

HUBUNGAN ASUPAN MAKAN, AKTIVITAS FISIK, DAN STATUS GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL DARAH PRA LANSIA DAN LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LOSARI

Sofiatun Ahnia^{*1}, Diah Ratnasari², Anggray Duvita Wahyani³

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes, Indonesia
e-mail: ^{*1}sofiaghnia99@gmail.com, ²diahtratna1708@gmail.com, ³anggraydw@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang telah menjadi perhatian nasional maupun global. Salah satu penyebab terjadinya PTM adalah tingginya kadar kolesterol darah. Kadar kolesterol darah tinggi mudah melekat pada dinding pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan aterosklerosis. Kolesterol tinggi terjadi pada sebagian besar kelompok umur > 60 tahun. Meningkatnya kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh asupan makan, aktivitas fisik dan status gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel sebanyak 70 responden, dengan menggunakan analisis Chi square terdapat hubungan antara asupan lemak ($p=0,040$), asupan serat ($p=0,042$), dan status gizi ($p=0,027$) dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia, sedangkan asupan kolesterol ($p=0,051$) dan aktivitas fisik ($p=0,506$) tidak terdapat hubungan dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari. Terdapat hubungan antara asupan lemak, asupan serat dan status gizi dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia, dan tidak ada hubungan antara asupan kolesterol dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia. Menjaga asupan makan, serta meningkatkan aktivitas fisik dapat menghindari tingginya kadar kolesterol.

Kata kunci: Aktivitas Fisik, Asupan Makan, Kadar Kolesterol Darah, Pra Lansia Dan Lansia, Status Gizi

ABSTRACT

Non-communicable disease (NCD) is one of the health problems that has become a national and global concern. One of the causes of PTM is high blood cholesterol levels. High blood cholesterol levels are easily attached to the walls of blood vessels so that it can cause atherosclerosis. High cholesterol occurs in most of the age group > 60 years. Increased cholesterol levels can be influenced by food intake, physical activity, and nutritional status. This study aims to determine the relationship between food intake, physical activity, and nutritional status with blood cholesterol levels of pre-elderly and elderly people in the work area of Losari Health Center. The research design used was observational with a cross sectional approach. The number of samples was 70 respondents, using Chi square analysis there was a relationship between fat intake ($p = 0.040$), fiber intake ($p = 0.042$), and nutritional status ($p = 0.027$) with blood cholesterol levels of pre-elderly and elderly, while cholesterol intake ($p=0.051$) and physical activity ($p=0.506$) there was no correlation with blood cholesterol levels of pre-elderly and elderly people in the work area of Losari Health Center. There is a relationship between fat intake, fiber intake and nutritional status with blood cholesterol levels of pre-elderly and elderly, and there is no relationship between cholesterol intake and physical activity with blood cholesterol levels of pre-elderly and elderly. Maintaining food intake, as well as increasing physical activity can avoid high cholesterol levels.

Keywords: Physical activity, food intake, blood cholesterol levels, pre-elderly and elderly, nutritional status

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang telah menjadi perhatian nasional maupun global. Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa 73% kematian pada tahun 2018 disebabkan oleh PTM, 35% diantaranya karena penyakit jantung dan pembuluh darah, 12% oleh penyakit kanker, 6% oleh penyakit pernapasan kronis, 6% karena diabetes militus, dan 15% disebabkan oleh PTM lainnya.[1]

Salah satu faktor penyebab PTM adalah Hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia merupakan salah satu gangguan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan kadar

kolesterol total darah. Kadar kolesterol yang berlebih dalam darah akan mudah melekat pada dinding pembuluh darah.[2] Berdasarkan dari data WHO pada tahun 2018, prevalensi global hiperkolestolemia pada orang dewasa yaitu 37% pada pria dan 40% pada wanita.[3] Menurut data profil penyakit tidak menular pada tahun 2016, prevalensi kolesterol tinggi sebanyak 42%, sedangkan jumlah prevalensi yang ada di Provinsi Jawa Tengah sebesar 48,1%. Data tersebut didapatkan berdasarkan dari jumlah orang yang diperiksa sehingga tidak dapat menjadi mewakili secara nasional. Sedangkan persentase menurut umur, kolesterol tinggi terjadi pada sebagian besar kelompok umur lebih dari 60 tahun sebanyak 58%. [4]

