

**HUBUNGAN KONSUMSI SERAT DAN KUALITAS TIDUR  
DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA GAGAL JANTUNG  
RAWAT JALAN DI RSUD KOTA SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir  
Dalam Rangka Menyelesaikan Pendidikan  
Program Studi S1 Gizi**



**Disusun Oleh:**

**FITRIANA WAHYU NURHIDAYAH**

**2014.030039**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)**

**PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2018**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul “Hubungan Konsumsi Serat Dan Kualitas Tidur Dengan Kadar Kolesterol Pada Penderita Gagal Jantung Rawat Jalan Di RSUD Kota Surakarta”, telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program S1 Gizi

STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

**Disusun Oleh:**

**FITRIANA WAHYU NURHIDAYAH**

**2014.030039**

Pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 06 Juli 2018

**Mengetahui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dewi Marfuah, S.Gz., MPH**

**NIDN. 0613048802**

**Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi**

**NIDN. 0611018602**

**LEMBAR PENGESAHAN**

HUBUNGAN KONSUMSI SERAT DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR  
KOLESTEROL PADA PENDERITA GAGAL JANTUNG  
RAWAT JALAN DI RSUD KOTA SURAKARTA

**Disusun Oleh:**

**FITRIANA WAHYU NURHIDAYAH**

**2014.030039**

Skripsi ini telah diseminarkan dan diujikan  
Pada tanggal : 09 Juli 2018

**Susunan Tim Penguji :**

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si.

NIDN. 0622118704

Dewi Marfuah, S.Gz., MPH.

NIDN. 0613048802

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

NIDN. 0611018602

Mengetahui,

Ketua  
STIKES PKU Muhammadiyah  
Surakarta

Ka. Prodi S1 Gizi

Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes

NIDN. 0618047704

Tuti Rahmawati, S.Gz., MSi

NIDN. 0617068201

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul :

### **HUBUNGAN KONSUMSI SERAT DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA GAGAL JANTUNG RAWAT JALAN DI RSUD KOTA SURAKARTA**

Merupakan karya 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2018

Fitriana Wahyu Nurhidayah

## **MOTTO**

Allah tidak pernah mengubah kondisi orang kecuali jika mereka berusaha untuk mengubah diri mereka sendiri (13:11)

Barangsiapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya menuntut ilmu, dan barangsiapa yang menghendaki kehidupan akhirat, maka wajib baginya menuntut ilmu, dan barangsiapa menghendaki keduanya maka wajib baginya menuntut ilmu (HR. Turmudzi)

Maka, apakah manusia akan mendapat segala yang dicita-citakannya? (53:24)

Allah tidak membebani jiwa selain yang bisa ditanggungnya (2:286)

Jadi bertahanlah dengan sabar, dengan kesabaran yang indah (70:5)

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan ( 94:6)

Maka, apabila engkau telah selesai dari suatu urusan tetaplah bekerja keraslah untuk urusan lain (94:7)

Dan, hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap (94:8)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan dalam keadaan sehat.
2. Nabi Muhammad SAW idola saya, Nabi pemberi cahaya dari kegelapan menuju terang benderang sehingga saya dapat menuntut ilmu.
3. Kakek saya Pawiro Ngadiman dan Nenek Karsi yang sudah merawat saya sewaktu kecil dengan kasih sayangnya.
4. Ayah Samikan dan Ibu Winarsi selalu mensupport saya dari spiritual, materi, dan fisik sehingga saya dapat menyelesaikan dengan baik
5. Kedua adik saya Kharisma dan Basyar yang telah memberi dukungan untuk menyelesaikan dengan baik.
6. Masaf yang telah memberiku semangat jiwa hati saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat saya Udin, Elsa, Etsuko, Fitri, Kakput, Nindul, uul, kakpit, anis, ajis, huda, cupa, inun, ayu, ichi, icha, nindi, ella, enen, hani, hasri, keniken, jijah, mamake, miun, cepi, rilla, safiqa, mb kiki, alif, rafly, tutut, vero, inces, purnomo yang memberi dukungan lahir batin dan semangat untuk menyelesaikan
8. IMM Alfatih, IMM Cabang Surakarta dan BEM yang sudah memberiku tempat berkarya dan memotivasi dan dukungan spiritual.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Surakarta, Juli 2018

Fitriana Wahyu Nurhidayah

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Konsumsi Serat Dan Kualitas Tidur Dengan Kadar Kolesterol Pada Penderita Gagal Jantung Rawat Jalan Di RSUD Kota Surakarta”. Skripsi ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Gizi pada program studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.

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

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes. selaku Ketua STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Dewi Marfuah, S.Gz., MPH. selaku Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
4. Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi. selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
5. Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si. selaku Penguji, yang telah memberikan kritik dan masukan selama proses penyusunan skripsi.
6. RSUD Kota Surakarta yang telah memberikan kesempatan penulis dalam melakukan penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini bisa

bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi masyarakat pada umumnya dan bagi mahasiswa pada khususnya.

Harapan penulis ini, semoga skripsi ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan

Surakarta, Juli 2018

Penulis



## **ABSTRAK**

### **HUBUNGAN KONSUMSI SERAT DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PASIEN PENDERITA GAGAL JANTUNG RAWAT JALAN DI RSUD KOTA SURAKARTA**

**Fitriana Wahyu Nurhidayah<sup>1\*</sup>, Dewi Marfuah<sup>2</sup>, Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati<sup>3</sup>**

**\*Email: [fitria1704@gmail.com](mailto:fitria1704@gmail.com)**

#### **Kata Kunci**

Konsumsi Serat,  
Kualitas Tidur,  
Kadar  
Kolesterol.

#### **Abstrak**

Gagal jantung adalah ketidakmampuan jantung untuk mempertahankan curah jantung yang adekuat. Gagal jantung menimbulkan gejala gangguan tidur berupa kualitas tidur. Konsumsi serat yang rendah akan mengakibatkan kadar kolesterol dalam tubuh meningkat, sehingga berisiko penyempitan pada pembuluh darah. Penyempitan pada pembuluh darah dapat mengakibatkan serangan jantung yang jika terlalu lama akan terjadi gagal jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi serat dan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada pasien penderita gagal jantung di RSUD Surakarta. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 25 sampel. Pengumpulan data konsumsi serat dengan menggunakan *recall* 2x 24 jam, kualitas tidur dengan kuesioner PSQI, dan kolesterol dengan menggunakan *easy touch GCU*. Uji hubungan dengan *Rank Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan tingkat asupan serat kurang 100%, kualitas tidur buruk 72%, baik 28%, kadar kolesterol normal 56%, sedang 32% dan tinggi 12%. Uji hubungan antara konsumsi serat dengan kadar kolesterol ( $p = 0,353$ ) dan kualitas tidur dengan kadar kolesterol ( $p = 0,719$ ). Kesimpulannya adalah tidak ada hubungan antara konsumsi serat dan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada pasien penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.

1. Mahasiswa program studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta
2. Dosen Pembimbing I program studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta
3. Dosen Pembimbing II program studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

## **ABSTRACT**

### **THE RELATIONSHIP OF FIBER CONSUMPTION AND SLEEP QUALITY WITH CHOLESTEROL LEVELS IN OUTPATIENT HEART FAILURE IN RSUD KOTA SURAKARTA**

**Fitriana Wahyu Nurhidayah<sup>1\*</sup>, Dewi Marfuah<sup>2</sup>, Dewi Pertiwi Dyah  
Kusudaryati<sup>3</sup>**

**\*Email: fitria1704@gmail.com**

#### **Key Words**

*Fibre Consumption,  
Quality Of Sleep,  
Cholesterol Levels*

#### **Abstract**

*Heart failure is the inability of the heart to maintain the bulk of the heart. Heart failure cause symptoms of sleep disorders in the form of sleep quality. Low fiber consumption will result in cholesterol levels in the body rise, risky constriction of blood vessels. Narrowing of the arteries can cause a heart attack if it gets too long it will happen of heart failure. The aim of this research is to know the correlation of consumption of fiber and sleep quality with cholesterol levels in patients sufferers of heart failure at the RSUD Kota Surakarta. This type of research is Observational analytic study with Cross sectional approach. The technique of sampling was purposive sampling with a total sample of 25 samples. The data was collected by using 2 x 24 hour recall, quality sleep questionnaire of PSQI, and cholesterol using easy touch GCU. Test connection with Rank Spearman. Results of the study known to level 100% less fiber intake, poor sleep quality 72%, 28%, good cholesterol levels normal 56%, was 32% and a high of 12%. The correlation between the consumption of fiber with cholesterol levels ( $p = 0.353$ ) and sleep quality with cholesterol levels ( $p = 0.719$ ). The conclusion is there is no correlation between the consumption of fiber and sleep quality with cholesterol levels in outpatient with heart failure in the RSUD Kota Surakarta.*

- 1. Student Program of Study S1 Nutrition STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta*
- 2. Supervising Lecturer I Program of Study S1 Nutrition STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta*
- 3. Supervising Lecturer II Program of Study S1 Nutrition STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Teori.....	7
1. Gagal Jantung .....	7
2. Kolesterol.....	12
3. Serat .....	18
4. Tidur .....	23
B. Kerangka Teori.....	36

C. Kerangka Konsep .....	36
D. Hipotesis.....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Desain Penelitian.....	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	38
C. Populasi dan Sampel .....	38
D. Variabel Penelitian .....	40
E. Definisi Operasional .....	40
F. Instrumen Penelitian .....	40
G. Teknik Pengumpulan Data.....	41
H. Teknik Analisis Data.....	42
I. Jalannya Penelitian .....	44
J. Etika Penelitian .....	44
K. Jadwal Penelitian .....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
A. Profil Tempat Penelitian.....	46
B. Hasil Penelitian.....	48
1. Karakteristik Sampel.....	48
2. Analisis Bivariat.....	50
C. Pembahasan .....	51
D. Keterbatasan Penelitian .....	59
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>60</b>
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	36
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Klasifikasi Gagal Jantung .....	11
Tabel 3. Klasifikasi Kolesterol Total .....	17
Tabel 4. AKG Serat.....	21
Tabel 5. Kebutuhan Tidur .....	24
Tabel 6. Definisi Operasional .....	40
Tabel 7. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur.....	48
Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Tidur.....	49
Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol .....	49
Tabel 10. Hasil Uji Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol .....	50
Tabel 11. Hasil Uji Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Kolesterol .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Permohonan menjadi Sampel Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Penjelasan kepada Sampel Penderita Gagal Jantung RSUD Kota Surakarta
- Lampiran 4. Formulir Pernyataan Kesediaan sebagai Sampel Penelitian (*Informed Consent*)
- Lampiran 5. Formulir Pengumpulan Data
- Lampiran 6. Formulir *Food Recall* 24 Jam
- Lampiran 7. Kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*)
- Lampiran 8. Lembar Observasi
- Lampiran 9. Output SPSS
- Lampiran 10. Surat Perijinan Penelitian
- Lampiran 11. Dokumentasi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Gagal jantung adalah suatu keadaan ketika jantung tidak mampu mempertahankan sirkulasi yang cukup bagi kebutuhan tubuh, meskipun tekanan pengisian darah pada vena normal. Gagal jantung menjadi penyakit yang terus meningkat kejadiannya terutama pada lansia. Gagal jantung adalah ketidakmampuan jantung untuk mempertahankan curah jantung yang adekuat guna memenuhi kebutuhan metabolik dan kebutuhan oksigen pada jaringan meskipun aliran balik vena adekuat (Mahanani, 2017).

Menurut data dari Kementerian Kesehatan penyakit jantung di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Beberapa faktor diduga sebagai pemicu penyakit jantung diantaranya obesitas. Adapun faktor penyebab obesitas diantaranya adalah faktor genetik, disfungsi salah satu bagian otak, pola makan yang berlebih, kurang gerak atau olahraga, emosi, dan faktor lingkungan, dan gangguan tidur (Salam, 2010).

Gagal jantung menimbulkan berbagai gejala klinis diantaranya; *dispnea*, *ortopnea*, pernapasan *Cheyne-Stokes*, *Paroxysmal Nocturnal Dyspnea* (PND), *asites*, berat badan meningkat, dan gejala yang paling sering dijumpai adalah sesak nafas pada malam hari, yang mungkin muncul tiba-tiba dan menyebabkan penderita terbangun. Munculnya berbagai gejala klinis pada pasien gagal jantung akan menimbulkan masalah dan mengganggu tidur. Gangguan tidur adalah gejala yang paling sering dilaporkan pada pasien gagal jantung dan dirasakan oleh 75% penderitanya. Faktor yang berhubungan dengan gangguan tidur pada kelompok ini multidimensional seperti jenis kelamin, umur, nyeri, depresi, medikasi, stress dan kecemasan (Katimenta, dkk, 2016).



Tidur yang tidak maksimal dan kualitas tidur buruk dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologi dan psikologi. Dampak fisiologi meliputi penurunan aktivitas sehari-hari, rasa lelah, lemah, daya tahan tubuh menurun dan ketidakstabilan tanda-tanda vital. Dampak psikologis meliputi depresi, cemas dan tidak konsentrasi (Katimenta, dkk, 2016). Kualitas tidur yang buruk mengakibatkan proses perbaikan kondisi pasien akan semakin lama sehingga akan memperpanjang masa perawatan di rumah sakit. Lamanya perawatan ini akan menambah beban biaya yang ditanggung pasien menjadi lebih tinggi dan kemungkinan akan menimbulkan respon hospitalisasi bagi pasien (Hidayat, 2007).

Di Indonesia, prevalensi penyakit gagal jantung sebesar 0,13%. Di Jawa tengah sebesar 0,18% (Riskesdas, 2013), sedangkan di RSUD Surakarta pada bulan Juli-September tahun 2017 terdapat jumlah kasus gagal jantung sebesar 31 kasus (Data Rekam Medis RSUD Surakarta, 2017).

Serangan jantung terjadi akibat pemasokan darah ke jantung terhenti dan pembuluh darah tersumbat. Jantung harus bekerja lebih keras karena terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan oksigen, hal ini ditandai dengan nyeri pada dada. Timbunan kolesterol dan jaringan ikat pada dinding pembuluh darah menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan terjadi proses aterosklerosis. Aterosklerosis terjadi karena penyempitan pembuluh darah dan pengerasan pada pembuluh darah hal ini terjadi karena adanya kadar kolesterol yang abnormal. Kadar kolesterol darah dalam tubuh manusia seharusnya tetap dalam batas normal, baik kolesterol yang berasal dari makanan maupun yang dibuat sendiri oleh tubuh di dalam hati (Dewi, 2015).

Faktor risiko yang berhubungan dengan kadar kolesterol total dibagi dalam faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, dan

genetik. Faktor risiko yang dapat diubah meliputi diet, status gizi, asupan makan seperti serat dan lemak total serta aktifitas fisik (NHLBI, 2012).

Sebanyak 80% penduduk Indonesia saat ini masih memiliki kebiasaan mengkonsumsi serat yang rendah yaitu sebanyak 15 gram/orang/hari. Konsumsi serat yang dianjurkan yaitu 19-30 gram/hari (Nurani, 2016). Serat pangan berpotensi menurunkan kadar kolesterol, 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 Nisa, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2010) mendapatkan hasil bahwa ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol total pada penyakit jantung koroner.

