

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH NAGA MERAH
DENGAN PENAMBAHAN VCO TERHADAP KADAR
KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA
BERISIKO PENYAKIT JANTUNG
KORONER DI KOTA PADANG
TAHUN 2025**



ZHAFIRA NUR HANIM
NIM 212210670

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH NAGA MERAH
DENGAN PENAMBAHAN VCO TERHADAP KADAR
KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA
BERISIKO PENYAKIT JANTUNG
KORONER DI KOTA PADANG
TAHUN 2025**

*Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi
Politeknik Kementerian Kesehatan Padang Sebagai salah satu syarat
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika*



Oleh:

ZHAFIRA NUR HANIM
NIM 212210670

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi: "Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025"

Disusun Oleh :

NAMA : Zhaifira Nur Hanim

NIM : 212210670

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk di pertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kementrian Kesehatan Padang.

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

Padang, 25 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama

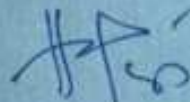
Pembimbing Pendamping



Dr. Eva Yuniritha, M. Biomed, Dietisien
NIP. 19640603 199403 2 002

Safvanti, SKM, M. Kes, Dietisien
NIP. 19630609 198803 2 001

Padang, 25 Juni 2025
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



Murni Handayani, S.SiT, M.Kes, Dietisien
NIP. 19750309 199803 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025"

Diusun Oleh

ZHAFFIRA NUR HANIM
NIM 212210670

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 18 Juni 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Kasmiyetti, DCN, M. Biomed

NIP. 19640427 198703 2 001

Anggota,

Hasnelli, DCN, M. Biomed

NIP. 19630719 198803 2 003

Anggota,

Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M. Biomed, Dietisien

NIP. 19640603 199403 2 002

Anggota,

Safyanti, SKM, M. Kes, Dietisien

NIP. 19630609 198803 2 001

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

Padang, 25 Juni 2025

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

(.....)

Marini Handayani, S.ST, M.Kes, Dietisien

NIP. 19750309 199803 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Zhaifira Nur Hanim

NIM : 212210670

Tanda Tangan



Tanggal : 25 Juli 2025

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama Lengkap : Zhafira Nur Hanim
NIM : 212210670
Tempat/Tanggal Lahir : Sungai Penuh / 15 Agustus 2004
Tahun Masuk : 2021
Nama PA : Zulkifli, SKM, M.Si
Nama Pembimbing Utama : Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed
Nama Pembimbing Pendamping : Ibu Safyanti, SKM, M.Kes, Dietisien

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan hasil Karya Ilmiah saya, yang berjudul : **"Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025"**

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 25 Juni 2025
Yang Menyatakan



Zhafira Nur hanim
NIM 212210670

HALAMAN PENYERAHAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Kemenkes Poltekkes Padang, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zhafira Nur Hanim

NIM : 212210670

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Jurusan : Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non- exclusive Royalty- Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul :

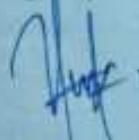
"Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padang, 25 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Zhafira Nur Hanim

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Zhafira Nur Hanim
NIM : 212210670
Tempat, Tanggal Lahir : Sungai Penuh, 15 Agustus 2004
Alamat : Kecamatan Hamparan Rawang Provinsi Jambi
Anak ke : 2
Jumlah Saudara : 2
Status Keluarga : Kandung
Agama : Islam
Nama Ayah : Desrianto, S. Pd
Nama Ibu : Fithri Yenti, M. Pd
No. Telp / HP : 082294956676
E-mail : zhafirhanurhanim2004@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

No.	Pendidikan	Tahun Lulus
1	SDN 029XI Cempaka	2009 - 2015
2	SMPN 8 Sungai Penuh	2015 - 2018
3	SMAN 1 Sungai Penuh	2018 - 2021
4	Kemenkes Poltekkes Padang	2021 - 2015

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Juni 2025
Zhafira Nur Hanim**

Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025

xvi + 57 Halaman, 17 Tabel, 5 Gambar, 13 Lampiran

ABSTRAK

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyebab utama kematian secara global, yang salah satu faktor risikonya adalah tingginya kadar kolesterol total. Upaya penurunan kadar kolesterol dapat dilakukan melalui intervensi non-farmakologis menggunakan pangan fungsional seperti buah naga merah dan Virgin Coconut Oil (VCO) yang kaya akan antioksidan, serat, serta asam lemak jenuh rantai sedang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO terhadap kadar kolesterol total pada penderita berisiko PJK di Kota Padang.

Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Sebanyak 30 responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, kemudian dibagi secara acak sederhana ke dalam dua kelompok: kelompok kontrol yang diberikan jus buah naga merah, dan kelompok perlakuan yang diberikan jus buah naga merah dengan penambahan VCO, masing-masing 250 ml per hari selama 14 hari. Pengukuran kadar kolesterol dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan *Automated Biochemistry Analyzer*. Analisis data dilakukan dengan uji *Paired T-Test* dan *Independent T-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan kadar kolesterol yang signifikan pada kedua kelompok. Kelompok kontrol mengalami penurunan sebesar 12,0 mg/dL ($p=0,001$) dan kelompok perlakuan sebesar 9,4 mg/dL ($p = 0,042$). Meskipun penurunan lebih besar pada kelompok kontrol, perbedaan antara kedua kelompok tetap signifikan ($p = 0,026$), yang menunjukkan bahwa kombinasi jus buah naga merah dan VCO juga efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan kadar kolesterol total dan dapat dijadikan sebagai alternatif terapi komplementer dalam pencegahan penyakit jantung koroner.

Kata Kunci : Buah Naga Merah, Kolesterol Total, VCO, Pangan Fungsional, Penyakit Jantung Koroner

Daftar Pustaka : 64 (2015 – 2024)

MINISTRY OF HEALTH PADANG HEALTH POLYTECHNIC
DEPARTEMENT OF NUTRITION

Thesis, June 2025
Zhafira Nur Hanim

The Effect of Red Dragon Fruit Juice with Added VCO on Total Cholesterol Levels in Patients at Risk of Coronary Heart Disease in Padang City in 2025

xvi + 57 Pages, 17 Tables, 5 Images, 13 Appendices

ABSTRACT

Coronary Heart Disease (CHD) is the leading cause of death globally, with one of the risk factors being high total cholesterol levels. Efforts to lower cholesterol can be made through non-pharmacological interventions using functional foods such as red dragon fruit and Virgin Coconut Oil (VCO), both rich in antioxidants, fiber, and medium-chain saturated fatty acids. This study aims to determine the effect of red dragon fruit juice with added VCO on total cholesterol levels in individuals at risk of CHD in Padang City.

This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest with control group approach. A total of 30 respondents were selected using purposive sampling based on inclusion criteria, and then randomly assigned into two groups: a control group given red dragon fruit juice, and a treatment group given red dragon fruit juice with added VCO, each receiving 250 ml per day for 14 days. Cholesterol levels were measured before and after the intervention using an Automated Biochemistry Analyzer. Data analysis was carried out using the Paired T-Test and Independent T-Test.

The study results showed a significant decrease in cholesterol levels in both groups. The control group experienced a decrease of 12.0 mg/dL ($p = 0.001$) and the treatment group a decrease of 9.4 mg/dL ($p = 0.042$). Although the decrease was greater in the control group, the difference between the two groups remained significant ($p = 0.026$), indicating that the combination of red dragon fruit juice and VCO was also effective in lowering total cholesterol levels.

The conclusion of this study is that administering red dragon fruit juice with added VCO has a significant effect on reducing total cholesterol levels and can be considered a complementary therapy alternative in preventing coronary heart disease.