Meningkatnya kadar kolesterol dalam darah dapat disebabkan oleh seringnya mengonsumsi makanan tinggi lemak jenuh atau mengandung kolesterol tinggi, di Provinsi Jawa Tengah kebiasaan konsumsi makanan berlemak atau berkolesterol 1 kali per hari sebanyak 58,4%, merupakan angka tertinggi di Indonesia. Di Brebes sendiri kebiasaan konsumsi makanan berlemak 1 kali per hari sebanyak 50,96%. [5]. Asupan lemak yang tinggi selain berhubungan dengan hiperkolesterol juga berhubungan dengan hipertensi [6].

Selain kebiasaan konsumsi makanan tidak sehat, Indeks Masa Tubuh (IMT) juga dapat berhubungan dengan terjadinya kadar kolesterol tinggi di dalam darah. Obesitas berhubungan dengan lipoprotein, penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL), peningkatan trigliserida dan LDL, terutama pada obesitas sentral. Orang yang memiliki persen lemak tubuh yang tinggi cenderung memiliki total kolesterol, LDL dan trigliserida yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan normal. [7]

Kadar kolesterol di dalam darah juga dapat berhubungan dengan aktivitas fisik, semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari maka semakin besar pula pengeluaran energi harian, sehingga terjadi pengurangan kadar kolesterol dalam tubuh. [8] Aktivitas fisik tingkat berat juga dapat menghindarkan dari meningkatnya penumpukan lemak seiring dengan bertambahnya usia. [9]

Penyakit tidak menular merupakan masalah kesehatan yang kini masih menjadi perhatian global karena terus adanya peningkatan. Kasus penyakit tidak menular juga banyak terjadi di Kecamatan Losari Kabupaten Brebes. Kadar kolesterol tinggi merupakan salah satu faktor dari beberapa penyakit tidak menular, pra lansia dan lansia merupakan kelompok usia yang memiliki peluang lebih besar terkena penyakit tidak menular. Tingginya kadar kolesterol juga dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, salah satunya seperti kurangnya aktivitas fisik, memiliki berat badan lebih dan asupan makan yang tidak tepat. Berdasarkan dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan asupan makan, aktivitas fisik, dan status gizi dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari.

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional dengan metode pendekatan *cross sectional*, yang dilakukan pada bulan Mei – Juni 2022 di wilayah kerja Puskesmas Losari yang bertempat di beberapa posyandu lansia. Populasi pada penelitian ini yaitu pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari sebanyak 75 orang, yang kemudian dihitung menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 70 orang.

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan cara mengambil seluruh responden yang bersedia mengikuti penelitian ini dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu usia >45 tahun, penduduk yang berasal dari wilayah kerja Puskesmas Losari Kabupaten Brebes, sedangkan kriteria eksklusinya berupa responden yang tidak bersedia mengikuti penelitian ini. Variabel penelitian ini berupa variabel bebas yaitu asupan makan, aktivitas fisik, dan status gizi, sedangkan variabel terikat berupa kadar kolesterol darah.

Penelitian ini menggunakan data skunder dan primer, data sekunder berupa jumlah pra lansia dan lansia di posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari, serta data lokasi posyandu lansia. Sedangkan data primer yaitu karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, alamat, pekerjaan dan nama, pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk menghitung status gizi responden yang diukur menggunakan timbangan dan *microtoise* karena komposisi tubuh lansia

yang diukur masih normal, kemudian melakukan wawancara secara langsung untuk mengetahui asupan makan menggunakan kuesioner SQ-FFQ dan aktivitas fisik menggunakan kuesioner PAL, serta pengukuran kadar kolesterol menggunakan alat *cholesterol meter*.

