

Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh

Agus Hendra Al-Rahmad¹, Annaria², T. Khairul Fadji³

^{1,2,3}Jurusan Gizi Aceh Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Jl. Soekarno-Hatta, Lampeunerut, Aceh Besar. Telp: 065146126.
(Email: 4605.ah@gmail.com)

ABSTRACT

Background: In the national of Population Aged >30 years is the highest percentage of obesity. Aceh has a percentage of 11.9% obese. The amount of it prevalence a very concern about the survival of society, especially those that living in Banda Aceh. The higher prevalence rate associated with cholesterol, and it can cause death.

Objective: The aim of research to measure the risk factors of cholesterol elevated levels of people aged >30 years in Banda Aceh.

Method: The research designed a case-control study be conducted in Banda Aceh city, the sample is people aged >30 years, and was cholesterol levels checks in Prodia laboratory as many as 60 sample. Collecting data through interviews and observations, with analysis used Chi-Square test on CI:95%.

Results: Research results obtained by a relationship between the gender ($p= 0,010$, OR= 4,6), age ($p= 0,034$, OR= 3,8), descent ($p= 0,036$, OR= 3,6), BMI ($p= 0,019$, OR= 4,1) with elevated levels of cholesterol in the people aged >30 years in Banda Aceh.

Conclusion: The nutritional status (BMI) and the gender factor has the greatest risk to increase in cholesterol levels. In conclusion, the risk its the gender, age, descent, and BMI. Known also proved a gender and BMI is the dominant predictor to increased cholesterol levels.

Keywords: Cholesterol, risk factors, people aged >30 years

ABSTRAK

Latar Belakang: Secara nasional penduduk berumur >30 tahun adalah persentase terbesar obesitas. Aceh mempunyai persentase obesitas mencapai 11,9%. Besarnya prevalensi tersebut sangat dikhawatirkan terhadap kelangsungan hidup masyarakat, khususnya yang berdomisili di Banda Aceh. Semakin tinggi angka prevalensi berelevansi dengan kolesterol, maka semakin tinggi resiko kematian.

Tujuan: penelitian untuk mengukur faktor resiko terjadinya peningkatan kadar kolesterol pada kelompok umur >30 tahun di Kota Banda Aceh.

Metode: Penelitian analitik berdesain Case Control dilaksanakan di Kota Banda Aceh, dengan sampel yaitu masyarakat berusia >30 tahun melakukan pemeriksaan kadar kolesterol di Laboratorium Prodia Banda Aceh berjumlah 60 orang. Pengumpulan data melalui wawancara langsung dan observasi. Analisis data menggunakan uji statistik Chi-Square pada CI 95%.

Hasil: ada hubungan antara jenis kelamin ($p = 0,010$, OR = 4,6), umur ($p = 0,034$, OR = 3,8), keturunan ($p = 0,036$, OR = 3,6), IMT ($p = 0,019$, OR = 4,1) dengan peningkatan kadar kolesterol pada kelompok umur 30 tahun keatas di Kota Banda Aceh. Status gizi (IMT) dan faktor jenis kelamin mempunyai resiko paling besar dalam peningkatan kadar kolesterol.

Kesimpulan: resiko peningkatan kadar kolesterol pada kelompok usia >30 tahun yaitu jenis kelamin, umur, keturunan dan IMT. Jenis kelamin dan IMT merupakan prediktor dominan terhadap peningkatan kadar kolesterol.

Kata Kunci : Kolesterol, faktor resiko, usia >30 tahun,

PENDAHULUAN

Perkembangan sosial, ekonomi dan budaya di Indonesia berdampak pada prevalensi penyakit yang terpapar. Walaupun krisis moneter berpengaruh cukup besar terhadap kejadian penyakit, tetapi penyakit tidak menular tahun 2012 menunjukkan bahwa persentase yang menderita kardiovaskuler meningkat naik¹. Penyakit kardiovaskuler (PKV) merupakan penyakit yang paling sering menjadi penyebab kematian dan kecacatan di negara-negara berkembang, di Indonesia angka kejadian PKV menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun serta menunjukkan PKV sebagai penyebab kematian nomor tiga untuk usia diatas 40 tahun dan kemudian menjadi nomor satu pada tahun 1995 untuk usia 35-44 tahun².