Keywords : Red dragon fruit, VCO, total cholesterol, coronary heart disease, functional food

Bibliography : 64 (2015 – 2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat- Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang.

Judul Skripsi ini adalah **“Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, pengarahan, dan tuntunan dari Ibu Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed, Dietesien selaku pembimbing utama dan Ibu Safyanti, SKM, M.Kes, Dietesien selaku pembimbing pendamping. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp. Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang,
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang,
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang,
4. Bapak Zulkifli, SKM, M.Si selaku Pembimbing Akademik.
5. Ibu Kasmiyetti, DCN, M.Biomed selaku Ketua Dewan Penguji dan ibu Hasneli, DCN, M. Biomed selaku Anggota Dewan Penguji
6. Bapak dan Ibu dosen beserta Civitas Akademika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu, dukungan, masukan dan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
7. Untuk kedua orang tua tercinta, Papa Desrianto dan Mama Ibu Fithri Yenti serta abang yang selalu memberikan motivasi, nasehat doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini. Terimakasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang yang diberikan. Terimakasih sudah mengusahakan apapun yang penulis butuhkan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Untuk sahabat saya berinisial A, H, dan I yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang, memberi dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. *Last but not least, i wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard word, i wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting, i wanna thank me for always being a giver and tryna give more than i receive. I wanna thank me for tryna do more right than wrong, i wanna thank me for just being me at all times.*

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, sehingga masih ada kekurangan baik pada isi maupun dalam penulisan. Untuk itu penulis selalu terbuka untuk kritikan dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, 25 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
HALAMAN PENYERAHAN SKRIPSI	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Penyakit Jantung Koroner	6
B. Buah Naga Merah	16
C. Virgin Coconut Oil (VCO)	17
D. Jus	19
E. Literatur <i>Review</i>	20
F. Kerangka Teori	22
G. Kerangka Konsep	23
H. Hipotesis Penelitian	23
I. Definisi Operasional	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Desain Penelitian	26
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
C. Populasi dan Sampel.....	27
D. Formulasi Bahan Intervensi.....	29
E. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data	35
F. Pengolahan dan Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil.....	39
B. Pembahasan	46
BAB V PENUTUP	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Kandungan Gizi dalam 100 gram Buah Naga	17
Tabel 2. 2	Kandungan Gizi dalam 100 gram Daging Buah Kelapa.....	19
Tabel 2. 3	Literatur Review	20
Tabel 2. 4	Definisi Operasional	24
Tabel 3. 1	Desain Penelitian	26
Tabel 3. 2	Spesifikasi Bahan.....	29
Tabel 3. 3	Nilai Gizi Jus buah Naga dan Jus Buah Naga dengan Penambahan VCO.....	30
Tabel 3. 4	Komposisi Bahan untuk Penelitian Pendahuluan	33
Tabel 3. 5	Hasil Uji Organoleptik Jus Buah Naga dengan Penambahan VCO pada Penelitian Pendahuluan.....	33
Tabel 4. 1	Karakteristik Responden	41
Tabel 4. 2	Gambaran Status Gizi	42
Tabel 4. 3	Rata-rata Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro Responden	42
Tabel 4. 4	Daya Terima Jus Buah Naga Merah pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol	43
Tabel 4. 5	Rata-rata Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Responden Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol	44
Tabel 4. 6	Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan.....	44
Tabel 4. 7	Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah pada Sebelum dan Sesudah Kelompok Kontrol terhadap Kadar Kolesterol Total	45
Tabel 4. 8	Perbedaan Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO pada Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan dan Kontrol terhadap Kadar Kolesterol Total.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Buah Naga Merah	16
Gambar 2.	VCO	18
Gambar 3.	Diagram Alir proses pembuatan Jus Buah Naga Dengan Penambahan VCO.....	31
Gambar 4.	Diagram alir proses pembuatan jus buah naga merah	32
Gambar 5.	Langkah Penelitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Pernyataan Persetujuan Responden
Lampiran B.	Kuesioner Penelitian
Lampiran C.	Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Setelah Perlakuan
Lampiran D.	Format Food Recall
Lampiran E.	Jadwal Kegiatan Penelitian
Lampiran F.	Dokumentasi
Lampiran G.	Surat Izin Penelitian
Lampiran H.	Surat Keterangan Layak Etik Penelitian
Lampiran I.	Invoice Penelitian
Lampiran J.	Surat Keterangan Selesai Penelitian
Lampiran K.	Lembar Konsul Pembimbing Utama
Lampiran L.	Lembar Konsul Pembimbing Pendamping
Lampiran M.	Turnitin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab utama kematian di negara maju dan berkembang, termasuk Indonesia.¹ Penyakit kardiovaskular adalah penyakit yang disebabkan adanya gangguan pada jantung dan pembuluh darah.² Salah satu jenis penyakit kardiovaskular adalah Penyakit Jantung Koroner (PJK).

Penyakit Jantung Koroner (PJK) menempati urutan pertama penyakit tidak menular menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018. Menurut data terbaru dari WHO, Penyakit Jantung Koroner (PJK) masih menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. Pada tahun 2019, sekitar 17,9 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular, yang mencakup PJK dan stroke, dengan 85 % kematian ini disebabkan oleh PJK.³

Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia yang terdiagnosis dokter menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 adalah 0,5 %, sedangkan pada Tahun 2018 Di Indonesia meningkat menjadi 1,5%. Prevalensi penyakit jantung koroner di Sumatera Barat menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 sebesar 0,6 %, sedangkan pada tahun 2018 juga terjadi peningkatan dari 0,6 % menjadi 1,6 %.⁴

Data Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 menunjukkan prevalensi penyakit kardiovaskular di Indonesia sebesar 0,85 %, sedangkan di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan diagnosis dokter pada semua kelompok umur sebesar 0,87 %. Dilihat berdasarkan kelompok umur, paling banyak terjadi pada kelompok umur lebih dari 75 tahun (4,60 %), diikuti dengan kelompok umur 65 - 74 tahun (4,05 %), kemudian kelompok umur 55 - 64 tahun (2,65 %) dan paling sedikit terjadi pada kelompok umur 5 - 24 tahun (0,11 %).⁵

Peningkatan angka kejadian PJK juga selaras dengan beberapa faktor yang meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner pada individu tertentu. *American Heart Association* (AHA) menyatakan bahwa, faktor risiko penyakit jantung koroner dapat dibagi menjadi dua yaitu, faktor risiko yang

dapat diubah seperti dislipidemia, hipertensi dan merokok, diabetes melitus, obesitas, dan stres. Faktor yang tidak dapat diubah yaitu usia, jenis kelamin, riwayat keluarga dan ras.⁶⁷

Kolesterol total adalah salah satu variabel lipid yang berpengaruh besar dalam proses terjadinya penyakit jantung koroner. Penelitian ini menunjukkan bahwa setiap penurunan kolesterol total 1 % dapat menurunkan resiko penyakit jantung koroner sebesar 2 %, sehingga pemantauan dan penurunan kadar kolesterol total adalah penting.⁸

Penelitian Sarafatayat,dkk (2018) membuktikan bahwa rendahnya kadar kolesterol dalam darah ada hubungannya dengan tingginya kandungan serat dan vitamin C dalam buah naga merah karena mampu mengikat lemak dalam usus yang berarti serta larut mencegah penyerapan lemak oleh tubuh, sehingga membantu menurunkan proses sintesis kolesterol dalam darah.⁹ Kadar kolesterol darah juga ada hubungannya dengan konsumsi lemak tidak jenuh. Lemak tidak jenuh menurunkan kerja dari lemak jenuh sehingga peningkatan konsumsi lemak tidak jenuh akan menurunkan kadar kolesterol dalam darah.¹⁰