Langkah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, melakukan koordinasi terhadap bidan di Puskesmas yang bertanggungjawab di posyandu lansia, kemudian untuk pengambilan data primer dilakukan secara langsung oleh peneliti, yang pertama, untuk mengetahui asupan makan dan aktivitas fisik, peneliti melakukan wawancara secara langsung terhadap responden, pertanyaan yang diberikan sesuai dengan isi kuesioner yang telah tersedia, lalu pengukuran berat badan menggunakan timbangan yang sudah tersedia dilakukan satu kali pengukuran, dan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* yang sudah tersedia dilakukan satu kali pengukuran yang dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh kader desa, serta pengukuran kadar kolesterol dengan cara, yang pertama setelah menyalakan alatnya kemudian pasang chip yang berwarna biru di belakang alat, lalu masukan strip kolesterol yang berwarna biru dibagian atas alat, maka kode chip akan keluar pada layar alat, lalu ambil sampel darah menggunakan ujung stripnya hingga alat berbunyi dan tunggu selama 10 detik hingga hasilnya keluar. Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan uji *Chi square* yang diolah menggunakan program komputer SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASA

Karakteristik Responden

Karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan alamat, serta asupan serat, asupan lemak, asupan kolesterol, status gizi, aktivitas fisik, dan kadar kolesterol darah responden. hasil analisis univariat dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	Persentase(%)
Usia		
45-59 Tahun (Pra Lansia)	29	41,4
>60 Tahun (Lansia)	41	58,6
Jumlah	70	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	11,4
Perempuan	62	88,6
Jumlah	70	100
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga (IRT)	44	62,9
Pedagang	5	7,1
Petani	20	28,6
Supir	1	1,4
Jumlah	70	100
Alamat		
Limbangan	44	62,9
Pekauman	11	15,7
Prapag Kidul	15	21,4
Jumlah	70	100

Berdasarkan data dari tabel 1, usia pada responden dibedakan menjadi dua kategori yaitu pra lansia dari usia 45-59 tahun yang berjumlah 41,1%, dan lansia yang berusia > 60 tahun berjumlah 58,6%. Jumlah responden lansia yang didapat lebih banyak dari pada responden pra lansia. Jenis kelamin berupa laki-laki berjumlah 11,4% lebih sedikit dari pada responden perempuan yang berjumlah 88,6%. Distribusi pekerjaan pada tabel diatas, mayoritas responden perempuan merupakan IRT berjumlah lebih banyak yaitu 62,9%, sedangkan petani berjumlah 28,6%, lalu pedagang sebanyak 7,1%, dan pekerja supir 1,4%. Berdasarkan karakteristik responden pada kriteria inklusi, yaitu penduduk wilayah kerja Puskesmas Losari, penelitian ini dilakukan di 4 posyandu, yaitu 2 posyandu lansia di Desa Limbangan sebanyak 62,9%, 1

posyandu lansia di Desa Pekauman sebanyak 15,7%, dan 1 posyandu lansia di Desa Prapag Kidul sebanyak 21,4%.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Kecukupan Asupan Makan Responden

Asupan Makan	n	Persentase (%)	Mean	Min	Max
Asupan Lemak					
Cukup	23	31,4	53,68	30,3	71,9
Lebih	47	68,6	94,30	59,6	208,0
Jumlah	70	100			
Asupan Serat					
Kurang	59	84,3	9,44	4,0	18,1
Cukup	11	15,7	25,67	25,0	26,3
Jumlah	70	100			
Asupan Kolesterol					
Cukup	45	64,3	127,21	36,6	298,0
Lebih	25	35,7	538,16	302,2	889,0
Jumlah	70	100			

