

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI LEMAK JENUH DAN
AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR LDL PASIEN RAWAT
JALAN DI RSUD MUNTILAN**



Disusun oleh :

NAMA : TOHA SUBROTO

NIM : P07131216078

JURUSAN GIZI PRODI D-IV GIZI

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA**

2017

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SATURATED FAT CONSUMPTION
AND PHYSICAL ACTIVITY WITH LDL LEVEL OF OUTPATIENTS IN
MUNTILAN PUBLIC HOSPITAL

Toha Subroto¹, Nur Hidayat², Weni Kurdanti³

Nutrition Department of Poltekkes, Kemenkes Yogyakarta, Jl.Tata Bumi No 3,
Banyuraden Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293. (0274) - 617679.Email:
tohasubroto@gmail.com

ABSTRACT

Background: Shifting patterns of disease in communities originally dominated by infectious and contagious diseases, has now turned into degenerative diseases, such as dyslipidemia (hypercholesterolemia). One of the factors that causes dyslipidemia is the consumption of saturated fat and less physical activity. The incidence or prevalence of outpatient dyslipidemia in public hospitals Muntilan in 2015 amounted to 8.5%

Objective: To know the relationship between saturated fat consumption and physical activity with LDL level of outpatient in Muntilan Public Hospital.**Research Methodology:** This was an observational study with cross sectional design. Data collection was done in March 2017. The population of this research subjects were outpatients who visited the neurological poly and the internal poly in the Muntilan District Hospital of Magelang. The number of subjects taken as many as 73 people with the statistical test used to analyze the relationship is a Chi-Square test with 90% confidence level.

Results: From 54 subjects with high LDL concentration of 45 people (83,3%) had bad saturated fat intake and another 9 people (16.7%) had poor saturated fat intake. Among the 19 subjects who had good saturated fat intake, 13 (68.4%) had normal LDL levels, and the remaining 6 (31.6%) had high LDL levels.. Among 64 subjects who had mild physical activity, 17 (26.6%) Has normal LDL levels, and the rest of 47 (73.4%) have high LDL levels. Among the 7 subjects with moderate physical activity, 5 (71.4%) had normal LDL levels, and the remaining 2 (28.6%) had high LDL levels. Furthermore, among the 2 subjects with severe physical activity, as many as 2 (100%) had high LDL levels

Conclusion: There is a significant relationship between saturated fat consumption and LDL levels in outpatients in RSUD Muntilan and there is a significant relationship between physical activity with LDL levels in outpatients in Muntilan hospital as well.

Keywords: consumption of saturated fat, physical activity, LDL levels

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI LEMAK JENUH DAN AKTIVITAS
FISIK DENGAN KADAR LDL PASIEN RAWAT JALAN DI RSUD
MUNTILAN

Toha Subroto¹, Nur Hidayat², Weni Kurdanti³ Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes
Yogyakarta, Jl.Tata Bumi No 3, Banyuraden Gamping, Sleman, Yogyakarta
55293.(0274)- 617679. Email:tohasubroto@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Faktor penyebab dislipidemia salah satunya yaitu konsumsi lemak jenuh dan aktivitas fisik yang kurang. Kejadian atau prevalensi dislipidemia pasien rawat jalan di rumah sakit umum muntilan pada tahun 2015 sebesar 8,5 %

Tujuan Penelitian: Mengetahui hubungan antara konsumsi lemak jenuh dan aktivitas fisik dengan kadar LDL pasien rawat jalan di RSUD Muntilan. **Metodologi Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan crosssectional. Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret 2017.. Jumlah subjek yang diambil sebanyak 73 orang dengan uji statistik yang digunakan untuk menganalisa hubungan yaitu uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 90 %.

Hasil Penelitian : Dari 54 subjek dengan kategori asupan lemak jenuh tidak baik, sebanyak 45 (83,3%) memiliki kadar LDL tinggi dan sebanyak 9 (16,7%) memiliki kadar LDL normal. Sedangkan 19 subjek yang memiliki asupan lemak jenuh dengan kategori baik, sebanyak 6 (31,6%) memiliki kadar LDL tinggi dan sisanya sebanyak 13 (68,4%) memiliki kadar LDL normal. Dari 64 subjek penelitian dengan kadar LDL tinggi 47 orang (73,4%) mempunyai aktivitas fisik ringan lebih banyak dibandingkan dengan yang aktivitas sedang 2 orang(28,6%) Diantara 64 subjek yang memiliki aktivitas fisik ringan, sebanyak 17 (26,6%) memiliki kadar LDL normal.. **Kesimpulan :** Ada hubungan bermakna antara konsumsi lemak jenuh dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan di RSUD Muntilan demikian juga Ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan di RSUD Muntilan

Kata Kunci : Konsumsi lemak jenuh, aktivitas fisik, kadar LDL

PENDAHULUAN

Penyakit *dislipidemia* merupakan salah satu masalah kesehatan karena mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusia. *Dislipidemia* adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol *Low Density Lipoprotein (LDL)*, trigliserida dan penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein (HDL)*. Pada tahun 2020, PJK diperkirakan menjadi pembunuh pertama yakni sebesar 36% dari seluruh kematian. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013) menunjukkan angka kejadian PJK di Indonesia sebanyak 1,5%. Penyakit jantung koroner merupakan suatu kelainan yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah arteri yang mengalirkan darah ke otot jantung.). Jumlah kunjungan pasien akibat *dislipidemia* dari tahun 2014 sampai tahun 2015 di RSUD Muntilan terdapat kenaikan sejumlah 8.5% dengan rata-rata jumlah kunjungan pasien baru dalam setahun terakhir 511 orang dimana 383 orang di dalamnya mengalami *dislipidemia* (Laporan RM 2015 RSUD Muntilan) Berdasarkan uraian latar belakang maka dibuat rumusan masalah penelitiannya yaitu apakah ada hubungan antara konsumsi lemak jenuh dan aktivitas fisik dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan di RSUD Muntilan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara konsumsi lemak jenuh dan aktivitas fisik dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan RSUD Muntilan .