Meningkatnya prevalensi penyakit kardiovaskuler setiap tahun menjadi masalah utama di negara berkembang dan negara maju. Data *Global Burden of Disease* (GBD) menunjukkan 50% dari penyakit kardiovaskuler disebabkan oleh hipertensi akibat tingginya kolesterol dalam darah³. Peningkatan kadar kolesterol juga merupakan resiko terhadap penyakit jantung dan stroke mempunyai perkiraan angka kematian di dunia sekitar 2,6 juta. Angka kematian tertinggi sekitar 54% terjadi di Eropa, kemudian Amerika 48%. Wilayah Afrika dan Asia Tenggara menunjukkan 22,6% untuk Afrika dan 29,0% untuk Asia Tenggara⁴.

Kolesterol dalam tubuh erat kaitannya dengan tingginya prevalensi obesitas pada kelompok masyarakat dan akan berdampak terhadap penyakit kardiovaskular akibat gaya hidup yang salah⁵. Hasil Riskesdas menunjukkan bahwa sejak 2007 sampai dengan 2013 prevalensi obesitas terus meningkat. Secara nasional, prevalensi obesitas sebesar 32,9% pada perempuan dan 19,7% pada laki-laki lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2007 (18,8%). Begitu juga dengan kondisi provinsi Aceh, dari 11,9% (2007) meningkat menjadi 16,6% pada tahun 2013, dan Kota Banda Aceh menyumbang obesitas tahun 2013 yaitu sebesar 19,2%. Besarnya prevalensi tersebut sangat dikhawatirkan terhadap kelangsungan hidup masyarakat, yang utamanya berdomisili di Kota Banda Aceh, Karena semakin tinggi angka prevalensi, maka akan semakin besar resiko kematian.

Penyakit kardiovaskuler merupakan sebagai penyebab kematiian terbesar di Indonesia, tahun 2007 sebesar 34,8% akibat *Disease of Circulatory System* (DCS) atau penyakit gangguan jantung dan sistem sirkulasi peredaran darah⁶. Banyak faktor penyebab terjadinya peningkatan kolesterol sehingga menyebabkan obesitas yaitu gaya hidup, pola makan, usia, dan lain-lain.

Faktor dominan adalah pola konsumsi makanan yang mengandung tinggi lemak terutama makanan bersumber dari hewani serta aktifitas fisik⁷. Penumpukan lemak diperut (*Abdominal Obesity*) mempunyai pengaruh pada peningkatan kolesterol⁸. Prevalensi kegemukan (IMT >25,0) sebesar 60,6% mengalami peningkatan kolesterol⁹. Penelitian lain juga menunjukkan kolesterol total pada pria akan semakin meningkat dengan peningkatan

nilai IMT. Ini juga didukung oleh hasil studi yang dilakukan di Finlandia yang menunjukkan hubungan positif antara kadar kolesterol dengan IMT pada pria dan wanita yang berusia 30-59 tahun¹⁰. Kolesterol umumnya terjadi pada perempuan, dengan kecenderungan mempunyai kadar kolesterol yang tinggi, sehingga pada perempuan lebih beresiko mengalami peningkatan kolesterol¹¹. Selain itu faktor keturunan turut mempengaruhi peningkatan kolesterol, sebesar 24,5% peningkatan kolesterol akibat dari riwayat keluarga yang pernah mengalami kardiovaskular¹².

Penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol darah telah banyak dilakukan, khususnya di Eropa dan Amerika. Tetapi berkaitan dengan karakteristik seperti jenis kelamin, usia, keturunan dan IMT masih jarang ditemui apalagi di daerah Kota Banda Aceh yang belum banyak mengungkap hal tersebut. Banda Aceh merupakan suatu daerah perkotaan yang sedang berkembang di Indonesia. Dengan mempertimbangkan masalah gizi hipercolesterolemia pada masyarakat usia diatas 30 tahun dan berpotensi terhadap meningkatnya prevalensi obesitas lebih tinggi, maka hal ini dianggap penting untuk diteliti dengan menganalisis variabel faktor resiko terhadap peningkatan kolesterol pada usia >30 tahun.