Berdasarkan dari tabel 2 pada asupan lemak, bahwa hasil asupan lemak kategori cukup berjumlah 31,4%, dengan nilai terkecil yaitu 30,3 g, dan nilai terbesarnya 71,9 g, serta terdapat nilai rata-rata pada asupan lemak cukup sebesar 53,68 g. Sedangkan asupan lemak kategori lebih yaitu sebanyak 68,6%, dengan nilai terkecil 59,6 g, dan nilai terbesarnya yaitu 208 g, serta nilai rata-ratanya 94,30 g. Asupan serat yang tertera pada tabel diatas terdapat 84,3% dengan kategori kurang, yang memiliki nilai terkecil yaitu 4 g/hari, serta nilai terbesarnya 18 g/hari, serta nilai rata-rata yang didapat adalah 9,08 g/hari. Sedangkan asupan serat kategori cukup terdapat 15,7%, dengan nilai terkecilnya 25 g/hari, dan nilai terbesarnya 26 g/hari, serta nilai rata-ratanya adalah 25,45 g/hari. Asupan kolesterol kategori cukup sebesar 64,3% dengan nilai terkecilnya adalah 36 mg/hari, dan nilai terbesarnya adalah 298 mg/hari, serta terdapat nilai rata-ratanya adalah 126 mg/hari. Sedangkan asupan kolesterol kategori lebih terdapat 35,7% dengan nilai terkecilnya 302 mg/hari, dan nilai terbesarnya 889 mg/hari, serta nilai rata-ratanya 534 mg/hari.

Tabel 3. Distribusi Aktivitas Fisik Responden

Aktivitas Fisik	n	Persentase (%)	Mean	Min	Max
Ringan	59	84,3	0,85	0,31	1,66
Sedang	11	15,7	1,92	1,71	2,14
Jumlah	70	100			

Berdasarkan hasil pada tabel 3 terdapat 84,3% yang memiliki aktivitas fisik kategori ringan, dengan nilai terkecilnya 0,31 kkal/jam, dan nilai terbesarnya 1,66 kkal/jam, serta didapat nilai rata-ratanya 0,85 kkal/jam. Sedangkan responden yang memiliki aktivitas fisik kategori sedang yaitu berjumlah 15,7%, dengan nilai terkecilnya 1,71 kkal/jam, dan nilai terbesarnya 2,14 kkal/jam, serta terdapat nilai rata-ratanya 1,92 kkal/jam. Aktivitas fisik ringan lebih banyak didapat pada responden lansia.

tabel 4. Distribusi Status Gizi Responden

Kategori	n	Persentase (%)	Mean	Min	Max
Normal	29	41,4	21,7	18,5	24,9
Tidak Normal	41	58,6	28,1	15,8	38,5
Jumlah	70	100			

Berdasarkan pada tabel 4 bahwa status gizi normal pada responden berjumlah 41,1% dengan nilai terkecil yang didapat yaitu 18,5 kg/m², dan terdapat nilai terbesarnya yaitu 24,9 kg/m², serta terdapat nilai rata-ratanya sebesar 21,7 kg/m². Sedangkan pada status gizi tidak normal terdapat 58,6%, dengan nilai terkecilnya 15,8 kg/m², dan nilai terbesarnya adalah 38,5 kg/m², serta nilai rata-rata yang didapat adalah 28,1 kg/m². Pada kategori status gizi tidak normal digolongkan menjadi status gizi kurang dan status gizi lebih. Maka dengan hasil tersebut lebih banyak status gizi yang tidak normal yang didapat, yaitu status gizi lebih.

Tabel 5. Distribusi Kadar Kolesterol Darah Responden

Kategori	n	Persentase (%)	Mean	Min	Max
Normal	29	41,4	176	133	199
Tidak Normal	41	58,6	249	201	377
Jumlah	70	100			

Pada tabel 5 menjelaskan bahwa ada sebanyak 41,4% memiliki kadar kolesterol darah normal, dengan nilai terkecil yang didapat adalah 133 mg/dL, dan nilai terbesar yang didapat adalah 199 mg/dL, serta nilai rata-ratanya adalah 176 mg/dL. Sedangkan ada 58,6% memiliki kadar kolesterol darah tidak normal, dengan nilai terkecilnya adalah 201 mg/dL, dan nilai terbesarnya adalah 377 mg/dL, serta nilai rata-ratanya adalah 249 mg/dL.

Hubungan Tingkat Kecukupan Asupan Makan dengan Kadar Kolesterol Darah

Tabel 6. Analisis Hubungan Tingkat Kecukupan Asupan Lemak dengan Kadar Kolesterol Darah

Tingkat Kecukupan Asupan Lemak	Kadar Kolesterol Darah						P-value
	Normal		Tidak Normal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Cukup	14	60,9	9	39,1	23	100	0.040
Lebih	15	31,9	32	68,1	47	100	
Jumlah	29	41,4	41	58,6	70	100	

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang menggunakan uji statistik *Chi-square* menunjukkan nilai *p value* = 0.040, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai *p value* (< 0.05), maka disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang artinya ada hubungan antara asupan lemak dengan kadar kolesterol darah pada pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari Kabupaten Brebes.