METODE

Jenis penelitian ini merupakan studi observasional analitik. Data yang dikumpulkan diolah, dianalisis dan hasilnya diobservasi untuk memperoleh gambaran yang jelas dan rinci. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* karena variabel bebas dan terikat diobservasi dalam waktu yang bersamaan

Lokasi penelitian dilakukan pada pasien rawat jalan poli saraf, poli dalam dan kandungan & kebidanan RSUD Muntilan. Waktu penelitian untuk pengambilan data dilaksanakan pada bulan Maret-April 2017

Variabel bebas(*independent variable*) : Konsumsi Lemak Jenuh dan Aktivitas Fisik. Variabel terikat (*dependent variable*) : Kadar LDL

Data primer : karakteristik sampel, konsumsi lemak jenuh, aktivitas fisik. Data sekunder :berdasarkan data rekam medis berupa identitas pasien dan data hasil laboratorium (kadar LDL) dan Kegiatan pencatatan untuk memperoleh data sekunder dari status pasien berupa catatan rekam medis serta hasil pemeriksaan laboratorium (kadar LDL)

Kegiatan wawancara ini untuk mengetahui keterangan dari sampel tentang data yang diperlukan dalam penelitian yang meliputi konsumsi lemak dan

aktivitas fisik dengan menggunakan form *PAL = Physical Activity Level* /Tingkat Aktivitas Fisik (WHO, 2001)

HASIL

Sejarah berdirinya Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan yaitu didirikannya sebuah Balai pengobatan oleh Pastor Vanlith pada tahun 1925, pada tahun 1946 Balai Pengobatan tersebut dikelola oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Magelang, selanjutnya pada tahun 1977 Balai Pengobatan tersebut berkembang menjadi Rumah Sakit, dan ditetapkan menjadi Rumah Sakit kelas C pada tahun 1988.

Jumlah tenaga di Rumah Sakit Umum Muntilan berdasar status kepegawaian berjumlah 535 orang yang terdiri dari PNS/CPNS (377 orang), Pegawai Non PNS (144 orang), Paruh Waktu (7 orang), tenaga BU (7 orang).

Jenis pelayanan medik yang ada yaitu pelayanan rawat inap dan rawat jalan. Kapasitas tempat tidur / rawat inap di Rumah Sakit Umum Muntilan memiliki 202 yang terdiri dari VIP I (20 tempat tidur), VIP II (8 tempat tidur), kelas I (24 tempat tidur), kelas II (14 orang), kelas III (99 orang) serta tanpa kelas (37 orang).

Pelayanan medik rawat jalan terdiri dari poliklinik umum, poliklinik dalam, poliklinik anak, poliklinik bedah, poliklinik gigi, poliklinik saraf, poliklinik kandungan dan kebidanan, poliklinik orthopedi, poliklinik fisioterapi. Prosedur pelayanan gizi rawat jalan mengikuti standar prosedur operasional sesuai dengan permintaan dokter pasien yang akan dirujuk oleh dokter yang merawat khususnya untuk rawat jalan. Di poli gizi diberikan penjelasan sesuai dengan penyakitnya dari segi diet dan makanan pasien. Apabila memerlukan kunjungan berikutnya maka dokter akan memerintahkan untuk kunjungan ke gizi padasaat kontrol berikutnya. Hal ini dapat dilaksanakan dengan membangun kerja sama terhadap dokter spesialis rawat jalan yang ada

Sepuluh besar penyakit yang terdapat di poli rawat jalan antara lain Hipertensi, Dermatitis Kontak Alergi, Myopia, Gangren pulpa, Polineuropati. *Dislipidemia* menempati urutan ke-6 dari 10 penyakit terbesar penyakit yang ada di poli rawat jalan. Jumlah kunjungan pasien akibat dislipidemia dari tahun 2014 sampai tahun 2015 di RSUD Muntilan terdapat kenaikan sejumlah 8,5% dengan rata-rata jumlah kunjungan pasien baru dalam setahun terakhir 511 dimana jumlah dengan kadar LDL sebesar 383 orang (Laporan rekam medis 2015 RSUD Muntilan)

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian **Error! Not a valid link.**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa subjek penelitian berjenis kelamin laki-laki sebesar 33,90% dan perempuan sebesar 67,10%.

Subjek dalam penelitian ini berusia ≥ 34 tahun. Usia minimal subjek penelitian 34 tahun dan usia maksimal subjek penelitian 60 tahun atau rentang usia antara 30-40 th sebanyak 6 (8,22%), rentang usia 35 antara 51-60 th sebesar 35 (45,94%).