METODE

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional berdesain *Case Control Study* yang menilai hubungan variabel jenis kelamin, usia, keturunan dan IMT dengan peningkatan kolesterol dengan membandingkan sekelompok orang beresiko (kasus) dan sekelompok orang tidak beresiko (kontrol). Penelitian dilaksanakan di Kota Banda Aceh, dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang yang terdiri dari 30 orang kelompok kasus yaitu kelompok usia >30 tahun dengan kadar kolesterol tinggi ($\geq 200 \text{ mg/dl}$), serta 30 orang kelompok kontrol (kelompok usia >30 tahun dengan kadar kolesterol rendah yaitu $<200 \text{ mg/dl}$). Dilakukan *matching* berdasarkan jenis kelamin dan umur responden/sampel. Jumlah sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara yaitu semua orang yang memeriksa kolesterol ke Laboratorium Kesehatan Banda Aceh dan hasil laboratorium menunjukkan kadar kolesterol $\geq 200 \text{ mg/dl}$. Hal ini disebabkan karena besar kemungkinan sampel untuk kasus ($\geq 200 \text{ mg/dl}$) sedikit, sehingga penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode mendata sampel secara purposif.

Pengumpulan data terdiri data primer yaitu karakteristik sampel (usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan), keturunan 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 katagori tinggi ($\geq 200 \text{ mg/dl}$) dan rendah ($<200 \text{ mg/dl}$). Selanjut variabel independen, yaitu variabel jenis kelamin terdiri dari laki-laki dan perempuan, variabel usia dibagi dua yaitu diatas 45 tahun dan

dibawah 45 tahun, variabel keturunan 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 $\geq 25,0$ dan normal jika $< 25,0$) sedangkan pada perempuan (lebih jika $\geq 23,8$ dan normal jika $< 23,8$). Analisis data dilakukan secara univariat (distribusi frekuensi) dan analisis bivariat (menggunakan *Chi-Square test* dan *Odd Ratio* pada CI:95%)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diurai berdasarkan masing-masing dari hasil analisis, yaitu dimulai dari univariat (pendidikan dan pekerjaan) dan dilanjutkan dengan hasil analisis bivariat yang meliputi hubungan jenis kelamin, umur, keturunan dan IMT dengan kadar kolesterol serta disertakan dengan pembahasan penelitian. Hasil penelitian sebagaimana disajikan pada tabel-tabel berikut ini.

Berdasarkan karakteristik sampel (tabel 1) terlihat dari karakteristik usia sampel mempunyai proporsi yang sama antara kedua kelompok yaitu berusia 40 – 60 tahun, sedangkan berdasarkan jenis kelamin, pada kelompok kasus lebih banyak laki-laki (70,0%) sebaliknya pada kelompok kontrol lebih banyak perempuan (66,7%). Selain itu tabel 1 juga menginformasikan karakteristik pendidikan dan pekerjaan sampel, terlihat pada kasus umumnya berpendidikan SMP dan SMA (30,0%) dan pada kelompok kontrol umumnya berpendidikan SMA dan Akademi/PT (20,0%). Selanjutnya berdasarkan pekerjaan, terlihat antara kedua kelompok mayoritas sampel bekerja sebagai PNS/TNI/Polri, yaitu kelompok kasus sebesar 43,3% dan kelompok kontrol sebesar 40,0% pada masyarakat berusia diatas 30 tahun di Kota Banda Aceh.

Umur merupakan faktor risiko yang sangat signifikan terhadap peningkatan kadar kolesterol dalam darah¹⁰. Meningkatkan kolesterol dalam darah dapat menyebabkan resiko stroke iskemik yang paling kuat. Dengan meningkatnya umur, maka meningkat pula insidens iskemik serebral tanpa memandang etnis dan jenis kelamin. Setelah usia 55 tahun, insidensi akan meningkat dua kali tiap dekade¹³. Faktor pendidikan juga sebagai faktor sosial ekonomi memang tidak berkaitan langsung dengan peningkatan kolesterol dalam darah. Akan tetapi, tingkat pendidikan seseorang menentukan sikap orang tersebut terhadap perilaku sehat. Oleh karena itu, seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan mampu memahami informasi kesehatan dan serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan

sehari-hari sehingga lebih memungkinkan untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal¹⁴. Hal yang sama juga dikemukakan bahwa, kelompok masyarakat pendidikan rendah mempunyai risiko tingginya kolesterol yang berakibat terhadap penyakit jantung koroner (PJK) yang lebih tinggi. Tingkat pendidikan bukan satu-satunya faktor yang menentukan kemampuan seseorang dalam menyusun dan menyiapkan hidangan yang bergizi namun faktor pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan menyerap pengetahuan gizi yang diperoleh¹⁵. Begitu juga dengan jenis pekerjaan, yang umumnya merupakan sebagai pegawai tetap. Jenis pekerjaan bukan merupakan faktor risiko terjadinya PJK, melainkan merupakan faktor pendukung. Di negara berkembang hubungan yang erat selalu ditemukan antara tingkat sosial ekonomi yang tinggi yang ditandai dengan jenis pekerjaannya dengan kejadian PJK¹⁵. Tingkat sosial ekonomi masyarakat yang tinggal didaerah perkotaan cenderung lebih baik seperti pendapatan dan pekerjaan, kelompok tersebut cenderung mempunyai masalah obesitas, hipertensi dan tingginya kadar kolesterol darah yang merupakan sebagai dasar berbagai faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler¹⁶.

Tabel 1. Distribusi sampel penelitian terhadap karakteristik responden berdasarkan kelompok kasus dan kontrol.

Karakteristik Sampel	Kelompok Perlakuan			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
20 – 40	7	23,3	8	26,7
40 – 60	21	70,0	22	73,3
60 – 80	2	6,7	0	0,0
Jenis Kelamin				
Laki-laki	21	70,0	10	33,3
Perempuan	9	30,0	20	66,7
Pendidikan				
Tidak sekolah	0	0,0	3	10,0
SD	7	23,3	8	26,7
SMP	9	30,0	7	23,3
SMA	9	30,0	6	20,0
Akademi/PT	5	16,7	6	20,0
Pekerjaan				
IRT / Tidak bekerja	1	3,3	1	3,3
Tani / Buruh	6	20,0	11	36,7
Swasta /	10	33,3	6	20,0
Wiraswasta	13	43,3	12	40,0
PNS/TNI/Polri				
Jumlah	30	100,0	30	100,0

Tabel 2. Faktor resiko yang berhubungan dengan peningkatan kadar kolesterol dalam darah pada kelompok usia >30 tahun di Kota Banda Aceh.

Faktor Risiko	Kadar Kolesterol				P-Value	OR (CI:95%)		
	Kasus		Kontrol					
	n	%	n	%				
Jenis Kelamin								
Laki-Laki	21	70,0	10	33,3	0,010	4,667		
Perempuan	9	30,0	20	66,7		(1,57 - 13,87)		
Usia								
Diatas 45 tahun	16	53,3	7	23,3	0,034	3,775		
45 tahun kebawah	14	46,7	23	76,7		(1,24 – 11,39)		
Keturunan								
Ada	17	56,7	8	26,7	0,036	3,596		
Tidak Ada	13	43,3	22	73,3		(1,22 – 10,64)		
Status Gizi (IMT)								
Lebih	18	60,0	8	26,7	0,019	4,125		
Normal	12	40,0	22	73,3		(1,39 – 12,27)		
Jumlah	30	100,0	30	100,0				