Penatalaksanaan masalah penyakit jantung koroner ini dapat dilakukan dengan cara farmakologis dan nonfarmakologis. Salah satu pilihan terapi non-farmakologis adalah pemilihan makanan yang baik yaitu dengan mengkonsumsi beberapa makanan yang mengandung antioksidan. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menghambat atau mencegah terjadinya proses oksidasi lemak. Ketika terjadi oksidasi lemak, kolesterol lebih mudah melewati dinding arteri dan menyumbatnya, tetapi antioksidan dapat menghentikan atau mencegah proses tersebut.¹¹

Sumbatan atau plak bisa dihindari dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung antioksidan. Salah satu makanan yang mengandung antioksidan yaitu buah naga merah.¹² Buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) memiliki banyak kandungan nutrisi yaitu dari 100 gram buah naga merah mengandung serat 3,2 gr, kalsium 13 gr, fosfor 14 mg, vitamin C 9,4 mg, kalium 192 mg.¹³ Kandungan antioksidan jenis flavonoid buah naga merah sebesar 38,9 mg/100 gram.¹²

Flavonoid merupakan senyawa pereduksi yang mampu menghambat banyak reaksi oksidasi baik secara enzimatis maupun non enzimatis. Senyawa ini merupakan antioksidan karena dapat menangkap radikal bebas dengan membebaskan atom hidrogen dari gugus hidroksilnya. Selain mengandung antioksidan jenis flavonoid dan asam ferulat, buah naga merah juga mengandung vitamin C, vitamin B3 (niasin), dan serat.¹⁴ Penelitian Setiawati Hia, dkk. (2024) pemberian jus naga merah sebanyak 150ml/ hari selama 3 bulan dari September – Desember 2023 didapatkan rata-rata kadar kolesterol sebelum pemberian jus buah naga sebesar 214,00 mg/dl dan setelah pemberian yaitu 195,00 mg/dl. Dapat disimpulkan bahwa dari penelitian ini bahwa ada pengaruh pemberian jus buah naga terhadap kadar kolesterol total.⁸

Selain buah naga, makanan yang mengandung antioksidan yaitu *virgin coconut oil* (VCO). *Virgin coconut oil* merupakan produk olahan dari daging kelapa yang berupa cairan berwarna jernih, tidak berasa, dengan bau khas kelapa.¹⁵¹⁶ VCO yang banyak digunakan oleh masyarakat mengandung campuran *medium chain fatty acids* (MCFA) atau asam lemak tak jenuh rantai sedang dan *long chain fatty acids* (LCFA) atau asam lemak jenuh rantai panjang, asam laurat 44 – 45 %. Antioksidan yang terkandung pada VCO ini jenis flavonoid sebesar 9,3 mg/100 gram.¹⁷¹⁴ Penelitian Sharifah, dkk (2022) pemberian VCO yang dilakukan dari bulan Maret 2018 hingga Mei 2018 pada 70 pasien *Acute Coronary Syndrome* (ACS) dengan pemberian VCO 5 mg dengan frekuensi 2 kali sehari. Didapatkan hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan dengan penurunan kolesterol total sebesar 15,1 %.¹⁸

Hasil penelitian terdahulu belum ada peneliti yang mengkombinasikan antara buah naga merah dan campuran VCO. Salah satu minuman yang banyak disukai oleh masyarakat umum adalah jus. Jus buah naga dengan penambahan VCO adalah jus yang dikombinasikan antara buah naga merah dengan minyak kelapa, yang mana jus ini merupakan produk fungsional yang dapat digunakan sebagai terapi komplementer dan dapat dijadikan salah satu alternatif pencegahan faktor penyebab jantung koroner. Pada saat ini, buah naga sudah banyak ditemukan di pasaran dan sudah banyak dikonsumsi oleh masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Di Kota Padang Tahun 2025”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian bagaimana pengaruh pemberian jus buah naga dengan penambahan VCO terhadap kadar kolesterol total pada penderita penyakit jantung koroner di Kota Padang tahun 2025?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO terhadap kadar kolesterol total pada penderita berisiko penyakit jantung koroner di Kota Padang tahun 2025.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya rata-rata kadar kolesterol pada kelompok perlakuan dan kontrol sebelum dan setelah intervensi.
- b. Diketuinya pengaruh pemberian jus buah naga merah pada kelompok kontrol sebelum dan setelah intervensi terhadap kadar kolesterol total.
- c. Diketahui pengaruh pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi terhadap kadar kolesterol total.
- d. Diketahui perbedaan pengaruh pemberian jus buah naga merah dan jus buah naga merah dengan penambahan VCO pada awal dan akhir kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap kadar kolesterol total.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi, pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian di

bidang kesehatan khususnya gizi klinik sehubungan dengan pengaruh pemberian jus buah naga dengan penambahan VCO terhadap kadar kolesterol total pada pasien beresiko penyakit jantung koroner.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk alternatif dalam menurunkan kadar kolesterol dan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang efektivitas pemberian jus buah naga dengan penambahan VCO terhadap kadar kolesterol total pada pasien beresiko penyakit jantung koroner.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini dalam bidang kesehatan khususnya gizi klinik, terkait pengaruh pemberian minuman fungsional jus buah naga dengan penambahan VCO terhadap kadar kolesterol total pada penderita penyakit Jantung Koroner di Kota Padang tahun 2025, sehingga variabel dependen dalam penelitian ini adalah penyakit Jantung Koroner dan variabel independennya adalah pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO. Penelitian ini merupakan penelitian payung dengan tema Determinan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang dan Alternatif Pangan Fungsional untuk Penanggulangan Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Jantung Koroner

1. Definisi Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyakit jantung dan pembuluh darah karena terganggunya pembuluh jantung (arteri koronaria) yang tugasnya menyuplai kebutuhan darah ke otot-otot jantung.¹⁹ terutama ventrikel kiri memompa darah ke seluruh tubuh. Penyempitan dan penyumbatan menyebabkan terhentinya aliran darah ke otot jantung. Penyakit jantung koroner adalah penyakit dimana pembuluh darah yang menyuplai makanan dan oksigen untuk otot jantung mengalami sumbatan. Sumbatan ini paling sering terjadi akibat penumpukan kolesterol di dinding pembuluh darah koroner.²⁰

Penyebab terbanyak dari penyempitan tersebut adalah arterosklerosis.²⁰ Aterosklerosis adalah suatu keadaan arteri besar dan kecil yang ditandai oleh endapan lemak, trombosit, makrofag dan leukosit di seluruh lapisan tunika intima dan akhirnya ke tunika media. Telah diketahui bahwa aterosklerosis bukanlah suatu proses berkesinambungan, melainkan suatu penyakit dengan fase stabil dan fase tidak stabil yang silih berganti. Perubahan gejala klinik yang tiba-tiba dan tak terduga agaknya berkaitan dengan ruptur plak, meskipun ruptur tidak selalu diikuti gejala klinik. Seringkali ruptur segera pulih agaknya dengan cara inilah proses plak berlangsung.²¹

2. Patofisiologi Jantung Koroner

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan respon iskemik dari otot jantung yang disebabkan oleh penyempitan arteri koronaria secara permanen atau tidak permanen.¹⁹ Perkembangan PJK dimulai akibat penyumbatan pembuluh darah akibat plak. Plak ini tumbuh karena kadar kolesterol LDL (*low-density lipoprotein*) yang meningkat sehingga menumpuk dibagian dinding arteri akan mengganggu aliran darah serta merusak pembuluh darah.²² Kondisi ini berlanjut hingga bertahun-tahun dan

menyebabkan plak yang menyumbat arteri sehingga aliran darah terganggu dan juga dapat merusak pembuluh darah sehingga timbul gejala PJK dalam waktu yang cukup lama.²³