Berdasarkan uraian latar belakang mengenai masih banyaknya kejadian permasalahan gagal jantung di Indonesia khususnya di Jawa Tengah, maka penulis tertarik meneliti tentang hubungan konsumsi serat dan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Surakarta.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah yaitu “Apakah ada hubungan konsumsi serat dan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Surakarta?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Mengetahui hubungan konsumsi serat dan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan konsumsi serat pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.
- b. Mendeskripsikan kualitas tidur pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.
- c. Mendeskripsikan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalandi RSUD Kota Surakarta.
- d. Menganalisis hubungan antara konsumsi serat dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUDKota Surakarta.
- e. Menganalisis hubungan antara kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini berfungsi untuk memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti tentang hubungan konsumsi serat dan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.
- b. Penelitian ini berfungsi untuk referensi dan sebagai data dasar melakukan penelitian selanjutnya.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Pasien Gagal Jantung

Penelitian ini dapat digunakan untuk memberikan informasi tentang hubungan konsumsi serat, kualitas tidur, dan kadar kolesterol.

#### b. Bagi Ilmu Gizi

Dapat memberikan pengetahuan dan menjadikan referensi bagi ahli gizi lainnyatentang hubungan konsumsi serat dan kualitas tidur dengan

kadar kolesterol pada penderita gagal jantung di RSUD Kota Surakarta.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Keaslian Penelitian	
1. Nama Penelitian/Tahun	: Septianggi, F.N. Mulyati, T. Sulisty, H./ 2013
Judul	: Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang
Desain dan Variabel Penelitian	: <i>Observasional</i> analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> Variabel bebas : Asupan lemak dan asupan kolesterol Variabel terikat : Kadar kolesterol
Hasil	: Asupan lemak dan asupan kolesterol yang tinggi meningkatkan kadar kolesterol total.
Persamaan	: Sama-sama meneliti kadar kolesterol, desain <i>cross sectional</i> , sampel pasien jantung.
Perbedaan	: Penelitian ini meneliti asupan lemak dan kolesterol Tidak meneliti konsumsi serat dan kualitas tidur.
2. Nama Penelitian/Tahun	: Nurani, A.T./2016
Judul	: Hubungan asupan serat dan vitamin E dengan kadar Kolesterol total pada penderita penyakit jantung koroner Pasien rawat jalan di RSUD dr. Moewardi.
Desain dan Variabel Penelitian	: <i>Observasional</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i> Variabel bebas : Asupan serat dan vitamin E Variabel terikat : Kadar kolesterol total
Hasil	: Tidak ada hubungan antara asupan serat dan vitamin E dengan kadar kolesterol total pada penderita penyakit jantung koroner rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi.
Persamaan	: Sama-sama meneliti asupan serat dan kolesterol total, desain <i>cross sectional</i> , sampel pasien jantung.
Perbedaan	: Penelitian ini meneliti vitamin E Tidak meneliti kualitas tidur
3. Nama penelitian/Tahun	: Marfuah, D./2014
Judul	: Kualitas tidur hubungannya dengan obesitas Pada anak sekolah dasar di Yogyakarta
Desain dan Variabel Penelitian	: <i>Observasional</i> dengan rancangan kasus kontrol Variabel bebas : Kualitas tidur Variabel terikat : Obesitas
Hasil	: Ada hubungan bermakna antara kualitas tidur terhadap

Persamaan : kejadian obesitas  
Sama-sama meneliti kualitas tidur

---

Keaslian Penelitian	
Perbedaan	: Penelitian ini meneliti obesitas Tidak meneliti asupan serat dan kadar kolesterol, sampel anak SD, desain <i>case control</i> .
4. Nama Penelitian/Tahun	: Nilifda, H. Nadjmir, Hardisman/2016
Judul	: Hubungan Kualitas Tidur dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2010 FK Universitas Andalas
Desain dan Variabel Penelitian	: <i>Cross sectional</i> Variabel bebas : Kualitas tidur Variabel terikat : Prestasi akademik
Hasil	: Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan prestasi akademik mahasiswa pendidikan dokter angkatan 2010 FK Unand.
Persamaan	: Sama-sama meneliti kualitas tidur, desain <i>Cross sectional</i>
Perbedaan	: Penelitian ini meneliti prestasi akademik, sampel mahasiswa. Tidak meneliti asupan serat dan kadar kolesterol
5. Nama Penelitian/Tahun	: Bintanah, S. dan Handarsari, E./2012
Judul	: Asupan serat dengan kadar gula darah, kadar kolesterol total dan status gizi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di rumah sakit Roemani Semarang.
Desain dan variabel penelitian	: <i>Explanotry Reseach</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i> Variabel bebas : Asupan serat Variabel terikat : Kadar gula darah, kadar kolesterol total dan status gizi
Hasil	: Asupan serat berhubungan erat dengan kadar gula darah, kolesterol total dan status gizi pada penderita diabetes mellitus
Persamaan	: Sama-sama meneliti asupan serat dengan kadar kolesterol, desain <i>cross sectional</i>
Perbedaan	: Penelitian ini meneliti tentang kadar gula darah dan status gizi, sampel pasien DM tipe 2. Tidak meneliti kualitas tidur.

---

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. TINJAUAN TEORI**

##### **1. Gagal Jantung**

###### **a. Pengertian**

Gagal jantung adalah suatu keadaan ketika jantung tidak mampu mempertahankan sirkulasi yang cukup bagi kebutuhan tubuh, meskipun tekanan pengisian darah pada vena normal. Gagal jantung menjadi penyakit yang terus meningkat kejadiannya terutama pada lansia. Gagal jantung adalah ketidakmampuan jantung untuk mempertahankan curah jantung yang adekuat guna memenuhi kebutuhan metabolik dan kebutuhan oksigen pada jaringan meskipun aliran balik vena adekuat (Mahanani, 2017).

###### **b. Faktor Risiko**

Faktor risiko gagal jantung terdiri dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi (dapat diubah) dan tidak dapat dimodifikasi (tidak dapat diubah) (Young dan Libby, 2007) :

###### **1) Faktor Risiko Dapat di Modifikasi**

###### **a) Hiperkolesterolemia**

Hiperkolesterolemia adalah penumpukan dari lemak, terutama dari kolesterol yang dikenal sebagai plak, terbentuk pada dinding arteri-arteri. Membuat pembuluh menyempit dan mengurangi aliran darah. Ketika plak retak, maka gumpalan darah terbentuk pada daerah yang retak, memberhentikan darah untuk mencapai bagian dari otot jantung, sehingga akan berakibat pada serangan jantung. Menyempitnya pembuluh darah akibat penebalan dinding pembuluh oleh kolesterol disebut aterosklerosis. Hiperkolesterolemia dapat

meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, pankreatitis (peradangan pada organ pankreas), diabetes melitus, gangguan tiroid, penyakit hepar dan penyakit ginjal (Yani, 2015). Penyempitan pembuluh darah ini akan mengakibatkan aliran darah menjadi lambat bahkan dapat tersumbat sehingga aliran darah pembuluh koroner yang fungsinya memberikan oksigen ke jantung menjadi berkurang, sehingga otot jantung akan lemah, sakit dada, serangan jantung. Hal ini adalah awal dari proses aterosklerosis. Peningkatan kadar kolesterol total umumnya tidak menimbulkan gejala di awal, sehingga pemeriksaan untuk pencegahan dan pemeriksaan rutin kadar kolesterol diperlukan sebagai tindakan pencegahan bagi individu yang berisiko tinggi (Fairudz dan Nisa, 2015).

b) Dislipidemia

Kolesterol bukanlah sesuatu yang merusak tubuh selama kadarnya tidak berlebihan, tetapi justru diperlukan dalam proses fisiologis seperti pembentukan membran sel, hormon steroid dan empedu. Studi *framingham* menyatakan bahwa risiko Penyakit jantung meningkat dua kali pada kadar kolesterol total di atas 240 mg/dl dibanding dengan pasien dengan kadar kolesterol total di bawah 200 mg/dl. Tingginya kadar LDL dalam darah akan menyebabkan akumulasi LDL di subendotel. HDL memiliki kemampuan untuk membawa kolesterol dari perifer ke hati ditambah dengan fungsi antioksidannya, sehingga memiliki fungsi protektif (Young dan Libby, 2007).

c) Merokok

Rokok dapat menyebabkan aterosklerosis melalui beberapa cara, diantaranya peningkatan modifikasi oksidasi LDL, penurunan HDL, disfungsi endotel akibat hipoksia dan stress oksidatif, peningkatan perlekatan platelet, aktivasi simpatis oleh nikotin. Jadi rokok tidak hanya bersifat aterogenesis tetapi juga aterotrombosis (Young dan Libby, 2007).

d) Hipertensi

Stress hemodinamik oleh hipertensi menyebabkan disfungsi endotel sehingga akan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Selain itu akan terjadi peningkatan jumlah reseptor *scavenger*, produksi proteoglikan oleh sel-sel otot polos, dan angiotensin 2 (mediator hipertensi) bersifat pro-inflamasi yang menambah proses aterosklerosis itu sendiri (Young dan Libby, 2007).

e) Diabetes Mellitus

Dikatakan bahwa diabetes merupakan *equivalent risk*, artinya seseorang dengan diabetes itu sama dengan orang yang pernah mengalami serangan jantung. Hal ini karena kondisi hiperglikemia akan memicu reaksi non-enzimatis antara glukosa dan lipoprotein yang disebut dengan glikasi. Reaksi ini akan meningkatkan *uptake* kolesterol oleh makrofag, aktifitas pro-trombus dan anti-fibrinolitik (Young dan Libby, 2007).

f) Aktifitas Fisik

Kurangnya aktifitas fisik berhubungan erat dengan sindroma metabolik. Aktifitas fisik (latihan) dapat meringankan proses aterosklerosis melalui perbaikan profil



lipid dan tekanan darah sertapeningkatan sensitivitas insulin (Young dan Libby, 2007).

## 2) Faktor Risiko Tidak Dapat di Modifikasi

### a) Genetik

Nilai kolesterol serum yang bervariasi secara luas dalam populasi secara umum karena terpapar kelebihan lemakdan kolesterol. Beberapaorang disebabkan dari metabolik, seperti resistensi bawaan dan kerentanan. Riwayat keluarga tentang penyakit kardiovaskular prematur risiko di antara saudara kandung. Positif sejarah keluarga mungkin diperbolehkan dan bukan menentukan, membutuhkan pemaparan terhadap faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk mempromosikan terjadinya penyakit jantung (Kannel, 1990).

### b) Usia

Usia merupakan faktor risiko dari gagal jantung. Hal ini dikarenakan secara jenis kelamin, kerentanan seseorang terhadap penyakit di pengaruhi peranan hormone dimana perempuan usia >65 tahun atau setelah menopause sedangkan laki-laki usia 50 tahun (Hamzah, 2016).

### c) Jenis kelamin

Faktor risiko lebih tinggi pada laki-laki akibat perbedaan kadar estrogen (bersifat kardioprotektif) dengan wanita, sehingga hal ini akan sama risikonya pada wanita pasca-menopause. Dikatakan bahwa secara fisiologis, estrogen akan meningkatkan HDL dan menurunkan LDL (Hamzah, 2016).

### c. Manifestasi klinis

Menurut Yuliana (2012) manifestasi klinis pada pasien gagal jantung berdasarkan tipe gagal jantung itu sendiri, terdiri dari:

- 1) Gagal jantung kiri dengan tanda dan gejala berupa :
  - a) Penurunan *cardiac output* : kelelahan, *oliguria*, *angina*, *konfusi* dan gelisah, *takikardi* dan *palpitasi*, pucat, nadi *perifer* melemah.
  - b) Kongesti pulmonal : batuk yang bertambah buruk saat malam hari (*paroxysmal nocturnal dyspnea*), *dyspnea*, *krakels*, *takipnea* dan *orthopnea*.
- 2) Gagal jantung kanan, manifestasi klinisnya adalah *kongesti sistemik* yaitu berupa : *distensi vena jugularis*, pembesaran hati dan *lien*, *anoreksia* dan *nausea*, *edema* menetap, *distensi abdomen*, bengkak pada tangan dan jari, *polyuria*, peningkatan berat badan, peningkatan tekanan darah atau penurunan tekanan darah karena kegagalan pompa jantung.

### d. Klasifikasi Gagal Jantung

*The New York Heart Association* (NYHA) telah mengklasifikasikan batasan fungsional gagal jantung sebagai berikut :

Tabel 2. Klasifikasi Gagal Jantung

Kelas	Definisi
I	Pasien dengan <i>cardiac disease</i> tetapi tidak menyebabkan keterbatasan dalam aktifitas fisik. Pasien tidak mengalami <i>fatigue</i> , <i>palpitasi</i> , <i>dyspnea</i> dan nyeri dada saat aktivitas.
II	Pasien dengan <i>cardiac disease</i> yang menyebabkan gangguan aktivitas fisik ringan, merasa nyaman ketika beristirahat, tetapi merasa <i>fatigue</i> , sesak, <i>palpitasi</i> dan nyeri dada, jika melakukan aktivitas biasa misalnya saat berjalan cepat menaiki tangga
III	Keterbatasan aktivitas fisik sang at terasa pada pasien dengan <i>cardiac disease</i> . Nyaman beristirahat tetapi merasakan gejala walaupun hanya dengan aktivitas minimal.
IV	Pasien dengan <i>cardiac disease</i> dimana aktivitas fisik sangat

terbatas dan gejala dirasakan walaupun saat istirahat, bahkan ketidaknyamanan semakin bertambah ketika melakukan aktivitas fisik apapun.

---

Sumber : Yuliana ( 2012)

## 2. Kolesterol

### a. Pengertian

Kolesterol adalah lipid amfipatik dan merupakan komponen struktural esensial pada membran dan lapisan luar lipoprotein plasma. Senyawa sintetis dibanyak jaringan dari asetil KoA (Mastura, 2015). 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, esterogen, androgen, dan progesteron (Almatsier, 2009).

### b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Total

Faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol total darah menurut *National Heart Lung and Blood Institute* (NHLBI) faktor yang mempengaruhi tingginya kadar kolesterol total dibagi dalam faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor risiko yang dapat diubah adalah asupan makan (serat dan lemak total), aktifitas fisik. Faktor risiko yang tidak dapat diubah adalah jenis kelamin, umur, dan genetik (NHLBI, 2012).

#### 1) Faktor risiko yang tidak dapat diubah

##### a) Genetik

Ada variasi kelainan genetik yang mempengaruhi cara tubuh memproduksi lipid. Beberapa orang memiliki keturunan hiperkolesterolemia (*familial hipercholestrolemia*), kondisi

genetik ini menyebabkan kadar kolesterol tinggi yang turun temurun dalam anggota keluarga. Meskipun kolesterol tinggi tidak menimbulkan gejala, tapi *familial hipercholestrolemia* biasa menunjukkan tanda-tanda seperti deposit kolesterol yaitu berupa garis putih pada kulit sekitar mata. Selain itu, kondisi ini bias dideteksi melalui tes kolesterol atau tes genetik (Nurrahmani, 2012).

b) Umur

Pada umur beranjak dewasa atau tua, orang akan semakin rawan dengan serangan kolesterol tinggi. Pada umur dewasa biasanya orang cenderung tidak aktif bergerak seperti remaja dan anak-anak (Mumpuni dan Wulandari, 2011). Pada umumnya dengan bertambahnya umur orang dewasa, aktivitas fisik menurun, massa tubuh tanpa lemak menurun, sedangkan jaringan lemak bertambah (Soetardjo, 2011).