Distribusi subjek penelitian berdasar pekerjaan bervariasi, yang terbanyak menunjukkan wiraswasta 33(45,20%) sedangkan yang paling kecil menunjukan PNS sebanyak subjek 3(4,14) orang. Faktor pekerjaan bukan faktor utama

kejadian kadar LDL tinggi, tetapi sebagai faktor pendukung terjadinya dislipidemia

Analisa Bivariat

Tabel 2. Distribusi Subjek Penelitian berdasarkan variabel penelitian

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
IMT		
Obese	31	42,50
Overweight	21	28,80
Normal	20	27,00
Underweight	1	1,40
Jumlah	73	100
Asupan lemak jenuh		
Baik	19	26
Tidak baik	54	74
Jumlah	73	
Aktivitas Fisik		
Ringan	64	87,7
Sedang	7	9,6
Berat	2	2,7
Jumlah	73	1
Kadar LDL		
Tinggi	51	69,9
Normal	22	30,1
Jumlah	73	1

Status gizi subjek dari data yang diperoleh berdasar BB/TB menunjukkan bahwa yang kelebihan gemuk sebesar 31(42,50%) dan yang mengalami status gizi kekurangan berat badan 1(1,40%)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan konsumsi lemak pada 54(74%) subjek penelitian asupan tidak baik sedangkan sebanyak 19(26%) subyek. Penentuan frekuensi dan berat konsumsi pangan menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. *Data food frequency* terdiri dari frekuensi dan berat konsumsi pangan sumber lemak, seperti *corned beef*, bakwan, *blackforrest*, margarin, ayam, telur bebek, daging sapi, telur ayam, ikan, susu, es krim, kentang goreng, *nugget*, telur puyuh, mentega, babat, santan, dan margarin. Frekuensi makanan merupakan salah faktor penentu dalam kebiasaan makan, frekuensi makan bisa menjadi penduga tingkat kecukupan konsumsi gizi, artinya semakin tinggi frekuensi makan maka peluang terpenuhinya kecukupan gizi juga semakin besar (Khomsan 1993).

Hasil analisis hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan di RSUD Muntilan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hubungan Antara Asupan Lemak Jenuh dengan Kadar LDL

Asupan Lemak Jenuh	Kadar LDL				Jumlah		p
	Tinggi		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak baik	45	83,3	9	16,7	54	100	0.000
Baik	6	31,6	13	68,4	19	100	

Dari 54 subjek dengan kategori asupan lemak jenuh tidak baik, sebanyak 45 (83,3%) memiliki kadar LDL tinggi dan sebanyak 9 (16,7%) memiliki kadar LDL normal. Sedangkan 19 subjek yang memiliki asupan lemak jenuh dengan kategori baik, sebanyak 6 (31,6%) memiliki kadar LDL tinggi dan sisanya sebanyak 13 (68,4%) memiliki kadar LDL normal. Hasil pengujian hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar LDL menggunakan uji Chi-Square diperoleh nilai $p=0,000$. Ini berarti terdapat hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar LDL. Asupan lemak jenuh yang tidak baik cenderung meningkatkan kadar kolesterol darah sebagaimana diungkapkan Mahan dan Escott (2008).

Konsumsi lemak subjek yang tidak baik melebihi batas maksimal dapat dilihat pada pola makannya yang masih mengkonsumsi makanan berlemak seperti daging, ayam, kuning telur dan makanan yang digoreng. Berdasarkan jumlah atom karbon, asam lemak digolongkan menjadi asam lemak rantai pendek, asam lemak rantai sedang dan asam lemak rantai panjang. sedang posisi atom hidrogen yang berada pada ikatan rangkap, asam lemak takjenuh dibagi menjadi cis dan trans. Kebutuhan lemak yang dianjurkan dalam sehari adalah 10-25 % dari kebutuhan energi total. Kebutuhan lemak dalam keadaan sakit seperti dislipidemia membutuhkan modifikasi kebutuhan lemak tergantung dari berat dan ringannya kondisi penyakit (Almatsier, 2005)

Hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan di RSUD Muntilan dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4 . Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Kadar LDL

Aktivitas fisik	Kadar LDL				Jumlah		p
	Tinggi		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Ringan	47	73,4	17	26,6	64	100	0,031
Sedang	2	28,6	5	71,4	7	100	
Berat	2	100	0	0	2	100	

Dari 64 subjek penelitian dengan kadar LDL tinggi 47 orang (73,4%) mempunyai aktivitas fisik ringan lebih banyak dibandingkan dengan yang aktivitas sedang 2 orang(28,6%) Diantara 64 subjek yang memiliki aktivitas fisik ringan, sebanyak 17 (26,6%) memiliki kadar LDL normal. Diantara 7 subjek dengan aktivitas fisik sedang, sebanyak 5 (71,4%) memiliki kadar LDL normal, dan sisanya 2 (28,6%) memiliki kadar LDL tinggi. Selanjutnya diantara 2 subjek dengan aktivitas fisik berat, sebanyak 2 (100%) memiliki kadar LDL tinggi.)

Hasil pengujian hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar LDL menggunakan uji Chi-Square diperoleh nilai $p=0,031$. Ini berarti terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar LDL

Peningkatan aktivitas fisik cukup efektif dalam mencegah dan memperlambat perkembangan beberapa penyakit. Aktivitas fisik yang teratur juga mempunyai peran yang penting terhadap pencegahan, pengobatan, dan pemulihan beberapa penyakit yang merupakan sasaran kesehatan masyarakat yang penting (Luhulima, 2005). Beberapa studi menyimpulkan bahwa peningkatan aktivitas fisik berhubungan dengan lebih rendahnya risiko penyakit jantung koroner (PJK), stroke, berbagai tipe keganasan, diabetes melitus tipe dua (DM2) dan penyakit saluran pernapasan (Wannamethee, 2002).