Berdasarkan tabel 2, diketahui hasil penelitian terkait faktor-faktor resiko yang berhubungan dengan peningkatan kolesterol dalam darah pada kelompok usia >30 tahun. Menurut jenis kelamin, sebesar 70,0% terjadi peningkatan kolesterol pada laki-laki. Hasil statistik menunjukkan bahwa jenis kelamin mempunyai hubungan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) terhadap peningkatan kadar kolesterol dengan nilai $p = 0,010$ dan $\text{OR} = 4,7$ yang berarti peningkatan kolesterol berpeluang sebesar 4,7 kali terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan pada kelompok usia >30 tahun di Kota Banda Aceh. Menurut Ujani¹¹, bahwa jenis kelamin mempengaruhi kadar kolesterol darah. Pada masa kanak-kanak, wanita memiliki nilai kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan pria. Pria menunjukkan penurunan kolesterol yang signifikan selama masa remaja, dikarenakan adanya pengaruh hormon testosterone yang mengalami peningkatan pada masa itu. Laki-laki dewasa di atas 20 tahun umumnya memiliki kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan wanita. Setelah wanita mencapai menopause, mereka memiliki kadar kolesterol lebih tinggi daripada laki-laki. Hal ini disebabkan kurangnya aktifitas hormon estrogen setelah wanita mengalami menopause. Menurut WHO, kaum laki-laki lebih cenderung terjadi obesitas yang berhubungan dengan penyebab kematian global dibandingkan dengan kejadian kekurangan berat badan. Pada tahun 2008, orang dewasa dengan usia 20 tahun keatas yang mengalami kelebihan berat badan di seluruh dunia adalah sebanyak 1,5 miliar dan dari angka tersebut terdapat lebih dari dua ratus juta orang dewasa laki-laki dan tiga ratus juta orang wanita mengalami obesitas¹⁷.

Hasil penelitian berkaitan dengan faktor usia (tabel 2) menunjukkan proporsi yang mengalami peningkatan kolesterol adalah berusia diatas 45 tahun sebesar 53,3%.

Secara statistik menunjukkan hubungan ($p\text{-value} < 0,05$) faktor usia terhadap peningkatan kolesterol dengan nilai $p = 0,034$ dan $\text{OR} = 3,8$ yang berarti kolesterol meningkat akibat usia diatas 45 tahun sebesar 3,8 kali dibandingkan dengan usia dibawah 45 tahun di Kota Banda Aceh. Penelitian serupa di Lampung, menunjukkan menunjukkan bahwa penderita obesitas terbanyak berasal dari usia 51 sampai 60 tahun, hal tersebut menggambarkan semakin bertambahnya usia akan berisiko mengalami obesitas, karena terjadinya akumulasi lemak secara berlebihan di dalam tubuh, yang didukung oleh perubahan pola makan yang tadinya tinggi karbohidrat, tinggi serat dan rendah lemak berubah ke pola makan baru yang rendah karbohidrat, rendah serat, dan tinggi lemak, sehingga menggeser mutu makanan kearah yang tidak seimbang¹¹. Penelitian lain menyebutkan, pada usia rata-rata 66 tahun peningkatan lemak tubuh yaitu LDL semakin meningkat sehingga berkonstribusi terhadap tingginya tekanan darah⁹. Pola penyakit penyebab utama kematian di Indonesia telah menunjukkan adanya transisi epidemiologi yang diikuti dengan transisi demografi, yakni bergesernya penyebab kematian utama dari penyakit infeksi ke penyakit non-infeksi (degeneratif). Peningkatan persentase kematian pada kelompok umur tua (≥ 55 tahun). Dalam kurun waktu 20 tahun (SKRT 1980–2001), proporsi kematian penyakit infeksi menurun secara signifikan, namun proporsi kematian karena penyakit degeneratif (jantung dan pembuluh darah, neoplasma, endokrin) meningkat 2–3 kali lipat. Penyakit stroke dan hipertensi di sebagian besar rumah sakit cenderung meningkat dari tahun ke tahun dan selalu menempati urutan teratas. Dalam jangka panjang, prevalensi penyakit jantung dan pembuluh darah diperkirakan akan semakin bertambah⁶.

Faktor keturunan berdasarkan hasil penelitian (tabel 2) terlihat bahwa pada kelompok usia diatas 30 tahun sebesar 56,7% mempunyai peningkatan kolesterol akibat ditemukannya riwayat kolesterol pada keluarga mereka. Secara statistik diperoleh nilai $p = 0,036$ dengan $\text{OR} = 3,6$, dapat disimpulkan bahwa faktor keturunan mempunyai hubungan secara signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) dengan kadar kolesterol pada kelompok usia >30 tahun di Kota Banda Aceh. Hasil penelitian searah dengan penelitian Taylor et al.¹², bahwa peningkatan kolesterol dalam darah merupakan bagian dari penyakit kardiovaskuler dan faktor keturunan turut mempengaruhi peningkatan tersebut sebesar 24,5% yang merupakan akibat dari riwayat keluarga yang pernah mengalami kardiovaskular, dan berhubungan signifikan ($p\text{-value} = 0,002$) dengan positifnya penyakit kardiovaskuler. Hasil penelitian di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar, juga menunjukkan riwayat keluarga yang pernah mengalami penyakit kardiovaskular (PJK) 10,0 kali lebih banyak dibandingkan prevalensinya dibandingkan yang tidak memiliki riwayat tersebut¹⁸. Faktor genetik menyumbangkan 30% terhadap perubahan kandungan kolesterol serta menjadi hipertensi pada populasi yang berbeda. Peran faktor

