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang ringan yang memiliki kadar kolesterol total yang tinggi. Untuk menghindari terjadinya peningkatan kadar kolesterol total pada polisi yang memiliki tingkat aktivitas fisik ringan, sebaiknya polisi dapat meningkatkan aktivitas fisik seperti dengan lebih banyak berolahraga dan melakukannya secara rutin.

selalu bersih serta tingkat pengetahuan yang cukup tentang infeksi cacing dan manfaat penggunaan alat pelindung diri.

Hubungan antara Konsumsi Karbohidrat Dengan Kadar Kolesterol Total

Karbohidrat merupakan salah satu sumber utama energi yang ada didalam tubuh manusia, dari ketiga sumber utama energi, yaitu karbohidrat, lemak, dan protein, karbohidrat merupakan sumber energi yang paling murah. Dari seluruh energi 70-80% yang diperlukan tubuh berasal dari karbohidrat. Karbohidrat yang sudah memasuki tubuh akan diubah menjadi lemak pada waktu energi sudah mencukupi, kemudian karbohidrat yang sudah menjadi lemak tersebut juga mengalami metabolisme menjadi lemak. Frekuensi makan dan berapa banyak karbohidrat yang dikonsumsi manusia diubah menjadi lemak merupakan faktor penentu terjadinya aterosklerosis.

Hasil uji *Fisher Exact Test* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi karbohidrat dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian Polresta Kota Kendari tahun 2017 dengan nilai sig (0,406) $\geq 0,05$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar kolesterol total, hal ini dapat dilihat dari nilai $p=0,945$ kolesterol total ($p \geq 0,05$).

Karbohidrat yang penting dalam ilmu gizi dibagi dalam dua golongan, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana terdiri atas monosakarida (glukosa, fruktosa, dan galaktosa), disakarida (sukrosa, maltosa, laktosa, dan trehalosa), gula alkohol (sorbitol, manitol, dulcitol, dan inositol), dan oligosakarida (rafinosa, stakiosa, verbakosa, dan fruktan). Jenis karbohidrat lainnya yaitu karbohidrat kompleks terdiri dari polisakarida yang terdiri atas lebih dari dua ikatan monosakarida (pati, dekstrin, dan glikogen), dan serat yang dinamakan juga polisakarida non pati atau serat terbagi dua kelompok yaitu serat larut air (pektin, gum, mukilase, glukon, dan algal) dan serat tidak larut air (selulosa, hemiselulosa, dan liknin). Banyak penelitian yang menyatakan bahwa polisakarida non pati larut air berpengaruh terhadap penurunan kolesterol darah terutama LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang disertai dengan penurunan kolesterol dalam hati dan jaringan lain²⁰.

Mekanisme penurunan kadar kolesterol berhubungan dengan kemampuan serat makan mengikat asam-asam empedu di intestin dan menunda pengosongan gastrin dan memperlambat absorpsi glukosa. Asam empedu dan steroid netral disintesis dalam hati dari kolesterol, disekresi kedalam empedu dan biasanya kembali ke hati melalui reabsorpsi dalam usus halus. Serat makanan menghalangi siklus ini dengan menyerap asam empedu sehingga perlu diganti dengan pembuatan asam empedu baru dari kolesterol persediaan. Keadaan tersebut akan menurunkan kolesterol dalam darah.

Tabel 9 juga menunjukkan dari 43 responden yang memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kurang terdapat 28 responden memiliki kadar kolesterol total tinggi dan 15 responden memiliki kadar kolesterol normal. Hal ini menunjukkan bahwa seseorang yang kurang dalam mengonsumsi karbohidrat belum tentu terhindar dari kadar kolesterol total tinggi. Faktor usia, jenis kelamin, dan konsumsi kolesterol lebih juga dapat mempengaruhi kadar kolesterol tinggi.

