



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK GALAKTOMANAN DARI
DAGING BUAH KELAPA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP
PENINGKATAN KADAR SCFA (*Short Chain Fatty Acid*)
PADA FECES TIKUS WISTAR JANTAN
HIPERKOLESTEROLEMIA**

SKRIPSI

Oleh

**Athira Sarah Maulyta
NIM 102010101054**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK GALAKTOMANAN DARI
DAGING BUAH KELAPA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP
PENINGKATAN KADAR SCFA (*Short Chain Fatty Acid*)
PADA FECES TIKUS WISTAR JANTAN
HIPERKOLESTEROLEMIA**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Athira Sarah Maulyta
NIM 102010101054**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Pengaruh Pemberian Ekstrak Galaktomanan dari Daging Buah kelapa (Cocos Nucifera L.) Terhadap Peningkatan Kadar SCFA (Short Chain Fatty Acid) Pada Feces Tikus Wistar Jantan Hiperkolesterolemia*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 17 Oktober 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji I,

Penguji II,

dr. Kadek Dharma W., M.Gizi, Sp.GK, Sp.OG
NIP.197511302001121001

dr. Kristianningrum Dian Sofiana
NIP. 198609062012122001

Penguji III,

Penguji IV

Prof. Ir. Achmad Subagio M.Agr., Ph.D
NIP.196905171992011001

dr. Erfan Efendi, Sp.An
NIP. 196803281999031001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran,

dr. Enny Suswati, M.Kes
NIP. 197002141999032001

RINGKASAN

Pengaruh Pemberian Ekstrak Galaktomanan dari Daging Buah kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Terhadap Peningkatan Kadar SCFA (*Short Chain Fatty Acid*) Pada Feces Tikus Wistar Jantan Hiperkolesterolemia; Athira Sarah Mauliyta, 102010101054, 2013: 45 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Peningkatan angka kematian akibat penyakit tidak menular di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor, dalam hal ini penyebab terbesar adalah perubahan pola makan masyarakat yang tidak seimbang dan kurang serat sehingga mengantarkan pada kondisi dislipidemia yakni naiknya kadar kolesterol tubuh. Upaya perbaikan faktor risiko melalui pendekatan diet tinggi serat, dalam penelitian ini menggunakan galaktomanan yang di ekstrak dari daging buah kelapa. Galaktomanan merupakan serat makanan yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia. Galaktomanan merupakan senyawa yang berpotensi sebagai prebiotik. Prebiotik adalah komponen makanan yang tidak dapat diserap dalam usus halus, tetapi dapat difermentasi oleh mikroflora dalam usus besar menjadi SCFA (*Short Chain Fatty Acid*) sehingga membawa manfaat kepada *host* dengan secara selektif menstimulasi pertumbuhan dan aktivitas probiotik. Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa mengkonsumsi produk-produk fermentasi yang mengandung bakteri asam laktat dapat menurunkan kadar kolesterol baik pada hewan maupun manusia, penurunan kadar kolesterol terjadi karena senyawa yang dihasilkan seperti asam-asam lemak rantai pendek atau SCFA dari proses fermentasi oleh bakteri asam laktat berkompetisi dengan HMG CoA untuk berikatan dengan enzim HMG CoA reduktase, sehingga sintesis kolesterol akan terhambat. Mekanisme lainnya dalam menurunkan kadar kolesterol dilihat dari fungsi galaktomanan sebagai serat pangan yang dapat menghambat reabsorpsi kembali garam empedu dalam saluran cerna.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi ekstrak galaktomanan dari ampas daging kelapa terhadap peningkatan kadar SCFA pada sekum tikus wistar jantan, yang menjadi indikator dalam fungsinya sebagai prebiotik.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dan Laboratorium Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada bulan April 2012-Januari 2013. Tahapan pelaksanaan penelitian meliputi ekstraksi galaktomanan, pembagian kelompok hewan coba, penentuan dosis, persiapan pakan untuk perlakuan, adaptasi hewan coba, pemberian perlakuan pada hewan coba selama 28 hari. Bahan yang digunakan adalah ekstrak Galaktomanan dari ampas daging kelapa (*Cocos Nucifera L.*). Pengolahan data menggunakan program statistik *independent T-test*.

Hasil yang didapatkan membuktikan bahwa kadar SCFA dengan menggunakan uji *independent T-test* muncul pada dosis pemberian ekstrak galaktomanan 140 mg dengan nilai signifikansi dari ketiga jenis asam lemak rantai pendek yang terbentuk yang terdiri dari asam asetat, propionat dan butirat masing-masing sebesar Sig.0.033, Sig. 0.034 dan Sig. 0.039, ($p \text{ value} < 0.05$) yang artinya terdapat perbedaan bermakna diantara dua kelompok perlakuan yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak galaktomanan dengan dosis 140 mg memiliki pengaruh dalam meningkatkan kadar SCFA (*Short Chain Fatty Acid*).

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Dislipidemia	5
2.2 Hiperkolesterolemia	5
2.3 Probiotik	6
2.3.1 Bakteri Asam Laktat.....	8
2.4 Asam Lemak Rantai Pendek (SCFA)	10
2.5 Prebiotik	11
2.6 Serat Makanan (<i>Dietary Fiber</i>)	12
2.6.1 Fermentasi Serat Pangan	14
2.7 Buah Kelapa (<i>Cocos nucifera L.</i>)	15
2.8 Galaktomanan	15
2.9 Ekstraksi	16
2.10 Kerangka Konseptual	18

2.11 Hipotesis Penelitian	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.3 Populasi dan Sampel	20
3.4 Variabel Penelitian	20
3.5 Definisi Operasional	21
3.6 Rancangan Penelitian	21
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.8 Prosedur Penelitian	22
3.8.1 Ekstraksi Galaktomanan.....	22
3.8.2 Penentuan Dosis.....	23
3.8.3 Pembagian Kelompok Hewan Coba.....	23
3.8.4 Persiapan Pakan Untuk Perlakuan.....	23
3.8.5 Adaptasi Hewan Coba.....	24
3.8.6 Perlakuan.....	24
3.8.7 Metode Analisis SCFA.....	24
3.9 Analisis Data	25
3.10 Alur Penelitian	25
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.2 Analisis Hasil	27
4.3 Pembahasan	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	36