Aktivitas fisik yang rendah dan kesehatan sistem kardiorespirasi yang buruk mengarah pada meningkatnya risiko PJK (Galgali, 2008), bahkan aktivitas fisik yang rendah dapat meningkatkan angka mortalitas dari penyakit kardiovaskuler sampai dua kali lipat. Survei terakhir di Amerika Serikat tentang aktivitas fisik di waktu senggang (rekreasi) menunjukkan bahwa 30 % orang dewasa tidak aktif beraktivitas fisik, 45 % kurang aktif dan hanya 25% aktif pada tingkat yang direkomendasikan (Buchner, 2007).

Subjek dari penelitian ini sebagian besar berjenis perempuan pada kasus terdapat 49 orang(67,1%) dimana faktor jenis kelamin ini amat berpengaruh pada kejadian dislipidemia. Jenis kelamin perempuan pada subjek penelitian lebih banyak daripada laki-laki, hal ini dapat dimaklumi karena yang berkenan untuk dijadikan subjek kebanyakan perempuan sehingga dari hasil penelitian jenis kelamin perempuan lebih tinggi yang menderita dislipidemia dibandingkan dengan yang laki-laki.

Pada penelitian ini oleh Kamso(2004) didapatkan bahwa prevalensi dislipidemia lebih banyak didapatkan pada wanita (56,2%) dibandingkan pada pria (47%). Dari keseluruhan wanita yang mengidap dislipidemia tersebut ditemukan prevalensi dislipidemia terbesar pada rentang usia 55-59 tahun (62,1%) dibandingkan pada rentang usia 60-69 tahun (52,3%) dan berusia diatas 70 tahun (52,6%) (Craig, 2010).

Kelompok usia pada subjek penelitian yang terbanyak kasusnya adalah kelompok usia 51-60 tahun sebanyak 35 orang (45,94%). Dengan melihat data diatas dapat diketahui bahwa prevalensi dislipidemia meningkat sesuai dengan bertambahnya usia. Hal tersebut sesuai dengan yang didukung oleh Malnick *et al.* (2006) dan Hamayun *et al.* (2009) yang menyatakan dislipidemia akan meningkat seiring bertambahnya pertambahan usia akan meningkatkan resiko dislipidemia serta mencerminkan lamanya terpengaruh faktor resiko dislipidemia dan kecenderungan bertambahnya derajat resiko tiap-tiap faktor dislipidemia dengan bertambahnya usia Hal ini juga sesuai penelitian Bintamah (2008) yang menyatakan umur merupakan salah satu faktor risiko yang mempengaruhi kadar kolesterol darah. Peningkatan kolesterol total terjadi seiring dengan penambahan usia .

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kamso *et al* (2004) terhadap 656 responden di 4 kota besar di Indonesia (Jakarta, Bandung, Yogyakarta, dan Padang) didapatkan keadaan dislipidemia berat (total kolesterol >240 mg/dl) pada orang berusia diatas 55 tahun didapatkan paling banyak di Padang dan Jakarta

(>56%), diikuti oleh mereka yang tinggal di Bandung (52,2%) dan Yogyakarta (27,7%).

Dalam penelitian Estari(2009) menunjukkan bahwa total kolesterol berkaitan dengan jenis kelamin. Nilai kolesterol akan lebih tinggi pada pria dibanding wanita dalam usia yang sama (< 50 tahun) dan nilai akan meningkat seiring bertambahnya usia. Namun setelah usia > 50 tahun maka akan didapatkan nilai total kolesterol yang lebih tinggi pada wanita daripada pria. Pola nilai total ini juga berlaku untuk nilai LDL

Subjek penelitian yang termasuk dalam kriteria kelebihan berat badan sebanyak 55 orang (75,34%), faktor kelebihan berat badan juga mempengaruhi terhadap kejadian dislipidemia. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan suatu rumus matematis untuk menentukan status gizi seseorang dengan persamaan yaitu berat badan aktual (gram) dibagi menjadi tinggi badan (m^2) atau $IMT = BB/(TB)^2$. Menurut Idapola 2009 menyatakan bahwa setiap peningkatan 1 Kg/ m^2 IMT berhubungan dengan peningkatan kolesterol total plasma sebesar 7.7 mg/dl dan penurunan tingkat HDL sebesar 0.8 mg/dl. Selain itu, obesitas menghasilkan peningkatan angka sintesis kolesterol endogen yaitu 20 mg setiap hari untuk setiap kilogram kelebihan berat badan dan angka produksi trigliserida