Hasil analisis bivariat yang menggunakan uji statistik *Chi square* pada penelitian ini menunjukan bahwa sebagian besar responden dengan kadar kolesterol normal memiliki asupan lemak cukup sebanyak 60,9%, sedangkan responden dengan kadar kolesterol tidak normal sebagian besar memiliki asupan lemak yang berlebih yaitu sebanyak 68,1%. Pada penelitian ini menghasilkan hubungan antara asupan lemak dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Filandita, Tatik, dan Hapsari (2013) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kadar kolesterol darah, yaitu dengan uji statistik diperoleh *p value* 0.026 dimana lebih kecil dari *p value* < 0.05 [10]. Hal tersebut sama juga dengan penelitian Aulia (2012) tentang hubungan pola konsumsi makan dengan hiperkolesterolemia yang memperoleh hasil nilai *p value* = 0.000 yang artinya ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan hiperkolesterolemia [11].

Berdasarkan dari hasil wawancara kepada responden kebanyakan dari mereka sering mengonsumsi makanan yang tinggi lemak seperti seringnya konsumsi gorengan, santan, dan makanan yang diolah dengan cara digoreng menggunakan suhu yang cukup tinggi. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa asam lemak jenuh mempunyai pengaruh yang besar terhadap kolesterol darah karena dapat menyebabkan hiperkolesterolemik dibandingkan asam lemak yang lain. Asam lemak jenuh dan kolesterol dalam makanan bekerja sama, sehingga mengurangi aktivitas LDL reseptor di liver. Akibatnya pembuangan LDL dalam darah berkurang sehingga total kolesterol dan LDL dalam darah naik [12].

Tabel 7. Hubungan Analisis Tingkat Kecukupan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol Darah

Tingkat Kecukupan Asupan Serat	Kadar Kolesterol Darah						P-value
	Normal		Tidak Normal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	21	36,6	38	64,4	59	100	0.042
Cukup	8	72,7	3	27,3	11	100	
Jumlah	29	41,4	41	58,6	70	100	

Berdasarkan dari hasil uji statistik *Chi-square* memperoleh nilai *p value* = 0.042 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai *p value* (< 0.05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang artinya ada hubungan signifikan anatara asupan serat dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari Kabupaten Brebes.

Penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan kadar kolesterol normal memiliki sebagian besar asupan serat yang cukup yaitu 72,7%, sedangkan responden dengan kadar kolesterol tidak normal memiliki nilai asupan serat kurang yang lebih banyak yaitu 64,4%. Pada penelitian ini memperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol darah, Hal tersebut sama dengan hasil penelitian Variansa (2019) yang mengatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan serat dengan kadar kolesterol total yang mana diperoleh hasil nilai *p value* = 0.00 yang artinya lebih kecil dari nilai *p value* = <0.05 [13]. Pada penelitian Fairudz (2015) juga menyatakan hal yang sama bahwa terdapat hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol total [14].

Rata-rata konsumsi serat responden kurang dari angka yang dianjurkan, kebanyakan dari mereka mengonsumsi makanan tinggi serat seperti sayur dan buah hanya 6 kali dalam seminggu, ada juga yang hanya 3-4 kali dalam seminggu, dan ada beberapa responden yang tidak suka mengonsumsi buah dan sayur. Asupan makan responden kebanyakan tidak bervariasi. Tingkat asupan serat dapat menyebabkan perubahan kadar kolesterol total, asupan serat yang rendah dapat mengakibatkan garam empedu tidak diikat dan dikeluarkan tubuh oleh serat, sehingga garam empedu ini akan berada di dalam tubuh. Tingginya kadar garam empedu dalam tubuh mengakibatkan kolesterol plasma dalam tubuh terserap oleh garam empedu sehingga mengendap dan tidak dapat dimetabolisme dalam tubuh yang mengakibatkan ketidak seimbangan kadar kolesterol sehingga terjadi perubahan kadar kolesterol total [13].

