

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, RASIO LINGKAR PINGGANG
PANGGUL (RLPP) DAN JENIS KELAMIN DENGAN KADAR
KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA RAWAT JALAN
DI RSUD Dr MOEWARDI SURAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir
dalam Rangka Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi S1 Gizi



Disusun Oleh :

ANISAH NUR JANNAH

2015.030061

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Asupan Serat, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta” telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi

Program Studi S1 Gizi
Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
PKU Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

ANISAH NUR JANNAH
2015.030061



Mengetahui,

Pembimbing I

Dewi Pertiwi DK., S. Gz., M. Gizi
NIDN. 0611018602

Pembimbing II

Retno Dewi N., S.Gz., M.Si
NIDN. 0622118704

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, RASIO LINGKAR PINGGANG
PANGGUL (RLPP) DAN JENIS KELAMIN DENGAN KADAR
KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA RAWAT JALAN DI
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

Disusun Oleh :

ANISAH NUR JANNAH
2015.030061

Skripsi ini telah diseminarkan dan diujikan
Pada tanggal : 12 Juli 2019

Susunan Tim Penguji :

Penguji I

Dewi Marfuah, S. Gz., MPH.
NIDN. 0613048802

Penguji II

Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M., Gizi
NIDN. 0611018602

Penguji III

Retno Dewi N, S.Gz., M.Si
NIDN. 0622118704

Mengetahui,

Rektor ITS PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NIDN. 0618047704

Ka. Prodi S1 Gizi

Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si.
NIDN.0617068201

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, RASIO LINGKAR PINGGANG
PANGGUL (RLPP) DAN JENIS KELAMIN DENGAN KADAR
KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA RAWAT JALAN DI
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

Merupakan karya saya sendiri (ASLI). Dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang tertulis diacu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2019

Anisah Nur Jannah

MOTTO

Allah tidak pernah mengubah kondisi orang kecuali jika mereka berusaha untuk mengubah diri merek sendiri
(QS. Ar-Ra'd: 11)

Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku dan matiku hanyalah untuk Allah
Tuhan semesta Alam
(QS. Al An'am: 164)

Hendaknya kita mengukur ilmu bukan dari tumpukkan buku yang kita habiskan. Bukan dari tumpukan naskah yang kita hasilkan. Bukan juga daripenatnya mulut dalam diskusi yang tak putus kita jalani. Tapi...dari amal yang keluar dari setiap desak nafas kita
(Ibnu Qayyim Al-Jauziyyah)

The natural healing force within each of us is the greatest force in getting well
(Hippocrates)

Penghargaan atas karya kita bukanlah apa yang kita peroleh, melainkan pengalaman yang kita dapatkan
(Paulo Coelho)

Semangatlhal dalam hal yang bermanfaat untukmu, minta tolonglah pada Allah dan jangan malas (patah semangat)
(HR. Muslim no. 2664)

Jika kalian bersyukur maka akan aku tambahkan nikmatKu untuk kalian
(QS. Ibrahim: 7)

Berdoalah kepadaKu pasti Aku kabulkan untuk kalian
(QS. Ghafir: 60)

Dan barangsiapa yang bertawakal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya
(QS. Ath-Thalaq: 3)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur dan penuh cinta atas kehadiran Allah SWT. Penulis persembahkan skripsi ini pada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah – Nya, sehingga saya dapat menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Rasulullah SAW, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada beliau keluarga besar beserta para sahabat.
3. Kedua orang tua saya, Bapak Achmad Zaki dan Ibu Nur Handayani tercinta yang telah memberikan semua kasih sayang, berjuang tanpa kenal lelah, senantiasa memberikan dukungan, doa yang tiada berakhir dan selalu memberikan arahan dalam menjalani hidup ini.
4. Kakak saya Farikhah Nur Hidayah, kakak ipar saya Octava Saputra dan adik – adik saya Muh. Khoirul Huda dan Muh. Faisal Bisri. Serta seluruh keluarga besar sebagai bakti dan rasa terimakasih saya kepada beliau yang telah memberikan dukungan materi, support, doa dan kasih sayang tiada henti.
5. Sahabat-sahabat saya Duwin, Erli, Heni dan *Nutrition Squad2015 to be part of my story*.
6. Seseorang yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat dan doa yang tiada henti.
7. Almamater tercinta ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, terimakasih telah menjadi saksi perjuangan kami selama ini.

Surakarta, Juli 2019

Anisah Nur Jannah

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Asupan Serat, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta”.

Penulis menyadari bahwa tanpa ada bantuan dan pengarahan dari berbagai pihak, proposal skripsi ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes. selaku Rektor ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Cemy Nur Fitria, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Wakil Rektor ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Program Studi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
4. Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi. selaku Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam proses penyusunan skripsi.
5. Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si. selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
6. Dewi Marfuah, S.Gz., MPH., selaku penguji yang telah memberikan arahan, masukan, kritik dan saran dalam perbaikan skripsi ini.
7. RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah membantu dan memberikan izin penulis dalam melakukan penelitian.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat

membangun. Semogaskripsi ini bisa bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi masyarakat pada umumnya dan bagi mahasiswa pada khususnya.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

HUBUNGAN ASUPAN SERAT, RASIO LINGKAR PINGGANG PANGGUL (RLPP) DAN JENIS KELAMIN DENGAN KADAR KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIARAWAT JALAN DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA

Anisah Nur Jannah¹, Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati², Retno Dewi Noviyanti³

Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme kolesterol yang disebabkan oleh kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal 200 mg/dl. Hiperkolesterolemia dapat terjadi akibat kurang seimbang polanya hidup, asupan makan serta asupan serat yang kurang. Asupan serat yang kurang dapat meningkatkan lemak dalam perut sehingga menyebabkan kegemukan. Semakin gemuk maka ukuran lingkar pinggang - panggul akan semakin membesar sehingga rasio lingkar pinggang - panggul tinggi dan dapat mengalami hiperkolesterolemia. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan asupan serat, rasio lingkar pinggang-panggul (RLPP) dan jenis kelamin pada pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Metode penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel sebanyak 35 pasien hiperkolesterolemia dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data asupan serat diperoleh dengan metode wawancara menggunakan formulir *Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), pengukuran RLPP menggunakan metlin dan kadar kolesterol diperoleh dari data rekam medik. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata asupan serat sampel adalah 12,22±11,16gr, rata-rata RLPP berisiko mengalami obesitas adalah 0,91±0,05, jenis kelamin perempuan (51,4%) dan rata-rata kadar kolesterol batas tinggi adalah 234,86±39,5. Berdasarkan uji *Fisher Exact* hasil uji hubungan asupan serat ($p=0,082$), RLPP ($p=1,00$) dan jenis kelamin ($p=0,289$) dengan kadar kolesterol. Kesimpulan penelitian adalah tidak ada hubungan asupan serat, RLPP dan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Kata Kunci : Asupan Serat, RLPP, Jenis Kelamin, Kadar Kolesterol, Hiperkolesterolemia

1. Mahasiswa program S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
2. Dosen pembimbing I S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
3. Dosen pembimbing II S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

THE CORRELATION OF FIBER INTAKE, WAIST-TO-HIP CIRCUMFERENCE RATIO (WHR) AND GENDER WITH CHOLESTEROL LEVELS OF PATIENT HYPERCHOLESTEROLEMIA OUR PATIENTS IN RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA

Anisah Nur Jannah¹; Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati², Retno Dewi Noviyanti³

Hypercholesterolemia is a cholesterol metabolic disorder caused by cholesterol levels in the blood exceeding the normal limit of 200 mg / dl. Hypercholesterolemia can occur due to a lack of balance in lifestyle, food intake and lack of fiber intake. Fiber intake that is less able to increase fat in the stomach causes obesity. The fatter the size of the waist - hip circumference will be more enlarged so that the ratio of waist - hip circumference is high and can experience hypercholesterolemia. The aim of the study was to determine the relationship of fiber intake, waist-hip circumference ratio (RLPP) and gender in outpatient hypercholesterolemic patients at Dr. Moewardi Surakarta. The research method used analytic observational design with cross sectional design. The sampling technique used a purposive sampling technique and obtained 35 hypercholesterolemic patients. Fiber intake data collection was obtained by interview method using the Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire form (SQFFQ), RLPP measurements using metlin and cholesterol levels were obtained from medical record data. The results showed that the average fiber intake of the sample was 12.22 ± 11.16 gr, the average RLPP was at risk of obesity was 0.91 ± 0.05 , female sex (51.4%) and the average limit cholesterol level height is 234.86 ± 39.5 . Based on the Fisher Exact test the results of the test of fiber intake relationship ($p = 0.082$), RLPP ($p = 1.00$) and gender ($p = 0.289$) with cholesterol levels. The conclusion of the study was that there was no correlation between fiber intake, RLPP and sex with cholesterol levels in outpatient hypercholesterolemic patients at Dr. Moewardi Surakarta

Keywords: Fiber Intake, waist-to-hip circumference ratio, Gender, Cholesterol Level, Hypercholesterolemia

- 1. The student of Nutrition Program of ITS PKU Muhammadiyah Surakarta*
- 2. First advisor of Nutrition Departement of ITS PKU Muhammadiyah Surakarta*
- 3. Second advisor of Nutrition Departement of ITS PKU Muhammadiyah Surakarta*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 LATAR BELAKANG	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Teori.....	8
1. Hiperkolesterolemia.....	8
2. Kolesterol	9
3. Asupan Serat.....	20
4. Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP).....	27
5. Jenis Kelamin	32
B. Kerangka Teori.....	33
C. Kerangka Konsep	34
D. Hipotesis.....	34

BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis dan Desain Penelitian	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
C. Populasi, Sampel Dan Teknik Sampling.....	35
D. Variabel Penelitian	37
E. Definisi Operasional.....	38
F. Instrumen Penelitian.....	39
G. Jenis dan Cara Pengumpulan data.....	40
H. Teknis Analisis Data	42
I. Jalannya penelitian.....	44
J. Etika Penelitian	44
K. Jadwal Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Profil Lokasi Penelitian	46
B. Hasil Penelitian	47
1. Karakteristik Sampel	47
2. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol.....	50
3. Hubungan RLPP dengan Kadar Kolesterol	50
4. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol.....	51
C. Pembahasan	52
1. Karakteristik Sampel	52
2. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol Total.....	55
3. Hubungan RLPP dengan Kadar Kolesterol Total	56
4. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Total	58
BAB V PENUTUP	60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	
JADWAL PENELITIAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Klasifikasi Kadar Kolesterol.....	10
Tabel 3. Kebutuhan Asupan Serat	24
Tabel 4. Kandungan Kadar Serat Pangan dan Hasil Olahannya	25
Tabel 5. Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul Normal	27
Tabel 7. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia.....	47
Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Pekerjaan.....	47
Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	48
Tabel 10. Distribusi sampel berdasarkan asupan serat	49
Tabel 11. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	49
Tabel 12. Distribusi sampel berdasarkan kadar kolesterol.....	50
Tabel 13. Hasil Uji Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol.....	50
Tabel 14. Hasil Uji Hubungan RLPP dengan Kadar Kolesterol.....	50
Tabel 15. Hasil Uji Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengukuran RLPP	29
Gambar 2. Kerangka Teori.....	33
Gambar 3. Kerangka Konsep	34

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Permohonan Menjadi Sampel Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Penjelasan Kepada Sampel Penelitian
- Lampiran 4. Formulir Pernyataan Kesiediaan Sebagai Sampel Penelitian(*Informed Consent*)
- Lampiran 5. Formulir Pengumpulan Data
- Lampiran 6. FormulirSQFFQ
- Lampiran 7. Output SPSS
- Lampiran 8. Master Tabel
- Lampiran 9. Surat ijin studi pendahuluan
- Lampiran 10. Surat ijin penelitian
- Lampiran 11. Surat keterangan telah melakukan penelitian
- Lampiran 12. Lembar konsultasi
- Lampiran 13. Dokumentasi penelitian

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin canggih menyebabkan semakin banyak penyakit yang ditimbulkan akibat kurang seimbangnya pola hidup dan pola makan. Salah satu penyakit yang ditimbulkan akibat dari tingginya konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh serta kurangnya asupan serat adalah hiperkolesterolemia (Budiarti, 2015). Kadar kolesterol tubuh dapat meningkat pada individu yang obesitas atau kelebihan berat badan. WHO (2008) menyatakan berdasarkan distribusi lemak, obesitas digolongkan menjadi dua yaitu obesitas umum dan obesitas sentral. Obesitas sentral sangat erat hubungannya dengan terjadinya sindroma metabolik yang salah satu tandanya adalah peningkatan kolesterol darah total (Listiyana dkk, 2013).

Peningkatan kolesterol total merupakan faktor risiko obesitas sentral. Semakin bertambah ukuran dan jumlah sel adiposa dapat menyebabkan obesitas dan menimbulkan gangguan metabolisme lipid. Salah satu pengukuran obesitas sentral yaitu menggunakan rasio lingkaran pinggang panggul. Semakin gemuk seseorang maka ukuran lingkaran pinggang dan panggul akan semakin membesar sehingga rasio lingkaran pinggang - panggul yang tinggi merupakan faktor risiko terjadinya peningkatan kadar kolesterol (Fu *et al*, 2014). Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio Lingkaran Pinggang Panggul (RLPP) juga berhubungan dengan terjadinya hiperkolesterolemia (Panagiotakos *et al*, 2008). Dibandingkan dengan IMT, pengukuran menggunakan RLPP tiga kali lebih besar merefleksikan keberadaan lemak berbahaya dalam dinding abdomen (WHO, 2008). Hasil penelitian Sunarti (2013) menunjukkan bahwa seseorang dengan $RLPP > 0,90$ cm untuk laki-laki dan $> 0,85$ cm untuk perempuan memiliki risiko 1,76 kali lebih besar untuk menderita penyakit jantung koroner dibandingkan dengan yang RLPP normal.

Berdasarkan Riskesdas tahun 2013, prevalensi obesitas usia 18 tahun ke atas secara nasional adalah 26,6%, lebih tinggi dari prevalensi tahun 2007 adalah 18,8% yang mengalami peningkatan sebesar 7,8%. Berdasarkan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2015, prevalensi obesitas usia >15 tahun sebesar 24,04% pada laki – laki dan 31,28% pada perempuan (Dinkes Jateng, 2015).

Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme kolesterol yang disebabkan oleh kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal (Mayasari dan Arintina, 2014). Hiperkolesterolemia dapat meningkatkan risiko terkena penyakit kardiovaskular. Kadar kolesterol yang tinggi di dalam darah terutama kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) akan menyebabkan penumpukan lemak yang akan mengeras dan menyumbat pembuluh darah yang disebut aterosklerosis. (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, 2012). Hiperkolesterolemia juga menyebabkan berbagai penyakit, seperti jantung koroner, stroke, diabetes dan impotensi. Terjadinya berbagai penyakit akibat hiperkolesterol maka diperlukan cara untuk menurunkan kadar kolesterol (Jayanti, 2011).

Faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol, antara lain asupan lemak, serat, IMT, RLPP, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, genetik dan merokok (Mamat, 2010). Usia dan keturunan merupakan faktor risiko hiperkolesterolemia yang tidak dapat dikendalikan, dan risiko hiperkolesterolemia meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Sayeedet al, 2010).

Prevalensi dunia untuk hiperkolesterolemia pada tahun 2003-2004 adalah 15,5% dan meningkat pada tahun 2008-2009 sebesar 19,4% (WHO, 2010). Hasil Riset Kesehatan Dasar (2013) di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi hiperkolesterolemia pada usia lebih dari 15 tahun sebesar 35,9%. Berdasarkan jenis kelamin lebih tinggi pada perempuan (39,6%) dibandingkan pada laki-laki (30,0%) dan di daerah perkotaan lebih tinggi daripada daerah pedesaan. Data Dinas Kesehatan

Propinsi Jawa Tengah Tahun (2007) prevalensi hiperkolesterolemia sebesar 26,1 % pada laki-laki dan 25,9 % pada perempuan. Hasil survei pendahuluan yang dilakukan pada bulan Oktober 2018 hasil rekam medik di RSUDDr. Moewardi Surakarta pada bulan Januari – September tahun 2018 pasien hiperkolesterolemia rawat jalan sebanyak 1436 pasien.

Kebiasaan mengonsumsi buah dan sayur juga berhubungan dengan kadar kolesterol di dalam darah (Eshak *et al*, 2010). Salah satu zat gizi yang dapat menurunkan kadar kolesterol adalah serat, salah satunya dengan mekanisme mengikat lemak di usus halus, mengikat asam empedu dan meningkatkan ekskresinya ke feses. Hati akan meningkatkan uptake kolesterol plasma untuk disintesis kembali menjadi asam empedu, sehingga akan menurunkan kadar kolesterol dalam plasma darah (Fairudz dan Khoirun, 2015). Hasil penelitian Cresti(2016) tentang hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol, membuktikan bahwa asupan serat makanan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap kadar kolesterol darah. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan asupan serat, RLPP dan jenis kelamin dengan kadar kolesterol.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan asupan serat, RLPP dan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUDDr. Moewardi Surakarta?”