Hubungan antara Konsumsi Lemak Dengan Kadar Kolesterol Total

Lemak adalah salah satu komponen dasar penyusun hormon yang penting dalam sel membran, terutama sel darah merah. Lemak merupakan makanan kaya zat gizi yang terkemas dalam hampir sama kalori paling kecil (Soekidjo, 2007 dalam Nadya, 2016). Lemak yang diserap dari makanan dan lipid yang disintesis oleh hati dan jaringan adiposa harus

diangkut ke berbagai jaringan dan organ untuk digunakan dan disimpan. Lipid plasma terdiri dari trigliserol (16%), fosfolipid (30%), kolesterol (14%), ester kolesterol (36%), dan asam lemak bebas (4%). Lipid diangkut didalam plasma sebagai lipoprotein.

Hasil uji *pearson Chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian Polresta Kota Kendari dengan nilai $\text{sig } (0,010) \leq \alpha (0,05)$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kadar kolesterol total dalam darah ($p=0,016$).

Lemak yang diserap dari makanan dan lipid yang disintesis oleh hati dan jaringan adiposa harus diangkut ke berbagai jaringan dan organ untuk digunakan dan disimpan. Lipid plasma terdiri dari triasilgliserol (16%), fosfolipid (30%), kolesterol (14%), ester kolesterol (36%), dan asam lemak bebas (4%). Lipid diangkut didalam plasma sebagai lipoprotein. Empat kelompok utama lipoprotein penting yaitu : kilomikron, VLDL, LDL, dan HDL. Kilomikron mengangkut lipid yang dihasilkan dari pencernaan dan penyerapan; VLDL mengangkut trigliserol dari hati; LDL menyalurkan kolesterol ke jaringan; dan HDL membawa kolesterol ke jaringan dan mengembalikannya ke hati untuk di ekskresikan dalam proses yang dikenal sebagai transpor kolesterol terbalik.

Terdapat 22 responden (88,0%) yang mengalami kadar kolesterol total tinggi yang dapat dilihat pada tabel 15. Ini disebabkan karena para petugas kepolisian kurang memperhatikan pola hidupnya. Bila dilihat dari tingkat pendidikan petugas kepolisian, mereka mempunyai tingkat pendidikan yang cukup baik karena sebagian besar petugas kepolisian di polresta Kota Kendari adalah lulusan SMA. Saat dilakukan wawancara dengan petugas kepolisian, para petugas mengetahui tentang kolesterol yang tinggi, namun mereka tidak mengetahui makan-makanan apa saja yang bisa membuat kolesterol dalam darah meningkat.

Semakin banyak kita mengonsumsi makanan berlemak, maka akan semakin banyak lemak yang tersimpan di hati yang akan mengakibatkan sintesis kolesterol akan meningkat. Kolesterol yang berlebihan akan diekskresi dari hati ke dalam empedu sebagai kolesterol atau garam empedu. Kemudian akan diabsorpsi ke dalam sirkulasi porta dan kembali ke hati sebagai bagian dari sirkulasi aterohepatik.

Asupan lemak yang berlebih dapat menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol, LDL, dan trigliserida yang menumpuk pada dinding pembuluh darah dan akan membentuk plak. Plak tersebut akan bercampur dengan protein dan ditutupi oleh sel-sel otot dan kalsium yang pada akhirnya berkembang menjadi aterosklerosis. Pembuluh darah koroner pada penderita aterosklerosis selain tidak elastis juga akan mengalami penyempitan sehingga tekanan aliran darah dalam pembuluh koroner naik²¹.

SIMPULAN

1. Ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.
2. Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.
3. Tidak terdapat hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.
4. Ada hubungan antara konsumsi lemak dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian di Polresta Kota Kendari Tahun 2017.

SARAN

1. Bagi Polres Kota Kendari, perlu diadakannya program kesehatan mengenai pengaruh kolesterol terhadap kesehatan. Serta diharapkan dapat bekerja sama dengan Dinas Kesehatan dalam upaya memberikan penyuluhan mengenai pentingnya mengetahui faktor apa saja yang dapat menyebabkan tingginya kadar kolesterol dalam darah dan bagaimana cara mencegahnya.
2. Bagi petugas kepolisian Polres Kota Kendari, diharapkan agar lebih memperhatikan konsumsi serat karena konsumsi zat gizi tersebut memiliki pengaruh dalam penurunan kadar kolesterol total. Juga lebih memperhatikan lagi pola makan agar lebih teratur serta konsumsi lemak yang berlebih.
3. Bagi peneliti selanjutnya, perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) dan LDL (*Low Density Lipoprotein*) dalam darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sarwono, dkk. 2010. *Pengkajian Status Gizi Studi Epidemiologi dan Penelitian Rumah Sakit*. FKUI:

