

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, ASUPAN KOLESTEROL DAN STATUS  
GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PEKERJA  
KARET PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA  
DESA KEMBANG SERI BENGKULU TENGAH**



**DISUSUN OLEH :**

**FITRI DIANA  
NIM : P0 5130216024**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU PROGRAM  
STUDI SARJANA TERAPAN  
GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN 2020**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, ASUPAN KOLESTEROL DAN STATUS  
GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PEKERJA  
KARET PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA  
DESA KEMBANG SERI BENGKULU TENGAH**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu**

**DISUSUN OLEH:**

**FITRI DIANA  
NIM. P0 5130216024**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU PROGRAM  
STUDI SARJANA TERAPAN  
GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN 2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, ASUPAN KOLESTEROL DAN STATUS  
GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PEKERJA  
KARET PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA  
DESA KEMBANG SERI BENGKULU TENGAH**

**Yang Diperiapkan dan Dipresentasikan Oleh :**

**FITRI DIANA  
NIM : P05130216024**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui  
untuk dipresentasikan di hadapan Tim Penguji  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi**

**Pada Tanggal 15 Mei 2020**

**Oleh :**

**Dosen Pembimbing Skripsi**

**Pembimbing I,**



**Kusdalinah, SST., M.Gizi  
NIP. 198105162008012012**

**Pembimbing II,**



**Tetes Wahyu, SST., M.Biomed  
NIP. 198106142006041004**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, ASUPAN KOLESTEROL DAN STATUS GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PEKERJA KARET PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA DESA KEMBANG SERI BENGKULU TENGAH**

Yang Dipersiapkan dan Dipersentasikan Oleh:

**FITRI DIANA**  
NIM : P0 5130216024

Skripsi Ini Telah Di Uji dan Dipertahankan di Hadapan  
Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi  
Pada Tanggal 15 Mei 2020

dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Ketua Dewan Penguji,

Penguji I,

Miratul Haya, SKM., M.Gizi  
NIP. 197308041997032003

Yunita, SKM., M.Gizi  
NIP. 197308041997032003

Penguji II,

Penguji III,

Tetes Wahyu, SST., M.Biomed  
NIP. 198106142006041004

Kusdalinah, SST., M.Gizi  
NIP. 197910072009122001

Mengesahkan

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Kamsiah, SST., M.Kes  
NIP. 197408181997032002

## RIWAYAT HIDUP



Nama : Fitri Diana  
Jenis Kelamin : Perempuan  
TTL : Dusun Baru V Koto, 17 Januari 1999  
Nim : P0 5130216 024  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Abu Kari  
Nama Ibu : Kamisah  
Anak : Ke-4 (Empat)  
Alamat : Dusun Baru V Koto, Kec. Air Dikit,  
Kab. Mukomuko  
Email : fd459695@gmail.com  
Riwayat Pendidikan :  
a. SD Negeri 03 Air Dikit  
b. SMP Negeri 14 Mukomuko  
c. SMA Negeri 01 Mukomuko  
d. Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes  
Kemenkes Bengkulu

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

- ❖ Sukses bukan hanya milik mereka yang pintar dan cerdas. Sukses itu milik kita, mereka dan semua yang memiliki impian dan perjuangan untuk menggapainya.
- ❖ Mencapai tingkat kesuksesan memang sulit, namun kita dapat belajar dan menghargai setiap kesulitan yang dialami.

### **PERSEMBAHAN**

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

- ❖ Allah SWT karena atas berkah dan rahmatnya yang selalu memberikan kesehatan dan kesempatan hingga Skripsi ini terselesaikan. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
- ❖ Untuk kedua orang tua saya (Mak dan Bak), saya persembahkan untuk kalian gelar yang tertulis dibelakang nama saya. Jika bukan karena semangat dan doa kalian anakmu tidak mungkin sampai sejauh ini.

Terimakasih telah memberi saya segalanya. Saya tidak minta banyak, saya hanya minta kalian selalu sehat dan berumur panjang.

- ❖ Untuk ketiga kakak lelaki saya, terima kasih telah mendukung dan memberi semangat disetiap perjalanan saya, terima kasih telah membantu memenuhi kebutuhan saya, terima kasih telah melindungi adik perempuan kalian dan selalu memberi pengajaran yang positif.
- ❖ Pembimbing Akademik (PA), Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji, pengajar, terima kasih atas waktu yang telah diluangkan dalam memberikan pendidikan dan ilmu kepada saya, terima kasih telah sabar membimbing dan mendidik saya, selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya, insyaallah ilmu yang saya dapatkan akan saya pergunakan sebaik mungkin.
- ❖ Sahabat dan Teman DIV GIZI angkatan 2016, teman sepejuangselama 4 tahun lamanya, terima kasih banyak atas keceriaan, kesedihan, ilmu dan kasih sayang kalian selama ini. Banyak cerita yang mungkin nanti akan dirindukan setelah menempuh jalan hidup masing-masing. Semoga kesuksesan menanti kita semua didepan sana.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aaamiiinn.

**Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika, Jurusan Gizi Poltekkes  
Kemenkes Bengkulu  
Skripsi Mei 2020**

**Fitri Diana**

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, ASUPAN KOLESTEROL DAN STATUS  
GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PEKERJA  
KARET PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA DESA KEMBANG  
SERI BENGKULU**

**xvi + 54 halaman, 8 table, 2 gambar, 8 lampiran**

**ABSTRAK**

Penyakit tidak menular salah satunya penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian nomor satu setiap tahunnya. Selain faktor yang tidak dapat dirubah seperti usia, genetik, dan jenis kelamin, kadar kolesterol total bisa dirubah melalui aktivitas fisik asupan serat, asupan kolesterol serta status gizi. Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada Pekerja Karet PT Bataghari Begkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah.

Desain penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam prenelitian ini adalah pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah sebanyak 49 orang, dengan teknik mengambil sampel secara *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara, pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan.

Hasil penelitian diketahui asupan serat rata-rata 20,12 g, asupan kolesterol rata-rata 227,06 mg, status gizi rata-rata 22,95 kg/m<sup>2</sup> dan kadar kolesterol total rata-rata 203,3 gr/dl. Sedangkan uji *korelasi spearman* didapatkan tidak ada hubungan bermakna asupan serat dengan kadar kolesterol total, ada hubungan bermakna asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total ( $p < 0,037$  ;  $r = 0,301$ ), ada hubungan bermakna status gizi dengan kadar kolesterol total ( $p < 0,001$  ;  $r = 0,472$ ) pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah.

Diharapkan bagi responden untuk tetap mempertahankan status gizi agar tetap normal, batasi makanan yang mengandung kolesterol agar tidak mengakibatkan obesitas dan peningkatan kadar kolesterol total.

**Kata Kunci :**Asupan Serat, Asupan Kolesterol, Stats Gizi, Kadar Koleterol Total

**43 Daftar Pustaka, 2001-2019**



*Applied Nutrition and Dietetics Undergraduate Study Program, Department of Nutrition Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Essay May 2020*

**Fitri Diana**

***RELATIONSHIP OF FIBER INTAKE, CHOLESTEROL INTAKE AND NUTRITIONAL STATUS WITH TOTAL CHOLESTEROL LEVELS IN RUBBER WORKERS OF PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA VILLAGE OF KEMBANG SERI BENGKULU***

*xvi + 54 pages, 8 tables, 2 images, 8 attachments*

**ABSTRACT**

*Non-communicable diseases, one of which is cardiovascular disease, is the number one cause of death every year. In addition to factors that cannot be changed such as age, genetics, and sex, total cholesterol levels can be changed through physical activity of fiber intake, cholesterol intake and nutritional status. The purpose of this study was to determine the relationship of fiber intake, cholesterol intake and nutritional status with total cholesterol levels in Rubber Workers of PT Bataghari Begkulu Pratama, Kembang Seri Bengkulu Tengah Village.*

*The design of this study was observational analytic with cross sectional approach. The population in this study was the rubber workers of PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah, as many as 49 people, with the technique of taking samples by purposive sampling. Data is collected by interview, height measurement and weight measurement.*

*The results of this research are known that the average fiber intake is 20.12 g, the average cholesterol intake is 227.06 mg, the average nutritional status is 22.95 kg / m<sup>2</sup> and the average total cholesterol level is 203.3 g / dl. While the Spearman correlation test found no significant relationship between fiber intake and total cholesterol levels, there was a significant relationship between cholesterol intake and total cholesterol levels ( $p < 0.037$ ;  $r = 0.301$ ), there was a significant relationship between nutritional status and total cholesterol levels ( $p < 0.001$ ;  $r = 0.472$ ) of Rubber Workers of PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah.*

*It is expected that respondents will maintain their nutritional status in order to remain normal, limit foods containing cholesterol so as not to cause obesity and an increase in total cholesterol levels.*

***Keywords:*** *Fiber Intake, Cholesterol Intake, Nutrition Stats, Total Cholesterol Levels*

***43 References, 2001-2019***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan untuk Allah SWT yang maha sempurna, dengan limpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah”** sebagai syarat untuk menyelesaikan Skripsi.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penulis menyadari akan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun merupakan input dalam penyempurnaan selanjutnya. Semoga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang dan masyarakat pada umumnya.

Penyelesaian Skripsi ini penyusun telah mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Darwis, S.Kp., M.Kes sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Ibu Kamsiah, SST., M.Kes sebagai Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Miratul Haya, SKM., M.Gizi sebagai Ketua Prodi DIV Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.

4. Ibu Kusdalinah, SST., M.Gizi sebagai Pembimbing I dalam Penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed sebagai Pembimbing II dalam Penyusunan Sripsi ini.

Dalam Penyusunan Sripisi ini penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran agar dapat membantu perbaikan selanjutnya.

Bengkulu, Mei 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Keaslian Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	10
2.1 Kadar Kolesterol Total .....	10
2.2 Asupan Serat .....	16
2.3 Asupan Kolesterol .....	21
2.4 Status Gizi .....	26
2.5 Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol Total..	29
2.6 Hubungan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total .....	30
2.7 Hubungan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total.....	30
2.8 Kerangka Teori .....	31
2.9 Hipotesa Penelitian .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	33
3.1 Desain Penelitian .....	33
3.2 Variabel Penelitian .....	33
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
3.4 Kerangka Konsep .....	34
3.5 Definisi Operasional .....	34
3.6 Populasi Penelitian .....	35
3.7 Sampel Penelitian .....	35
3.8 Alat Pengumpulan Data .....	37
3.9 Teknik Pengolahan Data .....	38
3.10 Analisis Data .....	39

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1	Proses Penelitian .....	41
4.2	Hasil Penelitian .....	42
4.3	Pembahasan .....	45
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>50</b>
5.1	Kesimpulan .....	50
5.2	Saran .....	51
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 2.1 Kategori Kadar Kolesterol Total Darah .....	13
Tabel 2.2 Kandungan Serat Bahan Makanan (Per 100 gram) .....	18
Tabel 2.3 Kandungan Kolesterol Bahan Makanan (Per 100 gram) .....	24
Tabel 2.4 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) .....	27
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	34
Tabel 4.1 Gambaran Asupan Serat Asupan kolesterol Status Gizi dan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020 .....	43
Tabel 4.2 Hubungan Asupan Serat, Asupan kolesterol dan status gizi dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020 .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	31
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden
- Lampiran 2 Pedoman Pengumpulan Data
- Lampiran 3 Form *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ)
- Lampiran 4 Hasil SPSS
- Lampiran 5 Dokumentasi
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Institusi
- Lampiran 7 Surat Izin Penelitian DPMPTSP Kabupaten Bengkulu Tengah
- Lampiran 8 Surat Keterangan Layak Etik (*Etichal Ciriencie*)



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit tidak menular salah satunya penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian nomor satu setiap tahunnya. Penyebab utama penyakit kardiovaskuler adalah gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah seperti penyakit jantung koroner (PJK), diabetes melitus, hipertensi dan stroke. Lebih dari 36 juta orang (63% dari seluruh kematian) meninggal karena penyakit tidak menular setiap tahunnya (Info Datin, 2014).