C. Tujuan

a. Tujuan umum

Mengetahui hubungan asupan serat, RLPP dan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

b. Tujuan khusus

1. Mendiskripsikan asupan serat pasien hiperkolesterolemia rawat jalandi RSUDDr. Moewardi Surakarta.
2. Mendiskripsikan RLPP pasien hiperkolesterolemia rawat jalandi RSUDDr. Moewardi Surakarta.
3. Mendiskripsikan jenis kelamin pasien hiperkolesterolemia rawat jalandi RSUDDr. Moewardi Surakarta.
4. Mendiskripsikan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
5. Menganalisis hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUDDr. Moewardi Surakarta.
6. Menganalisis kadar kolesterol hubungan RLPP dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalandi RSUDDr. Moewardi Surakarta.
7. Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalandi RSUDDr. Moewardi Surakarta.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan referensi tentang hubungan asupan serat, RLPP dan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan dalam meningkatkan upaya pencegahan dalam penanganan pasien hiperkolesterolemia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

b. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan dan pengalaman mengenai asupan serat, RLPP dan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Keaslian Penelitian	
1.	Nama Peneliti / Tahun Judul	: Ujjani, S/ 2015 : Hubungan Antara Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung
	Desain dan Variabel	: Rancangan penelitian <i>cross sectional</i> . Variabel bebas : usia dan jenis kelamin Variabel terikat : kadar kolesterol
	Hasil	: Ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kadar kolesterol pada penderita obesitas, dan tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor usia dengan kolesterol.
	Persamaan	: Meneliti jenis kelamin, kadar kolesterol dan desain <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan	: Meneliti usia, sampel pasien obesitas dan tidak meneliti asupan serat, rasio lingkaran pinggang panggul.
2.	Nama Peneliti / Tahun Judul	: Sugiarti, L dan Latifah/2011 : Hubungan Obesitas, Umur Dan Jenis Kelamin Terhadap Kadar Kolesterol Darah
	Desain dan Variabel	: Jenis penelitian metode deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Variabel bebas : obesitas, umur dan jenis kelamin Variabel terikat : kadar kolesterol darah.
	Hasil	: Terdapat hubungan (korelasi) yang sangat nyata antara umur dengan kadar kolesterol, sedangkan hubungan (korelasi) antara obesitas (IMT) dengan kadar kolesterol nyata, sedangkan jenis kelamin tidak ada hubungan (korelasi) dengan obesitas maupun jenis kelamin.

No.	Keaslian Penelitian
	Persamaan : Meneliti jenis kelamin, kadar kolesterol dan desain <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan : Meneliti obesitas, umur dan tidak meneliti asupan serat dan rasio lingk pinggang panggul
3.	Nama Peneliti / Tahun : Kusuma, EEC/2011
	Judul : Korelasi Lingk Pinggang Dan Rasio Lingk Pinggang- Panggul Dengan Rasio Kolesterol Total/HDL
	Desain dan Variabel : Jenis penelitian observasional analitik dengan desain <i>cross sectional</i> . Variabel bebas : lingk pinggang dan rasio lingk pinggang panggul Variabel terikat : rasio kolesterol total/HDL
	Hasil : Lingk pinggang memiliki korelasi positif bermakna berkekuatan sedang dengan rasio kolesterol total/HDL dan rasio lingk pinggang-panggul memiliki korelasi positif bermakna berkekuatan lemah dengan rasio kolesterol total/HDL.
	Persamaan : Meneliti rasio lingk pinggang panggul, kadar kolesterol dan desain <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan : Meneliti kolesterol HDL, sampel pria dan tidak meneliti asupan serat dan jenis kelamin.
4.	Nama Peneliti / Tahun : Rizma, A/ 2017
	Judul : Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pria Dan Wanita Dewasa Di Posbindu Purwobakti Husada Kota Surakarta
	Desain dan Variabel : Penelitian observasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Variabel bebas : asupan serat Variabel terikat : kadar kolesterol total.
	Hasil : Tidak ada hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol total pada pria dan wanita dewasa di Posbindu Purwobakti Husada Kota Surakarta.
	Persamaan : Meneliti asupan serat, kadar kolesterol dan desain <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan : Sampel pria dan wanita usia 40-60 tahun dan tidak meneliti rasio lingkarpinggang panggul dan jenis kelamin.

No.	Keaslian Penelitian	
5.	Nama Peneliti / Tahun	: Putri, AF /2014
	Judul	: Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Panggul dengan Kadar Kolesterol
	Desain dan Variabel	: Pada Wanita Diatas Usia 40 Tahun Di Lingkungan Sawahan Kelurahan Kepatihan Kecamatan KaliwatesKabupaten Jember
	Hasil	: Penelitian korelasional dengan rancangan <i>cross sectional</i> . Variabel bebas : rasio lingkar pinggang panggul
	Persamaan	: Variabel terikat : kadar kolesterol Tidak ada hubungan antara RLPP dengan kadar kolesterol padawanita
	Perbedaan	: diatas usia 40 tahun. Meneliti rasio lingkar pinggang panggul, kadar kolesterol dan desain <i>cross sectional</i> . Sampel wanita usia diatas 40 tahun dan tidak meneliti asupan serat dan jenis kelamin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Hiperkolesterolemia

a. Pengertian Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia merupakan penyakit gangguan metabolisme kolesterol yang disebabkan oleh karena kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal (Mayasari dan Arintina, 2014). Hiperkolesterolemia merupakan tingginya fraksi lemak darah, yaitu berupa peningkatan kadar kolesterol total, peningkatan kadar kolesterol LDL, dan penurunan kadar kolesterol HDL. Kolesterol telah terbukti mengganggu dan mengubah struktur pembuluh darah yang mengakibatkan gangguan fungsi endotel yang menyebabkan lesi, plak, oklusi, dan emboli. Selain itu kolesterol juga diduga bertanggung jawab atas peningkatan stress oksidatif (Stapleton *et al*, 2010)

b. Patofisiologi Hiperkolesterolemia

Mekanisme terjadinya hiperkolesterolemia adalah lemak yang berasal dari makanan akan mengalami proses pencernaan di dalam usus menjadi asam lemak bebas, trigliserida, fosfolipid, dan kolesterol. Kemudian diserap dalam bentuk kilomikron. Sisa pemecahan kilomikron beredar menuju hati dan dipilah-pilah menjadi kolesterol. Sebagian kolesterol ini dibuang ke empedu sebagai asam empedu dan sebagian lagi bersama-sama dengan trigliserida akan bergabung dengan protein tertentu (apoprotein) dan membentuk *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), yang selanjutnya dipecah oleh enzim lipoprotein menjadi *Intermediet Density Lipoprotein* (IDL) yang tidak bisa bertahan 2-6 jam karena langsung akan diubah menjadi *Low Density Lipoprotein* (LDL) (Guyton dan Hall, 2012).

Pembentukan LDL oleh reseptor ini penting dalam pengontrolan kolesterol darah. Di samping itu dalam pembuluh darah terdapat sel-sel perusak yang dapat merusak LDL. Melalui jalur sel-sel perusak ini molekul LDL dioksidasi, sehingga tidak dapat masuk kembali ke dalam aliran darah. Kolesterol yang banyak terdapat dalam LDL akan menumpuk dalam sel-sel perusak. Apabila hal ini terjadi selama bertahun-tahun, kolesterol akan menumpuk pada dinding pembuluh darah dan membentuk plak. Plak akan bercampur dengan protein dan ditutupi oleh sel-sel otot dan kalsium. Hal ini lah yang kemudian dapat berkembang menjadi aterosklerosis (Guyton dan Hall, 2012).

2. Kolesterol

a. Pengertian kolesterol

Kolesterol darah adalah salah satu unsur yang paling penting dalam tubuh. Kolesterol salah satu dari sejumlah lemak yang dibawah dalam aliran darah. Di dalam tubuh kita diliputi lipid dengan protein khusus yang membuatnya dapat larut dalam air (Rahman, 2016).

Kolesterol merupakan komponen esensial membran struktural semua sel dan merupakan komponen utama sel otak dan saraf. Kolesterol terdapat dalam konsentrasi tinggi dalam jaringan kelenjar dan di dalam hati dimana kolesterol disintesis dan disimpan. Kolesterol merupakan bahan antara pembentukan sejumlah steroid penting, seperti asam empedu, asam folat, hormon-hormon adrenal korteks, estrogen, androgen, dan progesteron. Sebaliknya kolesterol dapat membahayakan tubuh. Kolesterol bila terdapat dalam jumlah terlalu banyak di dalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan yang dinamakan aterosklerosis. Bila penyempitan terjadi pada pembuluh darah jantung dapat menyebabkan penyakit jantung

koroner dan bila pada pembuluh darah otak penyakit serebrovaskular (Almatsier, 2010).

Kolesterol dalam keadaan normal dapat disintesis dalam jumlah dua kali dari kadar kolesterol di dalam makanan yang dimakan. Kolesterol yang disintesis diubah menjadi jaringan hormon dan vitamin yang kemudian beredar ke dalam tubuh melalui darah, namun ada juga kolesterol yang kembali ke hati diubah menjadi asam empedu. Hasil sintesa kolesterol disimpan dalam jaringan tubuh (Robert, 2010).

Tabel 2. Klasifikasi Kadar Kolesterol

Kategori	Nilai (mg/dl)
Normal Kurang dari	<200 mg/dl
Cukup tinggi	200-239 mg/dl
Tinggi	≥240 mg/dl

Sumber : Mumpuni dan Ari(2011)

b. Macam - macam Kolesterol

Lemak dan kolesterol tidak larut dalam cairan darah. Agar dapat dikirim ke seluruh tubuh, lemak dan kolesterol harus diangkut bersama protein menjadi partikel yang disebut lipoprotein (Setyaningrum dkk, 2017). Macam- macam lipoprotein antara lain:

1) *Low Density Lipoprotein* (LDL)

Jenis kolesterol ini sering disebut sebagai kolesterol jahat. Kolesterol LDL mengangkut kolesterol paling banyak di dalam darah. LDL mengandung 50% kolesterol, lebih sedikit protein dan fosfolipid serta sedikit trigliserida. Tingginya kadar kolesterol LDL menyebabkan pengendapan kolesterol dalam arteri. Kolesterol LDL merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner (Nurrahmani, 2012).

2) *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL)

VLDL mengandung 60% trigliserida endogen dan 10%-15% kolesterol. VLDL dibentuk dari asam lemak bebas di hati, yang berfungsi sebagai transport lemak terbesar dari VLDL.

Ukuran VLDL ini ditentukan oleh jumlah trigliserida yang ada (Nurrahmani, 2012).

3) *High Density Lipoprotein* (HDL)

HDL diproduksi di hati dan mengandung 50% protein dan lebih sedikit kolesterol, fosfolipid dan trigliserida. Kolesterol HDL mengangkut kolesterol lebih sedikit dari pada LDL dan sering disebut kolesterol baik karena dapat membuang kelebihan kolesterol jahat di pembuluh darah arteri kembali ke hati, untuk diproses dan dibuang. HDL mencegah kolesterol mengendap di arteri dan melindungi pembuluh darah dari proses arterosklerosis (Nurrahmani, 2012).

4) Kilomikron

Kilomikron merupakan jenis lipoprotein yang memiliki densitas rendah. Kilomikron berperan mengangkut lipida yang berasal dari saluran cerna ke dalam tubuh. Kilomikron tersusun dari trigliserida, sedikit protein, fosfolipid dan kolesterol yang membentuk selaput pada permukaannya. Selaput yang berada di sekeliling kilomikron ini memungkinkan lipida didalamnya mengambang secara bebas di dalam aliran darah sebagai besar terdiri dari air (Almatsier, 2010).

c. Sumber kolesterol

Sumber kolesterol ada 2, yaitu kolesterol eksogen yang berasal dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari, dan kolesterol endogen, yang dibuat didalam sel tubuh terutama hati. Didalam tubuh, kolesterol bersama dengan fosfolipid, terutama digunakan untuk membran sel dan membran organ-organ yang berada di dalam tubuh (Fatmah, 2010). Sekitar separuh kolesterol tubuh berasal dari proses sintesis (sekitar 700mg/hari) dan sisanya diperoleh dari makanan. Hati dan usus masing-masing menghasilkan sekitar 10% dari sintesis total pada manusia (Botham dan Mayes, 2009).

Kolesterol hanya terdapat di dalam makanan asal hewan. Sumber utama kolesterol adalah hati, ginjal, kuning telur, daging, susu, keju dan kerang. Ikan dan daging ayam sedikit sekali mengandung kolesterol (Almatsier, 2010).

Kolesterol dapat bersumber dari dalam tubuh dengan mengkonsumsi serat larut air di dalam hati dari hasil metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein seperti apel, beras merah, kacang-kacangan, sayur-sayuran, yang berpengaruh baik terhadap kadar lipid dalam darah (Fitnella, 2009).

d. Fungsi kolesterol

Kolesterol dibutuhkan oleh tubuh untuk sintesis protein dan lemak, dengan demikian kolesterol tetap dibutuhkan untuk menjaga kelangsungan metabolisme dan keberadaan organ – organ tubuh. Fungsi yang penting diantaranya pembentukan hormon testosteron pada pria dan hormon estrogen pada wanita untuk perkembangan dan fungsi organ seksual, membuat hormon adrenalin untuk metabolisme dan keseimbangan garam dalam tubuh, dan merupakan salah satu bahan yang diperlukan tubuh dalam pembentukan vitamin D untuk menyerap kalsium dalam usus dan sebagai sumber energi (Guyton dan Hall, 2012).

e. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Kadar Kolesterol

Banyak faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol total darah. Menurut *National Heart Lung and Blood Institut* (NHLBI) faktor yang dapat mempengaruhi tingginya kadar kolesterol total dibagi dalam faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Faktor risiko yang dapat diubah adalah Indeks Masa Tubuh (IMT), aktifitas fisik, dan asupan zat gizi. Sedangkan faktor risiko yang tidak dapat diubah adalah jenis kelamin, usia dan genetik (NHLBI, 2012).

1) Faktor yang tidak dapat diubah

a) Usia

Pada usia beranjak dewasa dan tua, orang akan semakin rawan dengan serangan kolesterol tinggi. Pada usia dewasa dan tua biasanya orang cenderung tidak aktif bergerak seperti anak-anak dan remaja (Mumpuni dan Ari, 2011). Perubahan komposisi tubuh akibat menua menyebabkan penurunan massa tulang, sedangkan massa lemak tubuh yang mengatur metabolisme menurun sesuai dengan usia (seperti insulin, hormon pertumbuhan dan androgen) sedangkan yang lain meningkat (seperti prolaktin). Penurunan beberapa jenis hormon ini menyebabkan penurunan massa tanpa lemak, sedangkan peningkatan aktifitas hormon lainnya meningkatkan massa lemak. Hal tersebut juga disebabkan karena menurunnya aktifitas fisik dengan bertambahnya usia yang pada akhirnya menyebabkan menurunnya Angka Metabolisme Basal (AMB) (Soetardjo, 2011).

Tingkat kolesterol serum total meningkat dengan meningkatnya usia. Pada pria peningkatan ini terhenti sekitar usia 45 sampai 50 tahun. Pada wanita, peningkatan terus tajam hingga usia 60 sampai 65 tahun (Suiraoaka, 2012). Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Al-Rahmad dkk (2016) menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kadar kolesterol total pada kelompok usia diatas 30 tahun. Hasil penelitian Mintalangi (2013) terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kadar kolesterol total yaitu umur ≥ 40 tahun berisiko mempunyai kemungkinan 2,24 kali mengalami kadar kolesterol total yang tinggi dibanding umur < 40 tahun.

b) Jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, pria sampai usia 50 tahun memiliki risiko 2-3 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita untuk mengalami atherosklerosis oleh kolesterol (Shabella, 2010). Hormon seks pada wanita, yaitu estrogen diketahui dapat menurunkan kolesterol darah dan hormon seks pria yaitu androgen dapat meningkatkan kadar kolesterol darah (Fatmah, 2010).

Hasil penelitian Ujiani (2015) menunjukkan terdapat hubungan jenis kelamin dengan kadar kolesterol. Penelitian Al-Rahmad dkk (2016) yang menyatakan ada hubungan antara jenis kelamin dengan peningkatan kadar kolesterol pada kelompok usia diatas 30 tahun. Laki-laki mempunyai risiko kolesterol tinggi (≥ 200 mg/dl) sebesar 4,7 kali dibandingkan perempuan pada kelompok usia >30 tahun.

c) Genetik

Ada variasi kelainan genetik yang mempengaruhi cara tubuh memproduksi lipid. Beberapa orang memiliki keturunan hiperkolesterolemia (*familial hypercholesterolemia*). Kondisi genetik ini menyebabkan kadar kolesterol tinggi yang turun temurun dalam anggota keluarga. Meskipun kolesterol tinggi tidak menimbulkan gejala, tapi *familial hypercholesterolemia* bisa menunjukkan tanda seperti deposit kolesterol yaitu berupa garis putih pada kulit disekitar mata. Kondisi ini bisa dideteksi melalui tes kolesterol atau tes genetik (Nurrahmani, 2012).

2) Faktor yang dapat diubah

a) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah merupakan salah satu indikator perhitungan antropometri untuk memantau status gizi orang dewasa yang berumur lebih dari 18 tahun khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Rumus perhitungan IMT adalah berat badan (kg) dibagi kuadrat tinggi berat badan (meter) (Supariasa, 2014).

Overweight dan obesitas diakibatkan karena ketidakseimbangan asupan energi dengan energi yang digunakan. Kelebihan energi akan disimpan tubuh dalam bentuk lemak. Penimbunan lemak terutama dibagian tengah tubuh meningkatkan risiko terjadinya resistensi terhadap insulin, hipertensi, dan hiperkolesterolemia (Soetardjo, 2011). Ketidakseimbangan ini dipengaruhi oleh pola konsumsi, aktifitas fisik, konsumsi alkohol, jenis pekerjaan, umur, lingkungan, sosial ekonomi, pendidikan, jenis kelamin, budaya dan faktor genetik (Suiraoaka, 2012).

b) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah bentuk apapun dari aktifitas otot yang menghasilkan kontraksi otot-otot skletal. Aktifitas fisik menghasilkan pengeluaran yang proporsional dengan kerja otot dan berhubungan dengan manfaat kesehatan, dengan meningkatkan aktifitas fisik dan olahraga, maka kesehatan juga akan meningkat. Semakin banyak aktifitas fisik yang dilakukan setiap hari, maka semakin besar pengeluaran energi harian sehingga terjadi pengurangan berat badan dan lemak. Pengurangan energi dan lemak juga membantu mengurangi jumlah kolesterol darah sehingga mengubah transfor kolesterol

didalam darah (Dustrine, 2012). Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL (Shabela, 2012). Kadar kolesterol yang tinggi akan menyebabkan kolesterol lebih banyak melekat pada dinding-dinding pembuluh darah dan menyebabkan rongga pembuluh darah menyempit (Graha, 2010). Penelitian Waloya dkk (2013) bahwa aktivitas fisik berpengaruh nyata terhadap kadar kolesterol darah. Penelitian Kurniawati (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kadar kolesterol darah.

c) Asupan Zat Gizi

Zat gizi yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah yaitu:

1) Karbohidrat

Peningkatan asupan karbohidrat akan meningkatkan asupan kolesterol, karena hasil pemecahan karbohidrat, yaitu glukosa mengalami hidrolisis menjadi piruvat yang selanjutnya mengalami dekarboksilasi fosforilasi menjadi asetil-KoA untuk menghasilkan energi. Bila asupan karbohidrat berlebih, maka pembentukan asetil-KoA meningkat yang dapat menyebabkan peningkatan pembentukan kolesterol melalui lintasan yang kompleks (Badriyah, 2013).