genetik terhadap timbulnya hipertensi lebih banyak pada kembar monozigot (satu sel telur) daripada heterozigot (berbeda sel telur). Seorang penderita yang mempunyai sifat genetik tersebut primer (esensial) apabila dibiarkan secara alamiah tanpa intervensi terapi, bersama lingkungannya akan menyebabkan tingginya penimbunan lemak yang berkembang dan dalam waktu sekitar 30-50 tahun akan timbul tanda dan gejala¹⁹.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan gambaran status gizi pada orang dewasa untuk mendeteksi obesitas. Hasil penelitian (tabel 2) menunjukkan kelompok usia >30 tahun mempunyai kolesterol tinggi ($\geq 200 \text{ mg/dl}$) yaitu sebesar 60,0% akibat kelebihan berat badan atau IMT $> 25,0$. Secara statistik hal tersebut menunjukkan hubungan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) antara status gizi indeks IMT terhadap peningkatan kolesterol dengan nilai $p= 0,019$ dan $OR=4,1$ atau peningkatan kadar kolesterol disebabkan oleh status gizi lebih sebesar 4,1 kali dibandingkan status gizi normal pada kelompok usia >30 tahun di Kota Banda Aceh. Hasil penelitian ini didukung beberapa hasil penelitian seperti, penelitian di Denpasar yang menyimpulkan bahwa terjadinya penumpukan lemak diperut (*Abdominal Obesity*) akan mengakibatkan kelebihan berat badan dan hal ini mempunyai pengaruh pada peningkatan kolesterol dalam darah⁸. Begitu juga dengan penelitian di Pekan Baru, ternyata tingginya prevalensi kegemukan (IMT $>25,0$) yaitu sebesar 60,6% secara signifikan mengalami peningkatan kandungan kolesterol dalam darah pada pegawai negeri⁹. Penelitian lain juga menunjukkan kolesterol total pada pria akan semakin meningkat dengan peningkatan nilai IMT. Ini juga didukung oleh hasil studi yang dilakukan di Finlandia yang menunjukkan hubungan positif antara kadar kolesterol dengan IMT pada pria dan wanita yang berusia 30-59 tahun¹⁰. Tingginya prevalensi penyakit degeneratif akibat dari kelebihan gizi sudah dirasakan negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Selain itu, akibat yang ditimbulkan oleh lingkungan tercemar, kesalahan pola makan dan gaya hidup yang justru merangsang tumbuhnya radikal bebas (*free radical*) yang merusak tubuh kita, serta faktor aktifitas fisik yang kesemuanya mempunyai relevansi dengan status gizi orang dewasa⁶. Menurut WHO, aktivitas apapun yang dilakukan minimal 30 menit setiap hari, dan mampu meningkatkan denyut jantung antara 110–130 per menit, berkeringat dan disertai peningkatan frekuensi napas namun tidak sampai terengah-engah sudah cukup baik untuk mencegah penyakit jantung dan stroke¹⁷.

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor risiko secara signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah pada kelompok usia >30 tahun di Kota Banda Aceh berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebesar 4,7 kali dibandingkan perempuan, berdasarkan status gizi (IMT) yaitu gizi lebih sebesar 4,1 kali dibandingkan gizi normal, berdasarkan usia yaitu diatas 45 tahun sebesar 3,8 kali dibandingkan