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan dalam penelitian Erliyani (2012) menemukan bahwa prevalensi buruh dengan status gizi gemuk dan obesitas yaitu sebesar 29.1%. Hal tersebut dapat disebabkan kurang melakukan aktivitas fisik dan pola makan yang kurang teratur. Telah diterima secara luas bahwa lemak tubuh yang berlebihan dan obesitas dapat menimbulkan faktor risiko terhadap diabetes, penyakit kardiovaskular dan dislipidemia. Dewasa ini prevalensi terjadinya obesitas meningkat, beserta hubungannya dengan pengurangan harapan hidup, telah membuat obesitas sebagai salah satu masalah kesehatan masyarakat yang darurat. Berbagai macam abnormalitas dari lipid dan lipoprotein telah diobservasi terhadap individu yang obesitas, termasuk peningkatan kolesterol, trigliserida dan penurunan dari kadar kolesterol HDL.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian memiliki kadar LDL dengan kategori tinggi (≥ 130 mg/dl) dengan subyek 51 orang yaitu sebesar 69,9 % dan yang memiliki kadar LDL normal (< 130 mg/dl) dengan subyek 22 orang yaitu sebesar 30,1 %. *Low Density Lipoprotein* (LDL) sering disebut dengan istilah kolesterol jahat adalah kolesterol yang mengangkut paling banyak kolesterol dan lemak di dalam darah. *Low Density Lipoprotein* yang terlalu banyak dalam darah dapat membentuk dinding pada bagian dalam pembuluh nadi secara perlahan. *Low Density Lipoprotein* dapat membentuk plak, lapisan tebal yang dapat mempersempit arteri dan membuatnya kurang fleksibel kondisi tersebut dinamakan arterosklerosis. Meningkatnya kadar *LDL* berbanding lurus dengan risiko terkena PJK (Heslet, 2007). Dislipidemia dapat muncul akibat dari perubahan gaya hidup. Perubahan gaya hidup tersebut antara lain merokok, alkoholisme, diet tinggi lemak dan kurang serat, obesitas, dan stress. Tingginya kadar lemak jahat dalam aliran darah (total kolesterol, LDL, Trigliserida) dan rendahnya kadar lemak baik (HDL) merupakan akibat dari adanya perubahan gaya hidup (Cahyono,2008).LDL merupakan lipoprotein pengangkut kolesterol terbesar pada manusia (total 70%). Partikel LDL

mengandung trigliserida sebanyak 10 % dan kolesterol 50%. LDL merupakan metabolit VLDL, fungsinya membawa kolesterol ke jaringan perifer (untuk sintesis membran plasma dan hormon steroid) kadar LDL tergantung dari banyak faktor termasuk kolesterol dalam makanan, asupan minyak jenuh, kecepatan produksi dan eliminasi LDL dan VLDL. Kadar LDL di dalam darah sangat tergantung dari lemak yang masuk, semakin tinggi atau semakin banyak lemak yang masuk maka semakin menumpuk pula LDL. (Thompson dan Rader, 2001).

Hasil studi kohort yang dilakukan oleh Skoumas *et al* (2003). pada subyek dengan rentang usia 18-86 tahun, menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol HDL wanita, tetapi tidak demikian untuk kadar kolesterol LDL. Penurunan kadar kolesterol LDL lebih disebabkan oleh adanya penurunan IMT sebagai dampak dari melakukan aktivitas fisik.

Subjek penelitian sebagian besar sebagai wiraswasta yang didapatkan 34 orang (46,57%), rata-rata sebagai pedagang di pasar atau usaha yang lainnya sehingga dalam hal ini pekerjaan subjek juga mempengaruhi terhadap terjadinya dislipidemia dimana hal ini juga sesuai dengan pendapat Suhardjo (1989) yang mengemukakan bahwa pendapatan merupakan faktor yang menentukan kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi. Semakin tinggi pendapatan maka semakin besar peluang untuk memilih pangan yang baik. Meningkatnya pendapatan perorangan maka terjadi perubahan dalam susunan makanan.

Kisjanto dalam penelitiannya menunjukkan, perilaku santai yang ditandai dengan lebih tingginya asupan kalori dan kurang aktifitas fisik merupakan faktor resiko terjadinya penyakit jantung, yang biasanya didahului dengan meningkatnya tekanan darah. Perilaku santai yang digambarkan adanya kemudahan akses, kurang aktifitas fisik, ditambah dengan semakin semaraknya makanan siapa saja, kurang mengkonsumsi makanan berserat seperti buah dan sayur, kebiasaan merokok, minum-minuman beralkohol. Merupakan faktor resiko meningkatnya tekanan darah (Pradono, 2010). Karakteristik individu lainnya adalah pendapatan dan pendidikan. Dalam penelitian Rastogi (2004) menunjukkan bahwa kelompok dengan pendapatan lebih rendah akan berisiko 1,6 kali terhadap kejadian dislipidemia. Sedangkan kelompok dengan pendidikan rendah akan berisiko 2,5 kali terhadap kejadian yang sama

Dari 22 subjek penelitian dengan kadar LDL normal 13 orang (68,4%) mempunyai asupan lemak jenuh yang baik dan lainnya 9 orang (16,7%) yang mempunyai asupan lemak jenuh tidak baik. Diantara 19 subjek yang memiliki asupan lemak jenuh dengan kategori baik, sebanyak 13 (68,4%) memiliki kadar LDL normal, dan sisanya sebanyak 6 (31,6%) memiliki kadar LDL tinggi. Selanjutnya diantara 54 subjek dengan kategori asupan lemak jenuh tidak baik, sebanyak 9 (16,7%) memiliki kadar LDL normal, dan sebanyak 45 (83,3%) memiliki kadar LDL tinggi

Hasil pengujian hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar LDL menggunakan uji Chi-Square, diperoleh nilai $p=0,000$. Jelas nilai ini kurang dari 0.1. Ini berarti terdapat hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar LDL.