Penelitian Hidayati dkk (2006) menunjukkan bahwa asupan karbohidrat berhubungan dengan kejadian hiperkolesterolemia. Asupan karbohidrat yang tinggi berisiko 5,43 kali dibandingkan asupan normal.

2) Lemak

Peningkatan asupan lemak juga meningkatkan asupan kolesterol total, karena lemak makanan yang sebagian besar dalam bentuk trigliserida, monogliserida, dan asam lemak bebas. Asam lemak bebas ini selanjutnya mengalami oksidasi menjadi Asetil-KoA untuk menghasilkan energi (Badriyah, 2013).

Hasil penelitian Giyanti dkk (2016) menyatakan bahwa ada hubungan asupan lemak dengan kadar kolesterol total. Hasil penelitian Kurniawati (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kadar kolesterol darah dan kadar LDL. Bintanah dan Muryati (2010) menyatakan bahwa konsumsi lemak yang tinggi memiliki kecenderungan terkena hiperkolesterolemia 5,95 kali lebih besar dibanding dengan konsumsi lemak yang rendah

3) Kolesterol

Kolesterol diperoleh dari makanan yang bersumber dari hewani. Sumber utama kolesterol adalah hati, ginjal, telur, dan kuning telur. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah ≤ 300 mg perhari (Almatsier, 2010). Hasil penelitian Septianggi (2013), bahwa terdapat hubungan yang sangat bermakna antara asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total.

4) Protein

Konsumsi protein secara berlebihan tidak menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas (Almatsier, 2010). Penelitian Fatimah dan Kartini (2011) menunjukkan asupan protein

berhubungan dengan kadar kolesterol total darah. Penelitian Agustini (2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi protein terhadap kadar kolesterol total.

5) Serat

Makanan serat adalah makanan yang secara struktur kimia tidak berubah atau bertahan sampai di usus besar. Walaupun makanan berserat alami tidak mengandung zat gizi, namun keberadaannya sangat diperlukan dalam proses pencernaan di tubuh manusia. Serat makanan ada dalam bentuk larut (*soluble*) dan tidak larut (*insoluble*). Fungsi makanan berserat adalah mencegah sembelit (susah buang air besar), mencegah timbulnya penyakit pada usus besar, mencegah kanker usus, mengontrol kadar gula dalam darah, mencegah wasir, dan menurunkan berat badan, serta dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Mamat, 2010). Sumber serat adalah sayuran dan buah-buahan (Dustrine, 2012).

Konsumsi makanan miskin serat, khususnya serat larut, dikaitkan dengan rendahnya kadar serum HDL-kolesterol dan HDL diperlukan untuk mencegah aterosklerosis. Kebutuhan serat makanan adalah 25 sampai 35 gram per hari (Mamat, 2010). Penelitian Waloya dkk (2013) bahwa asupan serat pangan berpengaruh nyata terhadap kadar kolesterol darah.

6) Vitamin C

Vitamin C merupakan komponen penting dalam pemecahan kolesterol di dalam tubuh. Kolesterol sulit dikeluarkan bila vitamin ini berada dalam jumlah

sedikit dalam diet, yang dapat menimbulkan kadar kolesterol darah yang meningkat. Vitamin C yang berasal dari sayuran dan buah-buahan juga dapat meningkatkan kolesterol HDL dan menurunkan kolesterol LDL (Fatmah, 2010).

Penelitian yang dilakukan Muzakar dkk (2010) menyatakan adanya hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar kolesterol. Asupan vitamin C memberikan risiko cukup bermakna yaitu 5 kali lebih besar terhadap tingginya kadar kolesterol total.

f. Dampak kolesterol tinggi

Menurut Garnadi (2012) dampak kronik dan akut dari kadar kolesterol tinggi adalah sebagai berikut :

1) Aterosklerosis pada pembuluh darah otak

Aterosklerosis pada pembuluh darah otak menyebabkan penyakit serebrovaskular atau penyakit pembuluh darah otak seperti stroke. Stroke merupakan serangan otak akibat kelainan pembuluh darah otak yang terjadi secara akut (tiba-tiba). Serangan stroke berdasarkan penyebabnya terbagi menjadi dua jenis, yaitu stroke perdarahan dan stroke infark. Stroke infark berkaitan erat dengan kadar kolesterol darah.

2) Aterosklerosis pada pembuluh jantung koroner

Aterosklerosis pada pembuluh darah jantung menyebabkan penyakit kardiovaskular atau penyakit pembuluh darah jantung, misalnya penyakit jantung koroner. Sumbatan aliran darah pada pembuluh jantung koroner menyebabkan ketidakcukupan pembuluh darah dan oksigen ke jantung. Pada keadaan inilah penderita jantung koroner mengeluh nyeri pada dada.

3) Aterosklerosis pada pembuluh darah tungkai

Terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah tungkai dapat menyebabkan penyakit arteri perifer. Keadaan ini paling sering terjadi pada pembuluh darah bagian kaki. Sumbatan pada pembuluh darah bagian kaki menyebabkan keluhan nyeri, kram, bahkan menimbulkan komplikasi berupa gangren pada bagian kaki. Seseorang yang mengalami penyakit arteri perifer berisiko mengalami serangan jantung.

3. Asupan Serat

a. Pengertian Serat

Serat pangan (*dietary fiber*) merupakan bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resisten terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia serta mengalami fermentasi sebagian atau keseluruhan di usus besar, sedangkan secara fisiologis serat pangan didefinisikan sebagai sisa sel tanaman yang telah terhidrolisis enzim pencernaan manusia sedangkan secara kimia serat pangan adalah polisakarida, pati dari tumbuh-tumbuhan dan lignin (AACC, 2001; Muchtadi, 2011).

Berdasarkan jenis kelarutannya, serat dapat digolongkan menjadi dua, yaitu serat larut dalam air (*soluble dietary fiber/SDF*) dan serat yang tidak larut dalam air (*insoluble dietary fiber/IDF*). Didasarkan pada fungsinya di dalam tanaman, serat dibagi menjadi 3 fraksi utama, yaitu (a) polisakarida struktural yang terdapat pada dinding sel, yaitu selulosa, hemiselulosa dan substansi pektat; (b) non-polisakarida struktural yang sebagian besar terdiri dari lignin; dan (c) polisakarida non-struktural, yaitu gum dan agar-agar (Kusnandar, 2010).

b. Klasifikasi Serat

Menurut Santoso (2011) mengemukakan klasifikasi serat pangan (*dietary fiber*) ada 2 macam yaitu:

1) *Soluble Fiber* (Serat Larut Air)

Soluble fiber meliputi pektin, gum, mucilage, dan beberapa hemicelluloses. Pektin terutama ditemukan dalam buah-buahan dan sayuran, seperti apel, jeruk dan wortel. Bentuk lain *soluble fiber*/serat larut air ditemukan pada gandum, padi dan polong. Serat pangan larut (*soluble dietary fiber*), termasuk dalam serat ini adalah pektin dan gum merupakan bagian dalam dari sel pangan nabati. Serat ini banyak terdapat pada buah dan sayur. Pengaruh serat larut dalam saluran cerna berhubungan dengan kemampuan mereka untuk menahan air dan membentuk gumpalan/gel, serta berperan sebagai substrat untuk fermentasi oleh bakteri yang berada di usus besar (Santoso, 2011).

2) *Insoluble Fiber* (Serat Tidak Larut Air)

Insoluble fiber terutama terdiri dari cellulose dan hemicelluloses. Serat jenis tersebut memberikan struktur pada sel tumbuhan dan ditemukan pada semua jenis material tumbuhan. Sumber utama serat ini berada dalam padi, sereal dan biji-bijian termasuk dalam serat ini adalah selulosa, hemiselulosa dan lignin, yang banyak ditemukan pada sereal, kacang-kacangan dan sayuran. Lignin adalah sebuah material nonkarbohidrat juga termasuk dalam determinan serat, yaitu merupakan komponen utama yang ada di pohon dan memberikan struktur pada bagian batang tumbuhan. Serat ini memiliki bagian yang sangat kecil sekali dalam konsumsi makanan keseharian (1g/hari) dan paling sering ditemukan di kulit buah yang dapat dimakan dan biji-bijian. Serat tidak larut kurang mampu menahan air. Serat ini

penting untuk memperbesar massa feses (*bulky stools*). Serat tidak larut umumnya sukar atau lambat difermentasi (Santoso, 2011).

c. Manfaat Serat

Menurut Santoso (2011) mengemukakan beberapa manfaat serat pangan (*dietary fiber*) untuk kesehatan yaitu:

1) Mengontrol Berat Badan atau Kegemukan (obesitas)

Serat larut air (*soluble fiber*), seperti pektin serta beberapa hemiselulosa mempunyai kemampuan menahan air dan dapat membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan. Sehingga makanan kaya akan serat, waktu dicerna lebih lama dalam lambung, kemudian serat akan menarik air dan memberi rasa kenyang lebih lama sehingga mencegah untuk mengkonsumsi makanan lebih banyak. Makanan dengan kandungan serat kasar yang tinggi biasanya mengandung kalori rendah, kadar gula dan lemak rendah yang dapat membantu mengurangi terjadinya obesitas.

2) Penanggulangan Penyakit Diabetes

Serat pangan mampu menyerap air dan mengikat glukosa, sehingga mengurangi ketersediaan glukosa. Diet cukup serat juga menyebabkan terjadinya kompleks karbohidrat dan serat, sehingga daya cerna karbohidrat berkurang. Keadaan tersebut mampu meredam kenaikan glukosa darah dan menjadikannya tetap terkontrol.

3) Mencegah Gangguan Gastrointestinal

Konsumsi serat pangan yang cukup, akan memberi bentuk, meningkatkan air dalam feses menghasilkan feses yang lembut dan tidak keras sehingga hanya dengan kontraksi otot yang rendah feses dapat dikeluarkan dengan lancar. Hal ini berdampak pada fungsi gastrointestinal lebih baik dan sehat.

4) Mencegah Kanker Kolon (Usus Besar)

Penyebab kanker usus besar diduga karena adanya kontak antara sel-sel dalam usus besar dengan senyawa karsinogen dalam konsentrasi tinggi serta dalam waktu yang lebih lama. Mengenai mekanisme serat pangan dalam mencegah kanker usus besar yaitu konsumsi serat pangan tinggi maka akan mengurangi waktu transit makanan dalam usus lebih pendek, serat pangan mempengaruhi mikroflora usus sehingga senyawa karsinogen tidak terbentuk, serat pangan bersifat mengikat air sehingga konsentrasi senyawa karsinogen menjadi lebih rendah.

5) Mengurangi Tingkat Kolesterol dan Penyakit Kardiovaskuler

Serat larut air menjerat lemak di dalam usus halus, dengan begitu serat dapat menurunkan tingkat kolesterol dalam darah sampai 5% atau lebih. Dalam saluran pencernaan serat dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) kemudian dikeluarkan bersamaan dengan feses. Dengan demikian serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol dalam plasma darah sehingga diduga akan mengurangi dan mencegah resiko penyakit kardiovaskuler.

d. Kebutuhan Serat

Kebutuhan serat menurut *World Health Organization (WHO)* menganjurkan asupan serat yang baik adalah 25-30 gram per hari. *Dietary Reference Intake (DRI)* serat berdasarkan *National Academy of Sciences* mengemukakan konsumsi serat yang baik adalah 19-38 gram per hari sesuai dengan umur masing-masing konsumen (Harahap, 2015). Menurut Mahan dan Escott (2008) kategori kebutuhan serat per hari yaitu sangat kurang <10g/hari, kurang 10 – 25g/hari dan cukup 25 – 30 g/hari.

Rata-rata konsumsi serat pangan penduduk Indonesia adalah 10,5 gram perhari. Angka ini menunjukkan bahwa

penduduk Indonesia baru memenuhi kebutuhan seratnya sekitar sepertiga dari kebutuhan ideal sebesar 30 gram setiap hari (Fitriyani, 2013). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Jawa Tengah, hasil analisis perilaku konsumsi kurang sayur dan buah pada penduduk pada tahun 2007 sebesar 92% dan pada tahun 2013 menjadi 90,5% (Riskesdas, 2013). Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) kebutuhan serat yang dianjurkan sebagai berikut :

Tabel 3. Kebutuhan Asupan Serat

Usia, tahun	Laki-laki (g)	Perempuan (g)
10-12	30	28
13-15	35	30
16-18	37	30
19-29	38	32
30-49	38	30
50-64	33	28
65-80	27	22
>80	22	20

Sumber: AKG (2013)

e. Sumber Serat

Menurut Marries (2012) Serat banyak terkandung dalam berbagai bahan makanan alami, seperti :

1) Sayuran

Kandungan gizi dalam sayuran sangatlah banyak. Selain kaya kandungan vitamin dan mineral, sayuran pun kaya akan serat. Oleh karena itu, sayuran merupakan sumber serat makanan yang paling sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Santoso, 2011).

Sayuran dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sayuran daun, sayuran bunga, sayuran buah, sayuran umbi dan sayuran batang muda.

2) Buah

Buah-buahan adalah salah satu jenis makanan yang memiliki kandungan gizi, vitamin, mineral, yang pada

umumnya sangat baik dikonsumsi setiap hari. Buah-buahan merupakan sumber makanan alam yang paling siap untuk langsung dikonsumsi manusia (Marries, 2012).

3) Golongan serealia

Golongan serealia adalah bahan pangan dari tanaman famili rumput-rumputan, diantaranya padi, gandum, jagung dan sorgum. Bagiannya terdiri dari kulit luar biji serealia yang kaya akan serat tak larut air yaitu selulosa dan hemiselulosa serta bagian dalam terdapat endosperma yang mengandung serat larut air dan tak larut air (Marries, 2012).

Tabel 4. Kandungan Kadar Serat Pangan dan Hasil Olahannya

Jenis bahan	Jumlah serat per 100 gram (dalam gr)	Jenis bahan	Jumlah serat per 100 gram (dalam gr)
a. Serealia			
Bihun jagung	3,0	Nasi	0,2
Jagung kuning	0,7	Mie basah	0,1
Makaroni	4,9	Mie kering	0,2
Roti putih	9,1	Biscuit	2,1
Nasi jagung	6,2	Ketan hitam	0,3
Kentang	0,5	Ketan putih	0,2
Ubi jalar kuning	4,2	Tepung	7,0
Ubi jalar putih	4,0	maizena	0,9
Ubi cilembu	3,4	Singkong	0,5
b. Sayuran			
Wortel	1,0	Daun pepaya	1,5
Kangkung	2,0	Daun singkong	2,4
Brokoli rebus	2,9	Jamur	0,1
Labu siam	6,2	Terong	1,9
Jagung manis	2,8	Buncis	8,3
Kol kembang	2,2	Nangka muda	8,2
Bayam	2,2	Daun kelor	2,5
Kubis rebus	1,7	Sawi	0,5
Tomat	1,8	Oyong	1,3
c. Buah-buahan			
Alpukat	1,4	Nenas	1,6
Anggur	1,2	Nangka	3,7
Apel	2,6	Pepaya	1,6
Belimbing	3,2	Pisang ambon	1,9
Jambu biji	2,4	Semangka	0,4

Jenis Bahan	Jumlah serat per 100 gr (dalam gr)	Jenis Bahan	Jumlah serat per 100 gr (dalam gr)
Buah-buahan			
Jeruk bali	0,8	Sirsak	3,2
Jeruk manis	1,4	Srikaya	2,1
Mangga	1,6	Markisa	11,4
Melon	1,0	Buah naga	3,2
d. Kacang-kacangan dan hasil olahannya			
Kacang kedelai	3,2	Kedelai bubuk	2,5
Kacang tanah	2,6	Kecap kental	0,6
Kacang hijau	7,5	Tahu	0,1
Kacang panjang	10,6	Susu kedelai	0,1
Tauge	0,7	Tempe kedelai	1,4

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017)

f. Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Kolesterol

Mekanisme penurunan kadar kolesterol berhubungan dengan kemampuan serat makanan mengikat asam-asam empedu di intestin dan menunda pengosongan gastrin dan memperlambat absorpsi glukosa. Serat juga meningkatkan viskositas dari isi pencernaan, peningkatan ekskresi feses dan asam empedu serta kolesterol. Peningkatan ekskresi asam empedu dapat mencegah reabsorpsi (sintesis kolesterol dari asam empedu) sehingga terjadi pemblokkan sintesa balik (menghambat enzim *hidroksi metil glutaryl sintetase*). Keadaan tersebut akan menurunkan kolesterol dalam darah. Konsumsi serat makanan yang cukup dapat banyak mengandung serat dari sayuran golongan A dan sayuran golongan B dapat memperbaiki *glucose uptake* (pembakaran glukosa) dari jaringan perifer, memperbaiki kepekaan sel beta pankreas dan dapat menaikkan kadar kolesterol HDL darah (Mamat, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Estruch *et al* (2008) terhadap 772 sampel yang ditugaskan untuk diet rendah lemak dan meningkatkan konsumsi sayuran, buah-buahan dan kacang – kacang bahwa asupan serat dapat menurunkan kolesterol darah. Berdasarkan hasil penelitian Muliawati dkk (2014) bahwa

sampel yang jarang mengkonsumsi serat mempunyai risiko 9,750 kali kadar kolesterolnya tinggi (hiperkolesterol) dibanding dengan sampel yang sering mengkonsumsi serat. Jenis makanan mengandung serat yang dikonsumsi oleh sampel, dimana dalam kategori biasa dikonsumsi atau dikonsumsi 3 kali perminggu adalah bayam yaitu 36,2% oleh sampel, buncis kadang-kadang dikonsumsi yaitu 91,3% oleh sampel, beras merah jarang dikonsumsi yaitu 81% oleh sampel dan leci tidak pernah dikonsumsi yaitu 81% oleh sampel.