Perubahan komposisi tubuh akibat menua menyebabkan penurunan massa tanpa lemak dan massa tulang, sedangkan massa lemak tubuh meningkat. Perubahan tersebut karena aktifitas beberapa jenis hormon yang mengatur metabolisme menurun sesuai dengan umur (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 umur yang pada akhirnya menyebabkan menurunnya Angka Metabolisme Basal (AMB) (Soetardjo, 2011).

Tingkat kolesterol serum total meningkat dengan meningkatnya umur. Pada pria peningkatan ini terhenti sekitar umur 45 sampai 65 tahun (Suiraoaka, 2012). Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Madupa (2006), bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kadar kolesterol total.

c) Jenis kelamin

Hormon seks pada wanita yaitu estrogen diketahui dapat menurunkan kolesterol darah dan hormon seks pria yaitu endogen dapat meningkatkan kadar kolesterol darah (Fatmah, 2010). Maka dari itu, kurangnya hormon estrogen akibat menopause pada perempuan menyebabkan meningkatnya lemak perut, meningkatnya kolesterol total dan lebih berisiko mengalami penyakit jantung (Krinke, 2002). Sedangkan menurut Anwar (2004), sebelum usia 60 tahun risiko penyakit jantung koroner lebih tinggi pada laki-laki, yaitu 2-3 kali dibanding perempuan. Hal ini dikarenakan wanita memiliki hormon estrogen yang berperan untuk menjaga kadar HDL tetap tinggi dan kadar LDL tetap rendah (Maulana, 2007). Hasil penelitian Murti (2009) menunjukkan terdapat perbedaan kadar kolesterol total dengan jenis kelamin. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Madupa (2006) yang menyatakan adanya hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan tingkat kolesterol total.

2) Faktor risiko yang dapat diubah

a) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah bentuk apapun dari aktivitas otot yang menghasilkan kontraksi otot-otot skeletal. Aktivitas fisik yang menghasilkan pengeluaran energi yang proposional

dengan kerja otot dan hubungannya dengan manfaat kesehatan. Kelelahan akibat tidur yang tidak maksimal akan menyebabkan penurunan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang menurun akan berdampak pada peningkatan kadar LDL dan trigliserida serum. Selain itu, kekurangan tidur dapat menyebabkan stress. Stress akan meningkatkan kadar *norepinephrin (katekolamin)* di darah yang akan menginduksi liposis dan produksi VLDL melalui perangsangan oleh saraf simpatik (Wirtz *et al*, 2009). Dengan meningkatkan aktivitas 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 transformasi kolesterol didalam darah (Dustrine, 2012).

b) Asupan Zat Gizi

(1) Lemak

Lemak adalah salah satu komponen dasar penyusun hormon yang penting dalam sel membran, terutama sel darah merah. Lemak merupakan makanan kaya zat gizi yang terkemas dalam hampir sama kalori paling kecil. Menurut Almatsier (2008), kebutuhan lemak total yang dianjurkan bagiorang dewasa adalah dengan mengkonsumsi kurang dari 20% dari sumbangan energi yang dibutuhkan dalam sehari. Asupan lemak yang berlebih dapat menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol, LDL, dan trigliserida yang menumpuk pada dinding pembuluh darah dan akan membentuk plak. Plak tersebut akan bercampur dengan protein dan ditutupi oleh sel-sel otot dan kalsium yang pada

akhirnya berkembang menjadi arterosklerosis. Pembuluh darah koroner pada penderita arterosklerosis selain tidak elastis juga akan mengalami penyempitan sehingga tahanan aliran darah dalam pembuluh koroner naik (Putri, 2016).

## (2) Serat

Menurut *The American Association of Cereal Chemist* serat adalah merupakan bagian yang dapat di makan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau *partial* pada usus besar. Serat makanan tersebut meliputi pati, polisakarida, oligosakarida, lignin dan bagian tanaman lainnya. Pengaruh serat terhadap metabolisme kolesterol dikaitkan dengan metabolisme asam empedu. Asam empedu dan steroid netral disintesis dalam hati dari kolesterol, disekresi ke dalam empedu dan biasanya kembali ke hati melalui reabsorpsi dalam usus halus. Serat makanan diduga menghalangi siklus ini dengan menyerap asam empedu sehingga perlu diganti dengan pembuatan asam empedu baru dari kolesterol persediaan. Penurunan kolesterol diduga terjadi melalui proses ini. Namun, mekanisme lengkap pengaruh serat terhadap kolesterol darah hingga sekarang belum diketahui dengan pasti. Semakin tinggi asupan serat semakin besar penurunan kadar kolesterol serum. 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 (Putri, 2016).

### c. Klasifikasi Kolesterol Total

Menurut *The National Cholesterol Education Program* (2002) klasifikasi kolesterol total terdiri dari:

Tabel 3. Klasifikasi kolesterol total

Kadar Kolesterol (mg/dl)	Kategori
<200	Normal
201-239	Sedang
>240	Tinggi

Sumber : Rizma (2017)

### d. Manfaat kolesterol

Didalam tubuh, sebagian besar kolesterol digunakan untuk membentuk membran sel dan membran organel interna dari semua sel. Kolesterol juga merupakan bahan pembentuk garam empedu. Sebagian kecil kolesterol dipakai untuk membentuk hormon-hormon seperti *esterogen*, *progesteron*, *adrenokortikoid* dan *testoteron* (Guyton dan Hall, 2008).

### e. Dampak dan akibat tingginya kolesterol terhadap CHF

Kadar kolesterol dalam jumlah terlalu banyak di dalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan (Septianggi, 2013). Timbunan lemak di dalam lapisan pembuluh darah (plak kolesterol) membuat saluran pembuluh darah menjadi sempit sehingga aliran darah kurang lancar. Plak kolesterol pada dinding pembuluh darah bersifat rapuh dan mudah pecah, meninggalkan luka pada dinding pembuluh darah yang dapat mengaktifkan pembentukan bekuan darah. Karena pembuluh darah sudah mengalami penyempitan dan pengerasan oleh plak kolesterol, maka bekuan darah ini mudah menyumbat pembuluh darah secara total (LIPI, 2009). Penyempitan terjadi pada pembuluh darah jantung dapat menyebabkan Penyakit jantung (Soeharto, 2004).



### **3. Serat**

#### **a. Pengertian**

Serat dalam makanan merupakan bahan tanaman yang tidak dapat dicerna oleh enzim dalam saluran pencernaan (Beck, 2011). Serat adalah bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resistan terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia serta mengalami fermentasi sebagian atau keseluruhan di usus besar. Serat pangan adalah sisa dari dinding sel tumbuhan yang tidak terhidrolisis atau tercerna oleh enzim pencernaan manusia yaitu meliputi hemiselulosa, selulosa, lignin, oligosakarida, pektin, gum, dan lapisan lilin (Fairudz dan Nisa, 2015).

#### **b. Klasifikasi serat**

Menurut Beck (2011) klasifikasi serat terdiri dari:

- 1) Serat tidak larut adalah serat yang tidak larut dalam air, tetapi memiliki kemampuan menyerap air dan meningkatkan tekstur dan volume tinja.
- 2) Serat larut adalah serat yang larut dalam air kemudian membentuk gel dalam saluran cerna dengan cara menyerap air.

#### **c. Komposisi kimia serat**

Menurut Beck (2011), serat makanan dapat dibagi menjadi tiga kelompok utama yaitu :

##### 1) Selulosa

Selulosa adalah polisakarida yang merupakan tipe serat yang paling umum dijumpai.

##### 2) Pektin

Pektin bergabung dengan membentuk gel.

### 3) Lignin

Lignin merupakan serat yang memberikan bentuk struktur dan kekuatan yang khas bagi kayu tanaman.

#### **d. Manfaat serat**

Menurut Santoso (2011) manfaat serat pangan bagi kesehatan yaitu sebagai berikut:

##### 1) Mengontrol berat badan atau kegemukan (Obesitas)

Serat larut air seperti pektin dan beberapa hemiselulosa mempunyai kemampuan menahan air dan dapat membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan dibandingkan jenis serat tak larut, tetapi hal ini juga dipengaruhi pH saluran cerna, besarnya partikel serat dan juga proses pengolahannya (Tala, 2009). 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 menahan kenaikan glukosa darah dan menjadikan tetap terkontrol.

##### 3) Mencegah gastrointestinal

Konsumsi serat pangan yang cukup, dimana serat larut akan memperlambat waktu pengosongan lambung, meningkatkan waktu transit, mengurangi penyerapan beberapa zat gizi (Tala, 2009). Sebaliknya, serat tak larut akan memperpendek waktu

transit dan akan memperbesar massa feses sehingga akan memberi bentuk, meningkatkan air dalam *fezes*, menghasilkan *fezes* yang lembut dan tidak keras sehingga hanya dengan kontraksi otot yang rendah *fezes* dapat keluar dengan lancar. Hal ini berdampak pada fungsi gastrointestinal.

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. Beberapa hipotesis dikemukakan 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 Jantung

Serat larut air mengikat lemak didalam usus halus, dengan begitu serat dapat menurunkan tingkat kolesterol dalam darah 5% atau lebih. Dalam saluran pencernaan serat dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) kemudian dikeluarkan bersamaan dengan *fezes*. Asam empedu merupakan produk akhir dari kolesterol. Asam empedu yang direduksi akan digunakan untuk membuat asam empedu yang baru. Asam empedu yang diserap oleh serat akan masuk ke dalam usus dan dikeluarkan melalui *fezes*. Semakin banyak serat mengikat asam empedu maka konsentrasi kolesterol akan menurun. Penurunan kadar kolesterol dapat mengurangi penyumbatan kembali pada pembuluh darah

arteri (Nurani, 2016). Dengan demikian serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol dalam plasma darah sehingga akan mengurangi dan mencegah risiko penyakit jantung.

#### e. Sumber serat

Sayuran dan buah-buahan adalah sumber serat makanan yang paling mudah dijumpai sehari-hari. Sayuran dapat dikonsumsi dalam bentuk mentah atau telah direbus. Berdasarkan penelitian, diperoleh bahwa sayuran yang melalui proses pemasakan jumlah seratnya akan meningkat. Dalam penelitian tersebut, diketahui bahwa sayuran direbus menghasilkan kadar serat makanan paling tinggi (6,40gr) sedangkan sayuran kukus (5,97gr). Proses pemasakan akan menghilangkan beberapa zat gizi sehingga berat sayuran menjadi lebih kecil berdasarkan berat keringnya. Pada proses pemasakan juga menyebabkan terjadinya proses pencoklatan yang dalam analisis gizi terhitung sebagai serat makanan (Sitorus, 2009).

#### f. Kebutuhan serat

Menurut Angka Kecukupan Gizi kebutuhan serat sebagai berikut:

Tabel 4. AKG Serat

Kelompok umur	Kebutuhan serat (gr)
Laki-laki	
30-49 tahun	38 gr
50-64 tahun	33 gr
65-80 tahun	27 gr
Perempuan	
30-49 tahun	30 gr
50-64 tahun	28 gr
65-80 tahun	22 gr

Sumber: AKG (2013).

#### g. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi serat

##### 1. Faktor Ekonomi dan Harga

Faktor ekonomi yang berpengaruh terhadap pangan adalah pendapatan. Perubahan pendapatan berpengaruh langsung

terhadap perubahan konsumsi pangan. Semakin besar pendapatan berarti semakin besar pula peluang untuk membeli pangan dengan kuantitas dan kualitas yang lebih baik. Selain pendapatan, harga panganpun berpengaruh terhadap konsumsi pangan. Harga pangan yang semakin tinggi menyebabkan semakin sedikit pangan yang dibeli karena daya beli yang semakin rendah sehingga konsumsi pangan berkurang (Madanidjah, 2010).

## 2. Faktor Sosio-Budaya dan Religi

Aspek sosio budaya pangan merupakan fungsi pangan dalam masyarakat yang berkembang sesuai dengan keadaan lingkungan, agama, adat, kebiasaan, dan pendidikan masyarakat. Kebudayaan berpengaruh terhadap konsumsi pangan yang menyangkut pemilihan jenis pangan, pengolahan serta persiapandan penyajian. Terkait pangan yang pantas atau tidak pantas untuk dikonsumsi, banyak ditemui pola pantangan, takhayul, dan larangan pada beragam kebudayaan dan daerah. Sementara itu, pantangan atau larangan berdasarkan kepercayaan umumnya mengandung perlambang atau nasihat-nasihat yang dianggap baik dan baik yang lambat laun menjadi kebiasaan/adat (Madanidjah, 2010).

## 3. Pendidikan dan pengetahuan gizi

Memiliki pengetahuan gizi tidak berarti seseorang mau mengubah kebiasaan makannya. Seseorang mungkin mengerti tentang protein, karbohidrat, vitamin, dan serat yang diperlukan untuk keseimbangan diet. Tetapi mereka tidak pernah mengaplikasikan pengetahuan gizi ini dalam kehidupan sehari-hari (Khomsan, 2002). Individu yang berpengetahuan gizi baik akan mempunyai kemampuan untuk menerapkan pengetahuan

gizinya didalam pemilihan maupun pengolahan pangan sehingga konsumsi pangan yang mencukupi dapat lebih terjamin. Pengetahuan gizi merupakan aspek kognitif yang mencirikan seseorang memahami tentang gizi, pangan dan kesehatan (Sukandar, 2007). Seseorang yang memiliki pendidikan rendah, belum tentu kurang mampu menyusun makan yang memenuhi persyaratan gizi sebanding dengan orang yang berpendidikan lebih tinggi. Hal ini disebabkan, orang yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi maka akan rajin dalam mendengarkan informasi tentang gizi sehingga pengetahuan gizinya akan baik (Madanidjah, 2004).

#### **4. Tidur**

##### **a. Pengertian**

Tidur didefinisikan sebagai keadaan bawah sadar seorang individu yang masih dapat dibangunkan dengan memberi rangsangan sensorik atau rangsangan lain (Guyton dan Hall, 2008). Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia, sebuah proses biologis yang umum pada semua orang (Kozier *et al*, 2011).

##### **b. Siklus Tidur**

Pada orang dewasa, pola tidur dimulai dengan periode sebelum tidur, selama seseorang terjaga hanya pada rasa kantuk yang bertahap secara teratur. Periode ini secara normal berakhir 10 hingga 30 menit, tetapi untuk seseorang yang memiliki kesulitan untuk tertidur akan berlangsung 1 jam atau lebih (Potter dan Perry, 2012). Selama siklus tidur, individu melalui tidur NREM (*Non Rapid Eye Movement*) dan REM (*Rapid Eye Movement*), siklus tidur yang lengkap berlangsung sekitar 1,5 jam pada orang dewasa. Dalam siklus tidur pertama, orang

yang tidur melalui ketiga tahap pertama tidur NREM dalam total waktu 20 sampai 30 menit. Kemudian tahap ke 4 dapat berlangsung sekitar 30 menit. Setelah tahap ke 4 NREM, tidur kembali ke tahap ke 3 dan 2 sekitar 20 menit. Setelah itu, terjadi tahap REM pertama, yang berlangsung sekitar 10 menit, melengkapi siklus tidur pertama. Orang tidur biasanya mengalami 4 sampai 6 siklus tidur selama 7 sampai 8 jam. Orang tidur yang dibangunkan ditahap manapun harus memulai tahap 1 tidur NREM yang baru dan berlanjut ke seluruh tahap tidur REM (Kozier *et al*, 2011).