Tabel 8. Hubungan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Darah

Tingkat Kecukupan Asupan Kolesterol	Kadar Kolesterol Darah				Total	<i>P-value</i>
	Normal		Tidak Normal			
	n	%	n	%	n	%
Cukup	23	51,1	22	48,9	45	100
Lebih	6	24,0	19	76,0	25	100
Jumlah	29	41,4	41	58,6	70	100

Berdasarkan dari hasil uji statistik *Chi-square* memperoleh nilai *p value* = 0.051 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai *p value* (< 0.05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang artinya tidak ada hubungan anatara asupan kolesterol dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari Kabupaten Brebes.

Penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan kadar kolesterol normal memiliki asupan kolesterol cukup yang lebih banyak yaitu 51,1%, sedangkan responden dengan kadar kolesterol tidak normal memiliki nilai asupan kolesterol berlebih yang lebih banyak yaitu 76,0%. Pada penelitian ini memperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan kolesterol dengan kadar kolesterol darah, hal tersebut sama dengan hasil penelitian Elitha (2015) tentang hubungan asupan lemak total dan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol darah, yang memperoleh nilai *p value*=0,393< 0.05 yang mana disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kolesterol dengan kadar kolestrerol darah pada lansia di Posyandu Aisyiyah Kota Surakarta [15]. Selain itu penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tunggul Waloyo, *et al* (2013) yang mengatakan bahwa asupan kolesterol tidak berpengaruh nyata terhadap kadar kolesterol darah yang dibuktikan dengan nilai $p > 0.10$ [16].

Sebagian besar kolesterol yang ada dalam tubuh dihasilkan sendiri oleh tubuh, sekitar 70-80% kolesterol disintesis oleh tubuh sedangkan 20-25% sisanya berasal dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari.³¹ Ada sebagian orang yang memiliki kolesterol lebih banyak dibandingkan dengan yang lain, pada kelompok tersebut, walaupun mereka mengonsumsi lemak jenuh atau kolesterol sedikit, tubuh akan tetap memproduksi kolesterol lebih banyak, kadar LDL nya dua kali lebih banyak dibandingkan dengan normal [17]. Kelainan genetik pada gen yang mengatur metabolisme lemak juga dapat mempengaruhi kadar kolesterol. Keturunan heterozigot hanya memiliki setengah jumlah reseptor LDL normal. Tidak ada atau kurangnya jumlah reseptor

LDL hepatic ini menyebabkan penderita hiperkolesterolemia familial tersebut tidak dapat mengatur kadar LDL dalam darah dan menghasilkan konsentrasi LDL plasma yang sangat tinggi pada usia yang sangat muda [16].

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Darah Responden

Tabel 9. Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Darah

Aktivitas Fisik	Kadar Kolesterol Darah						P-value
	Normal		Tidak Normal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	23	39,0	36	61,0	59	100	0.506
Sedang	6	54,5	5	45,5	11	100	
Jumlah	29	41,4	41	58,6	70	100	

Hasil analisis bivariat yang menggunakan uji statistik *Chi-square* memperoleh nilai *p value* = 0.506 dimana nilai tersebut lebih dari nilai *p value* (< 0.05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari Kabupaten Brebes.

Hasil analisis bivariat yang menggunakan uji statistik *Chi square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan kadar kolesterol normal memiliki aktivitas fisik sedang lebih banyak yaitu 54,5%, sedangkan responden dengan kadar kolesterol tidak normal sebagian besar memiliki aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 61,0%. Aktivitas fisik memiliki kebalikan hasil dari asupan makan, yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari, Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tommy (2018) dengan hasil nilai *p value* = 0.391 ($p < 0.05$) yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian hiperkolesterolemia [18]. Dan sejalan juga dengan penelitian Syarfaini *et al.* (2020) dengan menggunakan uji statistik *Chi-square* memperoleh nilai *p value* = 0.830, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik terhadap kadar kolesterol total pada orang dewasa [19].