Hasil penelitian Yoeantafara dan Santi(2017) bahwa hubungan antara pola makan tinggi serat dengan kadar kolesterol total. Makanan tinggi serat pada penelitian ini meliputi sumber makanan kacang-kacangan, sayur-sayuran (wortel, tomat, ketimun, bayam, kangkung, selada, kacang panjang, terong dan daun singkong), serta buah-buahan (pisang, salak, jeruk, apel, pepaya, nanas, mangga).

4. Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP)

a. Pengertian RLPP

RLPP adalah nilai antropometri yang digunakan untuk mengukur distribusi lemak di daerah abdominal. RLPP dikalkulasikan dengan membagi ukuran lingkar pinggang dengan ukuran lingkar panggul. Lingkar perut (LP) dan RLPP merupakan ukuran antropometrik dengan indikator distribusi lemak (Gibney, 2008).

Tabel 5. Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul Normal

Jenis Kelamin	Ukuran RLPP Normal
Wanita	<0,85
Pria	<0,90

Sumber: WHO (2008)

RLPP merupakan parameter yang dapat memprediksi distribusi lemak tubuh didalam rongga perut yang digunakan untuk mengidentifikasi individu dengan risiko terkena penyakit

metabolik dan penyakit degeneratif seperti hiperkolesterolemia (Antika, 2014). Banyaknya timbunan lemak dibagian perut menentukan peningkatan asam lemak bebas sehingga menyebabkan tingginya kadar kolesterol darah (Ayuandira, 2012).

Menurut Septina (2010) yang melakukan penelitian mengatakan bahwa RLPP dapat digunakan untuk mendeteksi hiperkolesterolemia. Selain itu melihat tingginya angka kolesterol, RLPP dapat digunakan untuk mendeteksi kegemukan, karena semakin besar rasio baik pinggang ataupun panggul akan memperlihatkan kegemukan di bagian pinggang ataupun panggul. Untuk itu RLPP dapat dideteksi untuk melihat kegemukan pada diri seseorang. Namun hasil penelitian Indradewa (2007) menunjukkan tidak ada hubungan antara kadar kolesterol total dengan rasio lingk pinggang panggul, hal ini disebabkan oleh faktor lain yang juga berperan. Makanan merupakan faktor penting yang mempengaruhi tinggi rendahnya kolesterol darah. Faktor keturunan juga dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah.

RLPP menjadi prediktor kuat dalam peningkatan lemak visceral tubuh. Peningkatan ini dipengaruhi oleh jenis kelamin dan usia manusia. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Kuk (2005) yang menyatakan bahwa peningkatan lemak visceral lebih besar pada pria dibandingkan pada wanita. Namun, pada wanita akumulasi lemak visceral meningkat pesat setelah menopause. Berdasarkan hasil penelitian Hidayatullah dkk (2012) menyatakan bahwa ada hubungan antara usia dengan peningkatan RLPP pada usia 20 hingga 39 tahun.

b. Pengukuran RLPP

RLPP merupakan salah satu jenis pengukuran antropometri yang digunakan untuk mengetahui distribusi lemak pada daerah pinggang dan panggul. Pengukuran lingk pinggang dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu

bagian terbawah *arcus costae* dan *crista iliaca*. Lingkar pinggang diukur dengan melingkarkan pita ukur di perut melalui titik pertengahan antara kedua bagian tersebut. Secara sederhana, lingkar pinggang adalah segmen berdiameter terkecil yang diukur melingkari titik yang terletak beberapa sentimeter di atas *umbilicus*. Pengukuran lingkar panggul dilakukan pada lingkar maksimum dari bokong, untuk wanita di tingkat pangkal paha sedangkan untuk laki – laki sekitar 2 – 4 cm bawah pusar dan melingkarkan pita ukur (Riskesdas, 2013).



Gambar 1. Pengukuran RLPP

c. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi RLPP

Peningkatan ukuran lingkar pinggang dan panggul mengindikasikan peningkatan risiko obesitas sentral (Fu *et al*, 2014). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan ukuran lingkar pinggang dan panggul yaitu:

1) Usia

Menurut Christina (2012) bertambahnya usia sebanding dengan peningkatan RLPP. Semakin bertambah usia maka risiko RLPP lebih tinggi. Massa otot akan berkurang seiring bertambahnya usia. Hal ini menyebabkan mudah-mudahan seseorang mengalami kelebihan berat badan.

2) Jenis Kelamin

Lemak tubuh pada laki-laki dan perempuan cenderung berbeda pada pola penyebarannya. Penumpukan

jaringan lemak pada perempuan terjadi di sekitar daerah pinggul, paha, lengan, punggung dan perut sedangkan laki-laki, penimbunan jaringan lemak terjadi di bagian perut. Lemak tubuh pada daerah tertentu sangat bergantung pada jumlah dan sel-sel lemak (Sherwood, 2011). Jenis kelamin perempuan memiliki risiko 5,647 kali dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki (Christina, 2012). Perempuan memiliki lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Jumlah tumpukan lemak tubuh pada perempuan normalnya sekitar 25-30% dan 18-23% pada laki-laki. (Dwianti dan Widiastuti, 2011).

3) Sosial-Ekonomi

Status sosial ekonomi pada seseorang mempunyai peran yang penting dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari individu. Ada hubungan bermakna antara status sosial ekonomi dengan obesitas sentral, dimana seseorang yang mempunyai status ekonomi rendah dan sedang, memiliki risiko sebesar 2,833 kali mengalami obesitas sentral dibandingkan yang memiliki status ekonomi yang tinggi (Djala, 2016).

4) Aktifitas Fisik

Obesitas banyak dijumpai pada orang yang kurang melakukan aktivitas fisik dan kebanyakan duduk. Akibatnya terjadi ketidakseimbangan antara energi yang dikonsumsi dengan energi yang digunakan, hal ini menyebabkan terjadinya penimbunan energi menjadi adiposa. Industrialisasi dan modernisasi menjadi pencetus tinggi obesitas karena meningkatnya mekanisasi dan kemudahan transportasi sehingga menyebabkan saat ini aktivitas fisik menurun (Misnadiarly, 2007). Salah satu cara untuk meningkatkan pengeluaran energi yaitu melakukan aktivitas fisik yang cukup. Aktivitas fisik yang cukup mampu menurunkan ukuran

lingkar pinggang karena berkaitan erat dengan penurunan persentase lemak tubuh terutama lemak visceral (Candrawati, 2011).

5) Budaya

Penelitian Mas'ud (2016) yang meneliti etnis bugis yang mempunyai standar fisik ideal yaitu padat dan beisi, bagus tampan mukanya dan elok dipandang, wajah menyerupai rupa anak bayi, wajah dan tubuh menimbulkan rasa senang dan kegembiraan, dan bertumbuh dengan besar dan baik, sehat. Secara keseluruhan dari pandangan etnis bugis sebagian masih relevan namun kecenderungannya lebih banyak mengalami pergeseran nilai. Dalam pandangan kesehatan, standar fisik ideal adalah dengan IMT $<25,0$. Ada perbedaan penggunaan ukuran yaitu perspektif budaya menggunakan pendekatan kualitatif, sedangkan perspektif kesehatan menggunakan pendekatan kuantitatif, sehingga terjadi perbedaan diantara keduanya. Oleh karena itu, perlu ada integrasi keduanya untuk menetapkan standar fisik ideal yang berlaku secara umum yang dapat diterima oleh perspektif budaya dan perspektif kesehatan.

d. Hubungan RLPP Dengan Kadar Kolesterol Total

Beberapa pengukuran antropometri telah dilakukan untuk mengidentifikasi obesitas sebagai *screening* penyakit kardiovaskular. Metode tersebut antara lain pengukuran indeks massa tubuh (IMT), lingkar pinggang, lingkar leher, rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan, serta rasio lingkar pinggang dan panggul (RLPP) (Androutsos, 2012).

Pengukuran RLPP lebih sensitif dalam menilai distribusi lemak dalam tubuh terutama yang berada di dinding abdomen. Rasio lingkar pinggang dan panggul (RLPP) dihitung dengan membagi ukuran lingkar pinggang dengan lingkar panggul. Ukuran lingkar pinggang, menggambarkan tingginya deposit

lemak berbahaya dalam tubuh, sementara lingkar panggul merupakan faktor protektif terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Pengukuran ini tiga kali lebih besar dibandingkan dengan IMT dalam merefleksikan keberadaan lemak berbahaya dalam dinding abdomen (Supariasa, 2014).

Hasil penelitian Yusida (2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara RLPP terhadap kadar kolesterol LDL. Hasil penelitian Rizal dan Tetes (2017) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara RLPP dengan kadar kolesterol total.

5. Jenis Kelamin

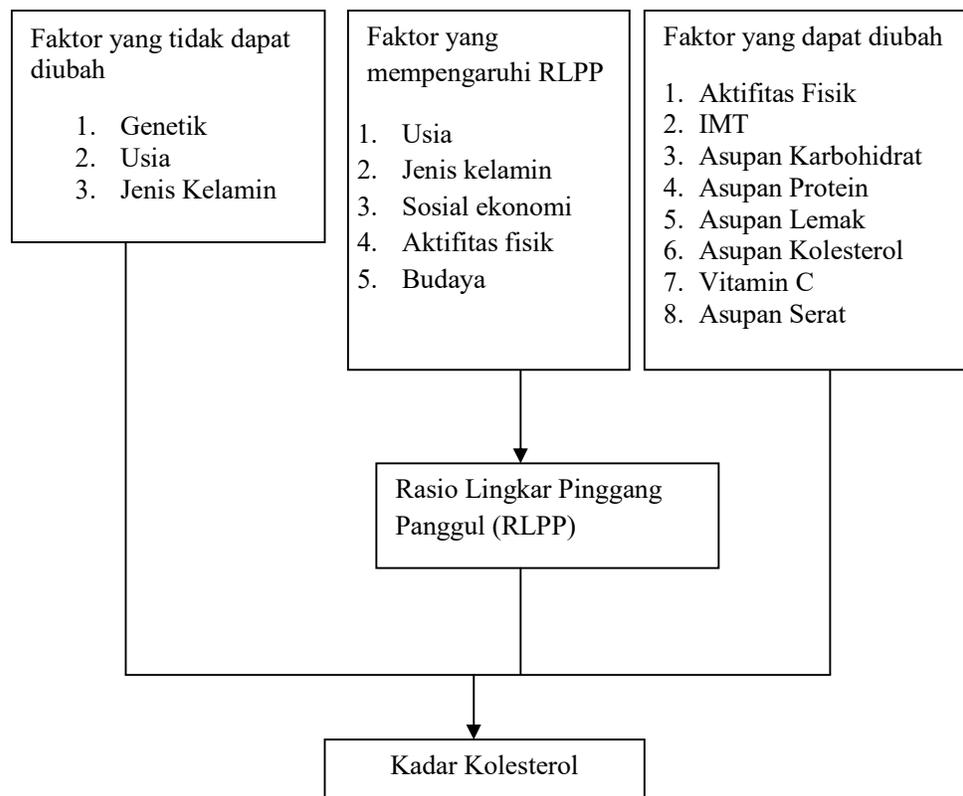
Jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol (Mamat, 2010). Hiperkolesterolemumnya terjadi pada perempuan karena perempuan lebih berisiko untuk mengalami obesitas dan akan kehilangan 30 – 50% dari massa otot total pada usia 45 tahun. Terjadinya proses penuaan mengakibatkan metabolisme tubuh secara alami akan melambat dan mobilitas yang rendah mempercepat proses penggantian massa otot dengan lemak tubuh. Penurunan massa otot membantu untuk mengurangi konsumsi kalori dan hampir setiap makanan diubah menjadi lemak. Sebagai akibatnya, diperkirakan perempuan mendapatkan 2 kali ukuran tubuh ekstra dengan setiap 10 tahun usianya (Ujjiani, 2015).

Perempuan memiliki nilai kolesterol yang lebih tinggi pada masa kanak-kanak dibandingkan laki – laki. Laki – laki menunjukkan penurunan kolesterol yang signifikan selama masa remaja, dikarenakan adanya pengaruh hormon testosterone yang mengalami peningkatan pada masa itu. Laki-laki dewasa di atas 20 tahun umumnya memiliki kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan perempuan. Setelah perempuan mencapai menopause, mereka memiliki kadar kolesterol lebih tinggi daripada laki-laki, hal ini

disebabkan berkurangnya aktifitas hormon estrogen setelah wanita mengalami menopause (Ujiani, 2015).

Penelitian Sihadi dkk (2006) menyimpulkan bahwa perempuan yang tinggal di kota berusia ≥ 36 tahun berisiko terjadinya kolesterol *borderline* dan kolesterol tinggi. Dilihat dari segi jenis kelamin, perempuan sebagai ibu rumah tangga yang bertanggung jawab terhadap pengadaan konsumsi makanan di rumah mengakibatkan perempuan lebih terpapar terhadap makanan. Salah satunya makanan tinggi kolesterol atau lemak. Disamping itu aktifitas fisik perempuan lebih ringan dibandingkan laki-laki.

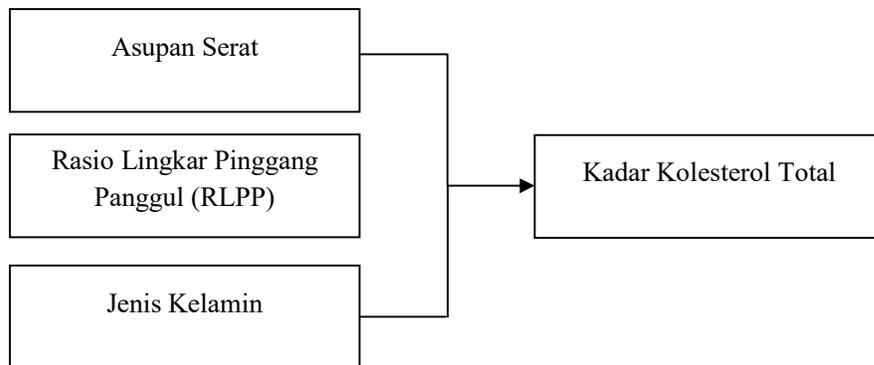
B. Kerangka Teori



Sumber : Modifikasi Adam (2009); Ganong (2013); Guyton dan Hall (2016)

Gambar 2. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

- Ha :
1. Ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol
 2. Ada hubungan antara rasio lingkar pinggang panggul dengan kadar kolesterol
 3. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar kolesterol

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *observasional analitik* dengan menggunakan rancangan *cross sectional*, karena variabel asupan serat, rasio lingkaran pinggang panggul (RLPP) dan jenis kelamin diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan dan dilakukan pada situasi yang sama (Saryono dan Anggraini, 2013).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di poliklinik rawat jalan RSUDDr. Moewardi Surakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 – Januari 2019.

C. Populasi, Sampel Dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari sampel penelitian (Arikunto, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUDDr. Moewardi Surakarta.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUDDr. Moewardi Surakarta dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

a. Kriteria Sampel

1) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012). Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu:

- a) Pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUDDr. Moewardi Kota Surakarta.
- b) Usia 26 – 70 tahun.
- c) Kadar kolesterol ≥ 240 mg/dl.
- d) Bersedia menjadi sampel penelitian.
- e) Pasien dapat berkomunikasi dengan baik.

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu pasien tidak hadir saat penelitian, mengalami oedema dan mengalami asites.

b. Besar sampel

Perhitungan perkiraan jumlah sampel dalam satu populasi dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow (1997), adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{(Z^2_{1-\alpha/2}) \cdot P(1-P) \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}$$

Keterangan :

- n : Jumlah sampel minimal yang diperlukan
- N : Besar populasi
- Z : Derajat kepercayaan (CI : 95%, α : 0,05, Z : 1,96)
- P : Proporsi pasien yang hiperkolesterolemia (50%)
- d² : Derajat ketepatan yang digunakan 15% (0,15)

$$n = \frac{(Z^2_{1-\alpha/2}) \cdot P(1-P) \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5(1 - 0,5) \cdot 185}{(0,15)^2 \cdot (185 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5(1 - 0,5)} \\
&= \frac{3,8416 \cdot 0,5(0,5) \cdot 185}{0,0225 \cdot 184 + 3,8416 \cdot 0,5(0,5)} \\
&= \frac{3,8416 \cdot 0,25 \cdot 185}{4,14 + 3,8416 \cdot 0,25} \\
&= \frac{177,674}{4,14 + 0,9604} \\
&= \frac{177,674}{5,1004}
\end{aligned}$$

= 34,83 dibulatkan menjadi 35 orang

Berdasarkan rumus diatas didapatkan jumlah sampel 35 orang. Kemungkinan *drop out* sebesar 10%, maka besar sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 39 sampel.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan serat, rasio lingkaran pinggang panggul dan jenis kelamin.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat perubahan variabel bebas (Sugiyono, 2013). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar kolesterol.

E. Definisi Operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala pengukuran
Jenis Kelamin	Status gender sampel berdasarkan tampilan fisik		1. Laki – laki 2. Perempuan	Nominal
Rasio Lingkar pinggang panggul	Lingkar pinggang diukur dengan melingkari titik yang terletak di atas umbilicus pengukuran dilakukan dengan keadaan berdiri tegak dengan tungkai diregangkan selebar 25-30 cm dan bernafas normal. Lingkar panggul diukur dengan melingkarkan pita ukur di sekeliling panggul melalui dua buah titik, trochanter mayor kiri dan kanan. Hasil perhitungan dari lingkar pinggang (cm) dibagi dengan lingkar panggul.	Pita meter (metline)	1. Tidak berisikoobesitas (laki-laki <0,9 dan perempuan <0,85) 2. Berisiko obesitas (laki-laki $\geq 0,9$ dan perempuan $\geq 0,85$)	Ordinal
Asupan serat	Frekuensi konsumsi bahan makanan yang mengandung serat dalam hari/minggu/bulan dalam satuan gr yang diperoleh dari SQFFQ (<i>Semi Quantitative Food Frequence Quistionare</i>).	Wawancara dan formulir SQFFQ	1. Kurang (<77% AKG) 2. Cukup (>77AKG)	Ordinal
Kadar Kolesterol	Hasil pemeriksaan kadar kolesterol dari hasil rekam medis dengan metode <i>Cholesterol Oxidase Peroxidase Aminoantipyrine Phenol</i> (CHODP-PAP)	Rekam Medis	1. Normal (<200 mg/dl) 2. Batas Tinggi (200-239 mg/dl) 3. Tinggi (≥ 240 mg/dl)	Ordinal

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi penelitian (Sanjaya, 2011). Dalam penelitian ini alat yang digunakan sebagai berikut :

1. Formulir pengumpulan data

Digunakan untuk mengetahui data sampel yang meliputi : nama, jenis kelamin, tempat/tanggal lahir, alamat, pekerjaan, data antropometri, riwayat penyakit, kadar kolesterol.