*World Health Organization* (WHO) (2013) mengemukakan bahwa kematian penyakit jantung koroner (PJK) di Indonesia mencapai 243.048 atau 17,05% dari total kematian. Tingkat kematian dari 150,77 per 100.000 penduduk menempatkan Indonesia pada urutan ke-5 di dunia. Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013 dibandingkan dengan data Riskesdas tahun 2018 mengalami kenaikan sebesar 1% dari 0,5% pada tahun 2013 menjadi 1,5% pada tahun 2018.

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (2018) di Indonesia menunjukkan penderita penyakit jantung koroner sebesar 1,5%. Penderita tertinggi terdapat di Jawa Barat yaitu sebesar 186.809 orang. Sedangkan Provinsi Bengkulu berada pada urutan ke 27 penderita penyakit jantung koroner terbanyak di Indonesia yaitu 7.531 orang. Berdasarkan tempat tinggal,

daerah perkotaan lebih banyak penderita penyakit jantung koroner dibandingkan dengan daerah pedesaan. Berdasarkan jenis kelamin, wanita lebih banyak penderita penyakit jantung koroner dibandingkan laki-laki.

Salah satu faktor dari berbagai macam penyakit kardiovaskular terutama penyakit jantung koroner (PJK) adalah Hiperkolesterolemia. Salah satu tanda gangguan hiperkolesterolemia yaitu peningkatan kadar kolesterol serum. Hal ini dikarenakan ketidakseimbangan pola makan dan pola hidup orang itu sendiri. Selain usia, genetik, aktivitas fisik dan penyakit penyerta lainnya, asupan serat yang kurang, asupan kolesterol berlebih serta status gizi juga merupakan faktor resiko dari peningkatan kadar kolesterol total (Ramadhan Variansa, 2019).

Serat dapat mencegah terjadinya gangguan metabolisme tubuh sehingga dapat terhindar dari kemungkinan penyakit kardiovaskuler. Serat mampu mengikat asam empedu sehingga mencegah penyerapan kembali dari usus halus dan meningkatkan ekskresinya melalui feses. Hal ini akan mempercepat proses perubahan kolesterol darah menjadi asam empedu di dalam hati sehingga kolesterol dalam darah berkurang (Santawati Felisia, 2010).

Seseorang yang melakukan diet tinggi serat dapat menurunkan kadar kolesterol darah 20% atau lebih. Anjuran kecukupan serat sehari menurut *Food and Drug Administration* (FDA) adalah 25 gram/hari. Sedangkan menurut *American Dietetic Association* (ADA) yaitu 20-35 gram/hari (Santawati Felisia, 2010).

Kolesterol makanan adalah suatu zat lemak yang ada didalam makanan dan kemudian beredar di dalam darah menjadi kolesterol bebas yang diproduksi oleh hati serta sangat diperlukan oleh tubuh. Kolesterol secara normal diproduksi sendiri oleh tubuh dalam jumlah yang tepat, namun dapat meningkat jika sering mengonsumsi makanan dengan kadar lemak hewan tinggi (otak sapi, daging merah, *seafood*, kuning telur, keju, dll) atau makanan cepat saji (Winda, Yuniar Nani dan Ismail Cece, 2017).

Darah mengandung 80% kolesterol yang di produksi oleh tubuh sendiri dan 20% dari makanan. Kolesterol yang diproduksi terdiri atas 2 jenis yaitu kolesterol High Density Lipoprotein (HDL) dan kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL). Kolesterol LDL dengan jumlah yang berlebihan di dalam darah akan mengendap pada dinding pembuluh darah dan membentuk bekuan yang dapat menyumbat pembuluh darah. Sedangkan kolesterol HDL berfungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan (Septianggi Filandita, Mulyati Tatik dan K Hapsari, 2013).

Peningkatan kadar kolesterol darah juga diakibatkan oleh status gizi. Setiap peningkatan indeks massa tubuh (IMT) 1 kg/m<sup>2</sup> berhubungan dengan peningkatan 7,7 mg/dl kolesterol total darah dan penurunan 0,8 mg/dl HDL. Selain itu, studi juga menunjukkan bahwa status gizi yang berlebih menyebabkan peningkatan kolesterol *endogen* sebanyak 20 mg/kgBB setiap hari, peningkatan sintesis Very Low Density Lipoprotein (VLDL) dan produksi trigliserida (Musdalifah Nur, Wicaksono Satrio dan Tien, 2017).

Kadar kolesterol total dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti genetik, umur dan jenis kelamin. Kadar kolesterol yang tinggi juga dapat dicegah dengan pola makan yaitu dengan mengurangi lemak jenuh dan kolesterol makanan. Seseorang yang mengalami *overweight*, penurunan berat badan juga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol LDL. Selain itu, Aktivitas fisik juga dapat membantu meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menurunkan kadar kolesterol LDL (National Heart Lung and Blood Institute, 2011).

Aktivitas fisik memerlukan energi diluar kebutuhan untuk metabolisme basal baik itu aktivitas ringan, sedang maupun berat. Untuk memenuhi metabolisme para pekerja dibutuhkan zat gizi yang cukup berupa karbohidrat 60-70% dari total energi sehari, protein 1 gr/kgBB, vitamin dan mineral 40-50%. Hal ini agar menciptakan keadaan fisik yang sehat bagi pekerja, meningkatkan daya tahan tubuh dari berbagai macam penyakit serta meningkatkan produktifitas kerja (Ariati NN, 2013).

Pekerja kasar (buruh) memiliki aktivitas fisik yang berat seperti halnya pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama dan sering tidak diimbangi dengan makanan yang memiliki kandungan gizi cukup. Setelah melakukan survei awal penelitian di PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah tahun 2020, dari 8 sampel, terdapat 2 orang sampel dengan rata-rata asupan serat > 20 g dan 6 orang sampel memiliki asupan serat < 20 g, 3 orang sampel dengan asupan kolesterol <300 mg dan 5 orang sampel memiliki asupan kolesterol >300 mg, serta 1 orang yang memiliki

status gizi kurus, 3 orang yang memiliki status gizi normal dan 4 orang yang memiliki status gizi gemuk.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penyusun tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020 ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Diketahui hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Diketahui gambaran asupan serat, asupan kolesterol, status gizi dan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.
- b. Diketahui hubungan asupan serat dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

- c. Diketahui hubungan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.
- d. Diketahui hubungan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

Menambah wawasan tentang hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

##### **2. Bagi Pekerja**

Memberi pengetahuan dan informasi kepada pekerja tentang hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

##### **3. Bagi PT Batanghari Bengkulu Pratama**

Membantu pihak PT dalam memberikan informasi status kesehatan para pekerja terkait hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

#### 4. Bagi Puskesmas Kembang Seri

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi pimpinan dan pegawai puskesmas dalam upaya mengatasi masalah kesehatan mengenai asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Nama Peneliti/ Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Design Penelitian	Hasil Penelitian
1	Winda, Nani Yuniar dan Cece Suriani Ismail, 2017	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017	<i>Cross Sectional</i>	ada hubungan yang signifikan antara variabel IMT dengan kadar kolesterol total ( $p=0,001$ ) dan ada hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kadar kolesterol total ( $p=0,010$ ). Serta tidak ada hubungan antara variabel aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total ( $p=0,292$ ) dan tidak ada hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan kadar kolesterol total ( $p=0,406$ ).
2	Variansa Sava Ramadhan, 2019	Hubungan Lingkaran Perut Asupan Serat Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Kolesterol Total	<i>cross sectional</i>	ada hubungan antara lingkaran perut, asupan serat dan aktivitas fisik terhadap kadar kolesterol total dengan nilai $p < 0,005$ .
3	Nur Rahma Musdalifa, Satrio Wicaksono dan Tien, 2017	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Staf dan Guru SMA Negeri 1 Kendari	<i>cross sectional</i>	Terdapat hubungan antara IMT dengan kadar kolesterol total pada staf dan guru SMA Negeri 1 Kendari dengan hasil uji <i>Pearson</i> didapatkan nilai $P\text{-value} = 0,001$ .
4	Felisia Vestina Santawati, 2010	Hubungan Asupan Serat Dengan Beberapa Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler	<i>cross sectional</i>	Ada hubungan antara asupan serat dengan lingkaran pinggang setelah dikontrol dengan asupan protein, karbohidrat, lemak, kolesterol, kebiasaan merokok, aktivitas fisik ( $p < 0,05$ ).
5	Filandita Nur Septianggi, Tatik Mulyati dan Hapsari Sulistya K, 2013	Hubungan Asupan Lemak Dan Asupan Kolesterol Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan Di RSUD Tugurejo Semarang	<i>Cross Sectional</i>	Terdapat Hubungan Yang Signifikan Antara Asupan Lemak Berlebih Dan Asupan Kolesterol Berlebih Dengan Kolesterol Total Pada Rata-Rata Pasien PJK Rawat Jalan Di RSUD Tugurejo Semarang.



Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada sampel yang diteliti. Sampel yang diteliti pada penelitian ini merupakan orang yang sehat yaitu pekerja karet dengan aktivitas yang tergolong berat dan belum pernah dilakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Sedangkan untuk persamaan penelitian yaitu terdapat variabel yang sama seperti variabel independen (asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi) serta variabel dependen (kadar kolesterol total).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kadar Kolesterol Total**

##### **2.1.1 Pengertian Kolesterol**

Kolesterol adalah zat lemak yang ada di dalam darah dan diproduksi oleh hati serta sangat diperlukan oleh tubuh. Secara normal kolesterol diproduksi sendiri dalam jumlah yang tepat. Namun kolesterol juga dapat meningkat jika sering mengonsumsi makanan dengan kadar lemak hewan yang tinggi (seperti otak sapi, daging merah, *seafood*, kuning telur, keju, dll) atau makanan cepat saji (Winda, Yuniar N dan Ismail C, 2017).

Kolesterol merupakan komponen lemak darah yang tidak harus dikonsumsi melalui makanan dikarenakan telah disintesis oleh tubuh dalam jumlah khusus. Kolesterol yang berlebihan dalam darah akan menimbulkan masalah terutama pembuluh darah jantung dan otak. Darah mengandung 80% kolesterol yang diproduksi sendiri oleh tubuh dan 20% dari makanan (Septianggi Filandita, Mulyati Tatik dan K Hapsari, 2013). Manusia yang sehat membutuhkan kurang lebih 1 gram kolesterol per hari (Saputra dan Yuhanda I, 2013).

Produksi Kolesterol terdiri atas 2 jenis yaitu kolesterol High Density Lipoprotein (HDL) dan kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL). Jika jumlah kolesterol LDL berlebihan di dalam darah maka akan mengendap pada dinding pembuluh darah sehingga membentuk

bekuan yang dapat menyumbat pembuluh darah. Sedangkan kolesterol HDL berfungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan (Septianggi F, Mulyati T dan K Hapsari, 2013).

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK). Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme lipid. Salah satu tanda dari gangguan ini adalah jumlah kolesterol yang berlebih di dalam pembuluh darah sehingga menyebabkan penumpukan kolesterol 4 (Ramadhan V, 2019).