dibawah 45 tahun, dan berdasarkan keturunan/riwayat keluarga yaitu yang mempunyai riwayat kolesterol sebesar 3,6 kali dibandingkan yang tidak mempunyai riwayat kolesterol. Selanjutnya berdasarkan keempat faktor risiko yang dapat menyebabkan tingginya kolesterol pada kelompok usia >30 tahun di Kota Banda Aceh, yaitu jenis kelamin laki-laki yang mempunyai peluang terbesar ($p= 0,010$) dengan besar risikonya yaitu 4,7.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Buku Pegangan Sosialisasi Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dalam Sistem Jaminan Sosial Nasional. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
2. Astawan M, Wresdiyati T, Hartanta AB. The Utilization of Seaweed as a Source of Dietary Fiber to Decrease the Serum Cholesterol in Rats. HAYATI J Biosci. 2005 Mar;12(1):23–7.
3. Fitrianto H, Azmi S, Kadri H. Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Esensial di Poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP DR. M. Djamil Tahun 2011. J Kesehat Andalas. 2014;3(1).
4. WHO. World health report 2013: Research for Universal Health Coverage. Switzerland, Geneva: World Health Organization; 2013.
5. Aballay LR, Eynard AR, del Pilar Díaz M, Navarro A, Muñoz SE. Overweight and obesity: a review of their relationship to metabolic syndrome, cardiovascular disease, and cancer in South America. Nutr Rev. 2013;71(3):168–79.
6. Handajani A, Roosihermatie B, Maryani H. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pola kematian pada penyakit degeneratif di Indonesia. Bul Penelit Sist Kesehat. 2010;13(1 Jan).
7. Waloya T, Andarwulan N. Hubungan antara konsumsi pangan dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pria dan wanita dewasa di Bogor. J Gizi dan Pangan. 2013;8(1):9.
8. Rasdini IGAA. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Kolesterol LDL Pasien Penyakit Jantung Koroner di Ruang ICCU RSUP Sanglah Denpasar. J Kesehat. 2016;7(1):46–51.
9. Harahap H, Hardinsyah H, Setiawan B, Effendi I. Hubungan Indeks Massa Tubuh, Jenis Kelamin, Usia, Golongan Darah dan Riwayat Keturunan Dengan Tekanan Darah pada Pegawai Negeri di Pekan Baru. Penelit Gizi dan Makanan (The J Nutr Food Res. 2008;31(2).
10. Wongkar MC, Kepel B, Hamel R. Hubungan status gizi dengan kadar kolesterol total pada masyarakat di kelurahan Bahu kecamatan Malalayang Manado. J KEPERAWATAN. 2013;1(1).
11. Ujani S. Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. J Kesehat. 2016;6(1).
12. Taylor AJ, Arora NS, Bindeman J, Bhattari S, Feuerstein IM, O'Malley PG. Conventional, emerging,

- heredity, lifestyle, and psychosocial coronary risk factors: relationships to subclinical atherosclerosis. *Prev Cardiol.* 2006;9(1):25–32.
- 13. Ardel A. Acute Ischemic Stroke: Handbook of Cerebrovascular Disease and Neurointerventional Technique. Harrigan M., Deveikis J., editors. New York, United States of America: Humana Press; 2009. 571-605 p.
 - 14. Patricia H, Kembuan MAHN, Tumboimbela MJ. Karakteristik Penderita Stroke Iskemik yang di Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado Tahun 2012-2013. *e-CliniC.* 2015;3(1).
 - 15. Zulaekah S, Rahmawati AC, Rahmawaty S. Aktivitas Fisik dn Rasio Kolesterol (HDL) pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSUD Dr Moewardi Surakarta. *J Kesehat.* 2009;2(1):11–8.
 - 16. Singh RB, Niaz MA, Beegom R, Wander GS, Thakur AS, Rissam HS. Body fat percent by bioelectrical impedance analysis and risk of coronary artery disease among urban men with low rates of obesity: the Indian paradox. *J Am Coll Nutr.* 1999;18(3):268–73.
 - 17. WHO. Obesity and Overweight. Retrieved from www.who.int/en. Geneva: World Health Organization; 2011.
 - 18. Abidin Z. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Rawat Inap di Cardiovascular Care Unit (CVCU) Cardiac Centre RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar: periode Januari–Juli 2008. Universitas Hasanuddin; 2012.
 - 19. Rachman F, Julianti HP, Pramono D. Berbagai Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. Studi Kasus di Rumah Sakit Dr.Kariadi Semarang. Faculty of Medicine; 2011.