Di dalam dinding arteri, LDL akan dioksidasi oleh makrofag sehingga menjadi molekul kemotaktik yang kuat. Hal ini akan mengundang makrofag lain sehingga terjadi kaskade perubahan-perubahan vaskular yang berujung pada terbentuknya plak atau rupturnya plak. Keterlibatan zat LDL terjadi pula pada patogenesis penyakit jantung koroner melalui proses aterosklerosis yang sama. Sehingga dapat dikatakan bahwa penumpukan LDL pada dinding arteri koroner merupakan pencetus awal patogenesis penyakit jantung koroner.²⁴

3. Faktor-Faktor Penyebab Jantung Koroner

Faktor risiko penyakit kardiovaskular ada yang tidak dapat diubah dan ada faktor yang dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah, antara lain: usia, jenis kelamin, ras, dan riwayat penyakit keluarga. Sedangkan, faktor risiko penyakit kardiovaskular yang dapat diubah, antara lain: hipertensi, profil lipid yang buruk, merokok, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, diabetes melitus, konsumsi makanan berlemak, dan konsumsi alkohol berlebih. Faktor risiko penyakit kardiovaskular bersifat kumulatif, artinya semakin banyak faktor risiko yang dimiliki, maka risiko untuk menderita penyakit kardiovaskular semakin tinggi.²⁵

a. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah

1) Usia

Usia merupakan faktor risiko penting pada kejadian PJK. Hal ini disebabkan perkembangan PJK dapat dimulai saat individu masih muda dan memerlukan waktu hingga puluhan tahun sebelum munculnya gejala akut PJK.²³ Sebagian besar kasus kematian terjadi pada laki-laki umur 35 - 44 tahun dan meningkat dengan bertambahnya umur. Hal ini berhubungan dengan kadar kolesterol pada laki-laki meningkat sampai umur 50 tahun. Sedangkan pada perempuan

sebelum menopause (45 - 60 tahun) lebih rendah dari pada laki-laki dengan umur yang sama.²⁶

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin laki-laki lebih besar terkena PJK dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, pada wanita yang sudah menopause risiko PJK meningkat. Hal itu berkaitan dengan penurunan hormon estrogen yang berperan penting dalam melindungi pembuluh darah dari kerusakan yang memicu terjadinya aterosklerosis.¹⁹

3) Riwayat Keluarga

Adanya riwayat keluarga terkena penyakit jantung meningkatkan risiko dua kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga risiko penyakit jantung.²⁷ Riwayat penyakit jantung di dalam keluarga bisa diturunkan seperti, hiperkolesterolemia, penyakit darah tinggi, atau diabetes. Selain itu, gaya hidup dan kebiasaan di dalam keluarga juga berperan, seperti pola makan sejak kecil atau merokok sejak usia muda.¹⁹

b. Faktor Risiko yang Dapat Diubah

1) Dislipidemia

Dislipidemia merupakan suatu kondisi dimana terjadi abnormalitas kadar lipid di dalam darah, diantaranya peningkatan kadar kolesterol, LDL (*Low Density Lipoprotein*), dan kadar trigliserida, serta penurunan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*).²⁸

a) Kolesterol Total

Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks, yang 80 % dihasilkan dari dalam tubuh yaitu organ hati dan 20 % dari luar tubuh berupa zat makanan.²⁹ Kolesterol merupakan lemak berupa substansi seperti lilin yang berwarna putih dan secara alami ditemukan di dalam tubuh serta diproduksi di hati dengan fungsi membangun dinding sel dan membuat hormon-hormon tertentu.³⁰ Kolesterol termasuk golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh manusia.³¹

Kolesterol adalah zat yang diperlukan tubuh, namun tidak dalam jumlah berlebih. Kolesterol diperoleh dari jenis makanan yang kita konsumsi setiap hari, contohnya sumber lemak, gorengan, sumber hewani, dan sebagainya. Apabila mengkonsumsi terlalu banyak makanan sumber kolesterol mengakibatkan kadar kolesterol darah meningkat, sehingga hal ini berdampak buruk untuk jantung. Kolesterol tinggi seringkali tidak memiliki efek samping. Saat pembuluh darah vena terjadi penyumbatan yang parah, jantung akan terasa nyeri (nyeri dada).³²

b) Kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Kolesterol LDL merupakan jenis kolesterol yang sering disebut sebagai kolesterol jahat yang mengangkut kolesterol paling banyak didalam darah.²⁹ Metabolisme LDL bersikulasi di dalam darah lebih kurang selama 3 hari, kemudian hepar dan sel perifer akan mengambil hasil metabolisme LDL lewat LDL-R (*Low Density Lipoprotein Receptor*), dimana protein LDL kemudian pecah sehingga kolesterol yang ada dipakai sebagai bahan baku untuk metabolisme sel.³³ Kolesterol LDL ≥ 130 mg/dl akan menyebabkan penebalan dinding pembuluh darah dan akan meningkatkan resiko terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK).²⁶

c) Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*)

Kolesterol HDL mengangkut kolesterol lebih sedikit dari LDL dan sering disebut kolesterol baik karena dapat membuang kelebihan kolesterol jahat di pembuluh darah arteri kembali ke hati untuk diproses dan dibuang.²⁹ HDL merupakan kompleks lipid-protein yang didominasi oleh protein dan berfungsi untuk mengikat kolesterol dan trigliserida dalam sistem sirkulasi peredaran darah. Kolesterol HDL ini juga dapat membersihkan plak yang berada di arteri dan membawanya ke hati untuk

dikeluarkan dan digunakan kembali oleh tubuh.³⁴ Semakin tinggi kadar HDL dalam darah maka semakin baik, tetapi semakin rendah kadar HDL maka semakin tinggi risiko untuk menderita Penyakit Jantung Koroner.

d) Trigliserida

Trigliserida atau lemak netral adalah suatu ester antara asam lemak dan gliserol yang ketiga radikal hidroksilnya diesterkan. Trigliserida adalah simpanan lemak didalam tubuh terdapat pada aliran darah.³⁵ Di dalam darah trigliserida dikemas dalam bentuk partikel lipoprotein dengan lipoprotein yang mengandung trigliserida terbesar adalah *chylomicron*. Fungsi utama trigliserida adalah sebagai zat energi karena lemak yang disimpan didalam tubuh berbentuk trigliserida.