### **2.1.2 Jenis-Jenis Kolesterol**

Kolesterol yang diproduksi terdiri atas 2 jenis yaitu kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) dan kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL). Jika jumlah kolesterol LDL berlebihan di dalam darah maka akan mengendap pada dinding pembuluh darah sehingga membentuk bekuan yang dapat menyumbat pembuluh darah. Sedangkan kolesterol HDL berfungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan (Septianggi F, Mulyati T dan K Hapsari, 2013).

Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) biasa disebut dengan kolesterol lemak jenuh. Jenis kolesterol ini berbahaya karena dapat menumpuk dalam pembuluh darah sehingga akan menghambat proses perjalanan nutrisi dan oksigen melalui aliran darah ke seluruh tubuh (Oktavianti, 2019).

*Low Density Lipoprotein* (LDL) memiliki ukuran yang kecil sehingga sangat mudah masuk ke dinding pembuluh darah yang rusak akibat berbagai macam faktor sehingga mengakibatkan aterosklerosis yang bisa memicu stroke dan penyakit kardiovaskular lainnya. Oleh karena itu *Low Density Lipoprotein* (LDL) sering disebut kolesterol jahat (Fikri F, 2009).

Kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) merupakan kebalikan dari kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL). Kolesterol ini sering disebut dengan kolesterol baik karena dapat membuang kelebihan kolesterol jahat (LDL) di pembuluh darah arteri kembali ke hati untuk diproses dan dibuang. *High Density Lipoprotein* (HDL) mencegah kolesterol mengendap di arteri dan melindungi pembuluh darah dari proses aterosklerosis (Nurrahmani U, 2012).

Kolesterol total merupakan susunan dari berbagai macam kolesterol lipid termasuk trigliserida, kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol total di dalam darah yang tinggi akan berisiko terjadinya penyakit jantung koroner, semakin tinggi kadar kolesterol maka semakin tinggi resiko menderita penyakit jantung koroner (Oktavianti, 2019).

### **2.1.3 Pemeriksaan Laboratorium Kadar Kolesterol Total Darah**

Kadar kolesterol total dapat diukur dalam satuan miligram per desiliter darah atau biasa disingkat dengan mmol per liter (mmol/l)

(Nurrahmani U, 2012). Sehingga dikategorikan sesuai dengan hasil pertemuan ATP III (*Adult Treatment Panel* yang ketiga) yang diadakan oleh *National Cholesterol Program* (NCEP) pada tahun 2001 adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1 Kategori Kadar Kolesterol Total Darah**

<b>Kadar Kolesterol Total (mg/dL)</b>	<b>Kategori</b>
< 200	Normal
200-239	Ambang Batas
$\geq 240$	Tinggi

**Sumber :** NCEP *Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) National Institute Of Health National Heart, Lung, and Blood Institute.*

#### 2.1.4 Fator Risiko

Beberapa faktor yang menyebabkan kolesterol menjadi abnormal, yaitu :

##### a. Pola Hidup

Seseorang dengan pola hidup yang tidak baik akan sangat berpengaruh terhadap resiko terjadinya hiperkolesterolemia. Salah Satu faktor yang selalu dianggap sebagai penyebab utama hiperkolesterolemia yaitu pola makan. Dari beberapa makanan, lemak merupakan penyebab utama terjadinya peningkatan kadar kolesterol, karena asupan lemak yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah (Tisnadjaja D, 2006).

##### b. Obesitas/Kegemukan

Orang gemuk umumnya memiliki kadar trigliserida yang tinggi dan tersimpan di bawah kulit sehingga kadarnya di dalam darah tidak terlalu tinggi. Namun, simpanan trigliserida ini

merupakan proses pembentukan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) di liver yang akan masuk ke dalam darah. Oleh karena itu kegemukan cenderung menjadi penyebab meningkatnya kadar kolesterol total (Rahmayani D, 2016).

c. Genetik

Seseorang yang rajin berolahraga, pola makan dengan kaya serat, jarang mengonsumsi lemak hewani, dan tidak merokok justru mengalami masalah kadar kolesterol yang selalu di ambang batas normal. Bahkan bila tidak mengonsumsi obat kadar kolesterol total bisa naik hingga  $> 300$  mg/dl pada usia relatif muda. Hal yang demikian juga sering dipengaruhi oleh genetik orang tersebut (Saputra dan Yuhanda I, 2013).

d. Usia

Dengan bertambahnya usia akan berpengaruh terhadap kenaikan *Low Density Lipoprotein* (LDL) berhubungan dengan berkurangnya kemampuan atau aktifitas LDL reseptor. Oleh karena itu hal ini menjadi penyebab naiknya LDL dalam darah dan secara otomatis akan meningkatkan resiko aterosklerosis atau pembentukan plak pada arteri (Tisnadjaja D, 2006).

e. Jenis kelamin

Hormon seseorang juga sangat mempengaruhi kadar kolesterol total. Hormon estrogen atau hormon seks pada wanita

dapat menurunkan kolesterol total darah, namun hormon endogen pada pria dapat meningkatkan kadar kolesterol darah (Firdaus C, 2017).

### **2.1.5 Gangguan Kesehatan Akibat Peningkatan Kadar Kolesterol**

#### **a. Hiperkolesterolemia Bawaan**

Gangguan keturunan yang sangat umum terjadi pada seseorang yaitu hiperkolesterolemia bawaan. Kadar kolesterol darah sudah tinggi sejak lahir dan akan semakin meningkat pada masa dewasa, sehingga kadar kolesterol darahnya semakin tinggi. Gangguan ini merupakan keturunan oleh salah satu orang tua yang biasanya membawa gen hiperkolesterolemia (Nilawati S, et.al, 2008).

#### **b. Hiperlipidemia**

Hiperlipidemia merupakan kelebihan lemak dalam darah. Keadaan yang mana kadar kolesterol dan trigliserida tinggi. Penyakit yang terjadi akibat dari Hiperlipidemia, yaitu:

##### **1) Penyakit Jantung Koroner**

Penyempitan arteri koroner akan menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner (PJK) atau penyakit jantung dan pembuluh darah. Hal ini terjadi akibat proses dari aterosklerosis yang terjadi karena timbunan kolesterol dan jaringan ikat di dinding pembuluh darah dan sering ditandai dengan keluhan nyeri dada (Karikaturijo, 2010).

## 2) Aterosklerosis

Aterosklerosis merupakan penyakit arteri yang memiliki tempat endapan lipid yang mengandung kolesterol dalam jumlah besar dan dinamakan dengan plak ateroma atau endapan kolesterol (Firdaus C, 2017).

## 2.2 Asupan Serat

### 2.2.1 Pengertian Serat

Serat adalah polisakarida non-pati yang merupakan penyusun dinding sel tumbuhan (Almatsier S, 2009). Serat pangan biasanya dikenal sebagai serat diet (*dietary fiber*). Serat pangan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resisten terhadap proses perencanaan dan penyerapan di usus halus manusia, serat pangan mengalami fermentasi di usus besar. Sehingga serat pangan merupakan bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan (Agus Santoso, 2011).

Istilah serat pangan pertama kali digunakan oleh Eben Hipsley pada tahun 1953. Trowel tahun 1972 mendefinisikan serat pangan sebagai “poporsi makanan yang berasal dari dinding sel tanaman yang sangat sulit dicerna dalam saluran pencernaan manusia”(Brownlee I.A, 2009).

### 2.2.2 Patofisiologi Serat

Serat dapat mencegah terjadinya gangguan metabolisme sehingga tubuh terhindar dari kemungkinan penyakit kardiovaskuler.



Serat mampu mengikat asam empedu sehingga mencegah penyerapan kembali dari usus halus dan meningkatkan ekskresinya melalui feses. Hal ini akan meningkatkan proses perubahan kolesterol dari serum darah menjadi asam empedu di dalam hati sehingga kolesterol yang dalam darah berkurang (Santawati F, 2010).

Diet kaya serat dapat menurunkan kadar kolesterol darah 20% atau lebih. Anjuran kecukupan serat sehari menurut *Food and Drug Administration* (FDA) adalah 25 gram per hari. Sedangkan menurut *American Dietetic Association* (ADA) yaitu 20-35 gram per hari (Santawati F, 2010).

### **2.2.3 Jenis Serat**

Menurut Agus Santoso (2011) sesuai dengan fungsinya didalam tanaman, serat dibagi menjadi 3 yaitu:

- a. Polisakarida struktural yang terdapat pada dinding sel (selulosa, hemiselulosa dan substansi pektak)
- b. Non-polisakarida struktural yang sebagian besar terdiri dari lignin
- c. Polisakarida non-struktural (gum dan agar-agar)

### **2.2.4 Sumber Serat Pangan**

Sayuran dan buah-buahan adalah sumber serat pangan yang sering dijumpai dalam menu masyarakat. Sebagai sumber serat sayuran dapat dikonsumsi dalam bentuk mentah atau telah diproses melalui perebusan. Kadar serat pangan beberapa sayuran, buah-

buah, kacang-kacangan dan produk olahannya terlihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.2 Kandungan Serat Bahan Makanan (Per 100 gram)**

Jenis Bahan Makanan	Jumlah Serat (gr)	Jenis Bahan Makanan	Jumlah Serat (gr)
<b>Sayuran</b>			
Wortel rebus	0,8	Daun singkong	2,4
Kangkung	2,0	Jamur	1,0
Brokoli rebus	2,9	Kecombrang	2,6
Jagung manis	2,8	Rebung	9,7
Kol kembang	2,2	Tauge	1,1
Daun pakis	4,8	Tomat	1,5
Daun ubi kuning	6,4	Sawi	2,7
<b>Buah-buahan</b>			
Apel malang	0,8	Nanas	0,6
Anggur	1,2	Pepaya	0,7
Apel	1,7	Pisang	1,9
Jambu biji putih	4,5	Semangka	1,0
Jambu bool	3,5	Sirsak	1,0
kwini	6,5	Srikaya	2,1
sawo	1,5	Strawberi	6,5
purut	1,7	Pear	3,0
Mangga	1,3	Pisang ambon	1,9
<b>Kacang-kacangan dan Produk Olahannya</b>			
Kacang Kedelai	3,2	Kacang sukro	1,8
Kacang tanah	2,4	Tauco	1,9
Kacang hijau	1,5	Tahu	0,1
Kacang kapri	0,4	Susu kedelai	0,1
Kacang polong	10,3	Biji mente	0,9

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2009)

### 2.2.5 Manfaat Serat Pangan

Serat makanan tidak dapat diserap didalam usus halus sehingga tidak dapat memasuki saluran darah. Makanan yang berserat sangat baik dikonsumsi oleh tubuh dalam jumlah yang sesuai kebutuhan karena memiliki manfaat yang besar, terutama dalam melancarkan pencernaan. Manfaat serat menurut (Agus Santoso, 2011):

### 1. Mengontrol berat badan atau kegemukan (*obesitas*)

Serat larut air (*soluble fiber*), seperti pectin dan hemiselulosa mampu menahan air dan dapat membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan sehingga dicerna lebih lama dalam lambung dan memberi rasa kenyang lebih lama serta mampu mencegah makan lebih banyak, oleh karena itu dapat membantu mengurangi terjadinya obesitas.