2. Formulir *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ)

Digunakan untuk menganalisis asupan serat sampel penelitian.

3. *Metline* dengan tingkat ketelitian 0,1 cm untuk mengukur lingkaran pinggang dan lingkaran panggul.

4. Timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg dengan maksimal 150 kg untuk menimbang berat badan sampel penelitian. Cara mengukur berat badan sebagai berikut :

- a. Memastikan peralatan lengkap dan berfungsi dengan baik.
- b. Meletakkan timbangan ditempat yang rata/datar dan keras.
- c. Memastikan alat timbangan menunjukkan angka 0,0 sebelum dilakukan penimbangan.
- d. Pada saat menimbang sampel tidak menggunakan alas kaki sepatu/sandal.
- e. Pada saat menimbang badan tegak lurus menghadap ke depan dan tidak merunduk.
- f. Secara otomatis alat timbang akan menunjukkan hasil penimbangan.
- g. Melakukan pencatatan berat badan sampel penelitian.

5. Buku DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan)

Digunakan untuk mengetahui kandungan serat yang ada di makanan tersebut yang tidak ada didalam *nutrisurvey for windows*.

6. *Food Model*

Digunakan sebagai contoh jenis makanan dan takarannya sesuai dengan URT (Ukuran Rumah Tangga).

7. Formulir permohonan sampel penelitian.

8. *Informed Consent* (formulir pernyataan kesediaan menjadi sampel penelitian).

G. Jenis dan Cara Pengumpulan data

1. Jenis dan sumber data

a. Data primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti (Sugiyono, 2013). Data primer secara khusus dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan riset atau penelitian meliputi :

- 1) Data identitas sampel meliputi nama, jenis kelamin, tempat/tanggal lahir, alamat, pekerjaan, riwayat penyakit dan obat yang dikonsumsi.
- 2) Data asupan serat.
- 3) Data RLPP.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung (Sugiyono, 2013). Data sekunder meliputi pencatatan rekam medik pasien hiperkolesterolemia.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari hasil pengumpulan pihak lain untuk mengutip laporan yang sudah ada. Data sekunder meliputi pencatatan rekam medik pasien hiperkolesterolemia. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan RSUDDr. Moewardi Surakarta.

2. Cara pengumpulan data yang digunakan yaitu :

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui keterangan tentang data yang diperoleh oleh peneliti. Wawancara dilakukan untuk mengetahui identitas sampel, kesediaan sampel, asupan serat dengan media formulir SQFFQ.

b. Pengukuran

1) Pengukuran Lingkar Pinggang dan Lingkar Panggul

Pengukuran Lingkar Pinggang dan Lingkar Panggul digunakan untuk mengetahui RLPP pada sampel. Pengukuran dilakukan dalam keadaan sampel berdiri tegak dengan tungkai diregangkan selebar 25-30 cm. Selama pengukuran, pasien diminta untuk bernapas normal dan ukuran diambil pada saat akhir ekspirasi. Bagian yang diukur tidak menggunakan pakaian dan sampel diminta untuk tidak menahan perutnya. Pengukuran menggunakan metline non elastis dalam satuan sentimeter (Klein, 2007).

Rasio lingkar pinggang-panggul dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$RLPP = \frac{L_{Pi}}{L_{Pa}}$$

Keterangan:

RLPP : Rasio Lingkar Pinggang-Panggul

L_{Pi} : Lingkar Pinggang

L_{Pa} : Lingkar Panggul

2) Pengukuran berat badan sampel penelitian dengan menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg dengan maksimal 150 kg.

H. Teknis Analisis Data

1. Pengolahan data

a. *Editing*

Memeriksa data dengan cara melihat kembali hasil pengumpulan data, baik isi maupun wujud alat pengumpulan data yakni :

- 1) Mengecek jumlah lembar pengisian.
- 2) Mengecek nama dan kelengkapan identitas sampel penelitian.
- 3) Mengecek macam isian data.

b. *Coding*

Coding yaitu proses pemberian kode pada setiap variabel numerik menjadi variabel kategori, dimaksudkan untuk mempermudah dalam pengolahan. Pemberian kode dari tiap variabel meliputi asupan serat, RLPP, jenis kelamin dan kadar kolesterol. Kemudian tiap variabel dikategorikan sesuai dengan jumlah skor atau nilai masing-masing variabel, sebagai berikut :

1) Asupan serat

1 = Kurang ($< 77\%$ AKG)

2 = Cukup ($\geq 77\%$ AKG)

(Ronitawati dkk, 2016)

2) RLPP

1 = Tidak berisiko obesitas (laki-laki $< 0,9$ dan perempuan $< 0,85$)

2 = Berisiko obesitas (laki-laki $\geq 0,9$ dan perempuan $\geq 0,85$)

(WHO, 2008)

3) Jenis Kelamin

1 = Laki-laki

2 = perempuan

4) Kadar Kolesterol

1 = Normal : < 200 mg/dl

2 = Batas tinggi : 200-239 mg/dl

3 = Tinggi : ≥ 240 mg/dl

(Mumpuni dan Ari, 2011)

c. *Entry Data*

Data yang dimasukkan pada proses *entry* yaitu kadar kolesterol, asupan serat, RLPP, jenis kelamin kedalam program *SPSS Versi 23.0*. Asupan serat diolah menggunakan *nutry survey for window*.

d. *Tabulating*

Menyusun data dengan mengorganisir data sedemikian rupa sehingga mudah untuk dijumlah, disusun, disajikan dalam bentuk tabel atau grafik.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 23.0*. Analisis survei konsumsi menggunakan formulir SQFFQ. Analisis pada penelitian ini menggunakan 2 jenis analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel. Analisis univariat dalam penelitian ini menghasilkan distribusi frekuensi meliputi usia sampel, kadar kolesterol, asupan serat, kategori asupan serat, lingk pinggang panggul, jenis kelamin dan pekerjaan.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan bermakna antara variabel bebas dan variabel terikat dengan uji statistik. Penelitian ini diuji dengan uji *Fisher Exact*.

Uji tersebut digunakan untuk :

- 1) Menganalisis hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia.

- 2) Menganalisis hubungan RLPP dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia.
- 3) Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia.

I. Jalannya penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Menyusun proposal penelitian.
 - b. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi sampel.
 - c. Mengajukan surat izin melakukan penelitian di RSUDDr. Moewardi Surakarta.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan koordinasi dengan pihak RSUDDr. Moewardi Surakarta.
 - b. Menentukan sampel penelitian.
 - c. Permohonan kesediaan sampel.
 - d. Pengumpulan data dengan wawancara langsung dan melakukan SQFFQ.
 - e. Pengukuran lingkar pinggang, lingkar panggul dan berat badan.
3. Tahap Akhir
 - a. Memeriksa hasil pengumpulan data baik isi maupun jumlah lembar data.
 - b. Pengolahan data dengan menggunakan *SPSS versi 23.0*
 - c. Hasil yang telah diolah kemudian dibahas melalui analisis data.

J. Etika Penelitian

Etika penelitian berguna sebagai pelindung terhadap institusi tempat penelitian dan peneliti itu sendiri. Penelitian ini dilaksanakan setelah peneliti memperoleh rekomendasi dari pembimbing dan mendapat izin dari RektorITS PKU Muhammadiyah Surakarta. Selanjutnya, peneliti

mengajukan permohonan izin kepada Direktur RSUDDr. Moewardi Surakarta untuk mendapat persetujuan, kemudian melakukan negoisasi dengan sampel dan meminta persetujuannya untuk menjadi sampel dengan menekankan masalah etika yang dilakukan :

1. *Informed Consent* (lembar persetujuan menjadi sampel penelitian)

Tujuannya agar sampel mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang diteliti selama pengumpulan data. Jika sampel bersedia menjadi sampel maka harus menandatangani lembar persetujuan menjadi sampel. Jika sampel menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya. (Terlampir)

2. *Anonymity* (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas sampel, peneliti tidak mencantumkan nama sampel pada hasil pembahasan penelitian nantinya, peneliti menggunakan nomor atau kode sampel.

3. *Confidentially* (kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh sampel dijamin oleh peneliti. Informasi yang diberikan oleh sampel serta semua yang dikumpulkan tanpa nama yang dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Hal ini tidak dipublikasikan atau diberikan kepada orang lain tanpa seizin sampel.

K. Jadwal Penelitian

Terlampir

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Lokasi Penelitian

RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan rumah sakit umum daerah bertaraf nasional yang selalu memberikan pelayanan cepat, tepat, nyaman, dan mudah. RSUD Dr. Moewardi Surakarta telah terdaftar sejak tanggal 24 Oktober 1988 dengan nomor surat izin 445/29684 dari Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Tengah. RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan rumah sakit umum daerah yang terletak di Jl. Kolonel Sutarto, No. 132, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah (Profil RSUD Dr. Moewardi, 2019).

Visi RSUD Dr. Moewardi Surakarta yaitu menjadi rumah sakit terkemuka berkelas dunia. Adapun misi RSUD Dr. Moewardi Surakarta sebagai berikut :

1. Menyediakan pelayanan kesehatan berbasis pada keunggulan sumber daya manusia, kecanggihan dan kecukupan alat serta profesionalisme manajemen pelayanan (Profil RSUD Dr. Moewardi, 2019).
2. Menyediakan wahana pendidikan dan pelatihan kesehatan yang unggul berbasis pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan yang bersinergi dengan mutu pelayanan (Profil RSUD Dr. Moewardi, 2019).

Berdasarkan profil RSUD Dr. Moewardi Surakarta (2019) RSUD Dr. Moewardi Surakarta memiliki 100 dokter spesialis tetap dan 7 dokter umum, memiliki kapasitas tempat tidur (TT) sebanyak 808 TT, dengan jenis pelayanan sebagai berikut :

1. 22 Klinik rawat jalan yaitu : klinik penyakit dalam, klinik kandungan dan kebidanan, klinik anak, klinik mata, klinik bedah, klinik THT, klinik kulit dan kelamin, klinik gigi dan mulut, klinik VCT, klinik neurologi, klinik jantung, klinik anestesi, klinik nyeri, klinik penyakit

2. jiwa, klinik paru, klinik akupuntur, klinik *neurobehaviour*, klinik metadon, klinik PMDT/TB MDR, klinik rehabilitasi medik, klinik gizi, dan klinik psikologi (Profil RSUD Dr. Moewardi, 2019).
3. 6 Klinik rawat inap yaitu : instalasi Paviliun Cendana, instalasi Aster, instalasi Mawar, instalasi Melati, instalasi Anggrek, dan instalasi Perawatan Intensif (Profil RSUD Dr. Moewardi, 2019).
4. 13 Unit penunjang pelayanan yaitu : instalasi radiologi, instalasi radiotherapi, instalasi rekam medik, instalasi rehabilitasi medik, instalasi gizi, instalasi CSSD laundry, instalasi sanitasi, instalasi patologi klinik, instalasi farmasi, instalasi pengelolaan aset tetap, instalasi pemeliharaan fasilitas medis dan non medis, instalasi pengelolaan data elektronik, dan instalasi kedokteran forensik dan mediko legal(Profil RSUD Dr. Moewardi, 2019).

Berdasarkan survei pendahuluan jumlah pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama 2 bulan yaitu bulan Agustus dan September 2018 sebanyak 92 pasien.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel

a. Usia

Distribusi sampel berdasarkan usia dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	N	%	$\bar{x} \pm SD$ (th)
26-35	1	2,9	
36-45	2	5,8	
46-55	12	34,4	
56-65	17	48,7	55,91±8,62
>65	3	8,7	
Total	35	100	

Sumber: Data primer yang diolah 2019

Berdasarkan tabel 7 distribusi sampel menurut usia diketahui sampel yang didapat berusia 26-70 tahun dengan distribusi usia sampel sebagian besar berusia antara 56-65 tahun sebesar 48,7% dengan rata-rata usia sampel yaitu $55,91 \pm 8,62$ tahun.

b. Pekerjaan

Distribusi sampel berdasarkan pekerjaan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	n	%
PNS	5	14,3
Wiraswasta	6	17,1
TNI	1	2,9
Pegawai Swasta	12	34,3
IRT	10	28,6
Petani	1	2,9
Total	35	100

Sumber: Data primer yang diolah 2019

Berdasarkan tabel 8 distribusi sampel menurut pekerjaan diketahui bahwa sebagian besar sampel memiliki pekerjaan sebagai pegawai swasta yaitu sebesar 34,3%.

c. Jenis Kelamin

Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki – laki	17	48,6
Perempuan	18	51,4
Total	35	100

Sumber: Data primer yang diolah 2019

Berdasarkan tabel 9 distribusi sampel menurut jenis kelamin diketahui bahwa jumlah sampel hampir sama yaitu perempuan sebesar 51,4% dan laki-laki sebesar 48,6%.

d. Asupan Serat

Distribusi sampel berdasarkan asupan serat dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Distribusi sampel berdasarkan asupan serat

Kategori Asupan Serat	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (gr)
Kurang	31	88,6	
Cukup	4	11,4	12,22 \pm 11,16
Total	35	100	

Sumber: Data primer yang diolah 2019

Berdasarkan tabel 10 distribusi sampel menurut asupan serat diketahui bahwa sebagian besar sampel memiliki asupan serat dalam kategori kurang sebesar 88,6% dengan rata-rata asupan serat sampel 12,22 \pm 11,16 gr.

e. RLPP

Distribusi sampel berdasarkan RLPP dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Distribusi Sampel Berdasarkan RLPP

RLPP	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (cm)
Tidak Berisiko obesitas	6	17,1	
Berisiko obesitas	29	82,9	0,91 \pm 0,05
Total	35	100	

Sumber: Data primer yang diolah 2019

Berdasarkan tabel 11 distribusi sampel menurut RLPP diketahui bahwa sebagian besar sampel berisiko mengalami obesitas yaitu sebesar 82,9% dengan rata-rata RLPP 0,91 \pm 0,05 cm.

f. Kadar Kolesterol

Distribusi kadar kolesterol sampel dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Distribusi sampel berdasarkan kadar kolesterol

Kategori Kolesterol	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (mg/dl)
Batas Tinggi	24	68,6	234,86 \pm 39,5
Tinggi	11	31,4	
Total	35	100	

Sumber: Data primer yang diolah 2019

Berdasarkan tabel 12 distribusi sampel menurut kadar kolesterol diketahui bahwa sebagian besar sampel memiliki kadar kolesterol dengan kategori batas tinggi sebesar 68,6% dengan rata-rata kadar kolesterol sampel 234,86 \pm 39,5 mg/dl.

2. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol

Hasil hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol sampel dapat dilihat pada tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 13. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol

		Kadar Kolesterol				Total	p^*	
		Batas Tinggi		Tinggi				
		n	%	n	%			
Asupan Serat (gr)	Kurang	23	74,2	8	25,8	31	100	0,082
	Cukup	1	25	3	75	4	100	

*Fisher Exact

Berdasarkan tabel 13, diketahui bahwa sampel yang memiliki asupan serat kurang dengan kategori batas tinggi sebanyak 74,2% dan yang memiliki asupan serat kurang dengan kolesterol tinggi sebesar 25,8%. Sampel dengan asupan serat cukup dengan kolesterol batas tinggi sebesar 25% dan sampel yang memiliki asupan serat cukup dengan kadar kolesterol tinggi sebesar 75%.

Tabel 13 juga menunjukkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai $p=0,082$, sehingga tidak ada hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

3. Hubungan RLPP dengan Kadar Kolesterol

Hasil hubungan RLPP dengan kadar kolesterol sampel dapat dilihat pada tabel 14 sebagai berikut:

Tabel 14. Hubungan RLPP dengan Kadar Kolesterol

		Kadar Kolesterol				Total	p^*	
		Batas Tinggi		Tinggi				
		n	%	n	%			
RLPP	Tidak berisiko obesitas	4	66,7	2	33,3	6	100	1,00
	Berisiko obesitas	20	69	9	31	29	100	

**Fisher Exact*

Berdasarkan tabel 14, diketahui bahwa sampel yang memiliki RLPP tidak berisiko mengalami obesitas dengan kolesterol batas tinggi sebesar 66,7% dan yang memiliki RLPP tidak berisiko mengalami obesitas dengan kolesterol tinggi sebesar 33,3%. Sampel dengan RLPP berisiko mengalami obesitas dengan kolesterol batas tinggi sebesar 69% dan sampel yang memiliki RLPP berisiko mengalami obesitas dengan kadar kolesterol tinggi sebesar 31%.

Tabel 14 juga menunjukkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai $p=1,00$, disimpulkan bahwa tidak ada hubungan RLPP dengan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

4. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol

Hasil hubungan jenis kelamin dengan kadar kolesterol sampel dapat dilihat pada tabel 15 sebagai berikut:

Tabel 15. Hubungan jenis kelamin dengan Kadar Kolesterol

		Kadar Kolesterol				Total	p^*	
		Batas Tinggi		Tinggi				
		n	%	n	%			
Jenis Kelamin	Laki – laki	10	58,8	7	41,2	17	100	0,289
	Perempuan	14	77,8	4	22,2	18	100	

**Fisher Exact*

Berdasarkan tabel 15, diketahui bahwa sampel yang memiliki jenis kelamin laki – laki dengan kolesterol batas

tinggisebesar 58,8% dan yang memiliki jenis kelamin laki – laki dengan kolesterol tinggisebesar 41,2%. Sampel yang memiliki jenis kelamin perempuan dengan kolesterol batas tinggi sebesar 77,8% dan sampel yang memiliki jenis kelamin perempuan dengan kadar kolesterol tinggi sebesar 22,2%.

Tabel 15 juga menunjukkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai $p=0,289$ disimpulkan bahwa tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

C. Pembahasan

1. Karakteristik Sampel

a. Usia

Sampel pada penelitian ini adalah pasien hiperkolesterolemia rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang berusia 26-70 tahun yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi. Sebagian besar sampel usia 56-65 tahun dengan rata-rata usia sampel yaitu $55,91 \pm 8,62$ tahun.