2) Hipertensi

Tekanan darah yang tinggi (hipertensi) dan menetap akan menimbulkan trauma langsung terhadap dinding pembuluh darah arteri koronaria, sehingga memudahkan terjadinya aterosklerosis koroner. Hal ini menyebabkan angina pectoris, insufisiensi koroner dan miokard infark lebih sering didapatkan pada penderita hipertensi dibanding orang normal.³⁶

Tekanan darah sistolik diduga mempunyai pengaruh yang lebih besar. Kejadian penyakit jantung koroner pada hipertensi sering dan secara langsung berhubungan dengan tingginya tekanan darah sistolik. Penelitian Framingham selama 18 tahun terhadap penderita berusia 45 - 75 tahun mendapatkan hipertensi sistolik merupakan faktor pencetus terjadinya angina pectoris dan miokard infark.³⁷

3) Merokok

Kebiasaan merokok adalah salah satu faktor terjadinya penyakit kardiovaskular, dimana nikotin pada rokok dapat menyebabkan pelepasan katekolamin seperti epinefrin dan norepinefrin atau hormon katekolamin yang memegang peranan sangat penting dalam tubuh

sehingga menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah serta menyebabkan peningkatan tekanan darah, dan mempengaruhi beban kerja jantung, sehingga aliran darah ke beberapa jaringan tubuh menjadi terbatas dan kekurangan oksigen dan menyebabkan nyeri pada dada.³⁸

4) Kurangnya Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dimunculkan oleh otot-otot skeleton serta mengakibatkan pengeluaran energi.³⁹ Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko PJK yang dapat diubah (*modifiable*). Berbagai kegiatan dapat dilakukan untuk meningkatkan kesehatan dengan beraktivitas fisik seperti senam, lari, bersepeda, dan lainnya. Aktivitas fisik juga dapat menjadi acuan dalam upaya pencegahan PJK non farmakologikal penting yang perlu diperhatikan.³⁷

5) Obesitas

Obesitas merupakan kunci penting dari terjadinya peningkatan kejadian PJK. Obesitas merupakan suatu keadaan yang membebani kerja sistem kardiovaskular. Sebagian besar orang obesitas mempunyai lemak visceral (lemak intra abdomen) yang lebih banyak dibandingkan lemak perifer. Dengan meningkatnya jumlah lemak visceral dalam tubuh, maka jantung akan bekerja lebih berat sehingga risiko terjadinya PJK akan lebih besar.⁴⁰

6) Diabetes Melitus

Kondisi DM juga memperparah kondisi pembuluh darah koroner. Berdasarkan hasil penelitian Framingham, satu dari dua orang penderita DM akan mengalami kerusakan pembuluh darah dan peningkatan risiko serangan jantung. Kondisi obesitas juga memicu terjadinya PJK. Fakta menunjukkan bahwa penumpukan lemak dibagian sentral tubuh akan meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah.³²

Kondisi DM juga memperparah kondisi pembuluh darah koroner. Penderita DM akan mengalami kerusakan pembuluh darah dan peningkatan risiko serangan jantung. Kondisi obesitas juga memicu terjadinya PJK. Penumpukan lemak dibagian sentral tubuh akan meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah.⁴¹

Glukosa darah adalah glukosa yang dialirkan melalui darah sebagai sumber utama energi untuk sel tubuh. Umumnya tingkat glukosa dalam darah bertahan pada batas 4 - 8 mmol/L perhari (70 - 150 mg/dl), kadar ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah di pagi hari sebelum mengkonsumsi makanan.⁴² Menurut Kemenkes RI nilai normal dari kadar glukosa darah adalah <200 mg/dL untuk kadar glukosa darah sewaktu dan <126 mg/dL untuk kadar glukosa darah puasa.

7) Konsumsi Alkohol Berlebih.

Konsumsi alkohol dapat memberikan efek yang menguntungkan terhadap jantung yaitu dapat mengurangi peradangan kronis dan meningkatkan vasodilatasi melalui regulasi resistensi insulin, meregulasi HDL (*High Density Lipoprotein*) dan menghambat LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang menurunkan kejadian hiperkolesterolemia, menghambat glukoneogenesis hepatic yang menurunkan hiperglikemia dan hyperinsulinemia, mengurangi serum fibrinogen yang menurunkan hiperkoagulabilitas. Konsumsi alkohol dalam porsi sedang yaitu 20 - 30 gram untuk pria dan 10 - 15 gram untuk wanita dapat mengurangi risiko PJK. Namun, jika mengonsumsi secara berlebihan dapat memberi efek buruk bagi kesehatan.³⁷

4. Penatalaksanaan Penyakit Jantung Koroner

Penyakit koroner terjadi karena siklus yang terus menerus, di mana jantung terus kehilangan perannya untuk bekerja secara teratur. Menjelang awal penyakit, jantung dapat menutupi kegagalan kemampuannya serta menjaga aliran darah normal melalui peningkatan denyut jantung.³²

Pada kondisi tidak terkompensasi (*Decompensatio Cordis*) aliran darah yang tinggi mengakibatkan sesak napas (*dyspnea*), kelelahan serta rasa nyeri di daerah jantung. Sirkulasi darah yang berkurang dapat mengakibatkan masalah pada peran ginjal, hati, otak dan nadi, yang menyebabkan resorpsi natrium hal ini yang akhirnya menyebabkan edema. Penyakit Jantung Koroner menjadi parah ketika bergabung dengan 11 penyakit (endokarditis atau karditis), gangguan kardiovaskular, setelah jaringan mati miokard, dan setelah prosedur medis jantung.²⁸ penatalaksanaan pada penyakit jantung meliputi :

1. Penatalaksanaan Medis/ Farmakologi

Obat yang digunakan untuk mengobati penyakit jantung tergantung kepada jenis penyakit jantung itu sendiri. Beberapa golongan obat yang umumnya digunakan dalam pengobatan penyakit jantung, antara lain:⁴³

- a) ACE inhibitor berfungsi menghambat tubuh menghasilkan angiotensin sehingga menurunkan tekanan darah. Contohnya captopril dan ramipril.
- b) Angiotensin II receptor blockers berfungsi menghambat efek angiotensin sehingga menurunkan tekanan darah. Contohnya, candesartan dan losartan.
- c) Antikoagulan berfungsi mencegah penggumpalan darah dengan menghambat kerja faktor pembekuan darah. Contohnya, heparin dan warfarin.
- d) Antiplatelet Sama halnya dengan antikoagulan, antiplatelet berfungsi mencegah terbentuknya gumpalan darah dengan cara yang berbeda. Contohnya, aspirin dan clopidogrel.
- e) Antagonis kalsium bekerja dengan mengatur kadar kalsium yang masuk ke otot jantung dan pembuluh darah, sehingga melebarkan pembuluh darah. Contohnya amlodipine dan nifedipine.

- f) Beta blockers bekerja dengan menekan efek adrenalin yang meningkatkan detak jantung, sehingga jantung tidak bekerja terlalu keras. Contohnya metoprolol dan bisoprolol.
 - g) Penurun kolesterol berfungsi meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL) dan menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL). Contohnya atorvastatin. Obat digitalis bekerja dengan meningkatkan kadar kalsium pada sel jantung, sehingga meningkatkan pompa jantung. Contohnya, digoxin.
 - h) Nitrat berfungsi melebarkan pembuluh darah. Contohnya, nitrogliserin dan isosorbide dinitrate.
2. Penatalaksanaan nutrisi/nonfarmakologi
- Penderita penyakit jantung untuk penyembuhan. Adapun diet pada penyakit jantung adalah sebagai berikut :
- 1) Tujuan Diet
 - a) Memberikan makanan yang tepat, tanpa memberatkan kerja jantung.
 - b) Mencegah atau menghilangkan penimbunan garam dan air.
 - c) Menurunkan berat badan bila terlalu gemuk.
 - 2) Syarat Diet
 - a) Energi dihitung menggunakan rumus kombinasi diet jantung.
 - b) Protein 0,8 g/kg BB/hari atau 10 - 15 % dari kebutuhan energi total.
 - c) Lemak diberikan cukup 25 - 30 % dari total kalori, lemak jenuh 10 %, lemak tak jenuh 10 - 15 %.
 - d) Karbohidrat diberikan cukup 55 – 60 % dari total kalori.
 - e) Kolesterol rendah terutama bila disertai dislipidemia.
 - f) Vitamin dan mineral cukup.
 - g) Serat cukup untuk menghindari konstipasi.
 - h) Rendah garam 2 – 3 gram perhari ($\frac{1}{2}$ sedok teh), jika disertai hipertensi dan edema.
 - i) Cairan cukup sesuai kebutuhan.