### 2. Penanggulan Penyakit Diabetes

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

### 3. Mencegah Gangguan Gastrointestinal

Konsumsi serat pangan yang cukup mampu meningkatkan air dalam feses dan menghasilkan feses yang lunak dan tidak terlalu keras sehingga feses dapat dikeluarkan dengan lancar. Hal ini berdampak pada fungsi gastrointestinal sehingga akan lebih baik dan sehat

### 4. Mencegah Kanker Kolon (Usus Besar)

Mengonsumsi serat pangan tinggi dapat mencegah kanker usus. Serat pangan mempengaruhi mikroflora usus sehingga

senyawa karsinogen tidak terbentuk, serat pangan bersifat mengikat air sehingga konsentrasi senyawa karsinogen menjadi lebih rendah.

#### 5. Membantu Menurunkan Kadar Kolesterol dan Mencegah Penyakit Jantung Koroner

Makanan berserat dapat mengikat kolesterol makanan yang masuk ke dalam tubuh. Dalam saluran pencernaan serat dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) kemudian dikeluarkan bersamaan dalam feses. Dengan demikian serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol dalam plasma darah sehingga akan mengurangi dan mencegah resiko penyakit kardiovaskuler

#### 2.2.6 Kebutuhan Serat per Hari

Anjuran kecukupan serat sehari menurut *Food and Drug Administration* (FDA) adalah 25 gram per hari. Sedangkan menurut *American Dietetic Association* (ADA) yaitu 20-35 gram per hari (Santawati F, 2010). Menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) tingkat kecukupan serat dikategorikan kurang jika <80% AKG, baik jika 80-110% AKG dan lebih jika > 110% AKG (WNPG, 2004).

Sedangkan kebutuhan serat menurut jenis kelamin dan umur menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah sebagai berikut:

1. Laki-laki
  - a. 30-49 tahun: 36 gr/hari
  - b. 50-64 tahun: 30 gr/hari
  - c. 65-80 tahun: 25 gr/hari
  - d. >80 tahun: 22 gr/hari
2. Perempuan
  - a. 30-49 tahun: 30 gr/hari
  - b. 50-64 tahun: 25 gr/hari
  - c. 65-80 tahun: 22 gr/hari
  - d. >80 tahun: 20 gr/hari

**Sumber:** Menteri Kesehatan RI (2019)

## **2.3 Asupan Kolesterol**

### **2.3.1 Pengertian Kolesterol Makanan**

Kolesterol makanan adalah komponen lemak (lipid) yang tidak terdapat didalam tumbuhan, namun mensintesis senyawa yang sama dengan kolesterol, seperti sitosterol, ergosterol dan digitalis. Kolesterol dalam makanan diserap hingga 60-80%, tetapi kolesterol makanan berupa sterol nabati hanya diserap <5% (Silalahi J, 2006).

Konsumsi kolesterol makanan tidak memiliki pengaruh besar terhadap kadar kolesterol dalam darah, karena tubuh dapat mensintesis kolesterol makanan tersebut. Jumlah kolesterol yang tinggi dalam

makanan tidak akan meningkatkan absorpsi jumlah maksimum kolesterol yang diserap, karena jumlah kolesterol yang tinggi dalam makanan akan menghambat aktivitas enzim hydroxymethylglutaryl CoA reductase (HMG-CoA reductase) untuk mensintesis kolesterol didalam usus dan hati (Silalahi J, 2006).

### 2.3.2 Jenis-jenis Lemak Sumber Kolesterol

Ada dua jenis makanan berlemak yang mengandung kolesterol, yaitu Lemak Jenuh dan Lemak Tak Jenuh :

#### a. Lemak Jenuh

Asam lemak jenuh atau *Saturated Fatty Acid* (SFA) adalah asam lemak yang tidak memiliki ikatan rangkap pada atom karbon. Efek dominan dari asam lemak jenuh adalah peningkatan kadar kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) (Sartika R, 2008). Lemak ini terdapat dalam lemak hewani (Daging, jeroan, otak, kuning telur, udang, kerang, mentega, susu, dan minyak kelapa). Semakin banyak mengkonsumsi lemak jenuh, maka kadar kolesterol dalam darah akan semakin meningkat (Indrayani dan Widian N, 2009).

#### b. Asam Lemak Tak Jenuh

##### 1) Asam Lemak Tak Jenuh Tunggal

Asam Lemak tak jenuh tunggal atau *Mono Unsaturated Fatty Acid* (MUFA) banyak ditemukan dalam minyak zaitun, minyak kedelai, minyak kacang tanah, minyak biji kapas, dan

kanola. Minyak zaitun adalah salah satu contoh yang mengandung MUFA 77% (Sartika R, 2008).

Secara umum, lemak tak jenuh tunggal berpengaruh pada kadar kolesterol dalam darah, terutama bila digunakan sebagai pengganti asam lemak jenuh, karena Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) lebih efektif menurunkan kadar kolesterol darah dari pada asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) (Sartika R, 2008).

## 2) Asam Lemak Tak Jenuh Jamak

Asam lemak ini banyak ditemukan pada minyak ikan dan nabati seperti saflower, jagung dan biji matahari. Contoh PUFA adalah asam linoleat (omega-6) dan omega-3 serta tergolong dalam asam lemak rantai panjang yang banyak ditemukan pada minyak nabati/sayur dan minyak ikan (Sartika R, 2008).

### **2.3.3 Bahan Makanan Yang Mengandung Kolesterol**

Lemak khususnya kolesterol sangat diperlukan tubuh dan secara normal diproduksi oleh tubuh dalam jumlah yang tepat. Namun jumlah itu akan meningkat jika sering mengkonsumsi makanan *junkfood* yang banyak terdapat dalam lemak hewani dan telur (Indriyani dan Wildian N, 2009).

**Tabel 2.3 Kandungan Kolesterol Bahan Makanan ( Per 100 gram)**

<b>Jenis Bahan Makanan</b>	<b>Jumlah Kolesterol (mg)</b>
<b>Buah-buahan</b>	
Buah Kelenteng	73.90
<b>Daging dan Hasil Olahannya</b>	
Daging babi gemuk	70.00
Daging kambing	70.00
Daging sapi	246.00
Hati ayam	630.00
Hati sapi	300.00
Otak	2.000.00
<b>Ikan, Kerang, Udang dan Hasil Olahannya</b>	
Ekor Kuning	17.00
Udang segar	125.00
Sarden Kaleng	946.00
<b>Lemak dan Minyak</b>	
Lemak babi/bacon	95.00
<b>Susu dan Hasil Olahannya</b>	
Keju	100.00
Mentega	250.00
Susu kambing	11.00
Mayones	3,75
<b>Telur</b>	
Telur ayam	550.00
Telur bebek	367.00
Telur penyu	142.00

**Sumber :** Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2009)

### 2.3.4 Metabolisme Kolesterol Makanan

Jumlah kolesterol yang tinggi dalam makanan tidak akan meningkatkan absorpsi jumlah maksimum kolesterol yang diserap, karena jumlah kolesterol yang tinggi dalam makanan akan menghambat aktivitas enzim hydroxymethylglutaryl CoA reductase (HMG-CoA reductase) untuk mensintesis kolesterol didalam usus dan hati (Silalahi J, 2006).

Kolesterol adalah prekursor hormon steroid dan asam empedu yang merupakan unsur pokok penting dalam membran sel. Kolesterol



diabsorpsi dari usus dan dimasukkan ke dalam kilomikron yang dibentuk di dalam mukosa usus. Setelah kilomikron mengeluarkan trigliseridanya di jaringan adiposa, kilomikron yang tersisa menyerahkan kolesterolnya ke hati. Hati dan jaringan lainnya juga mensintesis kolesterol dan semuanya bersirkulasi dalam kompleks lipoprotein (Krystianti dan Desi P, 2017).

Kolesterol memberikan umpan balik dalam menghambat sintesisnya sendiri dengan cara menghambat HMG-KoA *reduktase*, enzim yang mengubah 3 *hidroksi-3 metilglutarit-Koenzim A* (HMG-KoA) menjadi asam mevalonat. Sehingga jika asupan kolesterol dari makanan tinggi, maka sintesis kolesterol oleh hati akan menurun, begitu juga sebaliknya (Rahmayani D, 2016).

Kompensasi umpan-balik ini tidak sepenuhnya sempurna dikarenakan diet rendah kolesterol dan lemak jenuh hanya akan menyebabkan penurunan kolesterol yang bersirkulasi dalam plasma darah dengan jumlah sedang. Sedangkan kadar kolesterol plasma akan menurun oleh hormon tiroid dan estrogen. Dimana kedua hormon ini akan meningkatkan jumlah reseptor LDL (*Low Density Lipoprotein*) di hati dan estrogen meningkatkan kadar HDL plasma (Rahmayani D, 2016).

## 2.4 Status Gizi

Status gizi orang dewasa biasanya diukur dengan cara Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI). Berat badan kurang dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan resiko terhadap penyakit degeneratif. Oleh karena itu, mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih panjang.

### 2.4.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Penggunaan IMT hanya untuk orang dewasa berumur > 18 tahun dan tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan. Menurut Depkes RI (2013) Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Untuk kepentingan pemantauan dan tingkat defisiensi kalori FAO/WHO menyarankan menggunakan suatu ambang batas antara laki-laki dan perempuan. Sedangkan di Indonesia, ambang batas dimodifikasi lagi berdasarkan pengalaman klinis dan beberapa hasil penelitian. Pada akhirnya disimpulkan batas ambang IMT di Indonesia pada tabel berikut:

**Tabel 2.4 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)**

	<b>Kategori</b>	<b>IMT</b>
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

**Sumber :** Kemenkes RI (2013)

#### 2.4.2 Patofisiologi

Peningkatan kadar kolesterol darah juga diakibatkan oleh status gizi. Seseorang akan mengalami kondisi kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) yang lebih baik bila status gizi normal (Rahmayani, 2016). Setiap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) 1 kg/m<sup>2</sup> berhubungan dengan 7,7 mg/dl kolesterol total plasma dan penurunan 0,8 mg/dl HDL (Musdalifah N, Wicaksono S dan Tien, 2017).

Selain itu, studi juga menunjukkan bahwa obesitas menyebabkan angka sintesis kolesterol *endogen* sebanyak 20 mg/kgBB setiap hari serta peningkatan sintesis VLDL dan produksi trigliserida (Musdalifah N, Wicaksono S dan Tien, 2017). Trigliserida berperan dalam metabolisme lipid pada jalur endogen, ketika kadar trigliserida meningkat jumlah trigliserida yang disintesis menjadi VLDL dan LDL juga akan mengalami peningkatan. Hal inilah yang menyebabkan kadar LDL meningkat dan mempengaruhi kadar kolesterol total dalam tubuh (Alamsyah M, 2018).

Indeks Massa Tubuh (IMT) yang meningkat atau obesitas menyebabkan simpanan lipid dalam jaringan bertambah. Simpanan lipid yang meningkat akan mempengaruhi kadar asam lemak bebas

dalam darah, hal ini menyebabkan gangguan metabolik dalam tubuh. Hal inilah yang menyebabkan kadar LDL meningkat dan mempengaruhi kadar kolesterol total dalam tubuh (Musdalifa N, Wicaksono S dan Tien, 2017)

Peningkatan IMT (Ideks Massa Tubuh) mengindikasikan banyak lemak yang tersimpan dalam tubuh serta dapat dipastikan juga akan ada lemak yang ditemukan di dalam darah. Berat badan berlebih menyebabkan kolesterol tinggi, penyakit jantung, diabetes dan penyakit serius lainnya. Obesitas merupakan keabnormalan jumlah lipid dalam darah sehingga terjadi peningkatan kolesterol. Yang mana seseorang dikatakan hiperkolesterolemia jika kadar kolesterol total dalam darah >240 mg/dl (WHO, 2013).