Selain itu, dislipidemia juga dikarenakan ketidaknormalan metabolisme lipoprotein, termasuk produksi yang berlebihan atau kekurangan. Kejadian dislipidemia di masyarakat semakin meningkat akibat perilaku yang cenderung mengkonsumsi makanan rendah serat dan tinggi lemak (Mahley *et al.* 2002) serta terjadi perubahan gaya hidup (Mula *et al.* 2007). Meningkatnya asupan makanan tinggi lemak dan rendah serat memicu terjadinya masalah gizi salah satunya dislipidemia. Salah satu bagian dari dislipidemia adalah hiperkolesterolemia.

Konsumsi lemak yang berlebih akan menyebabkan peningkatan kadar kolesterol darah (Arisman, 2004). Berdasarkan penelitian Tuminah (2009), menyebutkan bahwa pola makan seperti konsumsi makanan yang tinggi lemak total atau lemak jenuh, kolesterol, serta kurangnya konsumsi karbohidrat merupakan faktor yang mempengaruhi kadar HDL dan merupakan faktor risiko PJK. Menurut Yusuf dkk (2013), menyatakan bahwa konsumsi lemak terutama asam lemak jenuh, akan berpengaruh terhadap kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang menyebabkan darah mudah menggumpal, selain itu asam lemak jenuh mampu merusak dinding pembuluh darah arteri sehingga menyebabkan penyempitan. Studi epidemiologi yang dilakukan Hardinsyah (2011), membuktikan bahwa terdapat hubungan positif yang bermakna antara konsumsi lemak, asam lemak jenuh menyebabkan hiperkolesterol yang merupakan faktor risiko dari PJK. Hasil penelitian Adachi *et al.* (2011) menunjukkan bahwa terdapat tren peningkatan kadar kolesterol darah seiring dengan tren peningkatan asupan protein dan lemak di Jepang selama 50 tahun. Akan tetapi berdasarkan Hosomi *et al.* (2011), tidak semua jenis protein berpengaruh positif terhadap kadar kolesterol darah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa protein dari ikan justru memiliki fungsi hipokolesterolemik. Hasil penelitian Rossel *et al.* (2004) menyatakan bahwa protein kedelai juga memiliki fungsi hipokolesterolemik. Menurut Yunsheng *et al.* (2006) dan Kuipers *et al.* (2011), tidak semua jenis asupan karbohidrat memengaruhi kadar kolesterol. Asupan karbohidrat sederhana lebih berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah ketimbang karbohidrat kompleks.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian memiliki kadar LDL dengan kategori tinggi (≥ 130 mg/dl) dengan subyek 51 orang yaitu sebesar 69,9 % dan yang memiliki kadar LDL normal (< 130 mg/dl) dengan subyek 22 orang yaitu sebesar 30,1 %. *Low Density Lipoprotein* (LDL) sering disebut dengan istilah kolesterol jahat adalah kolesterol yang mengangkut paling banyak kolesterol dan lemak di dalam darah. *Low Density Lipoprotein* yang terlalu banyak dalam darah dapat membentuk dinding pada bagian dalam pembuluh nadi secara perlahan. *Low Density Lipoprotein* dapat membentuk plak, lapisan tebal yang dapat mempersempit arteri dan membuatnya kurang fleksibel kondisi tersebut dinamakan arterosklerosis. Meningkatnya kadar *LDL* berbanding lurus dengan risiko terkena PJK (Heslet, 2007).

Dislipidemia dapat muncul akibat dari perubahan gaya hidup. Perubahan gaya hidup tersebut antara lain merokok, alkoholisme, diet tinggi lemak dan kurang serat, obesitas, dan stress. Tingginya kadar lemak jahat dalam aliran darah (total kolesterol, LDL, Trigliserida) dan rendahnya kadar lemak baik (HDL) merupakan akibat dari adanya perubahan gaya hidup (Cahyono, 2008).

LDL merupakan lipoprotein pengangkut kolesterol terbesar pada manusia (total 70%). Partikel LDL mengandung trigliserida sebanyak 10 % dan kolesterol 50%. LDL merupakan metabolit VLDL, fungsinya membawa kolesterol ke jaringan perifer (untuk sintesis membran plasma dan hormon steroid) kadar LDL tergantung dari banyak faktor termasuk kolesterol dalam makanan, asupan minyak jenuh, kecepatan produksi dan eliminasi LDL dan VLDL. Kadar LDL di dalam darah sangat tergantung dari lemak yang masuk, semakin tinggi atau semakin banyak lemak yang masuk maka semakin menumpuk pula LDL. (Thompson dan Rader, 2001)

Dari 64 subjek penelitian dengan kadar LDL tinggi 47 orang (73,4%) mempunyai aktivitas fisik ringan lebih banyak dibandingkan dengan yang aktivitas sedang 2 orang (28,6%) Diantara 64 subjek yang memiliki aktivitas fisik ringan, sebanyak 17 (26,6%) memiliki kadar LDL normal. Diantara 7 subjek dengan aktivitas fisik sedang, sebanyak 5 (71,4%) memiliki kadar LDL normal, dan sisanya 2 (28,6%) memiliki kadar LDL tinggi. Selanjutnya diantara 2 subjek dengan aktivitas fisik berat, sebanyak 2 (100%) memiliki kadar LDL tinggi