Menurut Suiroaka (2012) kadar kolesterol total meningkat bersamaan dengan meningkatnya usia. Peningkatan kadar kolesterol yang terjadi pada pria berhenti sekitar usia 45-50 tahun, sedangkan pada wanita peningkatan kadar kolesterol terjadi hingga usia 60-65 tahun.

Semakin meningkatnya usia seseorang ditambah dengan kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi kolesterol akan meningkatkan risiko seseorang mengalami hiperkolesterolemia (Andriani dkk, 2012). Perubahan komposisi tubuh akibat dari bertambahnya usia mengakibatkan massa tanpa lemak dan massa tulang menurun, sedangkan massa lemak bertambah. Perubahan tersebut terjadi karena adanya penurunan aktivitas beberapa hormon yang berperan mengatur metabolisme seperti insulin,

hormon pertumbuhan dan androgen sedangkan aktivitas hormon lainnya seperti prolaktin mengalami peningkatan yang mengakibatkan massa lemak tubuh meningkat (Soetardjo, 2011). Setelah usia 30 tahun, lemak tubuh akan mengalami peningkatan sekitar 2% dari berat badan per 10 tahunnya, sehingga total lemak tubuh meningkat 10-15% sepanjang usia (Fatmah, 2010).

b. Jenis Kelamin

Sampel pada penelitian ini hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 51,4%. Pada usia yang sama (<50 tahun) pria cenderung memiliki kadar kolesterol yang lebih tinggi dibanding wanita. Namun setelah usia >50 tahun maka akan didapatkan kadar kolesterol total wanita lebih tinggi daripada pria. Hal ini disebabkan karena wanita setelah menopause mengalami penurunan hormon estrogen. Hormon ini berfungsi untuk meningkatkan anabolisme protein serta pembentukan HDL dan LDL. Hormon ini juga mengurangi konsentrasi LDL sehingga risiko aterosklerosis rendah. Perempuan yang telah menopause mengalami defisiensi estrogen yang mengakibatkan kadar kolesterol meningkat sehingga sangat berisiko mengalami aterosklerosis (Ujiani, 2015).

c. Asupan serat

Sampel pada penelitian ini sebagian besar memiliki asupan serat kurang sebesar 88,6%. Rata-rata asupan serat $12,22 \pm 11,16$ gr dengan tingkat konsumsi serat 39,85% termasuk dalam kategori asupan kurang. Hal ini menunjukkan masih kurangnya asupan serat jika dibandingkan dengan anjuran *World Health Organization* (WHO) yang menganjurkan bahwa asupan serat yang baik adalah 25-30gr per hari.

Serat dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Serat mempengaruhi proses metabolisme asam empedu. Asam empedu dan steroid netral disintesis dalam hati dari

kolesterol kemudian disekresi ke dalam empedu dan biasanya kembali ke hati melalui reabsorpsi dalam usus halus. Serat yang terkandung dalam makanan akan menghalangi siklus ini dengan cara menyerap asam empedu sehingga akan diganti dengan cara pembuatan asam empedu baru dari kolesterol persediaan yang ada di dalam tubuh (Almatsier, 2010).

Semakin tinggi asupan serat semakin besar penurunan kadar kolesterol. Fungsi serat makanan lainnya meningkatkan berat feses, meningkatkan waktu transit makan, memberikan rasa kenyang lebih lama dengan cara menyerap air sehingga memperlambat gerakan makanan ke saluran pencernaan (Santoso, 2011).

d. RLPP

Sampel pada penelitian menurut RLPP diketahui bahwa sebagian besar sampel berisiko mengalami obesitas yaitu sebesar 82,9% dengan rata – rata $0,91 \pm 0,05$ cm.

Peningkatan lemak dalam perut akan menyebabkan kelainan metabolisme lipid. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kenaikan LDL, kenaikan kadar trigliserida, dan penurunan kadar kolesterol HDL. Lemak dalam rongga perut merupakan salah satu pemicu terjadinya hiperkolesterolemia yang dapat diketahui dari hasil pengukuran lingkaran pinggang dan pinggul (Riska, 2008).

Menurut Septina (2010) mengatakan bahwa rasio lingkaran pinggang pinggul dapat digunakan untuk mendeteksi hiperkolesterolemia. Selain itu melihat tingginya angka kolesterol, rasio lingkaran pinggang pinggul dapat digunakan untuk mendeteksi kegemukan, karena semakin besar rasio baik pinggang ataupun pinggul akan memperlihatkan kegemukan di bagian pinggang ataupun pinggul. Untuk itu rasio lingkaran pinggang

pinggul dapat dideteksi untuk melihat kegemukan pada diri seseorang.

e. Kadar Kolesterol

Pada penelitian ini sebagian besar sampel memiliki kadar kolesterol dengan kategori batas tinggisebesar 68,6% dengan rata-rata kadar kolesterol sampel $234,86 \pm 39,5$ mg/hari. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata sampel memiliki kadar kolesterol cukup tinggi.

Kolesterol adalah komponen esensial membran struktural semua sel dan merupakan komponen utama sel otak serta saraf. Kolesterol terdapat dalam konsentrasi tinggi dalam jaringan kelenjar dan di dalam hati dimana kolesterol disintesis dan disimpan. Kolesterol berperan sebagai bahan pembentuk sejumlah steroid penting, seperti asam empedu, asam folat, hormon-hormon adrenal korteks, estrogen, androgen, dan progesteron. Kolesterol juga berfungsi membantu seluruh proses enzimatik dalam tubuh (Almatsier, 2010).

2. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan nilai $p = 0,082$. Hasil penelitian ini sejalan dengan Giyanti (2016) bahwa tidak ada hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol, hal ini disebabkan sampel tidak mengkonsumsi sayur dan buah dalam jumlah yang cukup, sehingga asupan serat seluruh sampel dalam kategori kurang. Penelitian Kustiyah dkk (2013) juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan kolesterol HDL, kolesterol LDL, kolesterol total dan trigliserida ($p > 0,05$), hal ini dapat disebabkan oleh asupan serat sampel masih tergolong rendah dengan rata – rata asupan serat sebesar 15,5g/hari. Selain itu sebagian besar

sampel yang memiliki ketidaknormalan profil lipid darah cenderung memiliki asupan serat yang lebih rendah dibandingkan dengan profil lipidnya normal. Hasil penelitian Muliawati dkk (2014) bahwa sampel yang jarang mengonsumsi serat mempunyai risiko 9,750 kali kadar kolesterolnya tinggi (hiperkolesterol) dibanding dengan sampel yang sering mengonsumsi serat.

Meskipun secara statistik tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kolesterol namun secara data ada hubungan antara asupan serat dengan kolesterol. Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar sampel memiliki asupan serat kurang dan kadar kolesterol dalam kategori batas tinggi. Serat dalam makanan memiliki hubungan dengan kadar kolesterol, hal itu terkait dengan fungsi serat yang dapat mengikat lemak yang terjadi di usus dan perut. Serat ini membentuk gelatin dan melewati pencernaan mengikat asam empedu dan mengikat kolesterol selanjutnya dikeluarkan melalui feses. Dengan menarik kolesterol keluar dari pencernaan, kadar kolesterol yang masuk ke dalam darah menurun. Proses penurunan kadar kolesterol ini terkait dengan fungsi hati dalam memproduksi asam empedu. Serat larut mengikatkan dirinya ke asam empedu, membawanya ke dalam feses. Dengan demikian, maka hati harus memproduksi lebih banyak asam empedu untuk mengganti asam empedu yang hilang. Supaya bisa memproduksi asam empedu, hati memerlukan kolesterol. Kolesterol ini, berkat jasa serat, disingkirkan dari tubuh dan bukannya tertimbun di dalam arteri yang menyebabkan terjadinya arteriosklerosis (Nilawati, 2008). Serat mengikat garam empedu untuk mencerna lemak dan mengeluarkannya dari tubuh. Ikatan ini terjadi di usus. Kolesterol digunakan untuk membuat garam empedu, maka makin banyak garam empedu yang dikeluarkan, makin banyak kolesterol yang hilang. Itulah sebabnya kolesterol dalam tubuh menurun (Hou, 2008).

3. Hubungan RLPP dengan Kadar Kolesterol

Pada tabel 14 diperoleh hasil antara RLPP dengan kadar kolesterol yaitu dengan nilai $p=1,00$ maka tidak terdapat hubungan antara RLPP dengan kadar kolesterol. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri (2014) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara RLPP dengan kadar kolesterol, hal ini disebabkan sampel penelitian rata – rata ibu rumah tangga. Bila pekerjaan rumah telah selesai, mereka lebih sering menghabiskan waktu bersama tetangga sekitarnya, sehingga aktifitas fisik mereka kurang, yang mana bisa menyebabkan terjadinya kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia). Selain itu, penyebab lainnya dikarenakan pola hidup (*lifestyle*) yang tidak sehat.

Bias pengukuran juga terdapat pada pengukuran rasio lingkar pinggang panggul yaitu responden tidak melepaskan pakaian secara keseluruhan, hal tersebut dapat mempengaruhi hasil pengukuran rasio lingkar pinggang panggul. Pembagian ukuran rasio lingkar pinggang panggul, ialah cara sederhana dalam penentuan distribusi lemak baik dibawah kulit maupun pada jaringan intra-abdominal (Arisman, 2010).

Meskipun secara statistik tidak ada hubungan antara RLPP dengan kolesterol namun secara data berhubungan karena sebagian besar sampel memiliki RLPP berisiko mengalami obesitas dan kadar kolesterol dengan kategori batas tinggi. Dimungkinkan seseorang yang memiliki RLPP yang tinggi dapat mengalami hiperkolesterolemia yang disebabkan karena kurangnya aktifitas fisik. Aktifitas fisik merupakan salah satu cara mengendalikan kadar kolesterol misalnya dengan rutin berolahraga. Jalan kaki atau jenis olahraga ringan lainnya yang dilakukan secara rutin akan membantu meningkatkan kadar HDL. Sebaliknya, ketika tubuh tidak melakukan aktifitas fisik maka akan dapat menyebabkan penurunan tingkat asam lemak bebas, sehingga lemak tubuh akan menumpuk, lalu terjadi penyempitan pembuluh darah yang akan menyebabkan terjadinya peningkatan kadar kolesterol (Dewanti, 2010).

4. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol

Berdasarkan analisis hubungan kadar kolesterol total dengan jenis kelamin yaitu $p = 0,227$ artinya jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan kadar kolesterol total. Dalam hasil penelitian Wiyono dkk (2004) perempuan lebih berisiko menderita kolesterol tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini diperkirakan adanya perbedaan perilaku dan cara hidup. Dilihat dari segi gender, wanita sebagai ibu rumah tangga yang bertanggung jawab terhadap pengadaan konsumsi makanan di rumah sehingga lebih terpapar terhadap makanan, salah satunya makanan tinggi kolesterol atau berlemak. Di samping itu aktifitas fisik lebih ringan dibandingkan laki-laki.

Faktor genetik juga merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit kolesterol tinggi atau hiperkolesterolemia. Bila anggota keluarga memiliki riwayat penyakit kolesterol tinggi maka kemungkinan keturunannya bisa mengalami kolesterol tinggi pula yang biasa disebut dengan *familial hypercholesterolemia*. Hal tersebut bisa ditangani dengan melakukan pencegahan diantaranya yaitu menjalankan gaya hidup yang sehat, seperti menjaga berat badan, hindari merokok, berolahraga rutin, menghindari konsumsi makanan yang berlemak tinggi dan berkalori tinggi (Dewanti, 2010).

Pada usia yang sama (<50 tahun) pria cenderung memiliki kadar kolesterol yang lebih tinggi dibanding wanita. Namun setelah usia >50 tahun maka akan didapatkan kadar kolesterol total wanita lebih tinggi daripada pria. Hal ini disebabkan karena wanita setelah menopause mengalami penurunan hormon estrogen. Hormon ini berfungsi untuk meningkatkan anabolisme protein serta pembentukan HDL dan LDL. Hormon ini juga mengurangi konsentrasi LDL sehingga risiko aterosklerosis rendah. Perempuan yang telah menopause mengalami defisiensi estrogen yang mengakibatkan kadar kolesterol meningkat sehingga sangat berisiko mengalami aterosklerosis (Ujjiani, 2015).

D. Keterbatasan penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, didapatkan keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian, yaitu penelitian ini hanya melakukan pengukuran kadar kolesterol total, sementara untuk kadar LDL, HDL, dan trigliserid tidak diukur masing-masing secara spesifik. Pada penelitian ini juga tidak diteliti asupan zat gizi, aktivitas fisik dan kebiasaan merokok sebagai faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Tingkat asupan serat sebagian besar sampel memiliki kategori kurang sebesar 88,6% dengan nilai rata-rata $12,22 \pm 11,16$ gr.
2. RLPP sebagian besar sampel memiliki kategori berisiko mengalami obesitas sebesar 82,9% dengan nilai rata-rata $0,91 \pm 0,05$ cm.
3. Jenis kelamin sampel sebagian besar perempuan sebesar 51,4%.
4. Kadarkolesterol sebagian besar sampel dalam kategori cukup tinggi sebesar 68,6% dengan nilai rata-rata $234,86 \pm 39,50$ mg/dl.
5. Tidak ada hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta ($p=0,082$)
6. Tidak ada hubungan RLPP dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta ($p=1,00$).
7. Tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta ($p=0,289$).

B. Saran

1. Bagi RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Sebaiknya pasien hiperkolesterolemia rawat jalan disarankan ke Poli Gizi untuk mendapatkan konseling gizi dalam upaya memperbaiki asupan serat, menjaga RLPP dan pelaksanaan diet hiperkolesterolemia
2. Bagi peneliti selanjutnya

Melakukan penelitian sejenis dengan menambah variabel profil lipid seperti kadar trigliserida, HDL, dan LDL serta meneliti aktivitas fisik, pola makan, kebiasaan merokok.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, S. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Adam, JMF. 2009. *Dislipidemia*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 5. Jakarta: Interna Publishing.
- Agustini, D. 2017. Hubungan Konsumsi Makanan, Asupan Gizi, Aktivitas Fisik, Kebiasaan Merokok, Pengetahuan Gizi dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Darah Total pada Anggota Batalyon Kavaleri 9 TNI-AD, Serpong, Tangerang. *Skripsi*. Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jakarta II.
- Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Al-Rahmad AH, Annaria, T. Khairul F. 2016. Faktor Risiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh. *Jurnal Nutrisia*. 18(2): 109-114.
- American Association of Cereal Chemist (AACC). 2001. Report Of The Dietary Fiber Definition Committee To The Board Of Directors Of The American Association Of Cereal Chemists. *Cereal Foods Worlds*. 3(46):112-26.
- Andriani, E., Rizal, D., Ikeu, E. 2012. Hubungan Pemberian Kapsul Serbuk Daun Torbangun terhadap Total Kolesterol. *Jurnal Teknologi Industri Boga dan Busana*3(1): 14-22.
- Androustos G, Konstantinos L, Marianna K, Zenia S. 2012. Aretaeus Of Cappadocia and The First Description of Diabetes. *Hormones*. 11(1): 109-113
- Angka Kecukupan Gizi (AKG). 2013. *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*.
- Antika, PR. 2014. Hubungan Antara Rasio Lingkar Pinggang Panggul Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Guru dan Karyawan SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Surakarta. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta.
- Arisman. 2010. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.

- Ayuandira, A. 2012. Hubungan Pola Konsumsi Makan, Stress Kerja dan Faktor Lain dengan Hiperkolesterolemia Pada Karyawan PT. Semen Padang Tahun 2012. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Badriyah. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Kolesterol Total pada Anggota Klub Senam Jantung UIN Jakarta. *Skripsi*. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Bintanah, S dan Muryati. 2010. Hubungan Konsumsi Lemak dengan Kejadian Hiperkolesterolemia pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Daerah Kraton Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 6(1):85-90.
- Botham, KM dan Mayes, PA. 2009. *Sintesis, Transport, & Ekskresi Kolesterol*. In: Murray R.K, Granner D.K, dan Rodwell, V.W. Biokimia Harper. Edisi 27. Jakarta: EGC.
- Budiarti, Y. 2015. Hubungan Lingkar Pinggang dan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah pada Wanita Usia 46-55 Tahun di Desa Singocandi Kecamatan Kota Kabupaten Kudus. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi. STIKES Ngudi WaluyoUngaran.
- Candawati, S. 2011. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Pinggang Mahasiswa. *Jurnal keperawatan Sudirman*. 6(2): 112-118.
- Christina, A. 2010. Hubungan Antara Gaya Hidup Dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Orang Dewasa Di Kecamatan Rumbia Kabupaten Lempung Tengan 2010. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Cresti, MN. 2016. Hubungan Asupan Lemak Dan Serat, Indeks Massa Tubuh, Dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Dengan Kadar Kolesterol Total Pegawai Dinas Kesehatan Kota Denpasar. *Skripsi*. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Universitas Udiyana.
- Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat. 2012. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dewanti, Sri. 2010. *Buku Pintar Kesehatan Kolesterol, Diabetes Mellitus, dan Asam Urat*. Klaten: Kawan Kita.
- Dinas Kesehatan Jawa Tengah. 2007. *Riset Kesehatan dasar (RISKESDAS) 2007*.
- _____. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015*.