#### **2.4.3 Faktor yang mempengaruhi Indeks Massa tubuh (IMT)**

Ada beberapa faktor yang bisa mempengaruhi IMT menurut (Sugiritama Wayan, dkk, 2015), yaitu :

- 1) Usia, prevalensi obesitas meningkat secara terus menerus dari usia 20-60 tahun. Namun, setelah usia 60 tahun angka obesitas mulai menurun.
- 2) Jenis Kelamin, Pria lebih banyak mengalami overweight dibandingkan wanita karena distribusi lemak tubuh pria berbeda daripada wanita.

- 3) Genetik, beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang dimana orangtua yang dengan obesitas akan berpengaruh terhadap anak-anaknya.
- 4) Pola Makan, makanan siap saji juga sangat mudah menyebabkan obesitas. Selain itu peningkatan porsi makan juga dapat meningkatkan kejadian obesitas.
- 5) Aktivitas Fisik, saat ini level aktifitas fisik telah menurun secara dramatis dalam 50 tahun terakhir akibat pengalihan aktivitas secara manual dengan mesin dan peningkatan penggunaan alat bantu rumah tangga, transportasi dan rekreasi.

## **2.5 Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Kolesterol Total**

Hasil penelitian oleh (Ramadhan Variansa Sava, 2019) menunjukkan hasil yang bermakna antara asupan serat dengan kadar kolesterol total yang didapatkan hasil nilai  $p$  0,00. Nilai  $R$  sebesar -0,396 menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi yang sedang. Hal ini berarti semakin banyak asupan serat yang dikonsumsi seseorang, maka kadar kolesterol totalnya akan semakin rendah.

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Santawati Felisia Vestina (2010) bahwa dari analisis bivariatnya menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan kolesterol HDL. Setelah dikontrol dengan aktivitas fisik dan asupan protein sebagai perancu positif serta perancu negatif seperti

asupan protein, karbohidrat, lemak, kolesterol serta kebiasaan merokok hubungan tetap masih tidak bermakna.

## **2.6 Hubungan Asupan Kolesterol Dengan Kadar Kolesterol Total**

Hasil penelitian oleh Septianggi Filandita N, Mulyati Tatik dan K Sulistya (2013) Pada uji tersebut diperoleh  $p\text{-value } 0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan ada hubungan positif antara asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada pasien penyakit jantung koroner rawat jalan di RSUD Tugurejo Semarang tahun 2013.

Hal ini sama dengan penelitian oleh Dinda (2007) tentang hubungan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada penderita penyakit jantung koroner berdasarkan uji kenormalan menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*, pada uji tersebut diperoleh  $r$  korelasi 0,881 dan  $p\text{-value } 0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada penderita penyakit jantung koroner (Septianggi Filandita N, Mulyati Tatik dan K Sulistya, 2013)

## **2.7 Hubungan Status Gizi (IMT) Dengan Kadar Kolesterol Total**

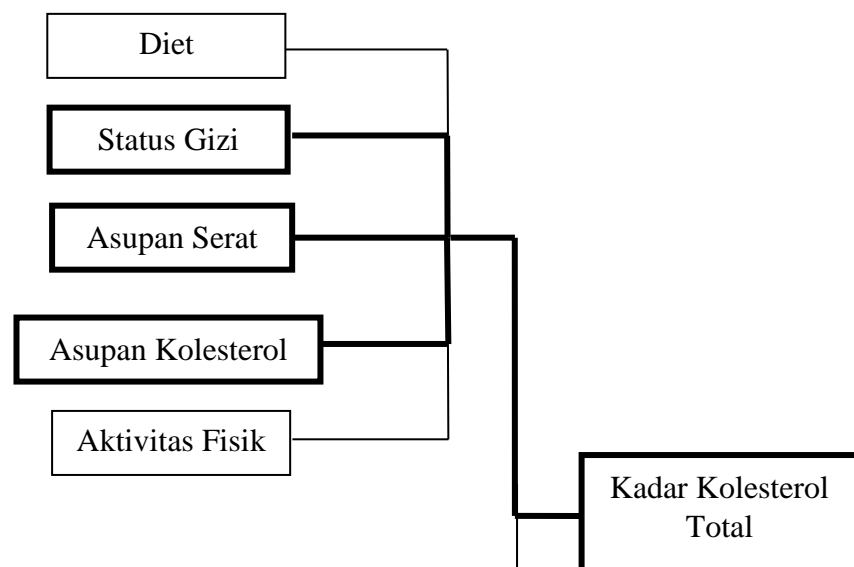
Hasil penelitian yang dilakukan oleh Winda, Yuniar N dan Ismail S tahun 2017 menunjukkan Hasil dari uji *Fisher Exact Test* bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar kolesterol total dalam darah pada petugas kepolisian Polresta Kota Kendari tahun 2017 dengan nilai  $\text{sig } (0,001) \leq \alpha (0,05)$ .

Sama halnya dengan penelitian oleh Musdalifa Nur R, Wicaksono S dan Tien tahun 2017 dengan analisis korelasi *Pearson* diperoleh  $P\text{-value}$

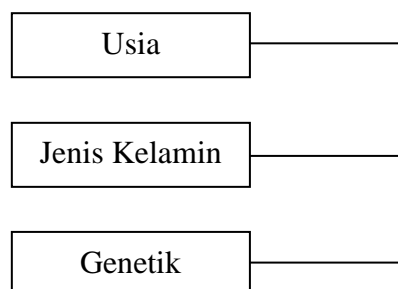
$(0,001) < 0,05$  artinya terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol pada staf dan guru SMAN 1 Kendari. Nilai korelasi sebesar 0,455 dengan arah korelasi positif serta nilai korelasi berada pada angka  $0,40 < r \leq 0,60$  yang berarti hubungan antar kedua variabel sedang.

## 2.8 Kerangka Teori

Faktor resiko yang dapat diubah :



Faktor resiko yang tidak dapat diubah :



**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

Sumber Modifikas : NHLBI (2012)

Keterangan :

= Variabel yang diteliti

= Variabel yang tidak diteliti

## **2.9 Hipotesa Penelitian**

Ha : Ada hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020

Ho : Tidak ada hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020



## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian ini yaitu observasional analitik menggunakan pendekatan *cross sectional* yaitu penelitian diukur dan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan (Notoatmodjo, 2012). Untuk mengetahui hubungan asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini meliputi variabel *independen* (variabel bebas) dan variabel *dependen* (variabel terikat).

Variabel *independen* : asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi

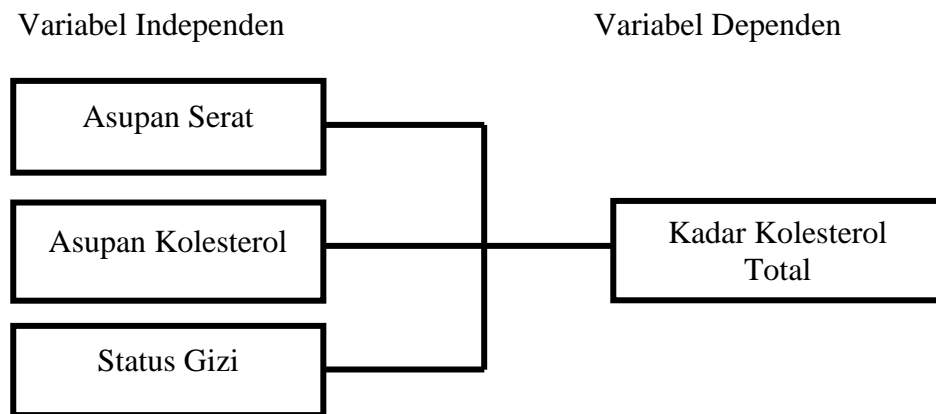
Variabel *dependen* : kadar kolesterol total

### **3.3 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian ini dilakukan di PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah. Waktu penelitian dikerjakan pada bulan Februari sampai Maret 2020.

### 3.4 Kerangka Konsep

Secara skematis kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

### 3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Asupan Serat	Jumlah serat yang dikonsumsi responden dalam satuan gram/hari	Wawancara	Formulir <i>Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire</i>	g	Rasio
Asupan Kolesterol	Jumlah kolesterol yang dikonsumsi responden dalam satuan mg/hari	Wawancara	Formulir <i>Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire</i>	mg	Rasio
Status Gizi	Indeks Massa Tubuh (IMT) responden dalam satuan kg/m <sup>2</sup>	Pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan	Microtoise dan timbangan injak digital	kg/m <sup>2</sup>	Rasio
Kadar Kolesterol Total	Banyaknya kadar kolesterol total di dalam darah responden	Mengukur Kadar kolesterol total responden	Easy Touch GCU 3 in 1	mg/dl	Rasio

### 3.6 Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 155 pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah.

### 3.7 Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah para pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*, yaitu cara pengambilan sampel dengan menggunakan kriteria inklusi yang telah ditentukan oleh peneliti dalam memilih sampel. Untuk menghitung sampel, digunakan rumus (Lemeshow, 1990):

$$n = \frac{NZ^2 1 - \frac{\alpha}{2} P(1-P)}{Nd^2 + Z^2 1 - \frac{\alpha}{2} P(1-P)}$$

Keterangan:

n	= jumlah sampel
N	= besar populasi
$Z^2 1 - \frac{\alpha}{2}$	= nilai sebaran normal baku yang besarnya tergantung $\alpha$
P	= proporsi kejadian
d	= besar penyimpangan (absolut) yang bisa diterima

Perhitungan :

N	= 155 orang
Interval kepercayaan $(1 - \alpha) = 95\%$ , maka $\alpha = 5\%$ , sehingga	
$Z^2 1 - \frac{\alpha}{2}$	= 1,96
d	= 0,1
P	= 0,2

$$n = \frac{NZ^2 \frac{1-P}{2} P(1-P)}{Nd^2 + Z^2 \frac{1-P}{2} P(1-P)}$$

$$n = \frac{155 (1,96)^2 (0,2)(1-0,2)}{155 (0,1)^2 + (1,96)^2 (0,2)(1-0,2)}$$

$$n = \frac{155(3,84) (0,2)(0,8)}{155 (0,01) + (3,84) (0,2)(0,8)}$$

$$n = \frac{95,232}{2,1644}$$

$$n = 43,9 \text{ sampel}$$

Antisipasi apabila terdapat responden yang *drop out* dari sampel penelitian, maka formulasi koreksi jumlah sampel adalah:

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

keterangan:

$n'$  = Besar sampel setelah dikoreksi

$n$  = Jumlah sampel berdasarkan estimasi sebelumnya

$f$  = prediksi persentase *drop out*

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$$n' = \frac{43,9}{1-0,1}$$

$$n' = 48,7 \text{ sampel (Dibulatkan menjadi 49 sampel)}$$

Jadi, sampel minimal yang digunakan pada penelitian ini adalah 49 sampel pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah.

Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan pertimbangan peneliti dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek peneliti dapat mewakili dalam sampel peneliti dengan memenuhi syarat sebagai sampel atau persyaratan umum yang harus dipenuhi oleh subjek agar dapat diikutkan dalam penelitian (Alimul A, 2003).

1. Responden kerja di bagian produksi
2. Bersedia menjadi responden

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai penelitian (Alimul A, 2003). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

1. Responden yang menderita penyakit khusus
2. Responden tidak bisa berkomunikasi dengan baik

### **3.8 Alat Pengumpulan Data**

a. **Data Primer**

Data primer merupakan data yang didapatkan dari pengumpulan data secara langsung oleh peneliti terhadap sasaran (Budiarto, 2001). Data primer pada penelitian ini adalah data yang diambil dari responden melalui wawancara kepada pekerja pabrik untuk mengetahui asupan serat, asupan kolesterol, status gizi dan kadar kolesterol total dengan menggunakan kuesioner SQ-FFQ, pengukuran

tinggi badan dan penimbangan berat badan serta pemeriksaan kadar kolesterol total darah.

