

**EFEKTIVITAS KOMBINASI KRIMER TINGGI SERAT
DAN LEMAK RANTAI SEDANG DALAM
MENURUNKAN KADAR GULA DARAH DAN
KOLESTEROL**



FLORENCIA IRENA

2443017033

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2020

**EFEKTIVITAS KOMBINASI KRIMER TINGGI SERAT DAN
LEMAK RANTAI SEDANG DALAM MENURUNKAN KADAR
GULA DARAH DAN KOLESTEROL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:
FLORENCIA IRENA
2443017033

Telah disetujui pada tanggal 11 Januari 2021 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Prof. Dr. apt. J. S. Ami Soewandi.
NIK. 241.02.0542

Pembimbing II,



dr. Hendy Wijaya, M.Biomed.
NIK. 241.17.0973

Mengetahui,
Ketua Penguji



(apt. Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc.)
NIK. 241.13.0788

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Efektivitas Kombinasi Krimer Tinggi Serat dan Lemak Rantai Sedang dalam Menurunkan Kadar Gula Darah dan Kolesterol** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Desember 2020



Florencia Irena
2443017033

LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir saya ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 15 Desember 2020



Florencia Irena
2443017033

ABSTRAK

EFEKTIVITAS KOMBINASI KRIMER TINGGI SERAT DAN LEMAK RANTAI SEDANG DALAM MENURUNKAN KADAR GULA DARAH DAN KOLESTEROL

FLORENCIA IRENA
2443017033

Seiring dengan hasil penelitian yang terus berkembang, obesitas, resistensi insulin, dislipidemia dan hipertensi merupakan komponen utama sindrom metabolik. Tujuan dari kajian literatur ini adalah untuk mengetahui efektivitas dari kombinasi krimer tinggi serat dan lemak rantai sedang dalam menurunkan kadar gula darah dan kolesterol. Pencarian literatur dilakukan pada Pubmed, diperoleh total 11 literatur untuk lemak rantai sedang dan serat pangan (n = 313 subyek). Subyek yang digunakan dalam kondisi sehat, kemudian diinduksi sehingga subyek menjadi hiperglikemia, hiperkolesterolemia atau obesitas dengan pakan *High Fat*. Setelah itu, subyek akan diberi lemak rantai sedang dan serat pangan dengan dosis tertentu selama beberapa waktu dan akan diukur kadar gula darah dan kadar kolesterol. Pada kelompok yang diberikan lemak rantai sedang kadar gula darah yang diperoleh menurun serta kadar kolesterol subyek juga menurun. Pada kelompok yang diberikan serat pangan kadar gula darah yang diperoleh menurun serta kadar kolesterol subyek juga menurun. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian lemak rantai sedang dan serat pangan dapat menurunkan kadar gula darah serta menurunkan kolesterol pada subyek.

Kata kunci: hiperkolesterolemia, hiperglikemia, lemak rantai sedang, serat pangan, kadar gula darah, kadar kolesterol

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF COMBINATION CREAMMER OF HIGH FIBER AND MEDIUM CHAIN TRIGLYCERIDES IN REDUCING BLOOD GLUCOSE AND CHOLESTEROL

**FLORENCIA IRENA
2443017033**

As research results continue to develop, obesity, insulin resistance, dyslipidemia, and hypertension are the main components of the metabolic syndrome. The purpose of this study was to determine the effectiveness of a combination of creamer which is high in fiber and medium fat chain in reducing blood sugar and cholesterol levels. A literature search was carried out at Pubmed, obtained a total of 11 pieces of literature for medium fat chains and dietary fiber (n = 313 subjects). Subjects used in a healthy condition, then induced so that the subject becomes hyperglycemia or hypercholesterolemia or obese with high-fat feed. That, the subjects will be given a chain value of fat and fiber with certain foods for some time and will be measured blood sugar levels and cholesterol levels. In the group given the fat chain and the obtained blood sugar levels decreased and the subject's levels also decreased. In the group given dietary fiber, the sugar content decreased and the subject's levels also decreased. From the results of the study, it can be ignored that offering medium-chain fat and dietary fiber can lower blood sugar levels and lower cholesterol in the subject.

Keywords: hypercholesterolemic, hyperglycemic, medium chain triglycerides, dietary fiber, blood glucose levels, total cholesterol serum

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karuniaNya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Efektivitas Kombinasi Krimer Tinggi Serat dan Lemak Rantai Sedang dalam Menurunkan Kadar Gula Darah dan Kolesterol. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk meperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan anugerah yang luar biasa sehingga penulis diberikan kekuatan dalam menempuh S1 dan menyelesaikan tugas akhir penulis.
2. Prof. Dr. apt. J. S. Ami Soewandi selaku pembimbing I yang telah memberikan ilmu dan waktu, serta membimbing penulis dengan sabar untuk menyelesaikan penulisan skripsi.
3. dr. Hendy Wijaya, M.Biomed. selaku pembimbing II yang telah memberikan ilmu dan waktu, serta membimbing penulis dengan sabar untuk menyelesaikan penulisan skripsi.
4. apt. Dra. Monica Widyawati, M.Sc. selaku ketua penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk menunjang penyelesaian penelitian.
5. Yudi Tjahyono B.Sc., M.Sc.Biol. selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan kritik dan saran demi kelancaran penelitian.
6. apt. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si. selaku penasehat akademik yang selalu memberikan semangat dan mendukung penulis selama masa studi dan pengerjaan skripsi.