Durasi tahap tidur NREM dan REM bervariasi selama periode tidur. Sering melalui malam, orang tidur menjadi tidak terlalu lelah dan meluangkan lebih sedikit waktu di tahap 3 dan 4 tidur NREM. Tidur REM meningkat dan mimpi cenderung memanjang. Apabila orang tidur sangat lelah, siklus REM seringkali terjadi secara singkat. Sebelum tidur berakhir, terjadi periode hampir terbangun, dan didominasi oleh tahap 1 dan 2 tidur NREM dan REM (Kozier *et al*, 2011).

### c. Kebutuhan Tidur

Tabel 5. Kebutuhan Tidur

Usia	Durasi yang direkomendasikan
26-64 tahun	7-9 jam
≥65 tahun	7-8 jam

Sumber : Modifikasi *National Sleep Foundation*(2015) dalam Putri (2015).

### d. Tahapan tidur

Tidur seseorang mengalami dua tipe tidur yang saling bergantian satu sama lain yaitu REM dan NREM. Pada fase ini, mata bergerak pelan, otot relaksasi, denyut jantung dan pernafasan melambat serta seseorang masih dapat dibangunkan dengan mudah oleh bisikan

atau gangguan lain (*U.S Department of health and human Services,2011*).

Menurut Potter dan Perry (2012) tidur melibatkan 2 fase yaitu :

1) Tahapan NREM

a) Tahap 1

Tahap transisi diantara mengantuk dan tertidur, ditandai dengan pengurangan aktivitas fisiologis yang dimulai dengan menutupnya mata, pergerakan lambat, otot berelaksasi serta penurunan secara bertahap tanda-tanda vital dan metabolisme, menurunnya denyut nadi. Seseorang mudah terbangun pada tahap ini. Tahap ini berakhir selama 5-10 menit.

b) Tahap 2

Tahap tidur ringan, denyut jantung mulai melambat, menurunnya suhu tubuh, dan berhentinya pergerakan mata, masih relatif mudah untuk terbangun, tahap ini akan berakhir 10-20 menit.

c) Tahap 3

Tahap awal dari tidur dalam, laju pernapasan dan denyut jantung terus melambat karena sistem saraf parasimpatik semakin mendominasi, otot skeletal semakin berelaksasi, terbatasnya pergerakan dan mendengkur mungkin saja terjadi. Pada tahap ini, seseorang yang tidur sulit dibangunkan, tidak dapat diganggu oleh stimulus sensori. Tahap ini berakhir 15-30 menit.

d) Tahap 4

Tahap tidur terdalam, tidak ada pergerakan mata dan aktivitas otot, tahap ini ditandai dengan tanda – tanda vital menurun secara bermakna dibandingkan selama terjaga, laju



pernapasan dan denyut jantung menurun sampai 20-30%. Seseorang yang terbangun pada saat tahap ini tidak secara langsung menyesuaikan diri, sering merasa pusing dan disorientasi untuk beberapa menit setelah bangun dari tidur.

## 2) Tahap REM

Ditandai dengan pergerakan mata secara cepat ke berbagai arah, pernapasan cepat, tidak teratur, dan dangkal, otot tungkai mulai lumpuh sementara, meningkatnya denyut jantung dan tekanan darah. Pada pria terjadi ereksi penis, sedangkan wanita terjadi sekresi vagina. Mimpi yang terjadi pada tahap REM penuh warna dan tampak hidup, terkadang merasa sulit untuk bergerak. Durasi dari tidur REM meningkat pada tiap siklus dan rata – rata 20 menit.

### e. Fungsi Tidur

Tidur REM berfungsi untuk pemulihan kognitif. Tidur REM dihubungkan dengan perubahan dalam aliran darah serebral, peningkatan konsumsi oksigen dan pelepasan epinefrin, hal ini dapat membantu penyimpanan memori (Potter dan Perry, 2012). Tidur juga penting untuk sintesis protein, yang memungkinkan terjadinya proses perbaikan. Peran tidur dalam kesejahteraan psikologis paling terlihat dengan memburuknya fungsi mental akibat tidak tidur. Individu dengan jumlah tidur yang tidak cukup cenderung menjadi mudah marah secara emosional, memiliki konsentrasi yang buruk, dan mengalami kesulitan dalam membuat keputusan (Kozier *et al*, 2011).

### f. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Tidur

Menurut Kozier, *et al*(2011) kualitas dan kuantitas tidur dipengaruhi beberapa faktor. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

### 1) Sakit

Sakit yang menyebabkan nyeri atau gangguan fisik dapat menyebabkan masalah tidur. Orang yang sakit memerlukan tidur lebih banyak dibandingkan keadaan normal dan irama tidur dan bangun yang normal seringkali terganggu. Orang yang kurang mendapatkan waktu tidur NREM pada akhirnya menghabiskan lebih banyak waktu tidur dibandingkan orang normal pada tahap tidur ini. Kondisi pernafasan dapat mengganggu individu. Nafas pendek seringkali membuat sulit tidur dan orang yang mengalami sumbatan hidung atau *drainase sinus* dapat mengalami masalah pernapasan dan kemudian dapat mengalami sulit tidur. Kebutuhan untuk berkemih di malam hari juga mengganggu tidur dan orang yang terbangun di malam hari untuk berkemih kadang kala mengalami kesulitan untuk kembali tidur.

### 2) Lingkungan

Lingkungan dapat mempercepat atau memperlambat tidur. keadaan stimulus yang biasa atau keberadaan stimulus yang tidak biasa dapat dapat mencegah orang untuk tidur. Ketidaknyamanan akibat suhu lingkungan dan kurang ventilasi dapat mempengaruhi tidur. Kadar cahaya menjadi faktor lain yang berpengaruh.

### 3) Letih

Letih juga mempengaruhi pola tidur seseorang. Semakin letih, semakin pendek periode tidur REM pertama. Saat seseorang beristirahat, periode REM menjadi lebih pendek.

### 4) Gaya Hidup

Seseorang yang jam kerjanya bergeser dan sering kali berganti jam kerja harus mengatur aktivitas untuk siap tertidur disaat yang tepat. Olahraga sedang biasanya kondusif untuk tidur,

tetapi olahraga berlebihan dapat memperlambat tidur. Seseorang dalam keadaan tenang sebelum istirahat adalah faktor terpenting yang mempengaruhi kemampuan untuk tidur.

5) Stress Emosional

Seseorang yang pikirannya dipenuhi dengan masalah pribadi tidak dapat santai dengan cukup untuk dapat tidur. Ansietas meningkatkan kadar norepinefrin dalam darah melalui stimulasi sistem saraf simpatis. Perubahan kimia ini menyebabkan kurangnya waktu tidur tahap 4 NREM dan tidur REM serta lebih banyak perubahan dalam tahap tidur lain dan lebih sering terbangun.

6) Stimulan dan alkohol

Minuman yang mengandung kafein bekerja sebagai stimulan sistem saraf pusat, sehingga mempengaruhi tidur. Orang yang minum alkohol dalam jumlah berlebihan seringkali mengalami gangguan waktu tidur. Alkohol yang berlebihan mengganggu waktu tidur REM walaupun dapat mempercepat waktu tidur. Sementara mengganti kehilangan waktu tidur REM setelah beberapa efek yang disebabkan oleh alkohol menghilang, individu seringkali mengalami mimpi buruk. Orang yang toleran terhadap alkohol mungkin tidak mampu tidur dengan baik akibatnya mudah terjadi emosional.

7) Diet

Penurunan berat badan telah dihubungkan dengan pengurangan waktu tidur total serta tidur yang terputus dan bangun tidur lebih awal. Di sisi lain, penambahan berat badan tampak berhubungan dengan peningkatan total waktu tidur, berkurangnya tidur yang terputus, dan bangun tidur lebih lambat. Kandungan

*Lactobacillus Triptofan* dalam makanan seperti keju dan susu dapat menginduksi tidur, sehingga dapat membantu seseorang untuk cepat tidur.

8) Merokok

Nikotin memiliki efek stimulan pada tubuh, dan perokok seringkali lebih sulit tertidur dibandingkan bukan perokok. Perokok biasanya mudah tertidur dan seringkali menggambarkan diri mereka sebagai orang yang tidur di waktu fajar.

9) Motivasi

Keinginan untuk tetap terjaga seringkali dapat mengatasi rasa letih.

10) Obat-obatan

Beberapa obat mempengaruhi kualitas tidur. Hipnotik dapat mempengaruhi tahap 3 dan 4 tidur NREM dan menekan tidur REM. Penyekat beta diketahui dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk. Narkotik diketahui dapat menekan tidur REM dan menyebabkan sering terbangun dan rasa ngantuk. Obat penenang mempengaruhi tidur dan rasa ngantuk. Amfetamin dan antidepresan menurunkan tidur REM secara tidak normal.

**g. Gangguan Tidur**

Menurut Kozier, *et al* (2011) gangguan tidur dikategorikan menjadi parasomnia, gangguan tidur primer, dan gangguan tidur sekunder. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1) Parasomnia

Parasomnia adalah beberapa penyakit yang dapat mengganggu pola tidur (Hidayat dan Uliyah, 2012). Perilaku yang dapat mengganggu tidur atau terjadi selama tidur. *International Classification of Sleep Disorder* membagi parasomnia menjadi

gangguan tidur terjaga (berjalan dalam tidur), gangguan transisi bangun tidur (mengigau), dan lain-lain.

## 2) Gangguan Tidur Primer

Gangguan yang masalah utamanya berupa tidur seseorang. Gangguan ini meliputi insomnia, hipersomnia, narkolepsi, *apnea* tidur, dan deprivasi tidur.

### a) Insomnia

Insomnia adalah suatu keadaan ketidakmampuan mendapatkan tidur yang adekuat, baik kualitas maupun kuantitas (Hidayat dan Uliyah, 2012). Terdapat 3 tipe insomnia yaitu:

- (1) Sulit tertidur (insomnia awal)
- (2) Sulit untuk tetap tidur karena sering terbangun atau terbangun dalam waktu lama (insomnia intermiten berkala)
- (3) Terbangun pada dini hari atau terbangun sebelum waktunya (insomnia terminal).

Insomnia dapat terjadi akibat ketidaknyamanan fisik tetapi lebih sering terjadi akibat stimulasi mental yang berlebihan karena ansietas. Individu yang terbiasa menggunakan obat-obatan atau yang meminum alkohol jumlah besar cenderung menderita insomnia. Penanganan insomnia seringkali mengharuskan seseorang untuk membentuk pola perilaku baru yang menginduksi tidur. Kegunaan obat masih diragukan, obat-obatan tersebut tidak mengatasi penyebab masalah dan penggunaan berkepanjangan dapat menciptakan ketergantungan obat.

b) Hipersomnia

Tidur berlebihan, terutama di siang hari. Individu yang mengalami hipersomnia seringkali tidur sampai tengahari dan banyak tidur siang selama siang hari. Hipersomnia dapat disebabkan karena kondisi medis.

c) Narkolepsi

Narkolepsi adalah keadaan yang tidak dapat dikendalikan untuk tidur (Hidayat dan Uliyah, 2012). Gelombang rasa kantuk berlebihan secara mendadak yang terjadi di siang hari sehingga narkolepsi juga disebut dengan serangan tidur. Penyebabnya belum diketahui walaupun diyakini bahwa narkolepsi terjadi karena kurangnya *hipokratin* kimia dalam sistem saraf pusat yang mengatur tidur. Gejala cenderung terjadi pada usia 15-30 tahun. Narkolepsi menurut riwayat telah dikendalikan oleh stimulan dan antidepresan sistem saraf pusat berupa sebuah obat yang telah diakui *Food and Drug Administration United States American* modafinil, dapat meningkatkan kewaspadaan tanpa menstimulasi sistem tubuh lain atau mengganggu tidur di waktu malam.

d) *Apnea* Tidur

*Apnea* tidur adalah gangguan yang dicirikan dengan kurangnya aliran udara melalui hidung dan mulut selama periode 10 detik atau lebih pada saat tidur (Potter dan Perry, 2012). Napas berhenti secara periodik selama tidur, gangguan ini dikaji oleh seorang ahli di bidang tidur, diduga *apnea* tidur terjadi pada orang yang berdengkur dengan keras, sering terjadi di malam hari, rasa kantuk yang berlebihan di siang hari, sakit kepala di pagi hari, *apnea* tidur terjadi pada pria berusia 50

tahun dan pada wanita *pascamenopause*. Periode *apnea* yang berlangsung dari 10 detik sampai 2 menit terjadi selama tidur REM atau tidur NREM. Frekuensi periode *apnea* berkisar dari 50-600 kali per malam. Penanganan *apnea* dapat ditujukan pada penyebab *apnea*. Misalnya, pengangkatan pembesaran tonsil, pengangkatan jaringan berlebih di dalam faring dengan menggunakan laser, mengurangi atau menghilangkan dengkur dan dapat efektif dalam meredakan *apnea*. *Apnea* tidur secara jelas mempengaruhi performa kerja. Selain itu, *apnea* berkepanjangan dapat menyebabkan peningkatan tajam dalam tekanan darah dan dapat menyebabkan henti jantung. Jika terjadi dalam waktu lama, Episode *apnea* dapat menyebabkan aritmia jantung, hipertensi pulmonal, dan pada akhirnya gagal jantung sebelah kiri.

e) Deprivasi Tidur

Gangguan berkepanjangan dalam jumlah, kualitas, dan konsistensi tidur dapat memicu sebuah sindrom yang disebut deprivasi. Deprivasi tidur adalah masalah yang penyebabnya dari akibat insomnia (Hidayat dan Uliyah, 2012). Ada 2 tipe utama deprivasi tidur adalah deprivasi REM dan deprivasi NREM. Keduanya dapat meningkatkan keparahan gejala.

3) Gangguan Tidur Sekunder

Gangguan tidur yang disebabkan oleh kondisi klinis. Gangguan ini dikaitkan dengan kondisi mental, neurologi atau kondisi lain. Akibat yang dapat ditimbulkan yaitu berupa *depresi*, *demensia*, *parkinsonisme*, dll.

#### **h. Kualitas tidur**

Definisi kualitas tidur hingga sekarang masih sulit untuk disepakati. Kualitas tidur sebagai sebuah fenomena kompleks yang sulit didefinisikan dan diukur secara obyektif yang meliputi aspek kuantitatif seperti durasi tidur, waktu yang dibutuhkan untuk memulai tidur, frekuensi terbangun saat tidur, serta aspek subyektif seperti kedalaman tidur dan ketenangan saat tidur. Kualitas tidur juga meliputi aspek subyektif lain seperti kelelahan yang dialami pada siang hari (Harvey *et al*, 2008). Ketidacukupan kualitas dan kuantitas tidur dapat merusak memori dan kemampuan kognitif. Bila hal ini berlanjut hingga bertahun-tahun, akan berdampak pada tekanan darah tinggi, serangan jantung, stroke, hingga masalah psikologis seperti depresi dan gangguan perasaan lain. Apabila hal ini berlangsung dalam waktu lama, akan menyebabkan individu tersebut mengalami kurang tidur yang mengakibatkan peningkatan risiko penyakit yang dideritanya (Potter dan Perry, 2012).

Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang diperkenalkan oleh Buysse, *et al* (1989) telah banyak digunakan untuk mengukur kualitas tidur. Kuesioner ini mengukur 7 komponen dalam tidur seseorang, yaitu :

- 1) Kualitas tidur secara subyektif
- 2) Waktu yang dibutuhkan untuk memulai tidur
- 3) Durasi tidur
- 4) Presentase waktu yang dihabiskan untuk tidur saat beradadi tempat tidur
- 5) Gangguan yang terjadi akibat tidur
- 6) Penggunaan obat tidur
- 7) Keluhan yang dialami ketika siang hari



Komponen- komponen ini dinilai dari 0-3 (0 berarti tidak ada kesulitan sampai dengan 3 berarti kesulitan tidur berat), nilai-nilai yang diperoleh kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan skor global. Bila skor global  $>5$  maka dapat dikatakan seseorang mempunyai kualitas tidur yang buruk.

**i. Manfaat tidur**

Tidur dianggap penting untuk memperbaiki kembali keseimbangan pusat-pusat neuron pada sistem saraf pusat (Guyton dan Hall, 2008). Tidur yang baik dapat meningkatkan kemampuan mengingat dan belajar. Tidur juga dianggap penting dalam perkembangan sel otak pada anak termasuk perkembangan *region perfrontal* dan sistem *limbic*. Tidur dianggap berpengaruh dalam perkembangan emosi pada remaja (Mastura, 2015).

**5. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol**

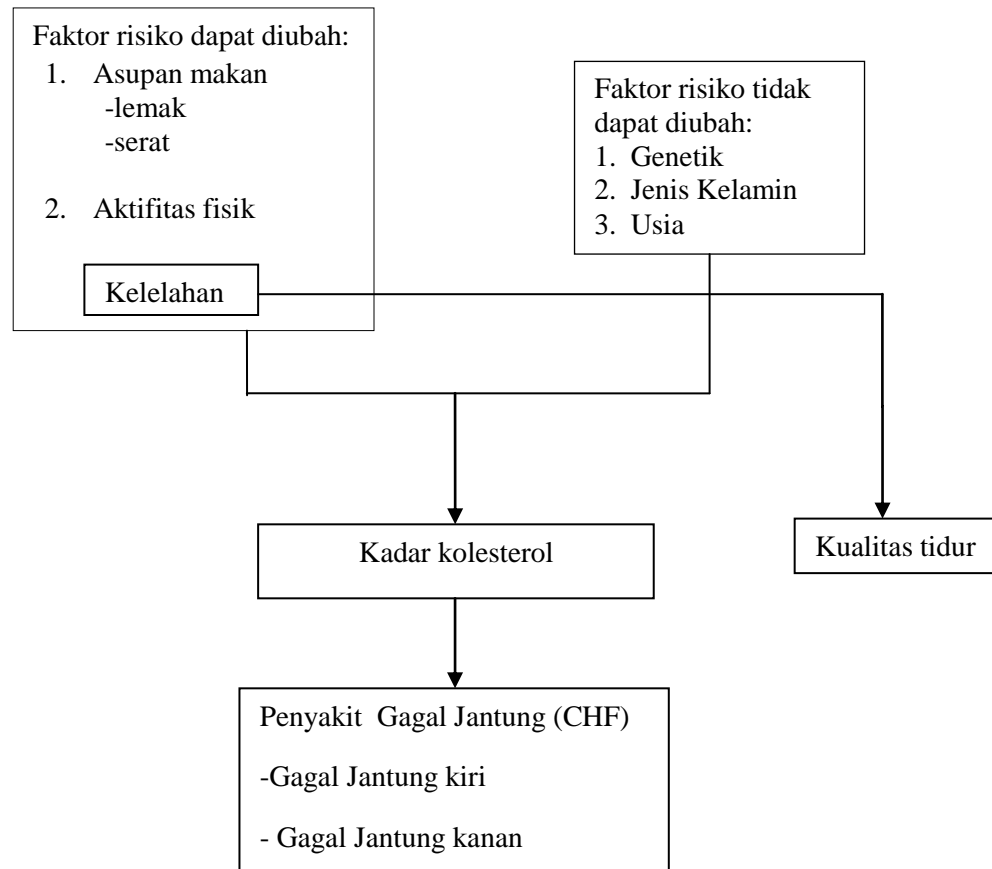
Serat pangan berpotensi menurunkan kadar kolesterol, salah satunya dengan mekanisme mengikat lemak di usus halus, mengikat asam empedu dan meningkatkan ekskresinya ke *feses*. Hati akan meningkatkan *uptake* kolesterol plasma untuk disintesis kembali menjadi asam empedu, sehingga akan menurunkan kadar kolesterol dalam plasma darah (Fairudz dan Nisa, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2010) mendapatkan hasil bahwa ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol total pada penyakit jantung koroner. Asupan serat sesuai dengan anjuran mampu menurunkan kadar kolesterol dengan cara masuk ke dalam sistem pencernaan, mereduksi penyerapan kolesterol dan mereabsorpsi asam empedu. Asam empedu merupakan produk akhir dari kolesterol. Asam empedu yang direduksi akan digunakan untuk membuat asam empedu yang baru. Asam empedu yang diserap oleh serat akan masuk ke dalam usus dan dikeluarkan melalui *feses* (Hartoyo, 2014).

Semakin banyak serat mengikat asam empedu maka konsentrasi kolesterol akan menurun. Penurunan kadar kolesterol dapat mengurangi penyumbatan kembali pada pembuluh darah arteri (Nurani, 2016).

#### **6. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Kolesterol**

Gangguan tidur berpengaruh terhadap penurunan durasi dan kualitas tidur. Durasi tidur mempengaruhi hormon-hormon yang mengatur nafsu makan. Penelitian oleh Spiegel, *et al* (2004) menemukan bahwa dengan tidur hanya 4 jam selama 2 hari dapat menurunkan 18% leptin dan meningkatkan hormone *ghrelin* sebanyak 28%. Hal ini menyebabkan peningkatan nafsu makan. Nafsu makan terhadap makanan tinggi karbohidrat tinggi kalori seperti gula, makanan asin, dan makanan yang mengandung zat tepung meningkat 33-45%. Nafsu makan terhadap buah, sayur, dan makanan tinggi protein tidak terpengaruh. Diet tinggi karbohidrat jelas akan meningkatkan kolesterol total darah. Kelelahan akibat tidur yang tidak maksimal akan menyebabkan penurunan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang menurun akan berdampak pada peningkatan kadar LDL dan trigliserida serum. Selain itu, kekurangan tidur dapat menyebabkan stress. Stress akan meningkatkan kadar *noreprefin* (*katekolamin*) di darah yang akan menginduksi liposis dan produksi VLDL melalui perangsangan oleh saraf simpatik (Mastura, 2015).

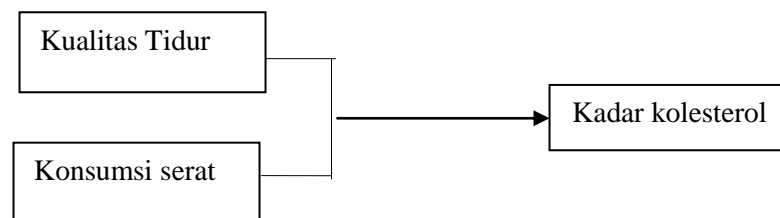
## B. KERANGKA TEORI



Sumber : Modifikasi Kozier (2011); NHLBI (2012).

Gambar 1. Kerangka Teori

## C. KERANGKA KONSEP



Gambar 2. Kerangka Konsep

**D. HIPOTESIS**

- Ha :
1. Ada hubungan konsumsi serat dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta
  2. Ada hubungan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel konsumsi serat, kualitas tidur, dan kadar kolesterol dalam satu kali waktu.

#### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Kota Surakarta pada bulan Januari sampai dengan Februari 2018.

#### **C. Populasi, Sampel, Dan Teknik Sampling**

##### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta pada bulan Juli-September 2017 sebesar 31 orang.

##### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

##### a. Kriteria Sampel

##### 1) Kriteria Inklusi

- a) Pasien penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta
- b) Bersedia menjadi sampel penelitian.
- c) Dapat berkomunikasi dengan baik.
- d) Tidak mengonsumsi obat penurun kolesterol

## 2) Kriteria Eksklusi

Sampel tidak sedang kontrol di RSUD Kota Surakarta

3) Kriteria *Drop Out*

38

Meninggal saat pene.....

## b. Besar Sampel

$$n = \frac{Z^2 \alpha p q}{d^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel minimal yang diperlukan

Z : Derajat kepercayaan (CI: 95%,  $\alpha$  : 0,05; z : 1,96)

p : Proporsi pasien yang gagal jantung (50%)

q : Proporsi pasien yang tidak gagal jantung (1-p)

d : Presisi absolut (0,05)

maka,

$$n = \frac{Z^2 \alpha p q}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,20)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,25}{0,04}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,04}$$

$$n = 24,01 \text{ dibulatkan menjadi } 25$$

Berdasarkan rumus tersebut, dengan kemungkinan *drop out* sebesar 10%, maka besar sampel minimal yang diperlukan dalam setiap kelompok adalah  $n = (10\% \times 25) + 25 = 27,5$  sampel, dibulatkan menjadi 28.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel hanya atas dasar pertimbangan penelitiannya saja (Nasution, 2003) dalam hal ini peneliti mengambil sampel sebanyak 25 orang.

**D. Variabel Penelitian**

1. Variabel Bebas: Konsumsi Serat dan Kualitas Tidur.
2. Variabel Terikat: Kadar Kolesterol.

**E. Definisi Operasional**

Definisi operasional dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 6. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
Konsumsi Serat	Rata- rata jumlah serat yang dikonsumsi dalam sehari oleh individu.	gr	Rasio
Kualitas Tidur	Takaran baik dan buruk dari kebiasaan tidur seseorang selama 1 bulan terakhir.	skor kualitas tidur	Rasio
Kadar Kolesterol	Kadar kolesterol sampel yang diperiksa pada saat penelitian berlangsung.	mg/dl	Rasio

**F. Instrumen Penelitian**

1. Formulir pengumpulan data

Mengetahui identitas sampel meliputi : nama, umur, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, berat badan, tinggi badan, kadar kolesterol, kadar konsumsi serat, kualitas tidur, IMT.

2. Formulir *food recall* 24 jam  
Digunakan untuk mencatat asupan konsumsi serat sampel 2 x 24 jam tidak berturut-turut.
3. *Food Models*  
Digunakan untuk media *food recall* 24 jam dan sebagai contoh makanan yang dimakan oleh sampel dalam sehari.
4. Buku DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan).  
Digunakan untuk mengetahui kandungan serat yang ada di makanan tersebut yang tidak ada didalam *nutrisurvey for windows*.
5. Formulir kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*).  
Lembar pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh data kualitas tidur pada sampel penelitian.
6. Mikrotoa  
Digunakan untuk mengukur tinggi badan sampel dengan ketelitian 0,1 cm.
7. *Easy Touch* GCU (*Glucose, Cholesterol, Uric*).  
Digunakan untuk mengukur kadar kolesterol pada sampel penelitian.
8. Timbangan digital  
Alat untuk menimbang berat badan sampel dengan ketelitian 0,1 kg dan kapasitas maksimal 150 kg.
9. *Informed Consent*  
Formulir kesediaan menjadi sampel penelitian.
10. Formulir penjelasan kepada sampel penelitian  
Digunakan untuk menjelaskan penelitian yang dilakukan kepada sampel penelitian.



## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Jenis dan Sumber Data**

#### **a. Data Primer**

Data primer adalah data yang didapat langsung dari sampel penelitian, meliputi :

- 1) Data nama, umur, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, berat badan, tinggi badan.
- 2) Data konsumsi serat
- 3) Data kualitas tidur
- 4) Data kadar kolesterol

#### **b. Data Sekunder adalah data yang didapat dari pihak tempat yang sedang diteliti.**

- 1) Riwayat sakit
- 2) Data rekam medis pasien.
- 3) Profil RSUD Kota Surakarta

## **H. Teknik 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 pertanyaan
- 2) Mengecek nama dan kelengkapan identitas sampel
- 3) Mengecek macam isian data
- 4) Mengecek formulir *food recall* 24 jam
- 5) Mengecek hasil kualitas tidur

b. *Coding*

Pemberian kode yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam pemasukan data. Pemberian kode dilakukan pada hasil kuesioner dan *food recall* 24 jam meliputi kualitas tidur, konsumsi serat, kadar kolesterol. Kemudian tiap variabel dikategorikan sesuai dengan jumlah skor atau nilai masing-masing variabel, sebagai berikut:

- 1) Konsumsi serat dikategorikan sebagai berikut:
  - a) 1 = kurang ( $<77\%$  AKG)
  - b) 2 = cukup ( $\geq 77\%$  AKG) (Liviani, 2016).
- 2) Kualitas tidur dikategorikan sebagai berikut:
  - a) 1 = baik (skor  $\leq 5$ )
  - b) 2 = buruk (skor  $> 5$ ) (Buysee *et al*, 1989).
- 3) Kadar kolesterol
  - a) 1 = normal ( $< 200$  mg/dl)
  - b) 2 = sedang (201-239 mg/dl)
  - c) 3 = tinggi ( $\geq 240$  mg/dl) (Rizma, 2017).

c. *Entry Data*

Data yang dimasukkan pada proses *entry* yaitu data konsumsi serat, kualitas tidur, dan kadar kolesterol yang telah melalui proses *coding* kedalam program *SPSS versi 17.0*. Konsumsi serat diolah menggunakan *nutr survey for windows*. Data-data yang terkumpul dianalisa secara univariat dan bivariat dengan program *SPSS versi 17.0*.

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 dalam penelitian ini meliputi:

### a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan dari setiap variabel. Analisis univariat dalam penelitian ini menghasilkan distribusi frekuensi variabel terikat kadar kolesterol dan variabel bebas meliputi konsumsi serat dan kualitas tidur pada penderita gagal jantung.

### b. Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan uji statistik data-data tersebut terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, data asupan serat, kualitas tidur, dan kadar kolesterol berdistribusi tidak normal, kemudian di uji dengan uji statistik *Ranks Spearman*. Uji tersebut digunakan untuk:

- 1) Menganalisis hubungan konsumsi serat dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.
- 2) Menganalisis hubungan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.

## I. Jalannya Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Menyusun proposal penelitian
- b. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah sampel
- c. Mengajukan surat ijin melakukan penelitian ke RSUD Kota Surakarta

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan koordinasi dengan pihak RSUD Kota Surakarta
- b. Pengumpulan data identitas diri
- c. Pengukuran berat badan dan tinggi badan

- d. Pengukuran kadar kolesterol
  - e. *Food recall* 2x24 jam tidak berturut-turut
  - f. Kualitas tidur dengan wawancara langsung
3. Tahap Akhir
- a. Pengolahan data dengan menggunakan *SPSS versi 17.0.* dan *nutrisurvey for windows.*
  - b. Hasil penelitian 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 ijin dari Ketua STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta. Selanjutnya, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada Direktur RSUD Kota Surakarta untuk mendapatkan persetujuan, kemudian melakukan negosiasi dengan para sampel dan meminta persetujuannya untuk dijadikan sampel dengan menekankan masalah etika yang dilakukan:

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

Tujuannya agar sampel mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang meneliti 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 akan menggunakan nomor atau kode sampel.