**b. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang didapatkan dengan cara pengumpulan data yang diperoleh dari orang lain atau tempat lain dan bukan dilakukan oleh peneliti sendiri. Dan umumnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel-tabel atau diagram (Sugiarto, 2003).

### **3.9 Teknik Pengolahan Data**

Penyajian data merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan agar dapat dipahami, dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan dan kemudian ditarik kesimpulan sehingga menggambarkan hasil penelitian (Suyanto, 2005). Adapun teknik penyajian data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Editing**

Melakukan pengecekan data, misalnya menjumlahkan atau memeriksa asupan serat, asupan kolesterol, status gizi dan kadar kolesterol total para pekerja.

**b. Coding**

Merubah data asupan serat, asupan kolesterol, status gizi dan kadar kolesterol total yang masih dalam bentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan.

*c. Entry*

Memindahkan data mentah dari asupan serat, asupan kolesterol, status gizi dan kadar kolesterol total yang kemudian diolah menggunakan aplikasi komputer.

*d. Tabulating*

Kegiatan ini dilakukan dengan cara memasukkan data asupan serat, asupan kolesterol, status gizi dan kadar kolesterol total yang diperoleh ke dalam masing-masing tabel.

*e. Cleaning*

Mengecek kembali data asupan serat, asupan kolesterol, status gizi dan kadar kolesterol total yang telah dimasukkan, kemudian melihat missing data, variasi data dan konsistensi data.

### **3.10 Analisis Data**

#### **a. Analisis Univariat**

Analisis univariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel. Analisis univariat ini mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel (Notoatmodjo,2012). Hasil analisis univariat akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Variabel yang akan dilakukan dengan analisis univariat dalam penelitian ini adalah variabel independen (asupan serat, asupan kolesterol, status gizi) dan variabel dependen (kadar kolesterol total).

Penyajian data bila berdistribusi normal menggunakan mean dan standar deviasi sedangkan bila distribusi data tidak normal maka menggunakan median dan minimum-maksimum sebagai pasangan ukuran pemusatan dan penyebaran (Dahlan M, 2012).

**b. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan serat, asupan kolesterol, dan status gizi dengan kadar kolesterol total pada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah yang masing- masing variabel berskala rasio maka digunakan *Uji Korelasi Spearman* dengan tingkatan kepercayaan 95%. Dengan keputusan *Uji Korelasi*:

1. Jika nilai  $p\text{-value} < 0.05$ , maka  $H_a$  diterima artinya:

Ada hubungan antara variabel independen (asupan serat, asupan kolesterol, status gizi) dengan variabel dependen (kadar kolesterol total) pada pekerja di PT. Batanghari Bengkulu Pratama Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

2. Jika nilai  $p\text{-value} > 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak artinya:

Tidak ada hubungan antara variabel independen (asupan serat, asupan kolesterol, status gizi) dengan variabel dependen (kadar kolesterol total) pada pekerja di PT. Batanghari Bengkulu Pratama Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.



## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Proses Penelitian**

Penelitian ini sudah dinyatakan layak etik dan sudah mendapatkan persetujuan etik penelitian kesehatan, sehingga penelitian ini bisa dilaksanakan. Penelitian ini dilakukan di PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah untuk melihat hubungan antara variabel independen (asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi) dengan variabel dependen (kadar kolesterol total). Data asupan serat dan asupan kolesterol diperoleh dengan cara wawancara menggunakan form Semi FFQ dan status gizi diperoleh dengan cara pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan.

Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi pembuatan proposal, survei awal, pengurusan surat izin pra penelitian dari institusi pendidikan yaitu Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penelitian dilakukan di PT Batanghari Bengkulu Pratama dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*, yaitu cara pengambilan sampel dengan diundi atau dilotre secara acak. Sampel berjumlah 49 orang.

Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data asupan serat dan asupan kolesterol dengan mengisi formulir Semi FFQ yang dimakan sebulan terakhir dan status gizi diperoleh dari hasil pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan. Pengujian proposal dilakukan pada bulan Januari

dan pengurusan surat penelitian dilakukan dari bulan Februari sampai Maret 2020 dan pengambilan data dilakukan mulai dari tanggal 04-12 Februari 2020.

Data asupan serat dan asupan kolesterol dihitung jumlahnya dengan menggunakan program *Nutrisurvey* sedangkan data tinggi badan dan berat badan dihitung dengan rumus IMT untuk mendapatkan status gizi responden dan kemudian dicatat dalam master tabel untuk selanjutnya dianalisis. Setelah data diolah, selanjutnya adalah pembuatan laporan hasil penelitian dan pembahasan penelitian yang telah dianalisis.

## **4.2 Hasil Penelitian**

Setelah di analisis menggunakan uji univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi setiap variabel dan dilanjutkan dengan uji bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel, di dapatkan hasil penelitian sebagai berikut:

### **4.2.1 Gambaran Asupan Serat, Asupan Kolesterol, Status Gizi dan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020**

Berdasarkan uji normalitas data univariat diperoleh hasil variabel asupan serat dan asupan kolesterol berdistribusi normal sedangkan variabel status gizi dan kadar kolesterol total tidak berdistribusi normal (terlampir).

**Tabel 4.1 Gambaran Asupan Serat, Asupan Kolesterol, Status Gizi dan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020**

Variabel	Mean $\pm$ SD	Min	Max
Asupan Serat	20,12 $\pm$ 5,90	9,00	34,00
Asupan Kolesterol	227,06 $\pm$ 6,33	105,00	389,00
Status Gizi	22,95 $\pm$ 4,56	17,00	42,00
Kadar Kolesterol Total	203,33 $\pm$ 4,64	153,00	352,00

Status gizi dan kadar kolesterol total pada penelitian ini tidak berdistribusi normal, namun asupan serat dan asupan kolesterol sebaliknya. Asupan serat memiliki nilai rata-rata 20,12 g/hari dengan standar deviasi 5,90. Distribusi responden berdasarkan asupan serat menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan serat dengan kategori kurang yaitu sebanyak 37 orang dan kategori normal yaitu 12 orang.

Asupan kolesterol memiliki nilai rata-rata 227,5 mg/hari dengan standar deviasi 6,33. Distribusi responden berdasarkan asupan kolesterol menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan kolesterol dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 30 orang dan kategori normal yaitu 19 orang.

#### 4.2.2 Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020

Hubungan variabel asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi dengan kadar kolesterol total dengan melakukan uji korelasi *spearman*.

**Tab 4.2 Hubungan Asupan Serat,Asupan Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020**

		Kadar Kolesterol Total
Asupan Serat	r	0,026
	<i>p-value</i>	0,861
	n	49
Asupan Kolesterol	r	0,301
	<i>p-value</i>	0,037
	n	49
Status Gizi	r	0,472
	<i>p-value</i>	0,001
	n	49

Uji Korelasi *Spearman*

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 4.2 dengan analisis korelasi *Spearman* didapatkan hasil *p-value* 0,861 artinya tidak ada hubungan bermakna asupan serat dengan kadar kolesterol total. Hasil *p-value* 0,037 artinya ada hubungan bermakna asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total, diketahui bahwa hubungan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total menunjukkan hubungan yang lemah ( $r=0,301$ ) dengan koefisien korelasi positif. Hasil *p-value* 0,001 artinya ada hubungan bermakna status gizi dengan kadar kolesterol total, diketahui

bahwa hubungan status gizi dengan kadar kolesterol total menunjukkan hubungan yang sedang ( $r=0,472$ ) dengan koefisien korelasi positif.

### **4.3 Pembahasan**

#### **4.3.1 Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020**

Hasil uji statistik dengan analisis korelasi *Spearman* pada penelitian ini didapatkan hasil *p-value* 0,861 artinya tidak ada hubungan bermakna asupan serat dengan kadar kolesterol total.

Hal ini dikarenakan kurangnya informasi dan manfaat serat serta bahan makanan yang mengandung tinggi serat yang baik dikonsumsi oleh responden. Asupan serat responden yang kurang dikarenakan responden hanya mengonsumsi sayur dan buah 3-4 x/minggu, tetapi sekali makan hanya mengonsumsi 2-3 sendok makan, sehingga jika dibagi rata-rata asupan serat harian responden termasuk kategori kurang. Adapun jenis serat yang sering dikonsumsi oleh responden yaitu kangkung, bayam, pisang dan pepaya. Sedangkan untuk menurunkan kadar kolesterol total adalah dengan mengonsumsi serat larut air yang tinggi.

Pada penelitian ini asupan serat tidak memiliki hubungan bermakna dengan kadar kolesterol total dikarenakan terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah seperti genetik, umur dan

jenis kelamin. Kadar kolesterol yang tinggi juga dapat dicegah dengan pola makan yaitu dengan mengurangi lemak jenuh dan kolesterol makanan. Seseorang yang mengalami *overweight*, penurunan berat badan juga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol LDL. Selain itu, Aktivitas fisik juga dapat membantu meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menurunkan kadar kolesterol LDL (National Heart Lung and Blood Institute, 2011). Pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama termasuk memiliki aktivitas yang berat sehingga mampu menurunkan kadar kolesterol total.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santawati Felisia Vestina (2010) bahwa dari analisis bivariatnya menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan kolesterol HDL. Setelah dikontrol dengan aktivitas fisik dan asupan protein sebagai perancu positif serta perancu negatif seperti asupan protein, karbohidrat, lemak, kolesterol serta kebiasaan merokok hubungan tetap masih tidak bermakna.

#### **4.3.2 Hubungan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020**

Hasil uji statistik dengan analisis korelasi *Spearman* pada penelitian ini didapatkan hasil *p-value* 0,037 artinya ada hubungan bermakna asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total, diketahui

bahwa hubungan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total menunjukkan hubungan yang lemah ( $r=0,301$ ) dengan koefisien korelasi positif. Artinya semakin banyak mengonsumsi makanan yang mengandung kolesterol maka kadar kolesterol total akan semakin tinggi.

Asupan kolesterol responden yang tinggi dikarenakan responden sering mengonsumsi telur ayam yaitu 1 x/hari sebanyak 1 butir telur dan ada juga yang mengonsumsi telur ayam 4-5 x/minggu, sehingga jika dibagi rata-rata asupan kolesterol harian responden termasuk kategori tinggi, karena didalam 1 butir telur ayam mengandung kolesterol sebesar 254,4 mg. Adapun jenis kolesterol yang sering dikonsumsi oleh responden yaitu telur ayam, hati ayam dan udang.

Menurut Indriyani dan Wildan N (2019) kolesterol banyak terdapat dalam lemak jenuh yaitu terdapat dalam lemak hewani (daging, jeroan, otak, kuning telur, udang, kerang, mentega, susu, dan minyak kelapa). Semakin banyak mengonsumsi lemak jenuh, maka kadar kolesterol dalam darah akan semakin meningkat.

Kolesterol dalam makanan diserap hingga 60-80%, tetapi kolesterol makanan berupa sterol nabati hanya diserap <5% (Silalahi J, 2006). Kolesterol memberikan umpan balik dalam menghambat sintesisnya sendiri, sehingga jika asupan kolesterol dari makanan tinggi, maka sintesis kolesterol oleh hati akan menurun, begitu juga sebaliknya (Rahmayani D, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dinda (2007) tentang hubungan asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada penderita penyakit jantung koroner diperoleh  $r$  korelasi 0,881 dan  $p$ -value 0,000 ( $P < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada penderita penyakit jantung koroner (Septianggi Filandita N, Mulyati Tatik dan K Sulistya, 2013).