- j) Makanan mudah dicerna dan tidak bergas.
- k) Bentuk makanan disesuaikan dengan keadaan penyakit, diberikan dalam porsi kecil.

5. Mekanisme Kerja Serat, Vitamin C, Flavonoid dan Asam Laurat Terhadap Jantung Koroner

Serat memiliki sifat menurunkan kolesterol darah. Studi menunjukkan β -glukan yang terdapat di dalam serat dapat mengurangi kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) tanpa mempengaruhi kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) atau trigliserida.

Serat di dalam tubuh bersifat hipokolesterolemik dan memiliki efek penurunan kolesterol yang bermanfaat untuk melawan Penyakit Jantung Koroner (PJK). Beberapa mekanisme penurunan kolesterol oleh serat adalah dengan mencegah sintesis kolesterol, menurunkan jumlah energi makanan sehingga mengurangi sintesis kolesterol dan meningkatkan ekskresi empedu, menurunkan ketersediaan kolesterol dan menghambat absorpsi kolesterol sehingga menurunkan jumlah kolesterol yang ditransfer ke aliran darah.

Vitamin C merupakan komponen penting dalam pemecahan kolesterol. Vitamin C sebagai antioksidan yang larut dalam air dapat mencegah terjadinya oksidasi. Vitamin C sebagai antioksidan berfungsi menangkap radikal peroksil sehingga dapat melindungi LDL dari kerusakan oksidatif. Konsentrasi vitamin C yang tinggi dalam darah akan menurunkan kadar LDL.

Asam lemak yang terdapat pada minyak kelapa terdiri atas 90 % asam lemak jenuh, sementara 10 % sisanya merupakan asam lemak tak jenuh berupa oleat dan linoleat. Pada golongan asam lemak jenuh, asam laurat menjadi komponen utama yang ada pada VCO.⁴⁴ Kandungan asam laurat pada VCO merupakan asam lemak rantai sedang yang dapat langsung diserap ke dalam sel sehingga mudah untuk menghasilkan energi. Resirkulasi asam laurat ke dalam hati melalui arteria hepatic akan melepaskan energi tambahan untuk tubuh tambahan energi dari VCO inilah

yang menyebabkan tidak adanya penambahan energi melalui katabolisme lipid yang akan meningkatkan kadar kolesterol dan LDL dalam plasma.⁴⁵

B. Buah Naga Merah

Buah naga adalah buah yang sangat unik. Nama “naga” berasal dari penampilan batangnya yang menjalar berwarna hijau, mirip tubuh naga. Buahnya juga bersisik dan memiliki sayap seperti seekor naga.⁴⁶ Pohon buah naga yang ditanam dari spesies isi berwarna merah karena paling sesuai dengan cuaca di Indonesia serta rasanya yang enak dan sangat digemari.



Gambar 1. Buah Naga Merah

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan salah satu jenis buah tropis yang dikenal dengan warna dagingnya yang merah keunguan dan biji-biji kecil hitam yang tersebar merata di dalamnya. Buah ini tidak hanya menarik dari segi tampilan, tetapi juga kaya akan antioksidan, serat, vitamin C, dan air, sehingga sangat bermanfaat untuk kesehatan tubuh. Rasanya yang manis segar membuat buah naga merah digemari berbagai kalangan, baik dikonsumsi langsung maupun diolah menjadi jus, smoothie, atau campuran makanan sehat lainnya.

Menurut Citramukti, Buah naga (Dragon Fruit) merupakan buah pendatang yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki khasiat dan manfaat serta nilai gizi cukup tinggi. Bagian dari buah naga 30-35% merupakan kulit buah namun seringkali hanya dibuang sebagai sampah. Kulit buah naga mengandung zat warna alami antosianin cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan.⁴⁷

Produksi buah naga pada tahun 2022 di Sumatera Barat memproduksi sebanyak 43.555 kg, dengan harga buah naga merah 1 kg dengan kisaran Rp. 30.000 - 55.000 tergantung pada variasi ukuran, kualitas, dan lokasi penjualan.⁴⁸

Buah naga kaya dengan serat dan oligosakarida yang berperan sebagai prebiotik yang membantu pertumbuhan bakteri baik (probiotik) seperti *Lactobacilus* dan *Bifidobacteria Lactobacilus* di dalam usus. Kedua bakteri ini bermanfaat untuk membunuh virus dan bakteri penyebab penyakit.⁴⁹

Mengonsumsi buah naga dapat menurunkan kadar kolesterol jahat sekaligus meningkatkan kolesterol baik. Hal ini disebabkan oleh likopen, betalain dan serat yang terkandung dalam buah naga. Selain itu, asam lemak omega-3 dan omega-9 yang terkandung dalam biji yang ada dalam daging buah ini berkhasiat baik untuk Kesehatan jantung.⁴⁹ Pada tabel 2.1 terdapat nilai gizi dan kandungan zat aktif pada buah naga

Tabel 2.1 Kandungan Gizi dalam 100 gram Buah Naga

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi	71 kkal
Protein	1,7 gr
Karbohidrat	9,1 gr
Kalsium	13 mg
Kalium	128 mg
Natrium	10 mg
Fosfor	14 mg
Serat	3,2 mg
Zat besi	0,4 mg
Vitamin C	9,4 mg
Niasin	1,3 mg
Air	90%
Pektin	17%
Fenol	28,16 mg
Betasianin	2,19 mg
Kalsium	13 mg
Betakaroten	0,5-1,5 mg

Sumber: ⁵⁰

C. Virgin Coconut Oil (VCO)

Virgin Coconut Oil (VCO) yaitu minyak kelapa yang diekstraksi dari daging buah kelapa yang tidak melalui proses pemanasan, atau hanya dengan

pemanasan pada suhu rendah. Minyak yang dihasilkan tanpa melalui proses pemanasan mempunyai kualitas yang baik, sehingga hasilnya minyak tampak jernih, tidak mempunyai aroma tengik dan terlindungi dari radikal bebas.



Gambar 2.VCO

VCO dapat meningkatkan kekebalan tubuh dengan adanya asam laurat sebagai asam lemak paling dominan pada VCO. Asam laurat dapat diubah oleh tubuh menjadi komponen yang lebih sederhana yaitu monolaurin yang bersifat antibakteri, antijamur dan antivirus. Membran lipida (lapisan pembungkus sel) berbagai virus yang dapat dirusak oleh monolaurin diantaranya virus HIV, influenza, cytomegalovirus dan herpes. Selain itu monolaurin juga diketahui dapat mengaktifkan bakteri patogen seperti *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus galactiae*, *Helicobacter pylori* serta protozoa seperti *Giardia lamblia*.