3. *Confidentiality* (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 seijin sampel.

**K. Jadwal Penelitian**

Terlampir.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Profil Tempat Penelitian**

Pada awalnya RSUD Kota Surakarta adalah rumah bersalin Banjarsari yang berdiri dari tahun 1962. Pada tahun 2001 berubah menjadi UPTD RSUD Kota Surakarta yang berada dibawah kewenangan dinas kesehatan Kota Surakarta dibawah kepemimpinan oleh Dr. Enny Endah Agustiani sampai dengan tahun 2009. Pada tahun 2009 berubah menjadi satuan kerja perangkat daerah (SKPD), berdasarkan PERDA NO. 8 Th 2008 tentang SOTK yang dipimpin oleh Dr. Sumartono Kardjo, M.Kes. SK 445/41-A/2013 tanggal 10 Juni 2013 penetapan PPK BLUD dengan status BLUD penuh, tahun 2014 kepemimpinan dipimpin oleh Dr. Willy Handoko Widjaja, MARS, seorang dokter swasta yang telah berpengalaman dalam memimpin rumah sakit selama puluhan tahun berdasarkan SK No:821.2/007/2014 tanggal 2 Januari 2014 tentang pengangkatan pemimpin badan layanan umum daerah pada Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta. Tahun 2017 masa kepemimpinan diperpanjang selama 3 (tiga) tahun berdasarkan surat keputusan walikota surakarta nomor 821.2/350 tahun 2016 tanggal 30 Desember 2016 tentang pengangkatan pemimpin badan layanan umum daerah pada Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta.

Visi RSUD Surakarta adalah menjadi rumah sakit pilihan dengan pelayanan yang bermutu guna mewujudkan masyarakat yang waras. Misi RSUD Kota Surakarta adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Sumber Daya Manusia
2. Meningkatkan Sarana dan Prasarana
3. Meningkatkan Manajemen Rumah Sakit
4. Meningkatkan Mutu Pelayanan

RSUD Kota Surakarta memiliki 122 Tempat Tidur dengan sarana dan prasana meliputi:

1. Laparoscopy Meja Operasi
2. C-Arm Mesin Anestesi
3. U S G Microscope Operasi
4. Ct - Scan Simrs
5. X - Ray Pendaftaran Online
6. Panoramic Pneumatic Tube System
7. Incubator Ambulans
8. Ventilator Auto Clave
9. Bor Orthopedi Blue Light
10. EKG Laboratorium
11. Defibrilator Bank Darah

Salah satu unit pelayanan 24 jam yang siap memberikan pelayanan kesehatan dari berbagai jenis kasus penyakit yang emergensif, dengan pelayanan secara cepat dan tepat, didukung sumber daya manusia yang professional dan fasilitas yang cukup memadai. Adapun fasilitas sebagai berikut :

1. Ruang Triage
2. Ruang pasien infeksi dan non infeksi
3. Ambulance 24 jam
4. Pacu jantung (AED/Defibrilator)
5. Nebulizer
6. Pnumatic tube
7. Pelayanan Obstetri Neonatal Komprehensif (PONEK)

Layanan Instalasi Rawat Jalan dilakukan 6 hari dalam seminggu. Pada hari Senin sampai dengan Kamis mulai jam 07.00-14.00, pada hari Jumat mulai jam 07.00 - 11.00 dan pada hari Sabtu mulai jam 07.00 – 12.30,

sedangkan loket pendaftaran sudah dibuka sejak jam 06.00 pagi hari.

Pelayanan yang dilakukan di Instalasi Rawat Jalan antara lain :

1. Klinik Kebidanan dan Penyakit
2. Kandungan
3. Klinik Penyakit Dalam
4. Klinik Anak
5. Klinik Bedah
6. Klinik Urologi
7. Klinik THT
8. Klinik Kulit dan Kelamin
9. Klinik Mata
10. Klinik Saraf
11. Klinik Konservasi Gigi
12. Klinik VCT
13. Klinik TB-DOTS
14. Hemodialisa
15. Fisioterapi
16. Klinik Gizi

(Profil RSUD Kota Surakarta, 2017)

## B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel
  - a. Umur

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

Tabel 7. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur

Umur (tahun)	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (th)
35-44	4	16	
45-54	5	20	
55-64	12	48	55,24 ± 9,12
65-74	4	16	
Total	25	100,0	



Sumber : Data Primer Diolah 2018

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa sebagian besar sampel penderita gagal jantung berada pada umur 55-64 tahun yaitu sebanyak 12 orang (48%), dengan rata-rata umur yaitu  $55,24 \pm 9,12$  tahun.

b. Asupan Serat

Berdasarkan asupan serat bahwa seluruh sampel pasien penderita gagal jantung memiliki asupan serat kurang dengan rata-rata asupan serat yaitu  $9,67 \pm 4,55$  gr.

c. Kualitas Tidur

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

Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Tidur

Kategori Kualitas Tidur	n	%	$\bar{x} \pm SD$
Baik	7	28.0	
Buruk	18	72.0	$8 \pm 3,014$
Total	25	100.0	

Sumber : Data Primer Diolah 2018

Berdasarkan tabel 8 hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar sampel penelitian memiliki kategori kualitas tidur buruk sebanyak 18 orang (72%) dengan rata-rata kualitas tidur  $8 \pm 3,01$ .

d. Kadar Kolesterol

Distribusi sampel berdasarkan kadar kolesterol dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut :

Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol

Kadar Kolesterol	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (mg/dl)
Normal	14	56.0	
Sedang	8	32.0	$197,16 \pm 54,68$
Tinggi	3	12.0	

Kadar Kolesterol	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (mg/dl)
Normal	14	56.0	
Sedang	8	32.0	197,16 $\pm$ 54,68
Tinggi	3	12.0	
Total	25	100.0	

Sumber : Data Primer Diolah 2018

Berdasarkan tabel 9 hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar kadar kolesterol sampel pasien penderita gagal jantung termasuk dalam kategori kolesterol normal sebanyak 14 sampel (56%) dengan rata-rata kadar kolesterol 197,16  $\pm$  54,68 mg/dl.

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Kolesterol

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dengan melakukan *food recall* 1x24 jam selama 2x tidak berturut-turut untuk mengetahui asupan serat serta pemeriksaan kadar kolesterol awal waktu penelitian. Hasil uji hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol pada sampel di RSUD Kota Surakarta yang dapat dilihat pada tabel 10 berikut :

Tabel 10. Hasil Uji Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol

	$p^*$	$r_s$
Tk Asupan serat Kadar Kolesterol	0,355	0,193

\**Rank Spearman*

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol dengan nilai  $p = 0,355$  dan nilai  $r_s = 0,193$ .

### b. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Kolesterol

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dengan melakukan kuesioner kualitas tidur dan pemeriksaan kadar kolesterol.

Hasil uji hubungan kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada sampel di RSUD Surakarta yang dapat dilihat pada tabel 11 berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Kolesterol

	$p^*$	$r_s$
Nilai kualitas tidur Kadar Kolesterol	0,570	0,119

\* *Rank Spearman*

Berdasarkan tabel 11 dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar kolesterol dengan nilai  $p = 0,570$  dan nilai  $r_s = 0,119$ .

## C. Pembahasan

### 1. Umur

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan yang ada di RSUD Surakarta yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil pendahuluan jumlah pasien gagal jantung yang rutin melakukan pemeriksaan sebanyak 31 orang pada bulan Juli – September 2017. Hasil pengolahan data diketahui bahwa sebagian besar sampel berumur 55-64 tahun yaitu sejumlah 12 orang (48%), dengan rata-rata umur  $55,24 \pm 9,12$  tahun. Pada umumnya dengan bertambahnya umur orang dewasa, aktifitas fisik menurun, massa tubuh tanpa lemak menurun, sedangkan jaringan lemak bertambah (Soetardjo, 2011). Perempuan mempunyai risiko untuk mengalami peningkatan kadar kolesterol. Sebelum *menopause*, perempuan cenderung memiliki kadar kolesterol total yang lebih rendah dibandingkan pria pada usia yang sama. Setelah perempuan mengalami *menopause*, mereka memiliki kadar kolesterol lebih tinggi daripada laki-laki. Hal ini disebabkan berkurangnya aktifitas hormon *estrogen* setelah perempuan mengalami *menopause* (Ujjani, 2015). Semakin bertambahnya umur maka

semakin bertambahnya penumpukan kadar kolesterol sehingga dapat menimbulkan penyakit degeneratif seperti gagal jantung.

Pada umur dewasa dan lanjut usia dengan adanya penyakit jantung yang diderita membuat kualitas tidur akan menurun. Kualitas tidur yang baik sangat banyak manfaatnya, salah satunya adalah dapat meningkatkan konsentrasi. Menurut Potter dan Perry (2012) bila cukup tidur atau kualitas tidur yang baik, tubuh akan terasa bugar dan memori otak akan lebih cepat. Kualitas tidur yang buruk akan mengakibatkan gangguan pola tidur yaitu dimana kondisi akan menyebabkan insomnia dan mengantuk yang berlebihan di siang hari. Kualitas tidur dipengaruhi beberapa faktor seperti penyakit, obat-obatan dan kelelahan. Ketika lansia mengalami penyakit jantung akan lebih sulit untuk tidur dikarenakan kondisi fisik yang tidak baik sehingga membuat tidur tidak bisa seperti sesak nafas, batuk berlebihan dan sakit kepala.

## 2. Asupan Serat

Serat adalah bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resistan terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia serta mengalami fermentasi sebagian atau keseluruhan di usus besar. Serat pangan adalah sisa dari dinding sel tumbuhan yang tidak terhidrolisis atau tercerna oleh enzim pencernaan manusia yaitu meliputi hemiselulosa, selulosa, lignin, oligosakarida, pektin, gum, dan lapisan lilin (Fairudz dan Nisa, 2015). Sayuran dan buah-buahan adalah sumber serat makanan yang paling mudah dijumpai sehari-hari. Sayuran dapat dikonsumsi dalam bentuk mentah atau telah direbus. Berdasarkan penelitian, diperoleh bahwa sayuran yang melalui proses pemasakan jumlah seratnya akan meningkat (Sitorus, 2009).

Pada penelitian ini seluruh sampel pasien penderita gagal jantung memiliki asupan serat yang kurang dengan rata-rata  $9,67 \pm 4,55$  gr/hr ( $32,09 \pm 18,89\%$ ). Menurut AKG kebutuhan serat untuk laki-laki dan perempuan untuk usia dewasa antara 25-30 gr/hari. Kurangnya asupan serat pada sampel dikarenakan sampel penelitian hanya mengonsumsi makanan yang seadanya tanpa memperhatikan kandungan serat yang ada di makanan tersebut. Dilihat dari beberapa penderita gagal jantung banyak keluhan saat makan penderita sering merasakan sebah karena mengonsumsi makanan yang banyak. Sehingga angka kecukupan gizi yang diperoleh juga kurang. Jika terlalu sering terjadi hal ini mengakibatkan gangguan empedu dalam metabolisme kolesterol (Hartoyo, 2014).

Hasil penelitian dari Dewi (2015) menyebutkan bahwa serat di dalam tubuh bersifat hipokolesterolemik, mempunyai efek perlawanan terhadap penyakit jantung melalui penurunan kolesterol. Beberapa mekanisme penurunan kolesterol oleh serat adalah menghambat absorpsi kolesterol, menurunkan ketersediaan kolesterol sehingga transfer ke aliran darah berkurang, mencegah sintesis kolesterol, menurunkan energi makanan sehingga mengurangi sintesis kolesterol dan meningkatkan ekskresi empedu.

### 3. Kualitas Tidur

Tidur didefinisikan sebagai keadaan bawah sadar seorang individu yang masih dapat dibangun dengan memberi rangsangan sensorik atau rangsangan lain (Guyton dan Hall, 2008). Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia, sebuah proses biologis yang umum pada semua orang (Kozier *et al*, 2011).

Pada penelitian ini sampel penderita gagal jantung sebagian besar memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 18 orang (72%). Hasil penelitian

ini dikarenakan penderita gagal jantung mengalami gangguan tidur akibat dari sakit yang dideritanya seperti sesak nafas di malam hari, mimpi buruk, terbangun lebih awal, kecemasan dalam menghadapi suatu masalah serta aktifitas fisik yang sudah berkurang mengakibatkan waktu tidur yang semakin banyak. Sejalan dengan pendapat Rudimin (2017) yang menyatakan bahwa semakin tinggi usia lansia maka kualitas tidur menjadi buruk. Usia merupakan salah satu faktor penentu lamanya tidur yang dibutuhkan seseorang. Selain itu, individu yang sudah dewasa tua sering tidur di siang hari sehingga menjadi susah tidur dan sering terbangun terlalu pagi. Selain itu, faktor kelelahan dan penyakit yang diderita dapat mengakibatkan kualitas tidur yang semakin buruk.

Kualitas tidur sebagai sebuah fenomena kompleks yang sulit didefinisikan dan diukur secara obyektif yang meliputi aspek kuantitatif seperti durasi tidur, waktu yang dibutuhkan untuk memulai tidur, frekuensi terbangun saat tidur, serta aspek subyektif seperti kedalaman tidur dan ketenangan saat tidur. Kualitas tidur juga meliputi aspek subyektif lain seperti kelelahan yang dialami pada siang hari (Mastura, 2015).

Ketidacukupan kualitas dan kuantitas tidur dapat merusak memori dan kemampuan kognitif. Bila hal ini berlanjut hingga bertahun-tahun, akan berdampak pada tekanan darah tinggi, serangan jantung, stroke, hingga masalah psikologis seperti depresi dan gangguan perasaan lain. Apabila hal ini berlangsung dalam waktu lama, akan menyebabkan peningkatan risiko penyakit yang dideritanya (Potter dan Perry, 2012).

#### 4. Kadar kolesterol

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, esterogen, androgen, dan progesteron (Almatsier, 2009).

Pada penelitian ini sampel penderita gagal jantung yang memiliki kadar kolesterol rata-rata  $197,16 \pm 54,68$  mg/dl. Berdasarkan karakteristik kadar kolesterol sebagian besar pada kategori normal sebanyak 14 orang (56%). Hal ini kemungkinan dikarenakan penderita gagal jantung menghindari makanan yang mengandung tinggi kolesterol. selain itu, setiap bulan penderita gagal jantung melakukan rawat jalan dan setiap dilakukan pemeriksaan penderita gagal jantung diberi informasi terkait makanan yang mengandung kolesterol tinggi sehingga harus dihindari saat mengkonsumsinya, meskipun mengonsumsi asupan serat yang kurang.

#### 5. Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol

Serat pangan berpotensi menurunkan kadar kolesterol, 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 Nisa, 2015).