#### **4.3.3 Hubungan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020**

Hasil uji statistik dengan analisis korelasi *Spearman* pada penelitian ini didapatkan hasil  $p$ -value 0,001 artinya ada hubungan bermakna status gizi dengan kadar kolesterol total, diketahui bahwa hubungan status gizi dengan kadar kolesterol total menunjukkan hubungan yang sedang ( $r=0,472$ ) dengan koefisien korelasi positif. Artinya semakin besar status gizi maka kadar kolesterol total akan semakin tinggi.

Hal ini dikarenakan banyaknya para responden mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak trans dan makanan cepat saji seperti gorengan, mie instan dan soto, sehingga meningkatkan kadar kolesterol total responden. Responden yang memiliki status gizi gemuk rata-rata memiliki kadar kolesterol total yang tinggi.



Setiap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) 1 kg/m<sup>2</sup> berhubungan dengan 7,7 mg/dl kolesterol total plasma dan penurunan 0,8 mg/dl HDL. Selain itu, obesitas juga menyebabkan angka sintesis kolesterol *endogen* sebanyak 20 mg/kgBB setiap hari serta peningkatan sintesis VLDL dan produksi trigliserida (Musdalifah N, Wicaksono S dan Tien (2017)).

Indeks Massa Tubuh (IMT) yang meningkat atau obesitas menyebabkan simpanan lipid dalam jaringan bertambah. Simpanan lipid yang meningkat akan mempengaruhi kadar asam lemak bebas dalam darah, hal ini menyebabkan gangguan metabolik dalam tubuh. Hal inilah yang menyebabkan kadar LDL meningkat dan mempengaruhi kadar kolesterol total dalam tubuh (Musdalifa N, Wicaksono S dan Tien, 2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Musdalifa Nur R, Wicaksono S dan Tien (2017) dengan analisis korelasi *Pearson* diperoleh *p-value* (0,001) < 0,05 artinya terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol pada staf dan guru SMAN 1 Kendari. Nilai korelasi sebesar 0,455 dengan arah korelasi positif serta nilai korelasi berada pada angka  $0,40 < r \leq 0,60$  yang berarti hubungan antar kedua variabel sedang.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Rata-rata asupan serat Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020 adalah sebesar 20,6 gr/hari. Rata-rata asupan kolesterol sebesar 227,5 mg/hari. Rata-rata status gizi 23,4 kg/m<sup>2</sup>. Dan rata-rata kadar kolesterol total adalah 203,3 mg/dl.
2. Tidak ada hubungan bermakna asupan serat dengan kadar kolesterol total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.
3. Ada hubungan bermakna asupan kolesterol dengan kadar kolesterol total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.
4. Ada hubungan bermakna status gizi dengan kadar kolesterol total pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020.

## 5.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian ini lebih lanjut dengan variabel yang berbeda, seperti aktifitas fisik, faktor stress, dll.
2. Bagi responden, diharapkan untuk tetap mempertahankan status gizi agar tetap normal, batasi makanan yang mengandung kolesterol dan mengkonsumsi makanan kaya serat.
3. Bagi PT Batanghari Bengkulu Pratama, diharapkan bagi pimpinan untuk mengevaluasi dari hasil penelitian yang sudah dilakukan serta memfasilitasi pemeriksaan kesehatan secara berkala bagi pekerja sehingga meningkatkan motivasi dan kinerja para pekeja.
4. Bagi Puskesmas Kembang Seri, diharapkan mampu melakukan pemeriksaan secara berkala bagi pekerja PT Batanghari Bengkulu Pratama dan penelitian ini juga dapat ditambahkan dalam program Upaya Kesehatan Kerja (UKK) Puskesmas Kembang Seri Bengkulu Tengah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah Muhammad Nur. 2018. Hubungan Kebiasaan Merokok Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Anggota Korem 074 Warastratama Surakarta. *Universitas Muhammadiyah : Surakarta*
- Alimul Aziz. 2003. *Riset Keperawatan Dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: Salemba Medika.
- Almatsier Sunita. 2009. *Prinsip-prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- American Heart Association. 2008. *Prevention and Treatment Options for Dislipidemia*. [www.americanheart.com](http://www.americanheart.com)
- Ariati NN. 2013. Gizi dan Produktifitas Kerja. *Skala Husada* 10 (2) :214-218
- Asil, E et al.,2014. Factors That Affect Body Mass Index of Adults. *Pakistan Journal of Nutrition* 13 (5): 255-260
- Budiarto, 2001. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : EGC.
- Brownlee, I.A. 2009. The Physiological Roles of Dietary Fiber. *Food Hydrocolloids*, 25(2011): 238-250
- Dahlan Muhamad Sopiudin. 2012. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Fikri Fairuz. 2009. *Bahaya Kolesterol : Kata Hati*. Jogjakarta.
- Firdaus Conita. 2014. Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Pada WanitaMenopause : *Stikes ICME Jombang*.
- Gibson, R.S. 2005, *Principle of Nutritional Assesment*, Oxford University Press: New York
- Indrayani dan Widian Nur. 2009. *Deteksi Dini Kolestrol, Hipertensi & Stroke*. Jakarta : Millestone.
- Ir. Agus Santoso. 2011. *Serat Pangan (Dietary Fiber) Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Unwidha Klaten
- Karikaturijo, 2010. *Penyakit Jantung Koroner*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Jakarta.

- Kemenkes. 2013. *Angka Kecukupan Gizi Energi, Protein, Lemak, Mineral Dan Vitamin Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013.
- Kemenkes, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta, Kementrian Kesehatan RI.
- Khomsan A. 2002. *Peranan Pangan dan Gizi untuk Kualitas Hidup*. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Krystianti dan Desy Putu Ni. 2017. *Gambaran Kadar Kolesterol Pada Pecandu Rokok Usia Dewasa : Poltekes Kendari. Sulawesi Tenggara*.
- Mahmud et al. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Musdalifa Nur Rahma, Wicaksono Satrio, dan Tien. 2017. *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Staf Dan Guru SMA Negeri 1 Kendari. Universitas Halu Oleo*.
- NCEP-ATP III. 2001. *Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*. finalrepot. Circulation 106,3143-3421.
- NHLBI. 2012. *What Causes High Blood Cholesterol ?*. <http://www.nhlbi.nih.gov/health/healthtopics/hcb/causes.html> diakses tanggal 1 Januari 2012.
- Nilawati S, Krisnatuti D, Mahendra B dan Djing O.G. 2008. *Care Yourself Kolesterol*. Penebas Plus. Jakarta.
- Nurrahmani Ulfa. 2012. *Stop! Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta : Familia
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Oktavianti. 2019. *Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Yang Mengonsumsi Kopi Murni Tradisional : Stikes ICME Jombang*.
- Rahmayani Dian. 2016. *Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Pecandu Kopi :Poltekes Kendari. Sulawesi Tenggara*.
- Ramadhan Variansa Sava. 2019. *Hubungan Lingkar Perut Asupan Serat Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Kolesterol Total. Universitas Muhammadiyah : Surakarta*.
- Riset Kesehatan Dasar. 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.

- Santawati Felisia Vestina. 2010. Hubungan Asupan Serat Dengan Beberapa Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler. *Universitas Diponegoro :Semarang*
- Saputra dan Yuhanda Ido, 2013. Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Perokok Aktif : *Stikes ICME Jombang*.
- Sartika Ratu Ayu Dewi. 2008. Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh Dan Asam Lemak Trans Terhadap Kesehatan. *Kampus Baru UI :Depok*
- Septianggi Filandita Nur, Mulyati Tatik dan K Sulistya Hapsari. 2013. Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang. *Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Silalahi Jansen. 2006. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta : Kanisius. Hal : 87-88.
- Sugiarto. 2003. *Teknik Sampling*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiritama Wayan et.al, 2015. Gambaran imt (indeks massa tubuh) kategori berat badan lebih dan obesitas pada masyarakat banjar demulih, kecamatan susut, kabupaten bangli. *Fakultas kedokteran universitas udayana*.
- Supariasa, IDN .2002, *Penilaian Status Gizi*, EGC : Jakarta.
- Suyanto, B. 2005. *Metode Penelitian Sosial Berbagai Alternatif Pendekatan*. Jakarta:Kencana.
- Tisnadjaja Djadjat. 2006. *Bebas Kolsterol dan Demam Berdarah dengan Angkak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG). 2004. Jakarta : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Winda, Yuniar Nani, dan Ismail Suriani. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pada Petugas Kepolisian Di Polresta Kota Kendari Tahun 2017. *Universitas Halu Oleo*.
- World Health Organization (WHO). 2013. *Data Penyakit Jantung Koroner (PJK) Global*. Asia Tenggara: WHO.

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

**Lampiran 1****PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN***(Informed Consent)*

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bahwa saya (**\*bersedia/tidak bersedia**) menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh Fitri Diana, Mahasiswi DIV Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu, dengan judul skripsi “**Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah Tahun 2020**” dan memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Saya telah mendapatkan penjelasan dari peneliti dan saya mengerti bahwa penelitian ini tidak akan berakibat buruk terhadap saya dan keluarga saya. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan, sebab saya memahami keikutsertaan ini akan memberi manfaat dan kerahasiaan akan tetap terjaga.

Bengkulu, .....2020

Responden

(.....)



**Lampiran 2****PEDOMAN PENGUMPULAN DATA**

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, ASUPAN KOLESTEROL DAN STATUS  
GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PEKERJA  
KARET PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA DESA  
KEMBANG SERI BENGKULU TENGAH**

**KODE SAMPEL :**

**A. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama : .....
2. Tempat Tanggal Lahir : .....
3. Agama : .....
4. Alamat : .....
5. Nomor Telephone/Hp : .....

