

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN RASIO LINGKAR PINGGANG PINGGUL
PASIEN JANTUNG KORONER RAWAT JALAN
DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:

RATNA NINGSIH

J 310 060 031

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Pasien Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Nama Mahasiswa : Ratna Ningsih

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 060 031

Telah Dibaca dan Disetujui oleh Pembimbing Skripsi Program Studi Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada tanggal 5 Agustus 2015

Surakarta, 5 Agustus 2015

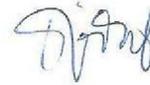
Menyetujui

Pembimbing I



(Dwi Sarbini, S.KM, M.Kes)
NIK/NIDN. 747/06-1406-7204

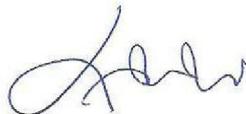
Pembimbing II



(Muwakhidah, SKM., M.Kes)
NIK/NIDN. 865/06-2701-7302

Mengetahui

Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Setyaningrum Rahmawaty, A., M.Kes, PhD
NIK/NIDN. 744/06-2312-7301

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN RASIO LINGKAR PINGGANG PINGGUL
PASIEJ JANTUNG KORONER RAWAT JALAN
DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

Ratna Ningsih

Email:

Program S1 Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Surakarta 57102
Telp: 0271-717417 ext 453 (office)

Abstract

Coronary heart disease is one of killing disease especially in Indonesia. One of the factors that cause coronary heart disease is macro-nutrient intake and low physical activity. The risk factor of coronary heart disease can be detected by measuring the ratio of waist-to-hip circumference (waist hip ratio). The aim of this study was to determine the relationship of macro nutrient intake and physical activity with waist hip ratio of coronary heart outpatients at RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Descriptive analytic research namely cross sectional method was used in this study. The number of subject that used in this study was 30 coronary heart outpatients in RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Measurements of macro nutrient intake using Food Frequency Questionnaire, Physical activity data collection using 24-hour recall for 1 week, and waist hip ratio using metlin. Data analysis was performed by the statistical test Pearson Correlation. The results showed the majority of protein intake is more (91,7%), fat intake is more (93,3%), carbohydrate intake is more (96%) and physical activity is lightweight (100%). Waist hip ratio of coronary heart disease patients who have a risk are 29 patients and 1 patient did not have a risk suffer from coronary heart disease. Conclusions of this study is there is a relationship of macro nutrient intake and physical activity with the waist hip ratio of coronary heart outpatients at RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Keywords : **Macro Nutrient Intake, Protein, Fat, carbohydrate, physical activity, waist hip ratio**

PENDAHULUAN

Kelebihan asupan karbohidrat, protein dan lemak sehingga tidak seimbang akan mempengaruhi rasio lingkaran pinggang pinggul menjadi semakin tinggi. Asupan protein yang berlebih biasanya diikuti dengan asupan lemak yang tinggi sehingga dapat menyebabkan kelebihan berat badan. Konsumsi protein yang berlebihan akan menunjukkan kelebihan berat badan yang akan memberikan rasio lingkaran pinggang pinggul yang tinggi (Christina, 2012). Kelebihan konsumsi karbohidrat menyebabkan suplai energi berlebih. Energi yang berlebih tersebut akan disintesis menjadi lemak tubuh, sedangkan lemak yang telah tersedia dalam tubuh tidak terpakai untuk energi. Akibatnya, penimbunan lemak terus terjadi dan mengakibatkan kegemukan atau obesitas. Efek dari obesitas yang dapat diukur menggunakan RLPP ini adalah timbulnya penyakit degeneratif, seperti hipertensi, jantung koroner, diabetes, dan stroke (Devi, 2010).

Penyakit jantung, stroke, dan aterosklerosis merupakan penyakit yang dapat menyebabkan kematian. Di seluruh dunia, jumlah penderita penyakit ini terus berkembang. Ketiga

kategori penyakit ini tidak lepas dari gaya hidup yang kurang sehat, yang banyak dilakukan seiring dengan berubahnya pola hidup. Bahkan di negara maju, penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyakit yang mampu mematikan penderitanya dan merupakan penyakit pembunuh nomor satu di Indonesia. Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyakit jantung yang terutama disebabkan oleh penyempitan arteri koronaria akibat proses aterosklerosis atau spasme atau keduanya (Mutia, 2012).

RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan rumah sakit rujukan daerah dan Pusat Jantung Regional. Berdasarkan data rekam medik RSUD Dr. Moewardi Surakarta, penyakit jantung koroner merupakan penyakit nomor 3 pada bulan Desember 2012 yang banyak di poliklinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Selama tahun 2010 pasien PJK yang menjalani rawat jalan di poliklinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta sebanyak 9,95%. Pada tahun 2011 terdapat 10,69% pasien dengan Penyakit Jantung Koroner yang berkunjung ke poliklinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta, sedangkan tahun 2012 jumlah pasien yang berkunjung ke poliklinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta meningkat

menjadi 10,27% pasien dengan penyakit jantung koroner. Pada tahun 2013 jumlah pasien yang berkunjung ke poliklinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta meningkat menjadi 10,84% pasien penyakit jantung koroner.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan penyakit jantung koroner dan faktor-faktor yang berpengaruh. Berdasarkan fenomena di atas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik terhadap rasio lingkaran pinggang pinggul penderita Penyakit Jantung Koroner di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif analitik dengan menggunakan metode *cross sectional*, dengan besar sampel 75 responden dipilih secara *consecutive sampling*, yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu:

1. Kriteria Inklusi

- a. Pasien dengan umur 25-80 tahun
- b. Pasien didiagnosa penyakit jantung koroner
- c. Pasien menjalani rawat jalan
- d. Pasien dapat berkomunikasi dengan baik

e. Pasien bersedia menjadi responden penelitian

2. Kriteria Eksklusi

- a. Pasien dengan kelainan anatomis lainnya sehingga tidak memungkinkan untuk diukur lingkaran pinggang atau pinggulnya.
- b. Pasien yang mengalami gangguan daya ingat

Penelitian dilakukan selama 6 tahun, yaitu bulan Juni 2009 s/d bulan Juli 2015. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein) dan aktivitas fisik, sedangkan variabel terikatnya adalah Rasio lingkaran pinggang pinggul (RLPP) pasien jantung koroner. Data asupan zat gizi makro diperoleh dengan wawancara menggunakan Form *Food Frequency Questionnaire*, data aktivitas fisik diperoleh dengan wawancara menggunakan form recall aktivitas fisik satu kali selama 1 minggu, dan data RLPP diperoleh dengan pengukuran antropometri menggunakan metlin. Data dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* kemudian dianalisis menggunakan uji statistik korelasi *Pearson correlation*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Berdasarkan kelompok usia, responden paling banyak jumlahnya adalah pasien dengan usia 62-80 tahun sebanyak 13 responden (43,3%). Berdasarkan jenis kelamin, pasien dengan jenis kelamin perempuan merupakan pasien yang paling banyak menderita penyakit jantung koroner yaitu sebanyak 20 responden (66,7%). Berdasarkan tingkat pendidikan, pasien sebagai penderita jantung koroner rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta paling banyak adalah pada tingkat pendidikan SD (13 responden atau 43,3%). Berdasarkan pekerjaan, diketahui responden terbanyak yang menderita jantung koroner adalah responden yang tidak bekerja sebanyak 20 responden (66,7%).

B. Uji Univariat

Berdasarkan tinggi badan, rata-rata tinggi badan pasien adalah 155,33 cm, dengan tinggi badan yang terbanyak adalah 150 cm. Berdasarkan berat badan, rata-rata berat badan pasien adalah 52,87 kg, dengan berat badan yang terbanyak adalah 40 kg.

Berdasarkan lingkaran pinggang, rata-rata lingkaran pinggang pasien adalah 89,50, dengan lingkaran pinggang yang terbanyak adalah 87 cm. Berdasarkan lingkaran pinggul, rata-rata lingkaran pinggul pasien adalah 91,95, dengan lingkaran pinggul yang terbanyak adalah 75 cm. Berdasarkan rasio lingkaran pinggang, rata-rata rasio lingkaran pinggang pinggul pasien adalah 0,973 cm, dengan rasio lingkaran pinggang pinggul yang terbanyak adalah 0,98 cm. 29 responden (96,7%) berisiko memiliki rasio lingkaran pinggang pinggul yang tidak baik.

Berdasarkan asupan protein, responden terbanyak adalah responden yang memiliki asupan protein lebih sebanyak 12 responden (40%). Berdasarkan asupan lemak, responden terbanyak adalah responden yang memiliki asupan lemak lebih yaitu sebanyak 15 responden (50%). Berdasarkan asupan karbohidrat, responden terbanyak adalah responden yang memiliki asupan karbohidrat lebih yaitu sebanyak 25 responden (83,3%). Berdasarkan aktivitas fisik, responden terbanyak adalah responden yang memiliki aktivitas fisik ringan dan aktivitas fisik berat, masing-masing sebanyak 12 responden (40%).