- Djala, PNV. 2016. Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi Terhadap Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Sehat Di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Dustrine, LJ. 2012. *Program Olahraga : Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta : PT Citra Aji Parama.
- Dwianti, D dan Widiastuti, R. 2011. Obesitas Sentral dan Andropause di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala of Health*. 5(3).
- EshakES, Hiroyasu I, Chigusa D, Shogo K, Yoshiyuki W, Yasuhiko W, Kenji W, Akiko T, and the JACC Study Group. 2010. Dietary Fiber Intake Is Associated with Reduced Risk of Mortality from Cardiovascular Disease among Japanese Men and Women. *The Journal of Nutrition*. 140(8): 1445–1453.
- Estruch R, Miguel AMG, Dolores C, Josep BG, Valentina RG, Maria IC, *et al*. 2009. Effects Of Dietary Fiber Intake On Risk Factors For Cardiovascular Disease In Subjects At High Risk. *Journal Of Epidemiology And Community Health*. 63(7).
- Fairudz, A dan Khoirun N. 2015. Pengaruh Serat Pangan Terhadap Kadar Kolesterol Penderita Overweight. *Majority*. 4(8):121-126.
- Fatimah, S dan Kartini, A. 2011. Senam Aerobik dan Konsumsi Zat Gizi Serta Pengaruhnya Terhadap Kadar Kolesterol Total Darah Wanita. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 8(1):23-27.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Fitnella, V. 2009. *Awas Bahaya Laten Kolesterol*. Yogyakarta: Azna Books.
- Fitriyani. 2013. Konsumsi Pangan dan Serat Makanan, Serta Status Gizi dan Status Kesehatan Wanita Hamil di Kota Bogor. *Skripsi*. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor.
- Fu S, Leiming L, Ping Y, Yuan L, Bing Z, Yongyi B, Jie B. 2014. The Abilities Of New Anthropometric Indices In Identifying Cardiometabolic Abnormalities, And Influence Of Residence Area And Lifestyle On These Anthropometric Indices In A Chinese Community-Dwelling Population. *Clinical Interventions in Aging*. 9: 179-189.
- Ganong, WF. 2013. *Buku Ajar Fisiologi*. Jakarta: EGC
- Garnadi, Y. 2012. *Hidup Nyaman dengan Hiperkolesterol*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Gibney, MJ. 2008. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.

- Giyanti, Galeh SP, Purbowati. 2016. Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Usia 20-40 tahun di PT Sidomuncul Pupuk Nusantara. *JurnalSTIKES Ngudiwaluyo*.53: 1-12.
- Graha, C. 2010. *100 Question dan Answer : Kolesterol*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Guyton AC dan Hall JE. 2012. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- _____.2016.*Textbook Of Medical Physiology*. 13th ed. Philadelphia (PA): Elsevier.
- Harahap, J. 2015. Pengetahuan Mahasiswa Kedokteran Tentang Serat Makanan Dan Perilaku Konsumsi Serat Makanan. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Hidayati, SN, Hammam HW, Lestariana. 2006. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Indeks Massa Tubuh dengan Hiperlipidemia pada Murid SLTP yang Obesitas di Yogyakarta. *Sari Pediatri*. 8(1): 25-31.
- Hidayatullah A, Ani N, Ery I, Faizal F, Fitriatul I, Novi A, Nurul F, Riefyan A, Santoso A.N, Syafira R.S. 2012. Hubungan Faktor Obesitas dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Mahasiswa FKM UI. *Skripsi*. Departemen Gizi FKM Universitas Indonesia.
- Hou MK, Louisa Z. 2008. *Masalah Jantung Anda*. Jakarta: Media Komputindo.
- Inradewa, F. 2007. Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Lingkar Perut, IMT, Dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.
- Intan, NR. 2008. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Obesitas Berdasarkan Persen Lemak Tubuh Pada Remaja Di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Depok Tahun 2008. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Jayanti, DP. 2011. Pengaruh Perbedaan Lama Pemberian Diet Kolesterol Terhadap Perlemakan Hati (Fatty Liver) pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus). *Skripsi*. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Klein S, David BA, Steven BH, David EK, Rudolph LL, Cathy N, Richard K. 2007. Waist Circumference And Cardiometabolic Risk: A Consensus Statement From Shaping America's Health: Association For Weight Management And Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; The American Society For Nutrition; And The American Diabetes Association. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 85(5): 1197-1202.

- Kuk LJ, SoJung L, Steven BH, dan Robert R. 2005. Waist Circumference And Abdominal Adipose Tissue Distribution: Influence Of Age And Sex. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 81(6):1330–1334.
- Kurniawati, FK. 2015. Hubungan Konsumsi Lemak Dan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Darah Dan Kadar *Low Density Lipoprotein* Pada Pasien Penyakit Jantung Coroner Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Univesitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Kustiyah 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.
- Kusuma, EEC. 2011. Korelasi Lingkar Pinggang Dan Rasio Lingkar Pinggang-Panggul Dengan Rasio Kolesterol Total/Hdl. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga, SK. 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : UGM Press.
- Listiyana AD, Mardiana, Galuh NP. 2013. Obesitas Sentral Dan Kadar Kolesterol Darah Total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 9(1): 37-43.
- Mamat. 2010. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Kolesterol HDL Di Indonesia (Analisis Data Sekunder IFLS 2007/2008). *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Marries. 2012. *Dietary Fiber*. U.S. Food and Drug Administration.
- Mas'ud, H. 2017. Standar Fisik Ideal Dalam Perspektif Budaya dan Kesehatan (Kasus: Obesitas pada Etnis Bugis). *Jurnal Poltekes Makasar*. 12(1): 25-33
- Mayasari, DR dan Arintina R. 2014. Pengaruh Pemberian Serbuk Biji Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Terhadap Penurunan Kolesterol LDL Pada Tikus Wistar Hiperkolesterolemia. *Journal of Nutrition College*. 3(4):432-439.
- Mintalangi, M. 2013. Perbandingan Kadar Kolesterol Total Pada Masyarakat Semi Kota dan Desa di Kabupaten Minahasa Selatan. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Misnadiarly. 2007. *Obesitas Sebagai Faktor Resiko Beberapa Penyakit*. Jakarta: Pustaka Obor Populer
- Muchtadi, D. 2011. *Karbohidrat Pangan dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.

- Muliawati D, Siti N, Lilik H. 2014. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Serat Dengan Kadar Kolesterol Total Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Tmc Tasikmalaya 2014. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Siliwang.
- Mumpuni, Ydan Ari, W.2011. *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Muzakar, Kris D, Herni A. 2010. Asupan Vitamin B3 (Niasin), C, E dan Serat Terhadap Dislipidemia Pada Penyakit Jantung Koroner di Rs. Dr. Mohammad Hosein Palembang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 6(3): 114-122.
- National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). 2012. *Chart Book On Cardiovascular And Lung Diseases*.
- Nilawati S, Diah K, B. Mahendra, Oei G D. 2008. *Care Yourself Kolesterol*. Jakarta: Niaga Swadaya.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurrahmani, U. 2012. *Stop! Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta: Falimia (Group Relasi Intimeda).
- Panagiotakos DB, Christos P, Yannis S, Yannis L, Labros P, Christina C, Christodoulos S. 2008. Abdominal Obesity, Blood Glucose And Apolipoprotein B Levels Are The Best Predictors Of The Incidence Of Hypercholesterolemia (2001–2006) Among Healthy Adults: the ATTICA Study. *Lipids in Health and Disease*. 7(11).
- Putri, AF. 2014. Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Panggul dengan Kadar Kolesterol Pada wanita Diatas Usia 40 Tahun Di Lingkungan Sawahan Kelurahan Kepatihan Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Rahman, A. 2016. Perbedaan Kadar Kolesterol Total Menggunakan Alat Spktrofotometer Dan POCT. *Skripsi*. Jurusan Analis Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Rahmawati, NA. 2016. Hubungan Asupan Vitamin C dan Vitamin E dengan Kadar LDL (Low Density Lipoprotein) pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013.
- Riska, D. 2008. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Trigliserida pada Pasien Rawat Jalan Dislipidemia di Puskesmas Janti Kota Malang. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. Universitas Brawijaya.

- Rizal A dan Tetes W. 2018. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Dengan Kadar Kolesterol Total Peserta POSBINDU di Wilayah Kecamatan Muara Bangkahulu Kota Bengkulu 2017. *Jurnal Ilmiah*. 13(1): 2739-2801.
- Rizma, A. 2017. Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pria Dan Wanita Dewasa Di Posbindu Purwobakti Husada Kota Surakarta. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Robert, P. 2010. *Memantau Kadar Kolesterol Anda*. Jakarta: Arcan.
- Ronitawati P, Budi S, Tiurma S. 2016. Analisis Konsumsi Buah Dan Sayur Pada Model Sistem Penyelenggaraan Makanan Di Sekolah Dasar. *Jurnal MKMI*. 12(1).
- Profil RSUD Dr. Moewardi Surakarta. 2019. www.rsmoewardi.com. Diakses pada Januari 2019.
- Santoso, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Magistra*. 75:35-40.
- Saryono dan Anggraini, Mekar D. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Sayeed, MA, Hajera M, Shurovi S, Tanjima B, Parvin AK, Akhter B. 2010. Prevalence And Risk Factors Of Coronary Heart Disease In A Rural Population Of Bangladesh. *Ibrahim Medical Collage Journal*. 4(2): 37-43.
- Septianggi FN, Tatik M, Hapsari SK. 2013. Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*. 3(2): 13-20. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Septina T, Martalena P, Yayuk H. 2010. Studi Validasi Indeks Massa Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul terhadap Kadar Lipid pada Pasien Rawat Jalan di Poli Jantung RSUD Dr. Sardjito Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 7(1): 34-40.
- Setyaningrum IS, Andri S, Budi S. 2017. Perbedaan Waktu Pembendungan Terhadap Kadar Kolesterol. *Tesis*. Fakultas Ilmu keperawatan dan Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Shabella, R. 2010. *Libas Kolesterol dengan Terapi Herbal, Buah, dan Sayuran*. Klaten: Galmas Publisher.
- . 2012. *Pahami Waspada! Cegah dan Musnahkan Kolesterol*. Klaten: Cable book.
- Sherwood, L. 2012. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 6*. Jakarta: EGC.

- Sihadi dan Sri PHD. 2006. Risiko Kegemukan Terhadap Kadar Kolesterol. *Media Gizi dan Keluarga* .30(1): 58-64.
- Soetardjo, Susirah. 2011. *Gizi Usia Dewasa in: Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Almatsier et al (Ed). Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Stapleton PA, Adam GG, Milinda EJ, Robert WB, Jefferson CF. 2010. Hypercholesterolemia And Microvascular Dysfunction: Interventional Strategies. *Journal of Inflammation*. 7(54).
- Sugiarti, L dan Latifah. 2011. Hubungan Obesitas, Umur Dan Jenis Kelamin Terhadap Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 1(1): 73-80.
- Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suiraoaka, IP. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sunarti, EM. 2013. Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul dengan Penyakit Jantung Koroner di RSUD Kabupaten Sukoharjo. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 16(1): 73-82.
- Supariasa, IDN. 2014. *Penilaian Status Gizi*.(edisi 2). Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Tabel Komposisi Pangan Indonesia. 2017. *Data Komposisi Pangan Indonesia*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ujiani, S. 2015. Hubungan antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*. 7(1): 43-48.
- Waloya T, Rimbawan, Nuri A. 2013. Hubungan Antara Konsumsi Pangan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Darah Pria dan Wanita Dewasa di Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 8(1):9-16.
- Wiyono S, Bantas K, Hatma RD, 2004. Hubungan antara Rasio Pinggang-Pinggul dengan Kadar Kolesterol pada Orang Dewasa di Kota Surakarta (Analisis Data Riset Unggulan Terpadu 1996). *Cermin Dunia Kedokteran*. 143: 45-49
- World Health Organization (WHO). 2008. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation Geneva, 8-11 December 2008*.
- _____. 2010. *Physical Activity In Guide Community Preventive Services Website*. World Health Organization.
- Yoeantafara A dan Santi M. 2017. Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Jurnal MKMI*. 13(4): 304-309.

Yusida, N, F. Pramonodjati, Kingkin W. 2016. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Rasio Linkar Pinggang Panggul Terhadap Kadar Kolesterol LDL Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. *Junal Biomedika*. 9(2).

Lampiran 1

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV				Bulan V				Bulan VI				Bulan VII				Bulan VIII			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan proposal	■	■	■	■	■	■	■	■																								
2	Ujian proposal									■	■	■	■																				
3	Revisi proposal dan pengurusan perijinan													■	■	■	■	■	■	■	■												
4	Pengambilan data penelitian													■	■	■	■	■	■	■	■												
5	Analisa data													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
6	Penyusunan laporan hasil penelitian																	■	■	■	■	■	■	■	■								
7	Ujian hasil penelitian																					■	■	■	■	■	■	■	■				
8	Revisi hasil penelitian dan pengumpulan skripsi																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Lampiran 2

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SAMPEL PENELITIAN

Saya, Anisah Nur Jannah akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Asupan Serat, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta”. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan asupan serat, rasio lingkar pinggang panggul dan jenis kelamin dengan kadar kolesterol.

A. Keikutsertaan dalam penelitian

Bapak/Ibu memilih untuk ikut serta dalam penelitian ini tanpa ada paksaan dan bebas untuk mengundurkan diri setiap saat tanpa dikenakan denda atau sanksi apapun.

B. Prosedur penelitian

Apabila bapak/Ibu bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, bapak/Ibu diminta untuk menandatangani lembar persetujuan ini dua rangkap, satu untuk bapak/Ibu simpan dan satu untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah:

1. Wawancara digunakan untuk menanyakan data identitas sampel dan kuesioner SQFFQ.
2. Mengukur lingkar pinggang dan lingkar panggul dengan metlin dengan membuka sebagian pakaian.
3. Menimbang berat badan dengan timbangan digital.

C. Kewajiban sampel penelitian

Sebagai sampel penelitian, bapak/Ibu berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis diatas.

D. Risiko dan efek samping

Dalam penelitian ini tidak menimbulkan risiko dan efek samping.

E. Manfaat

Manfaat yang diperoleh adalah mengetahui hasil pengukuran rasio lingkar pinggang panggul dan kadar kolesterol yang dimana hasil tersebut sebagai acuan untuk perbaikan.

F. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas sampel penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan digunakan dalam penelitian.

G. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti

H. Informasi tambahan

Bapak/Ibu diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Sewaktu-waktu jika membutuhkan penjelasan lebih lanjut atau dapat menghubungi Anisah Nur Jannah (085713896621)

Lampiran 3

PERMOHONAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN

Sampel yang saya hormati,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anisah Nur Jannah

NIM : 2015030061

Mahasiswa Program Studi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
melakukan penelitian tentang:

HUBUNGAN ASUPAN SERAT, RASIO LINGKAR PINGGANG PANGGUL (RLPP) DAN JENIS KELAMIN DENGAN KADAR KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA RAWAT JALAN DI RSUD Dr MOEWARDI SURAKARTA

Oleh karena itu, saya mohon kesediaan Ibu untuk menjadi sampel. Jawaban akansaya jaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Atas bantuan dan kerja sama yang telah diberikan, saya ucapkan terimakasih.

Surakarta, Januari 2019

Peneliti

(Anisah Nur Jannah)

Lampiran 4

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL
PENELITIAN
(INFORMED CONCENT)

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ny. Sw
Alamat :
Umur : 59 tahun
No. Telp/Hp :

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul "**Hubungan Asupan Serat, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta**" yang dilakukan oleh:

Nama : Anisah Nur Jannah
NIM : 2015030061
Program Studi : S1 Gizi
Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Januari 2019
Sampel Penelitian

(.....
.....
.....)

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

Tanggal wawancara : 28 Januari 2019

A. Identitas Sampel

1. No. Identitas :
2. Nama : Ny. SW
3. Jenis kelamin : L (P)
4. Tempat tanggal/Lahir : (7 Januari 1960 / 53 tahun
5. Alamat :
6. Pekerjaan : PNS
 Wiraswasta
 TNI
 POLRI
 Lain-lain, sebutkan Pegawai Swasta
7. Riwayat Penyakit Sekarang : Diabetes Melitus
 Ginjal
 Jantung
 Hipertensi
 Lain-lain, sebutkan ...
8. Obat yang dikonsumsi : Obat Jantung

B. Pengukuran Antropometri

1. Berat badan (BB) : 60 kg
2. Lingkar pinggang : 84 cm
3. Lingkar panggul : 98,5 cm
4. Rasio lingkar pinggang panggul : 0,85

C. Data Rekam Medik

Kadar kolesterol : 247 mg/dl

Lampiran 6

Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire (FFQ)

No. Sampel :
 Nama : Ny. SW
 Tanggal Wawancara : 28 Januari 2019
 Nama Pewawancara : Anisah Nur Jannah

Bahan Makanan	Berapa kali konsumsi per...							Porsi tiap kali konsumsi		Total
	1x /hr	>1x /hr	<3x /mgg	>3x/ mgg	2 mgg sekali	1 bln sekali	Tidak Pernah	URT	gr	
Karbohidrat										
Beras/ nasi putih ^{45dm}		2x						100		200
Beras/nasi merah										
Mie										
Bihun										
Roti				4x				50		28,5
Singkong ^{telus}						2x		40		2,4
Ubi jalar										
Talas										
Kentang			1x					50		7
Jagung kuning			1x					25		3,5
.....										
Protein Hewani										
Daging kambing										
Daging ayam kampung			2x					70		10,6
Daging sapi			1x					25		3,5
Hati sapi										
Otak sapi										
Usus sapi										
Sosis										
Daging bebek										
Jeroan										
Telur ayam ^{gasa} rebus								55		23,1

$\frac{4}{7} = 0,57$
 $\frac{2}{30} = 0,06$

$\frac{1}{7} = 0,14$
 $\frac{1}{7} = 0,14$

$\frac{2}{7} = 0,28$
 $\frac{1}{7} = 0,14$

$\frac{3}{7} = 0,42$

2/30 = 0,06

1/2 = 0,19

2

2

0,28

3/7 = 0,42

2/7 = 0,28

2/7 = 0,28

3/7 = 0,28

2/7 = 0,28

3/7 = 0,42

2/7 = 0,28

0,18

3/7 = 0,42

2/7 = 0,28

2/7 = 0,28

Bahan Makanan	Berapa kali konsumsi per...							Porsi tiap kali konsumsi		Total
	1x /hr	>1x /hr	<3x /mgg	>3x/ mgg	2 mgg sekali	1 bln sekali	Tidak Pernah	URT	gr	
Telur puyuh										
Telur bebek										
Kuning telur										
Ikan segar						2x		35		1,5
Udang										
... Ikan lele			1x					80		11,2
Protein Nabati										
2 Tempe kacang		2x						25		50
2 Tahu kacang		2x						50		100
Oncom										
Kacang hijau bubuk			2					200		56
Kacang kedelai										
Kacang mete										
Kacang tanah pecel				3x				10		4,2
... kacang										
Sayuran										
Bayam ✓			2x					50		14
Kangkung ✓			2x					50		14
Wortel ✓			2x					25		7
Buncis ✓			2x					25		7
Kacang panjang ✓			2x					25		7
Labu siam Agam				3x				20		0,4
Sawi putih			2x					50		14
Tomat										
Kapri										
Cabai										
0,18 Tauge ✓			2x					5		1,4
Sawi										
3/7 = 0,42 Daun papaya				3x				50		21
Daun singkong										
Melinjo										
2/7 = 0,28 Brokoli			2x					50		14
2/7 = 0,28 ... kacang			2x					50		14
Buah-buahan										