**B. DATA BIOKIMIA**

1. Kadar Kolesterol Total : ..... mg/dl

**C. DATA ANTROPOMETRI**

1. Jenis Kelamin :  Laki-laki  Perempuan
2. Usia : ..... th
3. Berat Badan (BB) : ..... kg
4. Tinggi Badan (TB) : ..... cm
5. Status Gizi/IMT : ..... kg/m<sup>2</sup>

Ket :  Beri Tanda (√)











## Lampiran 4

## HASIL SPSS

## Uji Normalitas

## Descriptives

			Statistic	Std. Error
asupan serat	Mean		20.1224	.84295
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.4276	
		Upper Bound	21.8173	
	5% Trimmed Mean		20.0023	
	Median		20.0000	
	Variance		34.818	
	Std. Deviation		5.90068	
	Minimum		9.00	
	Maximum		34.00	
	Range		25.00	
	Interquartile Range		7.50	
	Skewness		.162	.340
	Kurtosis		-.251	.668
asupan kolesterol	Mean		2.2706E2	9.04920
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.0887E2	
		Upper Bound	2.4526E2	
	5% Trimmed Mean		2.2615E2	
	Median		2.1300E2	
	Variance		4.013E3	
	Std. Deviation		6.3344E1	
	Minimum		105.00	
	Maximum		389.00	
	Range		284.00	
	Interquartile Range		75.50	
	Skewness		.352	.340
	Kurtosis		-.174	.668
status gizi	Mean		22.9592	.65202
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.6482	
		Upper Bound	24.2702	
	5% Trimmed Mean		22.4807	
	Median		22.0000	

	Variance		20.832	
	Std. Deviation		4.56417	
	Minimum		17.00	
	Maximum		42.00	
	Range		25.00	
	Interquartile Range		5.00	
	Skewness		1.898	.340
	Kurtosis		5.725	.668
kadar kolesterol total	Mean		2.0333E2	6.63513
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.8999E2	
		Upper Bound	2.1667E2	
	5% Trimmed Mean		1.9886E2	
	Median		1.8600E2	
	Variance		2.157E3	
	Std. Deviation		4.64459E1	
	Minimum		153.00	
	Maximum		352.00	
	Range		199.00	
	Interquartile Range		63.00	
	Skewness		1.437	.340
	Kurtosis		1.865	.668

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
asupan serat	.074	49	.200*	.980	49	.576
asupan kolesterol	.125	49	.053	.975	49	.370
status gizi	.145	49	.012	.848	49	.000
kadar kolesterol total	.224	49	.000	.840	49	.000



## Uji Korelasi Spearman

## Correlations

			asupan serat	kadar kolesterol total
Spearman's rho	asupan serat	Correlation Coefficient	1.000	.026
		Sig. (2-tailed)	.	.861
		N	49	49
	kadar kolesterol total	Correlation Coefficient	.026	1.000
		Sig. (2-tailed)	.861	.
		N	49	49

## Correlations

			asupan kolesterol	kadar kolesterol total
Spearman's rho	asupan kolesterol	Correlation Coefficient	1.000	.301
		Sig. (2-tailed)	.	.037
		N	49	49
	kadar kolesterol total	Correlation Coefficient	.301	1.000
		Sig. (2-tailed)	.037	.
		N	49	49

## Correlations

			status gizi	kadar kolesterol total
Spearman's rho	status gizi	Correlation Coefficient	1.000	.472**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	49	49
	kadar kolesterol total	Correlation Coefficient	.472**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	49	49

**Lampiran 5****DOKUMENTASI****Tampak depan PT Batanghari Bengkulu Pratama****Kantor PT Batanghari Bengkulu Pratama****Tempat kerja karyawan bagian produksi PT Batanghari Bengkulu Pratama****Tanda tangan informed consent**



**Penimbangan Berat Badan pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama**



**Pengukuran Tinggi Badan pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama**



**Memperlihatkan buku bahan penakar makanan kepada pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama**



**Wawancara pekerja karet PT Batanghari Bengkulu Pratama dengan menggunakan *Form Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)***



**Pengecekan Kadar Kolestrol Total oleh tenaga analis kesehatan**



**Partner Penelitian di PT Batanghari Bengkulu Pratama**



**Teman yang membantu saat penelitian di PT Batanghari Bengkulu Pratama**



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
 Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
 webside: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



25 Februari 2020

Nomor : : DM. 01.04/./944.../2/2020  
 Lampiran : -  
 Hal : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,  
**Kepala Dinas DPMPPTSP Kabupaten Bengkulu Tengah**  
 di  
**Tempat**

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi bagi Mahasiswa Prodi Diploma IV Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2019/2020 , maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Fitri Diana  
 NIM : P05130216024  
 Program Studi : Diploma IV Gizi  
 No Handphone : 085783505104  
 Tempat Penelitian : PT Batanghari Bengkulu Pratama  
 Waktu Penelitian : 1 Bulan  
 Judul : Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah

Demikianlah, atas perhatian dan bartuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Wakil Direktur Bidang Akademik,

**Eliana, SKM, M.PH**  
 NIP.196505091989032001

Tembusan disampaikan kepada:  
 Kepala PT Batanghari Bengkulu Pratama



**PEMERINTAH KABUPATEN BENGKULU TENGAH**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Raya Bengkulu-Curup KM. 25 Karang Tinggi Bengkulu Tengah  
 Telp/Fax (0736) 5611138 Email : dprmtspbengkulutengahkab@gmail.com

**IZIN PENELITIAN**

**NOMOR : 070 /075/ IP / DPMPTSP/III/ 2020**

- Dasar : 1. Surat Dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekes Kemenkes Bengkulu  
 Nomor : DM.01.04/944/2/2020, Tanggal 25 Februari 2020 Perihal : Izin Penelitian  
 2. Peraturan Bupati Bengkulu Tengah Nomor 42 Tahun 2019 tentang  
 Pelimpahan Kewenangan Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Kepala  
 Unit Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

Nama / NPM : FITRI DIANAN / P05130216024  
 Pekerjaan : Mahasiswa/Mahasiswi  
 Maksud : Melakukan Penelitian  
 Judul Proposal Penelitian : HUBUNGAN ASUPAN SERAT, ASUPAN KOLESTEROL DAN  
 STATUS GIZI DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA  
 PEKERJA KARET PT BATANGHARI BENGKULU PRATAMA  
 : DESA KEMBANG SERI BENGKULU TENGAH  
 Daerah Penelitian : PT. Batanghari Bengkulu Pratama  
 Waktu Penelitian/Kegiatan : 05 Maret s/d 05 APRIL 2020  
 Penanggung Jawab : Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekes Kemenkes  
 Bengkulu

Dengan ini memberikan Izin Penelitian yang diadakan dengan ketentuan :

1. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Bupati Bengkulu Tengah Cq. Sekretaris Daerah Kabupaten Bengkulu Tengah.
2. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
3. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bengkulu Tengah.
4. Surat Izin Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku setelah tanggal penelitian kegiatan berakhir dan pemegang surat ini tidak mentaati/ mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Izin Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Bengkulu Tengah  
 Pada tanggal, 05 MARET 2020

**KEPALA DINAS,**

**ENDANG SUMANTRI, S.H.,M.H**  
 NIP. 19660228 199303 1 005

**Tembusan :**

1. Yth. Sekretaris Daerah Kabupaten Bengkulu Tengah;
2. Yth. Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Bengkulu Tengah;
3. Yth. Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekes Kemenkes Bengkulu;
4. Arsip.

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**  
**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION**  
**"ETHICAL EXEMPTION"**

No.KEPK.M/112/04/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Fitri Diana  
 Principal In Inverstigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Name of the Institution

Dengan judul:  
*Title*

*"Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Value, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines, This is an indicated by fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 06 April 2020 sampai dengan tanggal 6 Juli 2020.

*This declaration of ethics applies during the period April 6,2020 until June 6,2020*

April 6, 2020

Professor and Chairperson





KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU  
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN AJARAN 2019/2020



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Pembimbing I	: KUSDALINAH, SST., M. Gizi
Nama	: Fitri Diana
NIM	: P05130216024
Judul	: "Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol Dan Status Gizi Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah"

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	27-11-2019	Meminta kesediaan menjadi pembimbing I	Cari judul beserta jurnal-jurnal pendukung	✓
2.	11-12-2019	Konsul judul penelitian atau proposal skripsi	Mengubah variabel Independen menjadi asupan serat, asupan kolesterol dan status gizi	✓
3.	13-12-2019	Konsul judul proposal skripsi dengan variabel baru	Mengubah variabel dependen menjadi kadar kolesterol total	✓
4.	16-12-2019	Persetujuan/ACC judul penelitian	Buat BAB 1, 2 dan 3	✓
5.	06-01-2020	Konsul proposal skripsi BAB 1, 2 dan 3	Revisi BAB 1, 2 dan 3, serta penambahan bahan makanan dalam form Semi-FFQ	✓
6.	20-01-2020	Konsul revisi proposal dan konsul hasil survei pendahuluan	Revisi Defisi Operasional (DO)	✓
7.	22-01-2020	ACC atau tanda tangan proposal skripsi	Persiapkan semaksimal mungkin untuk maju seminar proposal tanggal 27.	✓
8.	27-01-2020	Konsul revisi seminar proposal	Rapikan lagi dan tambahkan masukan dari para penguji lainnya, buatlah surat izin penelitian, surat etichal clearance dan lain-lain agar segera melakukan penelitian	✓
9.	7-02-2020	Konsul persiapan penelitian dan membahas tentang form Semi-FFQ	Lakukan penelitian dengan benar dan jangan ceroboh. Tambahkan makanan yang biasa dikonsumsi rumahhan pada form semi-FFQ	✓
10.	17-03-2020	Konsul master data, hasil spss dan pembahasan	Gunakan uji normalitas shapiro-wilk dan uji korelasi spearman. Tambahkan jurnal pendukung untuk pembahasan	✓
11.	11-05-2020	Konsul hasil, pembahasan dan kesimpulan via wa (video call)	Tambahkan lagi jurnal pendukung dan rapikan skripsinya. Koordinasi waktu maju sidang hasil dengan penguji yang lain.	✓
12.	01-07-2020	Konsul revisi skripsi sidang hasil	Buatlah manuskrip dan artikel sesuai dengan template jurnal SANITAS	✓
13.	06-07-2020	Konsul manuskrip	Untuk pembahasannya lebih dipersingkat lagi dibandingkan yang diskripsi. Segera register ke Jurnal SANITAS : Jurnal Teknologi dan Seni Kesehatan, dan segera submit	✓
14.	14-07-2020	Konsul revisi BAB 4 dan 5	Tambahkan penjelasan dibawah table hasil dan saran diambil intinya saja	✓
15.	16-07-2020	ACC Skripsi	Tanda tangan skripsi	✓

Bengkulu, 21-7-2020  
Pembimbing I,

KUSDALINAH, SST., M. Gizi  
NIP. 198105162008012012





KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU  
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN AJARAN 2019/2020



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Pembimbing II	: Tetes Wahyu, SST., M.Biomed
Nama	: Fitri Diana
NIM	: P05130216024
Judul	: "Hubungan Asupan Serat, Asupan Kolesterol Dan Status Gizi Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja Karet PT Batanghari Bengkulu Pratama Desa Kembang Seri Bengkulu Tengah"

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	27-11-2019	Meminta kesediaan menjadi pembimbing II	Cari judul dan buat BAB 1 serta cari kerangka teori	
2.	12-12-2019	Konsul judul proposal	Tentukan judul dengan pembimbing I terlebih dahulu serta ajukan jurnal-jurnal pendukung	
3.	17-12-2019	Konsul judul proposal	Buat BAB 1, 2 dan 3	
4.	27-12-2019	Konsul BAB 1, 2 dan 3	Editkan serapi mungkin proposalnya, terutama spasi, huruf dan lain-lain	
5.	13-01-2020	Konsul revisi proposal	Silahkan minta tanda tangan pembimbing I terlebih dahulu	
6.	22-01-2020	ACC atau tanda tangan proposal skripsi	Persiapkan diri untuk maju seminar proposal, belajar dan berdoa.	
7.	11-03-2020	Konsul master data, hasil spss dan pembahasan	Kerapian, urutan halaman dan tata cara penulisannya dirapikan lagi. Dan tambahkan pembahasannya sesuai dengan yang ada dilapangan, serta jurnal-jurnal pendukung	
8.	11-05-2020	Konsul hasil, pembahasan dan kesimpulan skripsi online (via wa)	Silahkan hubungi penguji yang lain untuk maju sidang hasil. Jangan lupa pelajari lagi skripsinya sebelum maju sidang	
9.	08-06-2020	Konsul revisi sidang hasil online (via hangout)	Abstrak lebih dipersingkat lagi jangan lebih dari 200 kata. Urutkan dengan benar pembahasannya, tabelnya disamakan, masukkan semua masukkan dari para penguji	
10.	17-07-2020	ACC Skripsi	Tanda tangan skripsi	

Bengkulu, .....21-7.....2020  
Pembimbing II,

Tetes Wahyu, SST., M.Biomed  
NIP. 198106142006041004