Aktivitas fisik yang sesuai dapat meningkatkan kadar HDL didalam darah, sehingga HDL dapat menurunkan kadar LDL, namun ada indikasi bahwa wanita tidak memberikan respon secepat seperti pada pria dalam meningkatkan HDL melalui olahraga [20]. Pada usia dewasa dan lanjut usia biasanya orang cenderung tidak aktif bergerak seperti remaja dan anak-anak [21]. Pada umumnya dengan bertambahnya usia orang dewasa, aktivitas fisik menurun, masa tubuh tanpa lemak menurun, sedangkan jaringan lemak bertambah [22]. Perempuan yang menopause akan mengalami penurunan hormon ekstrogen, dimana kekurangan hormon ekstrogen dapat menurunkan kolesterol HDL, ekstrogen memiliki salah satu fungsi sebagai antioksidasi, sehingga dapat mencegah proses oksidasi LDL, dan kemampuan LDL untuk membentuk plak akan berkurang [23].

Hubungan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Darah

Tabel 10. Analisis Hubungan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Darah

Status Gizi	Kadar Kolesterol Darah						P-value
	Normal		Tidak Normal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Normal	17	58,6	12	41,4	29	100	0.027
Tidak Normal	12	29,3	29	70,7	41	100	
Jumlah	29	41,4	41	58,6	70	100	

Analisis bivariat dengan uji statistik *Chi-square* memperoleh nilai *p value* = 0.027 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai *p value* (< 0.05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya ada hubungan antara status gizi dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari Kabupaten Brebes.

Penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan kadar kolesterol normal memiliki status gizi normal yang lebih banyak yaitu 58,6%, sedangkan sebagian besar responden dengan

kadar kolesterol tinggi memiliki kategori status gizi tidak normal sebanyak 70,7%. Pada penelitian ini memperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nimas, Martien, Khairizka (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar kolesterol total, dengan nilai p value = 0.001 ($p < 0.05$) [24]. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Winda *et al* (2017) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol total, juga mengatakan terdapat hubungan antara indeks masa tubuh dengan kadar kolesterol total, dengan nilai p value 0,001 $< 0,05$ [25].

Status gizi yang diukur menggunakan IMT lebih banyak digunakan dalam menentukan status gizi orang dewasa karena mempunyai hubungan yang erat dengan lemak tubuh [26]. Orang yang mempunyai IMT ≥ 25.0 , biasanya mempunyai kadar lemak dalam darah yang tinggi, terutama kolesterol dan trigliserida, bila dibandingkan dengan orang yang mempunyai IMT ≤ 25.0 [27]. Kegemukan merupakan dampak dari konsumsi energi berlebih yang disimpan didalam tubuh sebagai lemak sehingga semakin lama akan semakin banyak, faktor yang menimbulkan total kolesterol tinggi pada responden dengan status gizi lebih, bisa juga disebabkan karena tertimbunnya lemak dan kolesterol pada jaringan adiposa sehingga dampak metabolismenya meningkatkan kolesterol dalam sirkulasi darah [28].

KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian ini disimpulkan bahwa ada hubungan antara asupan lemak, asupan serat, dan status gizi terhadap kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia, dan tidak ada hubungan antara asupan kolesterol dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Losari Kabupaten Brebes.