Hasil pengujian hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar LDL menggunakan uji Chi-Square, diperoleh nilai $p = 0,031$. Jelas nilai ini kurang dari 0,05. Ini berarti terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar LDL pada derajat kepercayaan 95%. Tingkat aktivitas fisik berpengaruh nyata terhadap kadar kolesterol darah. Hasil penelitian Shirazi (2008), menyatakan hal yang sama, yaitu olahraga secara teratur dapat menurunkan kadar kolesterol darah secara signifikan dan meningkatkan kadar HDL dalam darah. Aktivitas fisik yang teratur mempunyai banyak manfaat kesehatan dan merupakan salah satu bagian penting dari gaya hidup sehat. Karakteristik individu, lingkungan sosial, dan lingkungan fisik memengaruhi tingkat aktivitas fisik yang berbeda tiap individu. Intervensi klinis dapat memengaruhi faktor-faktor tersebut dan pelayanan medis memegang peranan penting dalam meningkatkan aktivitas fisik (Buchner, 2007).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan pada pria dewasa olahragawan dan bukan olahragawan, didapatkan kadar *high-density lipoprotein* (HDL) lebih tinggi dan kadar *low-density lipoprotein* (LDL) lebih rendah pada olahragawan dibandingkan dengan yang bukan olahragawan (Thompson, 2001). Penelitian lain menunjukkan bahwa wanita yang melakukan olahraga teratur dengan frekuensi empat kali atau lebih dalam seminggu menunjukkan penurunan risiko PJK (June M. M. Luhulima, 2005). Hal ini dikarenakan olahraga dapat menurunkan tekanan darah, kadar glukosa darah, berat badan, stres, meningkatkan kebugaran jasmani, dan yang paling penting olahraga teratur dapat meningkatkan kadar HDL, menurunkan *total cholesterol* (TC), LDL, dan *triglycerides* (TG) dalam darah yang berperan dalam proses terjadinya PJK, dan manfaat kesehatan tersebut lebih banyak didapatkan dari olah raga yang bersifat aerobik (Buchner, 2007).

Rasio TC/HDL merupakan nilai yang umum digunakan untuk memprediksi risiko berkembangnya aterosklerosis. Namun ada rasio lain yang lebih baik sebagai prediktor yaitu rasio LDL/HDL karena murni membandingkan *bad cholesterol* (LDL) dengan *good cholesterol* (HDL), sedangkan rasio TC/HDL memperhitungkan kadar LDL, *very low-density lipoprotein* (VLDL), HDL dibandingkan dengan kadar HDL (Thomas, 2007). Aktivitas fisik berpengaruh

terhadap kadar kolesterol darah. Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi ke arah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan berat badan, akibatnya akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol darah, begitu pula sebaliknya (Sihadi 2006)

Aktivitas fisik yang baik dapat memperbaiki lipid Profil lipid dalam darah dipengaruhi oleh beberapa aktivitas enzim yaitu enzim *lipoprotein lipase*, *lecithincholesterolacyltransferase*, *hepatic TG lipase*. Aktivitas enzim *lipoprotein lipase* pada jaringan dan otot akan meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas seseorang. Oleh karena itu jika seseorang kurang beraktivitas fisik maka aktivitas enzim *lipoprotein lipase* tidak akan meningkat sehingga tidak akan menurunkan kadar LDL dan kadar kolesterol darah. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kapasitas otot skelet dalam mengoksidasi asam lemak menjadi karbondioksida dan air. Mekanisme ini berhubungan dengan pelepasan asam lemak dari jaringan dan dapat meningkatkan aktivitas enzim *lipoprotein lipase* yang mengarah pada transport dan degradasi asam lemak. *Lipoprotein lipase* membantu memindahkan LDL dari darah ke hati, kemudian diubah menjadi empedu atau disekresikan sehingga kadar LDL menurun. *Lipoprotein lipase* juga menurunkan katabolisme apoprotein HDL dan katabolisme HDL sehingga kadar HDL meningkat. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur sangat penting, selain untuk menghindari kegemukan, juga dapat mencegah terjadinya penyakit akibat pola hidup seperti diabetes, penyakit jantung koroner dan stroke (Thompson dan Rader, 2001).

KESIMPULAN

Sebanyak 26,0% subjek penelitian mengkonsumsi lemak dengan kategori baik, sedangkan 74,0% subjek penelitian mengkonsumsi lemak kategori tidak baik. Subjek penelitian memiliki aktivitas ringan sebesar 87,7%, aktivitas sedang 9,60% dan aktivitas berat 2,70%. Sebagian besar subjek penelitian memiliki kadar LDL tinggi sebesar 69,9% dan kadar LDL normal sebesar 30,1%. Ada hubungan bermakna antara konsumsi lemak jenuh dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan di RSUD Muntilan ($p = 0,000$). Ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar LDL pada pasien rawat jalan di RSUD Muntilan ($p = 0,031$)

SARAN :

Berkaitan dengan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi lemak jenuh yang tidak baik dan aktivitas fisik yang rendah merupakan faktor risiko tingginya kadar LDL pasien rawat jalan, maka bisa dijadikan sebagai refeensi dengan menekankan diet rendah lemak jenuh dan meningkatkan aktivitas fisik pasien. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan faktor-faktor lain seperti umur, riwayat penyakit keluarga, jenis kelamin dan membandingkan asupan lemak antara lemak jenuh dan tidak jenuh