VCO dikenal kaya akan asam laurat dan antioksidan seperti flavonoid yang bermanfaat dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menjaga kesehatan jantung. Kandungan *medium chain fatty acids* (MCFA) dalam VCO membuatnya mudah diserap oleh tubuh dan digunakan sebagai sumber energi cepat tanpa meningkatkan kadar kolesterol jahat. Karena itulah, VCO sering digunakan sebagai komponen fungsional dalam minuman sehat seperti jus buah naga merah, untuk membantu menurunkan kadar kolesterol total pada individu berisiko penyakit jantung koroner.¹⁸ Kandungan zat gizi daging buah kelapa dapat dilihat pada tabel 2.2 :

Tabel 2.2 Kandungan Gizi dalam 100 gram Daging Buah Kelapa

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi	68 kkal
Protein	1 gr
Asam askorbat	4 mg
Karbohidrat	14 gr
Air	83,3 gr
Kalsium	7 mg
Fosfor	30-98 mg
Thiamin	0,05-0,1 mg
Besi	1 - 2 mg
Vitamin A	0 - 10 SI
Vitamin C	2 - 4 mg
Asam laurat	44 - 55%
Asam oleat	20 - 30%
Asam linoleat	10 - 20%
Betakaroten	0,5 - 1,5 mg
Serat	0,5 - 1,5 mg
Tokoferol	0,5 - 1,5 mg

Sumber : ⁵⁰

D. Jus

Jus adalah makanan selingan setelah makanan utama yang sudah banyak dikonsumsi Masyarakat. Jus merupakan suatu produk olahan buah-buahan dan sayur dengan cara digerus atau di blender, maupun tanpa daging buah yang diperas sehingga mengeluarkan sari buah. Buah atau sari buah mengandung zat gizi dan memiliki rasa yang menyegarkan. Minuman jus biasanya dibuat hanya dengan menggunakan satu jenis buah-buahan atau dapat dibuat dengan menggunakan dua jenis buah dan tambahan lainnya yang dapat disukai oleh konsumen.

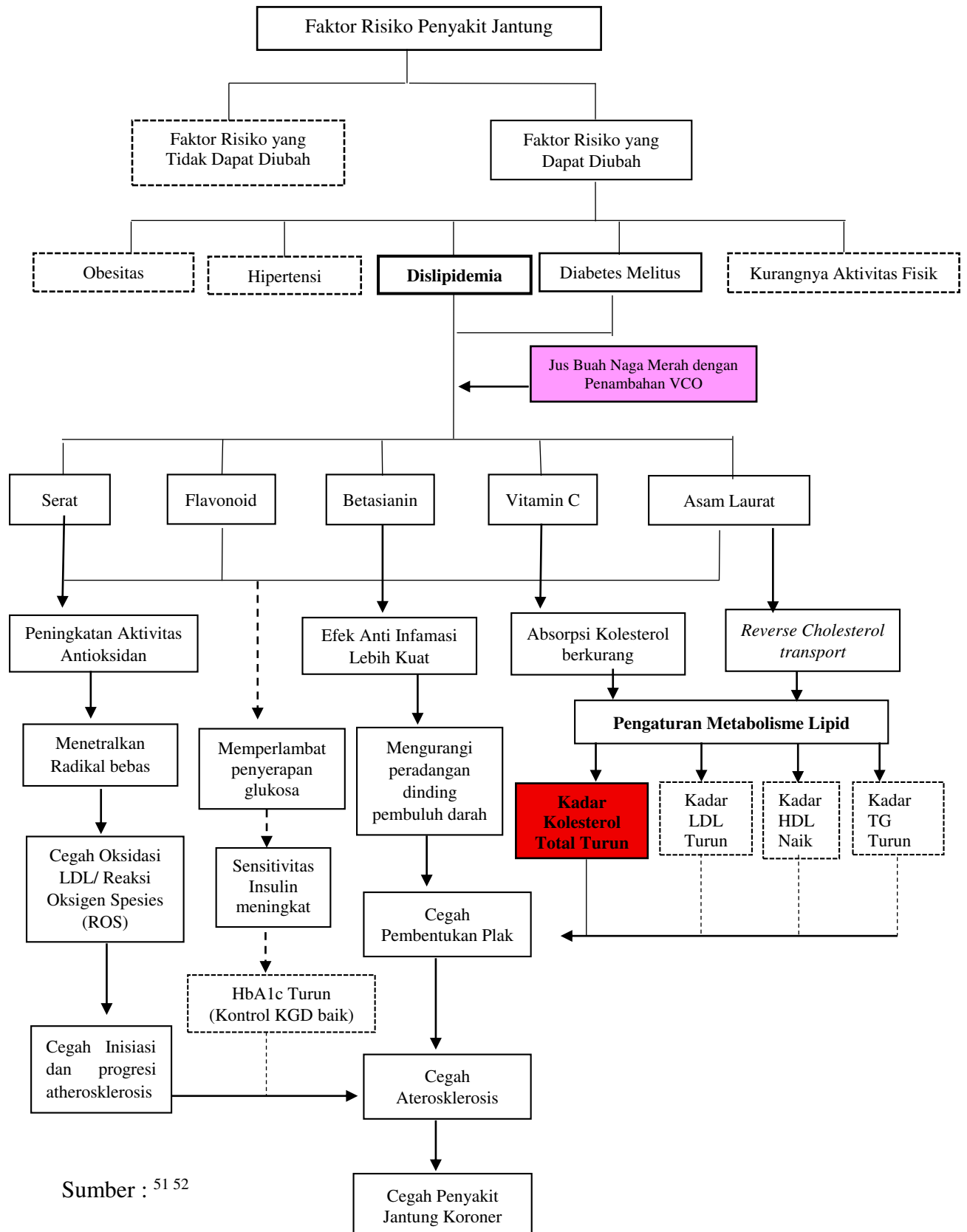
E. Literatur Review

Tabel 2.3 Literatur Review

No.	Nama Peneliti/ Judul	Metode Penelitian	Hasil
1.	Setiawati, dkk. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga (<i>Hylocorheus Polyhiruz</i>) Terhadap Kadar Kolestrol Total Pada Lansia Di Posbindu Kebayoran Lama Utara Jakarta Selatan. 2024	Desain Penelitian yang digunakan dalam pengamatan ini yaitu desain pra-eksperimen. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan pre-post test group design. Sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel penderita hiperkolesterolemia sebanyak 15 orang.	Hasil analisis menunjukkan rata-rata kadar kolesterol pada kelompok pra intervensi adalah 214,00 mg/dl, Sedangkan pada kelompok pasca intervensi, rata-rata kadar kolesterolnya adalah 195,13 mg/dl. Dengan pemberian selama 3 bulan sebanyak 200 ml/ hari. Hasil uji normalitas terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol total sebelum dan sesudah ($p < 0.05$)
2.	Maulidiyah Salim, dkk. Pengaruh Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida. 2022.	Penelitian menggunakan one group pretest – posttest design. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 11 orang staf Puskesmas yang memiliki kadar kolesterol total di atas 200 mg/dl dan trigliserida di atas 150 mg/dl. Pemberian buah naga pada responden sebesar 2,86 gr/kg BB dan dilakukan selama 21 hari. Kadar kolesterol total darah dan trigliserida dianalisis menggunakan alat photometer 5010 dengan metode CHOD-PAP dan GPO-PAP.	Penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata kadar kolesterol total sebelum mengkonsumsi buah naga merah adalah 247,27 mg/dl dan setelah mengkonsumsi buah naga merah selama 21 hari 218,64 mg/dl. Hasil Uji Statistik T Paired didapatkan hasil nilai signifikansi sebesar $0,013 < 0,05$ yang artinya H_a diterima yaitu terdapat perbedaan kadar kolesterol total sebelum dan setelah mengkonsumsi buah naga merah.
3.	Mei Chan, C., Sh Abdullah, S. S., Abdullah, K. L., Zainal Abidin, I. & Bee Wah, Y. A	Desain penelitian ini adalah penelitian acak tersamar tunggal dilakukan dari bulan Maret 2018 hingga Mei 2018 pada 70 pasien ACS.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian VCO yang dilakukan dari bulan Maret 2018 hingga Mei 2018