- Jakarta Chandra, B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Penerbit: Buku Kedokteran, Jakarta.
2. World Health Organization (WHO). 2013. Deats from conary heart disiasse. Available from : <http://www.who.int/cardiovascular-disiasse/en/cvd-atlar-14-deathHD-pdf>. Diakses 8 November 2016
 3. Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Laporan riset kesehatan dasar RI 2013. Kemenkes RI*. Diakses 14 november 2016
 4. Mamat . 2010. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar HDL dalam darah di Indonesia*. Tesis. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia
 5. Susilowati. 2007. *Faktor-Faktor Resiko Kesegaran Jasmani Pada Polisi Lalu Lintas Di Kota Semarang*. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang.
 6. Rahayu Dwi, S.R. 2015. Hubungan asupan karbohidrat dan lemak dengan kadar profil lipid pada pasien jantung koroner rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta
 7. Jen-Hung. C., dkk. Association between sleep duration and sleep quality, and metabolic syndrom in Taiwanese police officer. *International journal of medicine and enviromental health*. Vol 28. No 6. Hal 1011-1023.
 8. Nicole, C. K. 2012. *Physical activity, sleep paterns, and hesalth outcomes in university law enforcement officer*. Thesis. Master of science in the college of education. University of Kentucky.
 9. Pratikya A.W. 2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan dan kesehatan*. Jakarta : rajawali Pers.
 10. Riyanto A. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Penerbit Nuha Medika.
 11. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). 2009. Kolesterol. UPT-Balai Informasi Teknologi LIPI pangan dan kesehatan. <http://mediacastore.com>. Di akses 8 November 2016.
 12. Vristilia, R.L., Diana, S.P., Theresia, V.M. 2012. Gambaran kadar kolesterol total darah pada laki-laki usia 40-59 tahun dengan Indeks Masa Tubuh 18,5-22,9 kg/m. *Jurnal Biomedik*. Vol 4. No. 3. Hal 77-82
 13. Ayundira, Auliya. 2012. Hubungan pola konsumsi makan, status gizi, stress kerja dan faktor lain dengan hiperkolesterolemia pada kariawan PT semen Padang. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
 14. Putri, Nadya Istiara. 2016. Hubungan asupan serat dan lemak total dengan kadar kolesterol total pada anggota polisi Polres Rembang. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
 15. Aswindo, Nurcahya. 2012. Hubungan Indeks Massa Tubuh, Rasio Lingkar Pinggang-Lingkar Pinggul Dan Lingkaperut Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Orang Dewasa Di Laboratorium Klinik Prodia Kendari Tahun 2012. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Halu oleo Kendari.
 16. Suryati. 2014. Faktor resiko syndrom koroner akut pada penderita usia </45 tahun yang berobat di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Skripsi. FKM. Universitas Sumtra Utara..
 17. World Health Organization (WHO). 2013. Deats from conary heart disiasse. Available from : <http://www.who.int/cardiovascular-disiasse/en/cvd-atlar-14-deathHD-pdf>. Diakses 8 November 2016
 18. Kurniawati, Fauziah Khusnul. 2015. *Hubungan konsumsi lemak dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah dan kadar Low Density Liporotein pada pasien penyakit jantung koroner rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
 19. Reddigan, J., Ardeern, C., Riddel, M., Kuk, J. 2011. Relation of phisical activity to cardiovascular disease mortality and the influence of cardiometabolic risk factors. *The American journal of cardiology*. Vol 10. No 10. Hal 1-5
 20. Sulviana Nova. 2008. Analisis hubungan gaya hidup dan pola makan dengan kadar lipid darah dan tekanan darah pada penderita jantung koroner. Skripsi. Fakultas pertanian. Institut Pertanian Bogor..
 21. Widyaningrum, S. 2012. Hubungan antara konsumsi makanan dengan kejadian hipertensi pada lansia. Skripsi. Program Studi Gizi Masyarakat. Universitas Negri Jember.