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan untuk direktur dan ahli gizi RSUD Muntilan , dokter spesialis serta pasien rawat jalan yang bersedia menjadi responden penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Adam ,JMF. (2009). Dislipidemia.Dalam *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Inerna Publishing
- Adriani, M. (2012). *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana
- Almatsier, S. (2011). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: GramediaPustaka Utama.
- Arisman. (2010). *Gizi Dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar ilmu Gizi 2nd ed*. Jakarta:EGC
- Bahri T. 2004. *Dislipidemia sebagai factor resiko penyakit jantung koroner*.<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/3503/1/gizi-bahri3.pdf> [18 Maret 2011]
- Bhisma-Murti. (1997). *Prinsip dan Metoda Riset Epidemiologi*, Gajah Mata University Press
- Budianto, AK. (2009). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: UMM Press
- Braverman, E. and Braverman, D.(2006). *Penyakit Jantung & Penyembuhannya secara Alami*. Penerbit PT Bhuana Ilmu Populer.Jakarta
- Cahyono, J.B. Suharjo B. *Gaya Hidup dan Penyakit Modern*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 2008.
- Erem CA. Hacıhasanoglu, O, Deger. 2008. “Prevalence of Dyslipidemia and Associated Risk Factors among Turkish Adults: Trabzon Lipid Study,” *Endocrine*, Vol. 34, No. 1-3.pp. 36-51. doi:10.1007/s12020-008-9100-z
- Graha C., (2010). *100 Questions and Answers Cholesterol*. Jakarta: Gramedia.<https://www.blogger.com/nextblog.navBar=true&blogID=5317299839717574643>
- Gontina. (2012) : <https://www.scribd.com/doc/109607526/Dislipidemia-dan-diet>
- Harsono (2011). *Buku Ajar Neurologi Klinis*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press;2011 p:85
- Hardinsyah.(2011). Analisis konsumsi lemak, gula dan garam penduduk Indonesia. *Gizi Indonesia*. 34(2): 92–100.
- Heslet,Lars. (2007), *kolesterol (judul asli: kolesterol)*. Penerbit Kesaint Blanc.jakarta
- Kemenkes.(2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

- Kurniawati, Fauziah (2015). Hubungan Konsumsi Lemak Dan Aktivitas Dengan Kadar Koesterol Darah dan Low Density Lipoprotein Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi . *Naskah Publikasi UMS Surakarta*.
- Kustiah L, Widhianti MU, Dewi M. (2013). Hubungan asupan serat dengan status gizi dan profil lipid darah pada orang dewasa dislipidemia. *Jurnal Gizi dan Pangan*.8(3): 193—200
- Lemak Tubuh Pada Wanita Dislipidemia Dan Non Dislipidemia, *Journal Kesehatan Masyarakat Undip Semarang* 2 (5)
- Lemeshow, S. & David W.H.Jr, (1997). Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan (terjemahan), Gadjahmada University Press, Yogyakarta
- Lisya, UJ. (2014). Perbedaan Asupan Lemak, Lingkar Pinggang Dan Persentase Almtsier, S. (2011). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: GramediaPustaka Utama
- Mayes, P. (2009). Biosintesis asam lemak. Dalam *Biokimia Harper*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Perki. (2013). Pedoman tatalaksana dislipidemia. Edisi 1. hlm 1. Diunduh dari [www.inaheart.org/upload/file/pedoman tataksana Dislipidemia](http://www.inaheart.org/upload/file/pedoman_tataksana_Dislipidemia).
- Saryono.(2010). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Bidang Kesehatan*, Yogyakarta: Nuha Medika
- Sairenchi T, Ohtaka E, Doi M et al. Low-Density Lipoprotein Cholesterol Concentrations and Death Due to Intraparenchymal Hemorrhage. *Journal of American Heart Association*. 2009;119:2136-2145
- Sastroasmoro, S., dan Ismael, S. (2002). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian klinis*. Jakarta : Sagung Seto
- Sihadi & Djaiman SPH. 2006. Risiko kegemukan terhadap kadar kolesterol. *Media gizi dan keluarga*, 1, 58—64.
- Soeharto, I. (2004). *Serangan Jantung Dan Stroke Hubungannya Dengan Lemak dan kolesterol*. Jakarta : PT SUN
- Sreedhar K, Srikant B, Joshi L, Usha G. Lipid Profile in Non Diabetic Stroke a Study of 100 Cases. *J Assoc Physician India*. 2010;58:547-51
- Supariasa, IDN. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Sutanto, (2010). *Cekal Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol dan Diabetes*. CV.Andi Offset
- Sutrisna,2004, *Perlu Penanggulangan Penyakit Kardiovaskuler* “ Jakarta
- Tuminah, S. (2009). Efek Asam Lemak Jenuh Dan Asam Lemak Tak Jenuh “Trans” Terhadap Kesehatan. *Media Penelitian Dan Pengembang Kesehatan volume XIX tahun 2009, suplemen I*
- Vilareal, H. (2008). *Hypertension. A Wiley Medical Publication*. New York. [serial online] <http://MedicineNet.com> [21 April 2011].
- Vallapil AV, Chaudhary NV, Praveenkumar R, Gopalakrishnan B, Giriija AS. LowCholesterol as a Risk Factor for Primary Hemorrhage. *Journal of Indian Academy ofNeurology*. 2012;15(1):19-22

- Waspadji, S. (2003). *Pengkajian status gizi, studi epidemiologi*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- WHO (World Health Organization). 2001. *Energy Requirements Of Adults* , Rome: Food And Nutrition Technical Report Series
- World Health Organization- NCD(2014). Country Profiles of Indonesia
- Yuniastuti, A. 2007. *Gizi dan Kesehatan*. Semarang: Graha Ilmu.