7. Seluruh dosen dan pimpinan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan ilmu dan fasilitas pada penulis selama masa studi.
8. Kepala Laboratorium Biomedik, yang telah memberikan izin dan fasilitas pada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Para laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya khususnya pak Anang yang membantu menyediakan kebutuhan selama proses pengerjaan skripsi hingga selesai.
10. Para staf Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
11. Kedua orang tua dan keluarga penulis, yang selalu mendoakan, menghibur, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan masa studi dan pengerjaan skripsi.
12. Teman-teman A Proper Team dan beberapa teman lainnya (Viery Wicaksono, Ivan Carlicio, Leonardo, Johan Manoach V, Jessica Graciella, Eugenia Laurenz, Marselina Ika, Fernando Susanto, Syafira Permatasari, Vinnie Viddie V, Vania Adeline, Michelle R. L, dan Aryanasili) yang telah bersedia menemani, mendukung, menghibur, menyemangati, dan mendengarkan cerita penulis selama masa studi.
13. Teman-teman (Hillary Agripina, Julio Loenardi, Finola Wijaya dan Joshua Rafael) dan ai Liana atas doa, bantuan, hiburan, motivasi, dan dukungan kepada penulis selama penelitian.
14. Teman-teman angkatan 2017 yang sudah menjadi bagian dari perjuangan selama menjalani studi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
15. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan, maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat, dikembangkan, dan lebih disempurnakan. Demikian skripsi ini dipersembahkan bagi almamater Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta tambahan ilmu bagi dunia kefarmasian dan kesehatan serta masyarakat luas pada umumnya. Akhir kata, diucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 15 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Tinjau Ulang Pustaka	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	5
2.1 Hiperglikemia	6
2.1.1 <i>Pengertian Hiperglikemia</i>	6
2.1.2 <i>Mekanisme Hiperglikemia</i>	6
2.1.3 <i>Terapi Non-Farmakologi</i>	8
2.2 Kolesterol.....	9
2.2.1 <i>Pengertian Kolesterol</i>	9
2.2.2 <i>Sintesis Kolesterol</i>	10
2.2.3 <i>Jenis Kolesterol di dalam Tubuh</i>	12
2.2.4 <i>Mekanisme Hiperkolesterolemia</i>	14
2.2.5 <i>Terapi Non-Farmakologi</i>	16
2.3 Lemak Rantai Sedang	17
2.3.1 <i>Pengertian Lemak Rantai Sedang</i>	17
2.3.2 <i>Metabolisme MCT</i>	19
2.3.3 <i>Efektivitas MCT Terhadap Tubuh</i>	20
2.3.4 <i>Karakteristik Lemak Rantai Sedang</i>	21

2.4	Serat Pangan	22
2.4.1	<i>Pengertian Serat</i>	22
2.4.2	<i>Jenis – Jenis Serat Pangan</i>	23
2.4.3	<i>Metabolisme Serat Pangan</i>	24
2.4.4	<i>Efektivitas Serat terhadap Tubuh</i>	26
2.5	Kerangka Konseptual.....	28
2.5.1	<i>Kerangka Konseptual Hiperkolesterolemia</i>	28
2.5.2	<i>Kerangka Konseptual Hiperglikemia</i>	28
3.1	Jenis Penelitian	29
3.2	Pencarian Literatur.....	29
3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	29
3.4	Studi Eligibilitas	30
3.5	Proses Pemilihan Literatur.....	30
3.6	Pemilihan Data.....	32
3.7	Analisis Data.....	33
3.8	Definisi Operasional	33
3.9	Alur Pelaksanaan Penelitian	34
3.10	Kerangka Operational Studi Literatur.....	34
4.1	Hasil.....	35
4.1.1	<i>Hasil Pencarian Literatur</i>	35
4.1.2	<i>Karakteristik Literatur yang Dipilih</i>	36
4.1.3	<i>Respon Metabolisme</i>	37
4.2	Pembahasan	38
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	Kriteria Inklusi 31
Tabel 3.2	Kriteria Eksklusi 32
Tabel 4.1	Karakteristik Literatur yang Dipilih untuk MCT 36
Tabel 4.2	Karakteristik Literatur yang Dipilih untuk Serat Pangan 37
Tabel 4.3	Penelitian Efek MCT terhadap Kadar Gula Darah dan Kolesterol dalam Darah..... 38
Tabel 4.4	Penelitian Efek Serat Pangan terhadap Kadar Gula Darah dan Kolesterol dalam Darah 38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Efek Farmakologi Serat Pangan 27
Gambar 2.2	Kerangka Konseptual Hiperkolesterolemia 28
Gambar 2.3	Kerangka Konseptual Hiperglikemia 28
Gambar 3.1	Alur Pelaksanaan Penelitian 34
Gambar 3.2	Kerangka Operasional Studi Literatur 34
Gambar 4.1	Skema Pencarian Literatur 35