C. Uji Bivariat

1. Hubungan Antara Asupan Protein dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul

Hasil analisis Hubungan Antara Asupan Protein dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Distribusi Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Berdasarkan Asupan Protein

Asupan Protein	RLPP				Jumlah		P Value
	Tidak Berisiko		Berisiko				
	N	%	N	%	N	%	
Lebih	1	8,3	11	91,7	12	100	-0,211
Baik	0	0	8	100	8	100	
Defisit ringan	0	0	6	100	6	100	
Defisit sedang	0	0	2	100	2	100	
Defisit berat	0	0	2	100	2	100	

* *Correlation Product Moment*

Berdasarkan hasil analisis asupan protein dengan rasio lingkar pinggang pinggul terlihat bahwa 11 responden yang mengkonsumsi protein lebih memiliki risiko terhadap RLPP. Deskripsi tersebut mengindikasikan bahwa asupan protein memiliki peran terhadap rasio lingkar pinggang pinggul penderita penyakit jantung koroner. Responden yang memiliki asupan protein lebih berisiko terhadap rasio lingkar pinggang pinggul. Hasil

analisis uji statistik korelasi menunjukkan koefisien korelasi sebesar -0,211 dengan nilai signifikansi (p) yaitu 0,000 menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$, sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara protein dengan rasio lingkar pinggang pinggul.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dari Christina (2012) yang menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan rasio lingkar pinggang pinggul. Konsumsi protein jika lebih dari kebutuhan yang dianjurkan maka akan terjadi kelebihan kadar nitrogen dalam darah yang akhirnya harus dimetabolisme dalam hati dan ginjal untuk mengeluarkan kelebihan itu. Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi dan diare. Asupan protein yang berlebih biasanya diikuti dengan asupan lemak yang tinggi sehingga dapat menyebabkan kelebihan berat badan. Konsumsi protein yang berlebihan akan menunjukkan kelebihan berat badan yang bisa dikatakan akan memberikan rasio lingkar pinggang pinggul yang tinggi.

Slaterry, dkk. (1992) memperkuat hasil penelitian ini dengan penelitiannya yang mengatakan asupan protein pada wanita berkulit hitam berhubungan dengan kejadian rasio lingkaran pinggang panggul. Dari hasil analisis tabulasi silang didapat hubungan yang bermakna antara variabel lemak dan energi dengan variabel protein. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi asupan protein maka asupan energinya tinggi begitu pula sebaliknya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa semakin tinggi asupan protein akan menyebabkan kelebihan berat badan (Almatsier, 2003), yang dapat dikatakan bahwa kelebihan berat badan tersebut akhirnya akan mempertinggi rasio lingkaran pinggang panggul. Asupan protein berasal dari dua sumber yaitu protein hewani dan protein nabati. Menurut Sediaoetama (2000) sumber protein hewani dapat berbentuk daging dan organ dalam seperti hati, pankreas, ginjal, paru, jantung dan

jerohan. Susu dan telur termasuk dalam sumber protein hewani berkualitas tinggi. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain. Salah satu masalah dengan konsumsi protein berlebih adalah sumber protein hewani seperti daging merah, susu *full cream* penuh dan keju yang mengandung lemak dalam jumlah besar. Konsumsi protein dalam jumlah banyak dapat menimbulkan peningkatan kadar lemak dalam darah dan kolesterol seperti halnya peningkatan lemak dalam tubuh, tekanan darah tinggi dan *cardiovascular*. Konsumsi protein hewani diikuti dengan jumlah garam yang banyak secara akumulatif (jangka panjang) akan menyebabkan tekanan darah tinggi dan akan menimbulkan kegemukan. Sebagian protein yang lebih tidak dapat disimpan, namun akan dikonversikan ke dalam bentuk lemak oleh hati dan disimpan sebagai lemak (Garrow dalam Roselly, 2008).

2. Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul

Hasil analisis Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2
Distribusi Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Berdasarkan Asupan Lemak

Asupan Lemak	RLPP				Jumlah		P Value
	Tidak Berisiko		Berisiko				
	N	%	N	%	N	%	
Lebih	1	6,7	14	93,3	15	100	0,428
Baik	0	0	9	100	9	100	
Defisit ringan	0	0	3	100	3	100	
Defisit sedang	0	0	1	100	1	100	
Defisit berat	0	0	2	100	2	100	

* *Correlation Product Moment*

Berdasarkan hasil analisis asupan lemak dengan rasio lingkar pinggang pinggul terlihat bahwa 14 responden yang mengkonsumsi lemak lebih memiliki risiko terhadap RLPP. Deskripsi tersebut mengindikasikan bahwa asupan lemak memiliki peran terhadap rasio lingkar pinggang pinggul penderita penyakit jantung koroner. Responden yang memiliki asupan lemak lebih berisiko terhadap rasio lingkar pinggang pinggul. Hasil analisis uji statistik korelasi menunjukkan

koefisien korelasi sebesar - 0,428 dengan nilai signifikansi (p) yaitu 0,000 menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$, sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara lemak dengan rasio lingkar pinggang pinggul.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Haryati, dkk. (2013) yang menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan sel lemak dalam rongga perut atau pinggul diakibatkan oleh penimbunan energi dalam bentuk jaringan lemak karena mobilisasi energi menurun. Lemak di dalam rongga perut merupakan pemicu untuk terjadinya diabetes mellitus, hipertensi, hiperlipidemia, dan penyakit kardiovaskuler. Timbunan lemak dalam rongga perut secara teknis dapat diketahui yaitu dengan melihat nilai bagi antara lingkar pinggang dengan lingkar pinggul atau lebih dikenal sebagai nilai rasio lingkar pinggang pinggul (RLPP). Nilai RLPP yang tinggi mencerminkan banyaknya timbunan lemak pada rongga perut.

Hasil penelitian ini juga diperkuat dengan teori dari Suhardjo & Kusharto (2010) yang menyatakan bahwa lemak yang melebihi normal (yang dianjurkan adalah 20-30% total energi yang dibutuhkan akan menyebabkan kelebihan energi dan cenderung mengalami kegemukan (Obesitas). Bobot energi yang dihasilkan per gram lemak adalah 2 ¼ kali lebih besar daripada karbohidrat dan protein, 1 gram lemak menghasilkan 9 kalori sedangkan 1 gram karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kalori.

Aulina (2001) juga pendapat yang sama bahwa konsumsi lemak sebaiknya memenuhi 20-30% dari total energi yang dibutuhkan. Kekurangan lemak dalam tubuh akan mengurangi ketersediaan energi dan mengakibatkan terjadinya perombakan protein serta penurunan berat badan. Sebaliknya kadar kolesterol tinggi dalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga mengakibatkan penyempitan pembuluh darah yang disebut aterosklerosis.

Penyempitan pada pembuluh darah jantung mengakibatkan penyakit jantung koroner (Soeharto, 2002).

Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Koh-Banerjee, dkk (2003) yang mengatakan bahwa asupan lemak yang lebih akan memberikan efek kecil pada kegemukan, tetapi asupan lemak yang berlebih akan memberikan efek besar pada kejadian kegemukan, yang pada akhirnya akan mempengaruhi rasio lingkaran pinggang panggul pada diri seseorang.

3. Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Rasio Lingkaran Pinggang Panggul

Hasil analisis Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Rasio Lingkaran Pinggang Panggul dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3
Distribusi Rasio Lingkaran Pinggang Panggul Berdasarkan Asupan Karbohidrat

Asupan Karbohidrat	RLPP				Jumlah		P Value
	Tidak Berisiko		Berisiko				
	N	%	N	%	N	%	
Lebih	1	4	24	96	25	100	-0,361
Baik	0	0	4	100	4	100	
Defisit ringan	0	0	1	100	1	100	

* *Correlation Product Moment*

Berdasarkan hasil analisis asupan karbohidrat dengan rasio lingkaran pinggang pinggul terlihat bahwa 24 responden yang mengkonsumsi karbohidrat lebih memiliki risiko terhadap RLPP. Deskripsi tersebut mengindikasikan bahwa asupan karbohidrat memiliki peran terhadap rasio lingkaran pinggang pinggul penderita penyakit jantung koroner. Responden yang memiliki asupan karbohidrat lebih berisiko terhadap rasio lingkaran pinggang pinggul. Hasil analisis uji statistik korelasi menunjukkan koefisien korelasi sebesar $-0,361$ dengan nilai signifikansi (p) yaitu $0,000$ menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$, sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara karbohidrat dengan rasio lingkaran pinggang pinggul.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Devi (2010) yang menunjukkan bahwa kelebihan konsumsi karbohidrat menyebabkan suplai energi berlebih. Energi yang berlebih tersebut akan disintesis menjadi lemak tubuh, sedangkan lemak yang telah tersedia dalam tubuh tidak terpakai

untuk energi. Penimbunan lemak terus terjadi dan mengakibatkan kegemukan atau obesitas. Efek dari obesitas yang dapat diukur menggunakan RLPP ini adalah timbulnya penyakit degeneratif, seperti hipertensi, jantung koroner, diabetes, dan stroke.

Penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Koh-Banerjee, dkk. (2003) yang mengatakan bahwa semakin tinggi asupan karbohidrat maka rasio lingkaran pinggang pinggulnya akan semakin tinggi. Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi manusia, yaitu menyediakan 50-65% dari total energi yang dibutuhkan. Asupan karbohidrat diperoleh dari nasi, mie instan, biskuit dan singkong. Fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan keperluan energi tubuh, selain itu karbohidrat juga mempunyai fungsi lain yaitu karbohidrat diperlukan bagi kelangsungan proses metabolisme lemak. Diketahui juga karbohidrat mengadakan suatu aksi penghematan terhadap protein (Suhardjo & Kusharto, 2010).

4. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul

Hasil analisis Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4
Distribusi Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	RLPP				Jumlah		P Value
	Tidak Berisiko		Berisiko				
	N	%	N	%	N	%	
Ringan (<i>sedentary lifestyle</i>)	0	0	12	100	12	100	0,730
Sedang (<i>active or moderately active lifestyle</i>)	0	0	6	100	6	100	
Berat (<i>vigorous or vigorously active lifestyle</i>)	1	8,3	11	91,7	12	100	

* *Correlation Product Moment*

Berdasarkan hasil analisis aktivitas fisik dengan rasio lingkar pinggang pinggul terlihat bahwa 12 responden yang beraktivitas fisik ringan memiliki risiko lebih besar terhadap RLPP. Deskripsi ini mengindikasikan bahwa responden yang memiliki aktivitas fisik ringan berisiko terhadap risiko lingkar pinggang pinggul.

Hasil analisis uji statistik korelasi menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,730 dengan nilai signifikansi (p) yaitu 0,000

menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$, sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan rasio lingkar pinggang pinggul. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudikno, dkk. (2010) yang menunjukkan bahwa semakin rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang mengakibatkan semakin tingginya angka rasio lingkar pinggang pinggul. Secara teori dapat dijelaskan bentuk tubuh orang yang jenis pekerjaannya tidak banyak mengeluarkan energi akan berbeda dengan orang yang pekerjaannya selalu menggunakan otot atau banyak melakukan aktivitas fisik. Penggunaan energi bervariasi pada tingkat aktivitas fisik dan pekerjaan yang berbeda. Aktivitas fisik akan membakar energi dalam tubuh. Asupan kalori ke dalam tubuh berlebihan dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang seimbang akan menyebabkan tubuh mengalami kegemukan dan rasio lingkar pinggang pinggul meningkat.

Aktifitas fisik memerlukan energi di luar kebutuhan untuk metabolisme basal. Aktifitas fisik otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen keseluruh tubuh dan mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh (Almatsier, 2003). Menurut Sulviana (2006) seseorang yang kurang aktif bergerak akan mempunyai risiko dua sampai tiga kali lebih besar untuk menderita serangan jantung dibanding orang yang aktif dan melakukan olahraga secara teratur. Hal tersebut dikarenakan latihan secara teratur dapat memperkuat otot jantung, memperbaiki sistem peredaran darah, dan mengurangi kemungkinan terjadinya kegemukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Asupan zat gizi makro pasien jantung koroner pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta rata-rata memiliki asupan protein lebih sebanyak 12 responden (40%), asupan lemak lebih sebanyak 15 responden (50%), dan asupan karbohidrat lebih sebanyak 25 responden (83,3%).
2. Aktivitas fisik pasien jantung koroner pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta rata-rata memiliki aktivitas fisik tergolong ringan sebanyak 12 responden (40%).
3. Ada hubungan antara asupan protein dengan rasio lingkaran pinggang pinggul penderita penyakit jantung koroner pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Hal ini terbukti dari hasil uji korelasi yang memperoleh nilai sebesar $-0,211$.
4. Ada hubungan antara asupan lemak dengan rasio lingkaran pinggang pinggul penderita penyakit jantung koroner pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Hal ini terbukti dari hasil uji korelasi yang memperoleh nilai sebesar $-0,428$.
5. Ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan rasio lingkaran pinggang pinggul penderita penyakit jantung koroner pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Hal ini terbukti dari hasil uji korelasi

yang memperoleh nilai sebesar -0,361.

6. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan rasio lingkaran pinggang pinggul penderita penyakit jantung koroner pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Hal ini terbukti dari hasil uji korelasi yang memperoleh nilai sebesar 0,730.

B. Saran

1. Bagi instansi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta
RSUD Dr. Moewardi Surakarta diharapkan dapat melakukan pelatihan kepada petugas kesehatan mengenai cara mengukur status gizi dan aktivitas fisik yang benar serta cara mengenai langkah-langkah pencegahan penyakit jantung koroner.
2. Bagi pasien jantung koroner
Pasien dengan berat badan lebih dianjurkan untuk menurunkan berat badan dengan cara memperhatikan asupan gizi dan olahraga teratur untuk mengurangi risiko penyakit jantung koroner.
3. Bagi peneliti lain
Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti faktor-faktor lain

yang mempengaruhi rasio lingkaran pinggang pinggul pada pasien jantung koroner seperti obesitas dan indeks massa tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka. Jakarta: 160-252.
- Aulina, Rizkie. 2001. *Hidup Sehat. Pengolahan Pangan*. Adicnota Karya Nusu. Yogyakarta: 1.
- Christina, Agnesia. 2012. . Program Studi Gizi Kesehatan Masyarakat. Depok: 15,17.
- Devi, Nirmala. 2010. *Nutrition And Food Gizi untuk Keluarga*. PT. Kompas Media Nusantara. Jakarta: 25-41.
- Haryati, MT, dkk. 2013. *Hubungan Konsumsi Makanan Sumber Lemak, Karbohidrat dan Aktivitas Fisik dengan Rasio Lingkaran Pinggang Panggul (RLPP) pada Pengemudi Truk PO. AGM Kudus. Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, November 2013, Volume 2, Nomor 2: 41.
- Koh-Banerjee; Chu, Nain-Feng; Spiegelman, Donna; Rosner, Bernard; Colditz Graham; Willett, Walter; Rimm, Eric.. 2003. *Prospective Study of The Association of Changes in Dietary Intake, Physical Activity, Alcohol Consumption, and Smoking w/ 9-y gain in waist circumference among 16.587 US Men*. American Journal Clinical Nutrition.

- Mutia, Rizka. 2012. *Pengaruh Yoga Terhadap Peningkatan Kadar Kolesterol HDL dan Penurunan LDL Dalam Darah Pada Pasien Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2012*. Skripsi. Fakultas Keperawatan Universitas Andalas. Padang.
- Roselly, Nimas Ayu Arce P. 2008. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Obesitas Berdasarkan Persen Lemak Tubuh pada Pria (40 – 55 Tahun) di Kantor Direktorat Jenderal Zeni TNI-AD Tahun 2008*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. Depok: 22, 24-25.
- Sediaoetama, Achmad Djaeni. 2000. *Ilmu Gizi*. Dian Rakyat. Jakarta: 36.
- Slattery, Martha L.; McDonald, Arline; Bild, Diane E.; Caan, Bette J.; Hilner, Joan E.; Jacobs Jr, David R.; Liu, Kiang. 1992. *Association of Body Fat and It's Distribution with Dietary Intake, Physical Activity, Alcohol, and Smoking in Black and Whites.. American Journal Clinical Nutrition*. 55: 943–949.
- Soeharto, Iman. 2002. *Kolesterol & Lemak Jahat, Kolesterol & Lemak Baik, dan Proses Terjadinya Serangan dan Stroke*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta: 19
- Sudikno; Herdayati, Milla; Besral. 2010. *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Orang Dewasa Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2007)*. *Gizi Indon* 2010. 33 (1): 37-49.
- Suhardjo & Kusharto, Clara M. *Prinsip-Prinsip Ilmu Gizi*. Kanisius. Jakarta: 20-23,44-46.
- Sulviana, Nova. 2008. *Analisis Hubungan Gaya Hidup Dan Pola Makan Dengan Kadar Lipid Darah Dan Tekanan Darah Pada Penderita Jantung Koroner*. Skripsi. Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor: 17.