1/2 : 0,14

0,5

2/7 0,28

Bahan Makanan	Berapa kali konsumsi per...							Porsi tiap kali konsumsi		Total
	1x /hr	>1x /hr	<3x /mgg	>3x/ mgg	2 mgg sekali	1 bln sekali	Tidak Pernah	URT	gr	
Susu bubuk <i>full cream</i>										
Susu skim cair										
Susu skim bubuk										
Susu sapi										
Keju										
Susu kedelai			1x					100		14
Susu cair										
Yogurt										
<i>Antene 2hari/1x</i>								25		12,5
Minuman										
Minuman ringan										
Minuman beralkohol										
Minuman bersoda										
Minuman berenergi										
Minuman rasa buah										
Minuman berkafein			2x					200		56
Suplemen vitamin C										

Sumber : Modifikasi Intar (2008) dan Rachmawati (2016)

Lampiran 7

Master Tabel

No. ID	Jenis Kelamin	Umur	BB (kg)	Asupan Serat	AKG Serat	% AKG	Kategori Serat	Lp (cm)	Lpa (cm)	RLPP	Kategori RLPP	Kadar Kolesterol (mg/dl)	Kategori	Pekerjaan
1	Laki – laki	52	48	3.3	33	12.92	Kurang	73	84	0.86	Tidak beresiko obesitas	303	Tinggi	Pegawai Swasta
2	Perempuan	27	59	4.4	32	12.58	Kurang	86	92	0.93	Beresiko obesitas	272	Tinggi	Pegawai Swasta
3	Laki – laki	54	54	2.9	33	10.09	Kurang	108	114	0.94	Beresiko obesitas	211	Batas Tinggi	Wiraswasta
4	Perempuan	60	61	4.5	28	14.49	Kurang	96	101	0.95	Beresiko obesitas	236	Batas Tinggi	IRT
5	Perempuan	64	58	13.18	28	44.64	Kurang	101	103	0.98	Beresiko obesitas	209	Batas Tinggi	IRT
6	Perempuan	54	53	13.2	28	48.92	Kurang	92	99	0.92	Beresiko obesitas	257	Tinggi	IRT
7	Perempuan	37	50	4.8	30	17.6	Kurang	82	90	0.91	Beresiko obesitas	400	Tinggi	Pegawai Swasta
8	Laki – laki	54	60	9.4	33	29.43	Kurang	91.5	96	0.95	Beresiko obesitas	225	Batas Tinggi	Wiraswasta
9	Perempuan	52	68	0.6	28	1.73	Kurang	98	112	0.87	Beresiko obesitas	252	Tinggi	IRT
10	Laki – laki	56	65	9.6	33	27.75	Kurang	92	99	0.92	Beresiko obesitas	230	Batas Tinggi	Pegawai Swasta
11	Laki – laki	65	59	8.1	27	30.51	Kurang	91	95	0.95	Beresiko obesitas	240	Tinggi	PNS

No. ID	Jenis Kelamin	Umur	BB (kg)	Asupan Serat	AKG Serat	% AKG	Kategori Serat	Lp (cm)	Lpa (cm)	RLPP	Kategori RLPP	Kadar Kolesterol (mg/dl)	Kategori	Pekerjaan
12	Laki – laki	61	61	49.9	33	153.69	Cukup	97	98	0.98	Berisiko obesitas	249	Tinggi	Wiraswasta
13	Perempuan	58	50	4.7	28	18.46	Kurang	88	89	0.89	Berisiko obesitas	223	Batas Tinggi	PNS
14	Perempuan	53	68	7.6	28	21.95	Kurang	99	110	0.9	Berisiko obesitas	225	Batas Tinggi	IRT
15	Laki – laki	57	74	47.3	33	120.09	Cukup	101	106.5	0.94	Berisiko obesitas	206	Batas Tinggi	PNS
16	Perempuan	55	56.2	10.5	28	36.70	Kurang	102.5	100.5	1.01	Berisiko obesitas	218	Batas Tinggi	IRT
17	Perempuan	66	53	16.2	22	75.03	Kurang	95	105.5	0.91	Berisiko obesitas	215	Batas Tinggi	IRT
18	Perempuan	69	65	16.2	22	61.17	Kurang	97	103.5	0.93	Berisiko obesitas	212	Batas Tinggi	Pegawai Swasta
19	Laki – laki	57	79	5.3	33	12.60	Kurang	95	101	0.94	Berisiko obesitas	213	Batas Tinggi	Wiraswasta
20	Perempuan	57	51	20.8	28	80.11	Cukup	83	91.5	0.90	Berisiko obesitas	209	Batas Tinggi	IRT
21	Perempuan	59	60	13.4	28	43.87	Kurang	84	98.5	0.85	Berisiko obesitas	247	Tinggi	Pegawai Swasta
22	Perempuan	57	69	9.2	28	24.29	Kurang	98	106.5	0.92	Berisiko obesitas	227	Batas Tinggi	PNS
23	Laki – laki	60	68	10.6	33	28.34	Kurang	103.5	102	1.01	Berisiko obesitas	208	Batas Tinggi	Wiraswasta
24	Laki – laki	50	68	22.3	33	59.63	Kurang	97	101	0.96	Berisiko obesitas	205	Batas Tinggi	Wiraswasta

No. ID	Jenis Kelamin	Umur	BB (kg)	Asupan Serat	AKG Serat	% AKG	Kategori Serat	Lp (cm)	Lpa (cm)	RLPP	Kategori RLPP	Kadar Kolesterol (mg/dl)	Kategori	Pekerjaan
25	Perempuan	52	65	9.8	28	33.38	Kurang	97	110	0,88	Berisiko obesitas	225	Batas Tinggi	IRT
26	Laki – laki	55	51	12.8	33	41.83	Kurang	74.5	91	0.81	Tidak Berisiko obesitas	205	Batas Tinggi	PNS
27	Perempuan	62	62	7.9	28	28.21	Kurang	106.5	105.5	1.00	Berisiko obesitas	238	Batas Tinggi	IRT
29	Laki – laki	60	74.5	9.1	33	22.21	Kurang	103	108	0.95	Berisikoobesitas	200	Batas Tinggi	Pegawai Swasta
30	Laki – laki	65	50	2.5	27	11.11	Kurang	79	92.5	0.85	Tidak Berisiko obesitas	220	Batas Tinggi	Pegawai Swasta
31	Perempuan	64	52.5	14.2	28	53.13	Kurang	81	97	0.83	Tidak Berisiko obesitas	208	Batas Tinggi	Pegawai Swasta
32	Laki – laki	56	60	33.1	33	100.30	Cukup	100	102	0.98	Berisiko obesitas	316	Tinggi	Pegawai Swasta
33	Laki – laki	41	44	4.6	38	17.06	Kurang	67.5	85	0.79	Tidak Berisiko obesitas	204	Batas Tinggi	Pegawai Swasta
34	Laki – laki	70	69	4.2	27	13.53	Kurang	89	100.5	0.88	Tidak Berisiko obesitas	261	Tinggi	TNI
35	Laki – laki	52	48	6.6	27	27.67	Kurang	83.5	92	0.9	Tidak berisiko obesitas	244	Tinggi	Petani

Lampiran 8

Hasil Output SPSS

1. Frequency

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	17	48.6	48.6	48.6
Perempuan	18	51.4	51.4	100.0
Total	35	100.0	100.0	

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PNS	5	14.3	14.3	14.3
Wiraswasta	6	17.1	17.1	31.4
TNI	1	2.9	2.9	34.3
Pegawai Swasta	12	34.3	34.3	68.6
IRT	10	28.6	28.6	97.1
Petani	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0	

Kategori RLPP

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Berisiko	6	17.1	17.1	17.1
Obesitas	29	82.9	82.9	100.0
Berisiko Obesitas	29	82.9	82.9	100.0
Total	35	100.0	100.0	

Kategori Kolesterol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Batas Tinggi	24	68.6	68.6	68.6
Tinggi	11	31.4	31.4	100.0
Total	35	100.0	100.0	

Kategori Asupan Serat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	31	88.6	88.6	88.6
Cukup	4	11.4	11.4	100.0
Total	35	100.0	100.0	

2. Descriptive Statistics

	n	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Berat Badan	35	44.0	79.0	59.406	8.8560
Lingkar Pinggang	35	67.5	108.0	91.900	9.8465
Lingkar Panggul	35	84.0	114.0	99.314	7.4736
RLPP	35	.79	1.01	.9169	.05384
Asupan Serat	35	.60	49.90	12.2223	11.16818
Persen AKG Serat	35	22	38	29.77	3.388
Kolesterol	35	200	400	234.86	39.504
Umur	35	27	70	55.91	8.627
Valid N (listwise)	35				

3.Uji *Chi Square*

Kategori Asupan Serat * Kategori Kolesterol *Crosstabulation*

			Kategori Kolesterol		Total
			Batas Tinggi	Tinggi	
Kategori Asupan Serat	Kurang	Count	23	8	31
		Expected Count	21.3	9.7	31.0
		% within Kategori Asupan Serat	74.2%	25.8%	100.0%
	Cukup	Count	1	3	4
		Expected Count	2.7	1.3	4.0
		% within Kategori Asupan Serat	25.0%	75.0%	100.0%
Total	Count	24	11	35	
	Expected Count	24.0	11.0	35.0	
	% within Kategori Asupan Serat	68.6%	31.4%	100.0%	

Chi-square tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.978 ^a	1	.046		
Continuity Correction ^b	2.023	1	.155		
Likelihood Ratio	3.672	1	.055		
Fisher's Exact Test				.082	.082
Linear-by-Linear Association	3.865	1	.049		
N of Valid Cases	35				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.26.

b. Computed only for a 2x2 table

Kategori RLPP * Kategori Kolesterol Crosstabulation

			Kategori Kolesterol		Total
			Batas Tinggi	Tinggi	
Kategori RLPP	Tidak Berisiko	Count	4	2	6
		Expected Count	4.1	1.9	6.0
		% within Kategori RLPP	66.7%	33.3%	100.0%
	Berisiko	Count	20	9	29
		Expected Count	19.9	9.1	29.0
		% within Kategori RLPP	69.0%	31.0%	100.0%
Total	Count	24	11	35	
	Expected Count	24.0	11.0	35.0	
	% within Kategori RLPP	68.6%	31.4%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.012 ^a	1	.912		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.012	1	.912		
Fisher's Exact Test				1.000	.629
Linear-by-Linear Association	.012	1	.913		
N of Valid Cases	35				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.89.

b. Computed only for a 2x2 table

Jenis Kelamin * Kategori Kolesterol Crosstabulation

			Kategori Kolesterol		Total
			Batas Tinggi	Tinggi	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	10	7	17
		Expected Count	11.7	5.3	17.0
		% within Jenis Kelamin	58.8%	41.2%	100.0%
	Perempuan	Count	14	4	18
		Expected Count	12.3	5.7	18.0
		% within Jenis Kelamin	77.8%	22.2%	100.0%
Total		Count	24	11	35
		Expected Count	24.0	11.0	35.0
		% within Jenis Kelamin	68.6%	31.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.457 ^a	1	.227		
Continuity Correction ^b	.711	1	.399		
Likelihood Ratio	1.470	1	.225		
Fisher's Exact Test				.289	.200
Linear-by-Linear Association	1.416	1	.234		
N of Valid Cases	35				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.34.

b. Computed only for a 2x2 table



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telephone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 51/BIROKTI/IX/2018
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Direktur RSUP Dr. Moewardi Kota Surakarta
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Anisah Nur Jannah
NIM : 2015030061
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Studi Pendahuluan di RSUP Dr. Moewardi Kota Surakarta. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN ASUPAN SERAT, RASIO LINGKAR PINGGANG PANGGUL (RLPP) DAN JENIS KELAMIN DENGAN KADAR KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA DI RSUP DR MOEWARDI KOTA SURAKARTA

Demikian surat ijin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 02 October 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP: 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepon/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 82/BIROKTI/XI/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Bapeda Kota Surakarta
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Anisah Nur Jannah
NIM : 2015030061
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

Hubungan Asupan Serat, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia di RSUP Dr. Moewardi Kota Surakarta

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 29 November 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telephone/Faximile (0271) 734955 Kadpiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 81/BIROKTI/XI/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Kesbangpol Kota Surakarta
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Anisah Nur Jannah
NIM : 2015030061
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

Hubungan Asupan Serat, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia di RSUP Dr. Moewardi Kota Surakarta

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 29 November 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telephone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 78/BIROKTI/XI/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Direktur RSUD Dr. Moewardi Surakarta
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Anisah Nur Jannah
NIM : 2015030061
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

Hubungan Asupan Serat, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 05 December 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI

Jalan Kolonel Sutarto 132 Surakarta Kodepos 57126 Telp (0271) 634 634,
Faksimile (0271) 637412 Email : rsmoewardi@jatengprov.go.id
Website : rsmoewardi.jatengprov.go.id

SURAT PERNYATAAN SELESAI PENGAMBILAN DATA

yang bertanda-tangan di bawah ini *Ka.bag / Ka.Bid / Ka.KSM / Ka. Instalasi /
Ka.Ruang, JANTUNG RSUD Dr. Moewardi Menyatakan bahwa peneliti
/mahasiswa tersebut dibawah:

Nama : ANISAH NUR JANNAH
NIM/NRP : 2015020061
Institusi : STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Judul : HUBUNGAN ASUPAN SERAT, RASID LINGKAR PINGGANG PANEBUL (RLPP)
DAN SENIS KELAMIN DENGAN KADAR KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA
PAWAT JALAN DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Telah selesai menjalankan penelitian dan pengambilan data dengan *(Baik / ~~Cukup~~)
Mulai 18 JANUARI 2019 s/d 04 FEBRUARI 2019dalam rangka penulisan (KTI /
PKL / TA / Skripsi / Tesis / Disertasi/Umum)

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan
sadar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 4 Februari 2019

Yang Menyatakan,

Kasmi, S.Kep.,Ns
19430820 198503 2 000
(.....)

Catatan:
* Coret yang tidak perlu



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI

PRODI SI GIZI

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURABAYA

NAMA : Anisah Nur Jannah
NIM : 2015030061
JUDUL SKRIPSI : HUBUNGAN ASUPAN SERAT,
RASIO LINBEAR PINGGANG
PANGGUL (RLLP) DAN JENIS KELAMIN
DENGAN KADAR KOLESTEROL PASIEN
HIPERKOLESTEROLEMIA DI RSUP MOEWARDI
PETA SURABAYA
PEMBIMBING I : Dewi Perfiti Dk. M. Gizi



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	Senin/4-6-18	Konsultasi Judul			Revisi
2.	Selasa/28-8-18	Revisi Judul			Revisi
3.	Kamis/20-9-18	Konsultasi BAB I			Revisi
4.	Kamis/18-10-18	Konsultasi BAB I - II			Revisi
5.	Kamis/25/10/18	Konsultasi BAB I - III			Revisi
6.	Selasa/	Konsultasi BAB I - III			Revisi
7.	Jum'at/2-11-18	Konsultasi BAB I - III, Lamp			Revisi
8.	Sabtu/3-11	Konsultasi BAB I - III, Lamp			Ace.
9.	Rabu/14-11-18	Konsultasi post sempit			Revisi
10.	Rabu/21-11-18	Konsultasi post sempit			Revisi

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
11.	Kamis, 22-11-18	Konsultasi post semprop			Acc.
12.	Jumat, 29-3-19	Konsultasi BAB I - V Hasil			Revisi
13.	Jumat, 12-4-19	Hasil penelitian			Revisi
14.	Kamis, 18-4-19	Hasil penelitian			Revisi
15.	Senin, 20-5-19	Hasil penelitian			Acc.
16.					Acc.
16.	Rabu, 24-7-19	Post Semhas			Revisi
17.	Rabu, 24-8-19	Post Semhas			Acc.

Mengetahui,
Pembimbing

(Devi Perfiari DE, S.EZ., M.Gizi)

Ket.

1. Kartu wajib dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak 4x untuk setiap pembimbing



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI
PRODI SI GIZI
STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : Anisah Nur Jannah
NIM : 2015030061
JUDUL SKRIPSI : Hubungan Asupan Serat, Rasio Lemak
Pinegang Pankreas (RLPP) dan Jenis
Kelamin dengan kadar kolesterol
pasien hiperkolesterolemia di
RSUP Dr. Moewardi Kota Surakarta
PEMBIMBING II : Retno Dewi N. M. Si



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	Jum'at, 6-6-18	Judul → Perisi			Perisi
2.	Selasa, 28-8-18	Judul			AEC
3.	Jum'at, 9-10-18	Konsul BAB1			Perisi
4.	Kamis, 18-10-18	Konsultasi BAB1-III Lam			Perisi
5.	Jum'at, 26-10-18	Konsultasi BAB1-III Lam			Perisi
6.	Kamis, 1-2-18	Konsultasi BAB1-III Lam			Perisi
7.	Jum'at, 2-11-18	Konsultasi BAB1-III Lamp			AEC
8.	Kamis, 15-11-18	Konsultasi post semprop			Perisi
9.	Rabu, 21-11-18	Konsultasi post semprop			Perisi
10.	Jum'at,	Konsultasi post semprop			AEC

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
11.	Jumat, 29-3-2019	Hasil penelitian			Revisi
12.	Senin, 12-4-19	Hasil penelitian			Revisi
13.	Kamis, 25-4-19	Hasil penelitian.			Revisi
14.	Jumat, 3/5/19	Hasil penelitian.			ACC
15.	Rabu, 24/7-19	Post Semhas			Revisi
16.	Rabu, 14-8-19	Post Semhas			ACC

Mengalahi
Pembimbing

(Refno Dewi N, M. Si)

Ket.

1. Kartu wajib dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak 4x untuk setiap pembimbing