Berdasarkan hasil uji hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol diperoleh hasil p sebesar 0,355, sehingga tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol, dari hasil penelitian penderita gagal jantung mengonsumsi asupan serat kurang dengan rata-rata  $9,67 \pm 4,55$  gr/hr tetapi penderita gagal jantung memiliki kadar kolesterol normal. Beberapa hal yang mempengaruhi kadar kolesterol pasien normal pada penelitian salah satunya konsumsi obat jantung yang berfungsi untuk memperlebar pembuluh darah dalam tubuh sehingga mengurangi kadar

kolesterol dalam tubuh. Apabila sering mengalami defisit serat dapat mengakibatkan gangguan empedu dalam metabolisme kolesterol. Serat dapat berfungsi menurunkan kadar kolesterol jika mengonsumsinya sesuai dengan AKG. Serat akan diproses dalam sistem pencernaan kemudian akan menyerap kadar kolesterol dalam tubuh. Dalam penelitian ini didapatkan hasil kadar kolesterol pada penderita gagal jantung memiliki rata-rata  $197,16 \pm 54,68$  mg/dl yang masih dalam kategori normal, dikarenakan penderita gagal jantung melakukan rawat jalan secara rutin minimal 1 bulan ke poli dalam. Penderita gagal jantung mendapat konsultasi terkait makanan tinggi kolesterol yang harus dihindari, hubungan konsumsi makanan sumber kolesterol ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Menurut Septianggi (2013), konsumsi kolesterol yang tinggi akan meningkatkan kadar kolesterol. dalam batas aman konsumsi makanan sumber kolesterol yang dianjurkan tidak lebih dari 300 mg per hari. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi (2015) bahwa tidak ada hubungan serat dengan kadar kolesterol total. Namun, tidak sejalan dengan penelitian Bintanah (2012) yang menyatakan ada hubungan serat dengan kadar kolesterol total.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2010) mendapatkan hasil bahwa ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol total pada penyakit jantung koroner. Asupan serat sesuai dengan anjuran mampu menurunkan kadar kolesterol dengan cara masuk ke dalam sistem pencernaan, mereduksi penyerapan kolesterol dan mereabsorpsi asam empedu. Asam empedu merupakan produk akhir dari kolesterol. Asam empedu yang direduksi akan digunakan untuk membuat asam empedu yang baru. Asam empedu yang diserap oleh serat akan masuk ke dalam usus dan dikeluarkan melalui *feses* (Hartoyo, 2014). Semakin banyak serat mengikat asam empedu maka konsentrasi kolesterol akan



menurun. Penurunan kadar kolesterol dapat mengurangi penyumbatan kembali pada pembuluh darah arteri (Nurani, 2016).

Serat larut dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Pada saluran pencernaan, serat larut dapat mengikat empedu dan menurunkan jumlah empedu yang ada dalam tubuh untuk direabsorpsi. Setelah mereabsorpsi empedu, tubuh dapat menggunakan kolesterol dari darah untuk membuat empedu yang baru dimana empedu berfungsi untuk membantu mencerna lemak disebut juga empedu sebagai reabsorpsi lemak.

Hasil penelitian yang dilakukan tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maryanto (2013) bahwa mekanisme penurunan kolesterol oleh serat adalah menghambat absorpsi kolesterol, sehingga dapat menurunkan ketersediaan kolesterol dan transfer ke aliran darah dapat berkurang. Serat dapat mengikat lemak dalam usus yang berarti serta larut mencegah penyerapan lemak oleh tubuh, sehingga serat membantu mengurangi kadar kolesterol dalam darah. Serat bersifat menyerap asam empedu, yang kemudian akan terbuang dengan feses. Jumlah asam empedu akan berkurang karena diikat oleh serat makanan sehingga akan terbentuk asam empedu baru dari kolesterol dalam darah. Dengan demikian konsentrasi kolesterol dalam darah akan menurun. Penurunan kadar kolesterol dalam darah mengurangi terjadinya kemungkinan penyumbatan pembuluh darah jantung.

#### 6. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Kolesterol

Gangguan tidur berpengaruh terhadap penurunan durasi dan kualitas tidur. Tidur yang cukup akan memberikan kebugaran tubuh dan memperbaiki sel-sel yang rusak, yang dapat menyebabkan penyakit *Congestive Heart Failure*. Kondisi jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah guna mencukupi kebutuhan sel-sel tubuh akan nutrisi dan oksigen secara adekuat, mengakibatkan peregangan ruang jantung

(dilatasi) guna menampung darah lebih banyak untuk dipompakan ke seluruh tubuh atau mengakibatkan otot jantung kaku dan menebal muncul gejala nafas pendek yang tipikal saat istirahat atau saat melakukan aktifitas disertai atau tidak kelelahan. Seiring dengan proses tersebut, tubuh akan mengalami berbagai masalah kesehatan di antaranya adalah masalah fisik dan psikologis. Kualitas tidur merupakan suatu proses otak yang dibutuhkan seseorang untuk dapat berfungsi dengan baik yang diyakini dapat digunakan untuk keseimbangan mental, emosional, stress (Katimenta, 2016).

Berdasarkan hasil perhitungan analisis hubungan kualitas tidur dengan kadar kolesterol diperoleh hasil bahwa hubungan kedua variabel ( $p$ ) sebesar 0,570. Nilai ( $p$ )  $>$  0,05 berarti bahwa pengujian tidak signifikan. Dengan demikian tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar kolesterol, dikarenakan penderita gagal jantung mengalami gangguan tidur akibat dari penyakit yang dideritanya. Gangguan tidur yang terjadi berupa terbangun lebih awal, mimpi buruk, bangun tengah malam, sesak nafas, dikarenakan dipengaruhi oleh faktor usia karena sampel yang diteliti kategori lansia sehingga kualitas tidur yang diperoleh juga buruk. Sesuai dengan penelitian Rudimin (2017) semakin tinggi usia lansia maka kualitas tidur menjadi buruk. bahwa tidak ada keterkaitan antara kualitas tidur dengan kadar kolesterol. Penelitian yang sudah dilakukan bahwa kadar kolesterol normal dipengaruhi karena riwayat rawat jalan yang dilakukan dan pembatasan makanan yang mengandung kolesterol yang tinggi. Penelitian ini tidak sejalan dengan Mastura (2015) adanya hubungan kualitas tidur dengan kadar kolesterol.

Durasi tidur mempengaruhi hormon-hormon yang mengatur nafsu makan. Mastura (2015) menemukan bahwa dengan tidur hanya 4 jam

selama 2 hari dapat menurunkan 18% leptin dan meningkatkan hormon *ghrelin* sebanyak 28%. Hal ini menyebabkan peningkatan nafsu makan. Nafsu makan terhadap makanan tinggi karbohidrat tinggi kalori seperti gula, makanan asin, dan makanan yang mengandung zat tepung meningkat 33-45%. Nafsu makan terhadap buah, sayur, dan makanan tinggi protein tidak terpengaruh. Diet tinggi karbohidrat jelas akan meningkatkan kolesterol total darah. Kelelahan akibat tidur yang tidak maksimal akan menyebabkan penurunan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang menurun akan berdampak pada peningkatan kadar LDL dan trigliserida serum. Selain itu, kekurangan tidur dapat menyebabkan stress. Stress akan meningkatkan kadar *norepinephrin (katekolamin)* di darah yang akan menginduksi liposis dan produksi VLDL melalui perangsangan oleh saraf simpatik (Wirtz *et al*, 2009).

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai keterbatasan yaitu tidak meneliti jenis serat dan tidak meneliti faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol seperti aktifitas fisik dan asupan lemak.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Seluruh penderita gagal jantung rawat jalan memiliki asupan serat kurang yaitu sebanyak 25 orang (100%).
2. Penderita gagal jantung rawat jalan sebagian besar memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 18 orang (72%)
3. Penderita gagal jantung rawat jalan sebagian besar memiliki kadar kolesterol normal yaitu sebanyak 14 orang (56%).
4. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi serat dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta dengan nilai  $p = 0,355$
5. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta dengan nilai  $p = 0,570$ .

#### B. Saran

Saran penulis perlu merujuk semua pasien gagal jantung rawat jalan ke konsultasi gizi agar memperoleh konseling gizi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor lain yang kualitas tidur seperti konsumsi obat, aktifitas fisik pada pasien penderita gagal jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- AKG. 2013. *Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Air*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013.
- Almatsier, S. 2008. *Penuntun Diet*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Anwar, T.B. 2004. *Ahli Penyakit Jantung Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Dislipidemia Sebagai Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner*. In: e-USU Respository: USU
- Beck, M.E. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Bintanah, S. dan Handarsari, E. 2012. Asupan Serat Dengan Kadar Gula Darah, Kadar Kolesterol Total dan Status Gizi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Roemani Semarang. *Jurnal Seminar Hasil Penelitian*. Semarang: LPPM Unimus.
- Botham, Kathleen M. and Mayes, Peter A. 2009. *Cholesterol Syntesis, Transport & Excretion*. In : *Harper's illustrated Biochemistry*. 28 th Ed. USA: LANGE Mc Graw Hill
- Buysee DJ., Reynolds CF., Monk TH., Berman SR. Kupfer DJ. 1989. *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. <http://www.opapc.com>.
- Depkes RI. 2007. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*.
- Dewi S., Mardiyati M., Soviana E., 2015. Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Kolesterol Pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Rawat Jalan Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dustrine. 2012. *Program Olahraga:Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta:PT Citra Aji Pratama
- Fachrunnisa., Nurchayati S., Arneliwati. 2015. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur pada pasien Congestif Heart Failure. *JOM*. Riau: Program Studi Ilmu Keperawatan, Univeritas Riau.

- Fairudz, A. dan Nisa, K. 2015. Pengaruh Serat Pangan terhadap Kadar Kolesterol Penderita Overweight. *Jurnal Majority*. Lampung: Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Guyton AC. and Hall JE. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 7. Jakarta: EGC.
- Hamzah, R. 2016. Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kualitas Hidup Pada Penderita Gagal Jantung Di RS PKU Muhammadiyah. *Jurnal Keperawatan*. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Hartoyo. 2014. *Komponen Pangan yang Menurunkan Kolesterol-1 (Serat Pangan)*. Institusi Pertanian Bogor.
- Harvey AG., Stinson K., Whitaker KL., Moskovitz D., Virk H. 2008. The Subjective Meaning of Sleep Quality : A Comparison of Individuals with and without Insomnia. *NCBI*. England: University Departement of Psychiatry, Stanford University.
- Hidayat, AA. 2007. *Metode Penelitian Keperawatan dan teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba medika.
- Hidayat, A.A. dan Uliyah. 2012. *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia*. Surabaya: Health Books.
- Kabo, P. dan Karim, S. 2008. *EKG dan Penanggulangan Beberapa Penyakit Jantung Untuk Dokter Umum*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Kannel, W.B. 1990. Contribution of the Framingham Study to Preventive Cardiology. *JACC*. Boston.
- Katimenta KY., Carolina M., Kusuma W. 2016. Hubungan Tingkat Stres dengan Kualitas Tidur pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) di Ruang ICCU DR. Dorid Sylvanus Palangka Raya. *Jurnal Dinamika Kesehatan*. Palangka Raya: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Eka Harap.
- Khomsan, A. 2002. *Pangan dan Gizi dalam Dimensi Kesejahteraan*. Jurusan Gizi Masyarakat Sumber Daya Keluarga. Bogor: Fakultas Pertanian, IPB.
- Kozier B., Erb G., Berman A., Snyder S.J. 2011. *Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Krinke. 2002. *Adult Nutrition in : Nutrition Through The Life Cycle*. USA: University of Minnesota.

- LIPI. 2009. *Kolesterol*. UPT: Balai Informasi Teknologi LIPI.
- Liviani, E. Kusumawati, NRD dan Mexitalita, M. 2016. Hubungan Pola Makan dengan Pola Defekasi Pada Siswa Kelas V dan Kelas VI Sekolah Dasar Di Semarang. *Medica Hospitalid*, 3 (3): 174-180.
- Madanidjah, S. 2004. *Pendidikan Gizi dalam Pengantar Pangan dan Gizi*. Depok: Penebar Swadaya.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi tentang Gizi Dewasa*. Jakarta: EGC.
- Madupa, Asli. 2006. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kolesterol Total Orang Dewasa di Perkotaan Indonesia (Analisis Data Sekunder Susenas dan SKRT 2004). *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat . Universitas Indonesia.
- Mahan, L.K. dan Escott, S.S. 2008. *Krause's Food and Nutrition Therapy 12th edition*. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Mahanani, A. 2017. Gambaran Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di Kota Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Marfuah, D. 2014. Kualitas Tidur Hubungannya Dengan Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Yogyakarta. *Jurnal Profesi*. Surakarta: STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Maryanto S., Fatimah, Sugiri, Marsono Y. 2013. Efek Pemberian Jambu Biji Terhadap Produk SCFA Dan Kolesterol Dalam Caecum Tikus Hiperkolesterolemia. *Jurnal Agritech*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- Mastura, R. 2015. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Geriatri Di RSUD Dr. Moewardi. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret.
- Maulana, M. 2007. *Penyakit Jantung Pengertian, Penanganan dan Pengobatan*. Yogyakarta : Kota Hati.
- Mumpuni, Y., dan Wulandari, A. 2011. *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Murti, D.K. 2009. Faktor Determinan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Lansia.. Program Studi Ilmu Gizi. *Tesis*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Nasution, R. 2003. Teknik Sampling. *Tesis*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.

- National Center for Health Statistics. 2012. *Health, United States, 2011: With Special Feature on Socioeconomic Status and Health*. USA: Hyattsville, MD.
- NHLBI. 2012. *Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents*. USA: U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health.
- Nilifda H., Nadjmir., Hardisman. 2016. Hubungan Kualitas Tidur dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2010. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Sumatera Barat: Universitas Andalas.
- Nurani, A.T. 2016. Hubungan Asupan Serat dan Vitamin E Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Moewardi. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nurrahmani, Ulfa. 2012. *Stop! Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta: Familia.
- Potter P.A., dan Perry A.G. 2012. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan, Konsep, Proses, dan Praktik, Edisi 4*. Jakarta: EGC.
- Profil RSUD Surakarta. 2017. Surakarta [www: http://bit.ly/profilrsud](http://bit.ly/profilrsud) 17
- Putri DE., Mulyati T., Mufnaety. 2010. Hubungan Asupan Serat dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Unimus*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Putri, Hilmiana. 2015. Studi Deskriptif Gangguan Tidur Pada Anak Usia 9-12 tahun di SD Negeri Pisangan 1 Ciputat tahun 2015. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Putri, N.I. 2016. Hubungan Asupan Serat dan Lemak Total Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Anggota Polisi Polres Rembang. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Riskesdas. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013.
- Rizma, A. 2017. Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pria dan Wanita Dewasa DI Posbindu Purwobakti Husada Kota Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.



- Rudimin, Harianto T., Rahayu W., 2017. Hubungan Tingkat Umur Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia Di Posyandu Permadi Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang. *Jurnal Nursing News*. Malang: Universitas Tribhuwana Tunggadewi.
- Salam, A. 2010. Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Sulawesi Selatan: Unhas.
- Santoso, A. 2011. *Serat Pangan (Dietary Fiber) Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Surakarta: Unwidha.
- Septianggi F., Mulyati T., Sulistya H. 2013. Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang. .
- Sitorus, A. 2009. Penyediaan Fil. Mikrokomposit PVC Menggunakan Pmlastis Stearin dengan Pengisi Pati dan Penguat Serat Alam. *Tesis*. Medan: Program Pascasarjana USU.
- Soerjodibroto, W. 2004. Asupan Serat Remaja di Jakarta. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol. 54 No. 10.
- Soetardjo, Susirah. 2011. *Gizi Usia Dewasa dalam Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Sukandar, D. 2007. *Studi Sosial Ekonomi, Aspek Pangan, Gizi dan Sanitasi*. Bogor: Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Suiraoaka, IP. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Tala, Z.Z. 2009. Faktor Makanan dan Pengaruhnya Terhadap Profil Lipid. Fakultas Kedokteran. *Tesis*. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Udjianti, W.J. 2011. *Keperawatan kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ujiani, S. 2015. Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*. Lampung: Poltekkes Tanjungkarang.
- U.S. Departement of Health and Human Services. 2011. *Human United States*. USA: National Intitutes of Health.

- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG). 2012. Pemantapan Ketahanan Pangan dan Perbaikan Gizi Berbasis Kemandirian dan Kearifan Lokal. *Prosiding*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Wirtz PH., Redwine LS., Ehlert U., Vonkanel R. 2009. Independent Association between Lower level of Social Support and Higher Coagulation Activity before and after Acute Psychosocial Stress. *Psychosom Med*. USA: U.S National Library of Medicine, National Institutes of Health.
- Yani, M. 2015. Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia. *Jurnal Olahraga Prestasi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Young, J.L., and Libby P. 2007. *Atherosclerosis*. In: Lilly L.S. *Pathophysiology of Heart Disease*. 4 th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Yuliana, A. 2012. Hubungan Self Care dan Depresi Dengan Kualitas Hidup Pasien Heart Failure Di RSUP Prof DR. R.D Kandou Manado. *Tesis*. Jakarta: Universitas Indonesia Jakarta.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1**

**JADWAL PENELITIAN**

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

## Lampiran 2

### PERMOHONAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN

Kepada

Yth. Sampel Penelitian

Dengan hormat,`

Sehubungan dengan penyusunan skripsi, saya mahasiswa jurusan S1 Gizi Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta dengan :

Nama : Fitriana Wahyu Nurhidayah

NIM : 2014030039

Akan mengadakan penelitian dengan judul “**Hubungan Konsumsi Serat dan Kualitas Tidur dengan Kadar Kolesterol pada Penderita Gagal Jantung Rawat Jalan di RSUD Kota Surakarta**”. Penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan bagi sampel, kerahasiaan semua informasi akan dijaga dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk itu, saya mohon kesediaan menjadi sampel, menandatangani lembar persetujuan untuk dilakukan penelitian.

Atas perhatian dan kesediaan sebagai sampel, saya ucapkan terima kasih.

Surakarta, Februari 2018

Sampel

( )

### **Lampiran 3**

#### **LEMBAR PENJELASAN KEPADA SAMPEL PENDERITA GAGAL JANTUNG RAWAT JALAN DI RSUD KOTA SURAKARTA**

Saya, Fitriana Wahyu Nurhidayah akan melakukan penelitian yang berjudul “**Hubungan Konsumsi Serat dan Kualitas Tidur Pada Penderita Gagal Jantung rawat jalan di RSUD Kota Surakarta**”. Penelitian ini bertujuan mengetahui konsumsi serat, kualitas tidur, dan kadar kolesterol pada penderita gagal jantung.

##### **A. Keikutsertaan dalam penelitian**

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

##### **B. Prosedur Penelitian**

Apabila Bapak/Ibu dan keluarga bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, Bapak/Ibu diminta untuk menandatangani lembar persetujuan ini untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah:

1. Mengukur berat badan dan tinggi badan Bapak/Ibu
2. Wawancara digunakan untuk menanyakan : nama, usia, dan menanyakan makanan sehari yang dikonsumsi 24 jam tidak berturut-turut, dan kualitas tidur.
3. Pemeriksaan kadar kolesterol untuk mengetahui kadar kolesterol dengan cara mengambil darah Bapak/Ibu menggunakan jarum lancet yang ditusukkan pada ujung jari kemudian diteteskan pada strip kolesterol.

##### **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 terdapat risiko dan efek samping

**E. Manfaat**

Keuntungan langsung yang diperoleh adalah mendapatkan hasil pengukuran kadar kolesterol.

**F. Kerahasiaan**

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subyek 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 dan keluarga diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Sewaktu-waktu jika membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Ibu dan keluarga dapat menghubungi : Fitriana Wahyu Nurhidayah (085727676041).

**Lampiran 4**

**FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL  
PENELITIAN (*INFORMED CONSENT*)**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Alamat :

No. Telp/HP :

Umur :

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul “**Hubungan Konsumsi Serat dan Kualitas Tidur dengan Kadar Kolesterol pada Penderita Gagal Jantung Rawat Jalan di RSUD Kota Surakarta**” yang dilakukan oleh:

Nama : Fitriana Wahyu Nurhidayah

NIM : 2014030039

Program Studi : S1 Gizi

Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, November 2017

Peneliti

Fitriana Wahyu Nurhidayah



## Lampiran 5

### FORMULIR PENGUMPULAN DATA

#### 1. Data Identitas Sampel

No. Identitas :  
Nama :  
Jenis Kelamin :  
Tempat/tanggal lahir :  
Umur :  
Pekerjaan :

#### 2. Data Antropometri

Berat Badan (BB) :  
Tinggi Badan (TB) :  
IMT/Status Gizi :  
Klasifikasi Status Gizi :

#### 3. Data Pemeriksaan

Kadar kolesterol : mg/dl  
Obat yang dikonsumsi :

**Lampiran 6**

**FORMULIR *FOOD RECALL* 24 JAM**

No. ID :

Nama Sampel :

Nama Pewawancara :

Hari/tanggal :

Recall hari ke :

<b>NO</b>	<b>WAKTU MAKAN</b>	<b>NAMA MAKANAN</b>	<b>BAHAN MAKANAN</b>	<b>URT</b>	<b>BERAT (gr)</b>

**Lampiran 7**

**KUESIONER KUALITAS TIDUR**

**(PSQI)**

**No. ID :.....**

1. Jam berapa biasanya bapak/ibu mulai tidur malam?
2. Berapa lama bapak/ibu biasanya terbangun ditengah malam?
3. Jam berapa bapak/ibu biasanya bangun pagi?
4. Berapa lama anda tidur dimalam hari?

5	Seberapa sering masalah-masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?	Tidak pernah	1x seminggu	2x seminggu	3x seminggu
a)	Tidak mampu tertidur selama 30menit sejak berbaring				
b)	Terbangun ditengah malam atau terlalu dini				
c)	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d)	Tidak mampu bernapas secara leluasa				
e)	Batuk atau mengorok				
f)	Kedinginan dimalam hari				
g)	Kepanasan dimalam hari				
h)	Mimpi buruk				
i)	Terasa nyeri				
j)	Alasan lain....				
6.	Seberapa sering bapak/ibu menggunakan obat tidur				
7.	Seberapa sering bapak/ibu mengantuk ketika melakukan aktifitas disiang hari				
		Tidak antusias	Kecil	Sedang	Besar
8.	Seberapa besar antusias anda ingin menyelesaikan masalah yang anda hadapi				
		Sangat	Baik	Kurang	Sangat

		Baik			Kurang
9.	Pertanyaan pre intervensi: Bagaimana kualitas tidur anda selama sebulan yang lalu				
	Pertanyaan postintervensi: Bagaimana kualitas tidur anda selama seminggu yang lalu				

## PENILAIAN KUALITAS TIDUR

1. Kualitas tidur subyektif : dilihat dari pertanyaan nomor 9
  - 0 = sangat baik
  - 1 = baik
  - 2 = kurang
  - 3 = sangat kurang
2. Latensi tidur (kualitas memulai tidur) : total skor dari pertanyaan nomor 2 dan 5a
  - Pertanyaan nomor 2:
    - $\leq 15$  menit = 0
    - 16-30 menit = 1
    - 31-60 menit = 2
    - $\geq 60$  menit = 3
  - Jumlahkan skor pertanyaan nomor 2 dan 5a dengan skor dibawah ini
    - Skor 0 = 0
    - Skor 1-2 = 1
    - Skor 3-4 = 2
    - Skor 5-6 = 3
3. Lamanya tidur malam : dilihat dari pertanyaan nomor 4
  - $\geq 7$  jam = 0
  - 6-7 jam = 1
  - 5-6 jam = 2
  - $\leq 5$  jam = 3
4. Efisiensi tidur : dilihat dari pertanyaan nomor 1,3,4
  - Efisiensi tidur : (lamanya tidur ditempat tidur) x 100%
  - Maka skornya :
    - $>85\%$  = 0
    - 75-84% = 1
    - 65-74% = 2
    - $<65\%$  = 3
5. Gangguan ketika tidur malam : pertanyaan 5b sampai 5j
  - Tidak pernah = 0
  - 1x seminggu = 1
  - 2x seminggu = 2

$\geq 3x$  seminggu = 3

6. Menggunakan obat tidur : pertanyaan nomor 6

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2x seminggu = 2

$> 3x$  seminggu =

7. Terganggunya aktivitas disiang hari : pertanyaan nomor 7 dan 8

Pertanyaan nomor 7

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2x seminggu = 2

$> 3x$  seminggu = 3

Pertanyaan nomor 8

Tidak pernah = 0

Kecil = 1

Sedang = 2

Besar = 3

Jumlahkan pertanyaan nomor 7 dan 8 dengan skor dibawah ini

Skor 0 = 0

Skor 1-2 = 1

Skor 3-4 = 2

Skor 5-6 = 3

Skor akhir dijumlah semua komponen dengan skor dibawah ini:

Skor  $\geq 5$  = buruk

Skor  $< 5$  = baik

## Lampiran 8

### HUBUNGAN KONSUMSI SERAT DAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA GAGAL JANTUNG RAWAT JALAN DI RSUD SURAKARTA

No	Nama	Jenis kelamin	Umur (thn)	BB (kg)	TB (cm)	IMT (kg/m <sup>2</sup> )	Kategori	Asupan serat (gr)	Tingkat asupan serat (%)	Nilai kualitas tidur	Kategori kualitas tidur	Kadar kolesterol (mg/dl)	Kategori kadar kolesterol
1	L	P	60	65	155	27,05	Lebih	11,8	35,66	5	Baik	180	Normal
2	S	L	55	76,5	150	34	Lebih	5,7	14	7	Buruk	147	Normal
3	L S	L	57	76,15	155	31,69	Lebih	5,3	15,46	9	Buruk	232	Ambang batas
4	S	P	44	60	150	26,66	Lebih	7,3	22,31	6	Buruk	218	Ambang batas
5	SU	P	55	63	155	26,22	Lebih	10,2	31,80	4	Baik	225	Ambang batas
6	HQ	P	58	36,9	149	16,62	Kurang	11,1	59,35	15	Buruk	157	Normal
7	D	L	70	45	155	18,73	Normal	3,9	19,26	6	Buruk	150	Normal
8	WJ	L	52	70,7	157	28,68	Lebih	5,5	14,62	9	Buruk	229	Ambang batas
9	WR	P	49	76,9	146,2	36,07	Lebih	5,8	12,30	15	Buruk	138	Normal
10	SJ	L	71	45,1	150	20,04	Normal	12,3	60,62	9	Buruk	385	Tinggi
11	AS	L	60	59,7	158,2	23,91	Normal	18,3	68,13	12	Buruk	225	Ambang batas
12	ST	L	67	57,1	158	22,87	Normal	5,7	22,18	5	Baik	150	Normal
13	SK	P	62	49,25	150	21,88	Normal	10,6	42,28	9	Buruk	242	Tinggi
14	FL	P	35	97,2	155	40,45	Lebih	5,7	10,75	5	Baik	225	Ambang batas

NO	Nama	JK	Umur	BB (kg)	TB (cm)	IMT (kg/m <sup>2</sup> )	Kategori	Asupan serat (gr)	Tingkat asupan serat (%)	Nilai kualitas tidur	Kategori kualitas tidur	Kadar kolesterol (mg/dl)	Kategori kadar kolesterol
15	SW	P	66	85,6	140	43,67	Lebih	5,3	15,19	10	Buruk	149	Normal
16	R	P	56	64,8	149	29,18	Lebih	18,5	56,08	8	Buruk	150	Normal
17	SY	P	44	63,45	153	27,10	Lebih	15,5	44,79	5	Baik	171	Normal
18	MA	L	45	75,15	165	27,60	Lebih	6,3	13,68	8	Buruk	201	Ambang batas
19	EW	L	42	60	155	24,97	Normal	8,2	11,15	11	Buruk	285	Tinggi
20	SK	P	57	51,13	147	23,66	Normal	13	49,96	10	Buruk	190	Normal
21	S.S	P	48	68,48	150	30,43	Lebih	5	13,38	5	Baik	168	Normal
22	SM	P	49	46,45	150	20,64	Normal	9,9	36,63	6	Buruk	154	Normal
23	T	L	58	75	160	29,29	Lebih	12,6	40,81	5	Baik	171	Normal
24	SM	L	57	65,35	160	25,52	Lebih	18,9	62,31	8	Buruk	212	Ambang batas
25	SO	L	64	60	165	22,03	Normal	9,5	29,75	8	Buruk	175	Normal



## Lampiran 9

### 1. Uji kenormalan

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar asupan serat recall	.171	25	.058	.894	25	.013
nilai kualitas tidur	.147	25	.175	.902	25	.020
kadar kolesterol	.143	25	.199	.828	25	.001

a. Lilliefors Significance Correction

### 2. Frequencies

#### a. Umur pasien

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 35	1	4.0	4.0	4.0
42	1	4.0	4.0	8.0
44	2	8.0	8.0	16.0
45	1	4.0	4.0	20.0
48	1	4.0	4.0	24.0
49	2	8.0	8.0	32.0
52	1	4.0	4.0	36.0
55	2	8.0	8.0	44.0
56	1	4.0	4.0	48.0
57	3	12.0	12.0	60.0
58	2	8.0	8.0	68.0
60	2	8.0	8.0	76.0
62	1	4.0	4.0	80.0
64	1	4.0	4.0	84.0

66	1	4.0	4.0	88.0
67	1	4.0	4.0	92.0
70	1	4.0	4.0	96.0
71	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

b. Jenis kelamin pasien

**jenis kelamin pasien**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki-laki	12	48.0	48.0	48.0
perempuan	13	52.0	52.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

c. Klasifikasi IMT

**klasifikasi imt**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kurang	1	4.0	4.0	4.0
normal	9	36.0	36.0	40.0
lebih	15	60.0	60.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

d. Kualitas Tidur

**kategori kualitas tidur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid baik	7	28.0	28.0	28.0
buruk	18	72.0	72.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

e. Kadar kolesterol

**kategori kadar kolesterol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normal	14	56.0	56.0	56.0
	sedang	8	32.0	32.0	88.0
	tinggi	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

f. Asupan Serat

**kategori asupan serat**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	25	100.0	100.0	100.0

3. Mean dan standart deviasi

a. Kadar asupan serat

**Statistics**

kadar asupan serat recall

N	Valid	25
	Missing	0

## Lampiran 11



RSUD Kota Surakarta



Ruang Tunggu Poli Dalam dan Klinik Gizi



Klinik Poli Dalam 1



Klinik Poli Dalam 2



Klinik Gizi



Wawancara Identitas dan Kualitas Tidur



Pengukuran berat badan pasien



Pengukuran Tinggi badan pasien



Recall pasien dengan *food models*



Pemeriksaan kadar kolesterol





Pemeriksaan kadar kolesterol