SARAN

Pra-lansia dan lansia di wilayah kerja puskesmas Losari perlu lebih memperhatikan kembali asupan makannya, agar asupan makan pra lansia dan lansia lebih beragam lagi serta seimbang, dan diharapkan dapat mengurangi asupan makan yang mengandung lemak tinggi dan juga kolesterol tinggi, terutama responden yang memiliki kadar kolesterol di dalam darah yang tinggi. Aktivitas fisik pada pra lansia dan lansia perlu ditingkatkan kemabli agar dapat terhindar dari penyakit degeneratif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Buku Pedoman Manajemen Penyakit tidak Menular. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI; 2019.
2. Alodiea Y, Santi M. Pengaruh pola makan terhadap kadar kolesterol total. [internet]. 2017 Des;13(4). Available from:<https://journals.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/2132/pdf>
3. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2021.
4. Kemenkes RI. Profil penyakit tidak menular tahun 2016. Jakarta: Kemenkes RI; 2017
5. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2019. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2020.
6. Masrikhiyah R, Setyaningsih S. Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Aktivitas Fisik Pada Lansia Dengan Kejadian Hipertensi. Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK). 2019 Aug 29;1(01):28-33.
7. Kokkinos, Peter. Physical activity and cardiovascular disease prevention. wahinton DC, USA: Jones and Bartlett publishers; 2010
8. Fatmawati E. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pada pra lansia di Desa Gemaharjo Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pecitan. Madiun. 2020
9. Koryaningsih A, Wahyani DA. Hubungan antara asupan energi dan aktivitas fisik dengan obesitas pada buruh perempuan. 2019 Aug;1(1):11-18.

10. Septianggi NF, Mulyati T, Sulistya KH. Hubungan asupan lemak dan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada penderita jantung koroner rawat jalan di RSUD Tugurejo Semarang. 2013 Nov;2(2):13-20.
11. Ayuandira A. Hubungan konsumsi makan, status gizi, stres kerja, dan faktor lain dengan hiperkolesterolemia pada karyawan PT Semen Padang tahun 2012 [skripsi]. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia;2012.
12. Soeharto I. Serangan jantung dan stroke, hubungannya dengan lemak dan kolesterol. Jakarta: PT gramedia pustaka utama; 2004.
13. Ramadhan Sava V. Hubungan Lingkar Perut, Asupan Serat, dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Kolesterol Total [Skripsi]. Surakarta; Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta: 2019.
14. Fairudz A, Nisa K. Pengaruh serat pangan terhadap kadar kolesterol penderita overweight. 2015 nov;4(8):120-126
15. Dewandaru SE. Hubungan asupan lemak total dan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol darah pada lansia di Posyandu Aisyiyah Kota Surakarta [Skripsi]. Surakarta; Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta: 2015.
16. Waloya T, Rimbawan, Andrawulan N. Hubungan antara konsumsi pangan dan aktivitas fisik dengan kadar kolesterol darah pria dan wanita dewasa di Bogor. 2013 March;8(1):9-16.
17. Lingga L. Sehat dan sembuh dengan lemak. jakarta: PT Elex Media; 2012
18. Aditya T. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hiperkolesterolemia pada populasi dewasa di Dusun Dlingseng, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta [Skripsi]. Yogyakarta; Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma: 2018.
19. Syarfaini, Ibrahim A I, Yuliana. Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Kolesterol pada Aparatur Sipil Negara. 2020 Nov;13(1):53-60.
20. Mamat. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol HDL di Indonesia (Analisis data sekunder IFLS 2007/2008) [Skripsi]. Depok; Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia: 2010.
21. Mempuni Y, Wulandari A. Cara jitu mengatasi kolesterol. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2011.
22. Soetardjo, Susirah. Gizi seimbang dalam daur kehidupan. Atmatsier et al. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Indonesia. 2011.
23. Irvan A. Resiko jantung koroner dapat meningkatkan akibat menopause. Diperoleh tanggal 6 Februari 2019 dari <http://www.pjnhk.go.id/content/view/221/31/>. 2007
24. Sena Prata AN, Sa'pang M, Palupi CK. Hubungan asupan zat gizi, indeks massa tubuh, dan aktivitas fisik terhadap kolesterol darah total pada pasien penyakit jantung koroner di RSUD Kota Prabumulih. 2020 Mei;1(1):1-12.
25. Winda, Yuniar N, Ismail SC. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Kolesterol Total dalam Darah pada Petugas Kepolisian di Polresta Kota Kendari. 2017 Agustus;2(7):1-10.
26. WHO. The Asian Pasific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment. 2000.
27. Bray, G.A. Obesitas. Dalam : Kaplan, N.M & Stamler, J. Pencegahan penyakit jantung koroner. EGC. Jakarta. 1994.
28. Madupa, Asli. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Total Kolesterol Orang Dewasa di Perkotaan Indonesia [tesis]. Depok. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2006.