No.	Nama Peneliti/ Judul	Metode Penelitian	Hasil
	Pilot Study On The Effect Of Virgin Coconut Oil On Serum Lipid Profile And Hs Crp Level Among Post Acute Coronary Syndrome Patients: (2022).	Teknik pengambilan sampel acak digunakan untuk mengalokasikan peserta masing-masing dalam kelompok kontrol dan intervensi. Peserta di Grup A menerima satu botol berisi 100 buah softgel minyak kelapa murni dan diharuskan mengonsumsi 5 softgel (5ml/5g) dua kali sehari. Peserta kelompok B menerima pengobatan rutin dan statin. Perubahan profil lipid serum diidentifikasi menggunakan uji t berpasangan dan uji t independen.	dengan pemberian VCO 5 mg dengan frekuensi 2 kali sehari. Didapatkan hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan dengan penurunan kolesterol total sebesar 15,1 %.
4.	Maiti, R. <i>et al.</i> Effect of Virgin Coconut Oil (VCO) on Cardiometabolic Parameters in Patients with Dyslipidemia: A Randomized, Add-on Placebo-Controlled Clinical Trial. (2024).	Desain penelitian ini adalah penelitian acak dengan desain paralel dilakukan pada 22 Mei 2019 dan selesai pada 31 Desember 2021 dengan populasi pasien rawat jalan. Pasien berusia > 18 tahun. Sampel diberikan 1000 mg/ hari dengan atorvastatin 10 mg/ hari.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan HDL pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Penurunan LDL, Kolesterol total dan lipoprotein secara signifikan lebih tinggi pada kelompok kontrol.

F. Kerangka Teori

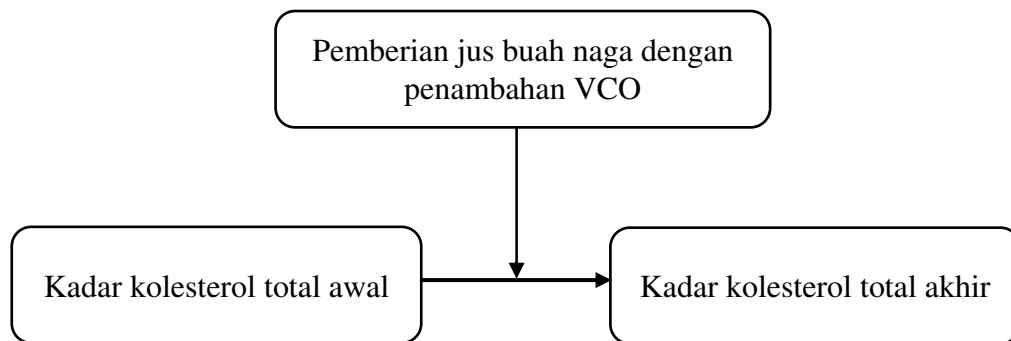


Sumber : ⁵¹ 52

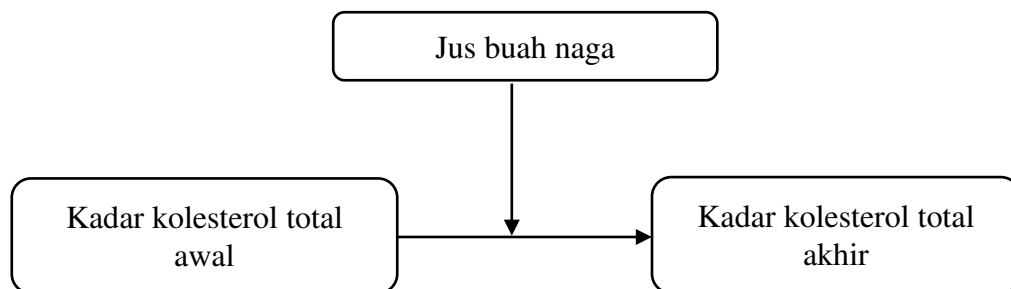
G. Kerangka Konsep

Gambar dibawah ini adalah uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel yang akan diamati melalui penelitian yang akan dilakukan.

1. Kelompok Perlakuan



2. Kelompok Kontrol



H. Hipotesis Penelitian

- H_a : Ada pengaruh pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO terhadap kadar kolesterol total pada penderita berisiko penyakit jantung koroner di Kota Padang Tahun 2025.
- H_a : Ada pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap kadar kolesterol total pada penderita berisiko penyakit jantung koroner di Kota Padang Tahun 2025.
- H_a : Ada perbedaan antara pengaruh pemberian jus buah naga merah dan jus buah naga merah dengan penambahan VCO pada awal dan akhir kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap kadar kolesterol total.

I. Definisi Operasional

Tabel 2.4 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Variabel	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Kadar Kolesterol total awal kelompok perlakuan	Nilai ukur kadar kolesterol total kelompok perlakuan sebelum pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO	Melakukan pengukuran kolesterol total dengan menggunakan sampel plasma darah (serum) responden di Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang Spesifikasi Alat: Sistem pemrosesan otomatis, kapasitas throughput tinggi, akurasi hasil yang tinggi, dan penggunaan volume sampel yang minimal, sehingga mempercepat proses pemeriksaan dan meminimalkan kesalahan analitik. Cara Kerja Alat: Alat ini bekerja dengan prinsip fotometri, yaitu mengukur intensitas cahaya yang diserap oleh reaksi kimia antara reagen dan sampel darah.	<i>Automated Biochemistry Analyzer</i>	Kadar Kolesterol awal kelompok perlakuan dalam satuan mg/dL	Rasio

No	Variabel	Definisi Variabel	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala ukur
2	Kadar Kolesterol total awal kelompok kontrol	Nilai ukur kadar kolesterol total awal kelompok kontrol sebelum diberikan jus naga merah	Mengukur kadar kolesterol total awal kelompok kontrol. Pengukuran dilakukan oleh petugas Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang.	<i>Automated Biochemistry Analyzer</i>	Kadar Kolesterol awal kelompok kontrol dalam satuan mg/dL	Rasio
3	Kadar kolesterol total akhir kelompok perlakuan	Nilai ukur kadar kolesterol total kelompok perlakuan sesudah diberikan jus buah naga merah dengan penambahan VCO.	Mengukur kolesterol total akhir kelompok perlakuan setelah hari ke-14. Pengukuran dilakukan oleh petugas Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang.	<i>Automated Biochemistry Analyzer</i>	Kadar Kolesterol akhir kelompok perlakuan dalam satuan mg/dL	Rasio
4	Kadar kolesterol total akhir kelompok kontrol	Nilai ukur kadar kolesterol total kelompok kontrol sesudah diberikan jus buah naga merah	Mengukur kolesterol total akhir kelompok kontrol setelah hari ke-14. Pengukuran dilakukan oleh petugas Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang.	<i>Automated Biochemistry Analyzer</i>	Kadar Kolesterol akhir kelompok kontrol dalam satuan mg/dL	Rasio
5	Pemberian Jus naga merah dengan penambahann VCO kepada kelompok perlakuan	Diberikan jus buah naga merah dengan penambahan VCO sebanyak 250 ml yang diberikan 1x sehari selama 14 hari kepada kelompok perlakuan	Mengukur jumlah jus buah naga merah dengan penambahan VCO yang dapat dihabiskan oleh kelompok perlakuan	Gelas ukur	Jus buah naga merah dengan penambahan VCO yang dapat dihabiskan oleh kelompok perlakuan dalam satuan mL	Rasio
6	Pemberian jus naga kepada kelompok kontrol	Diberikan jus buah naga merah sebanyak 250 ml yang diberikan 1x sehari selama 14 hari kepada kelompok kontrol	Mengukur jumlah jus buah naga merah yang dapat dihabiskan oleh kelompok kontrol	Gelas ukur	Jus buah naga merah yang dapat dihabiskan oleh kelompok kontrol dalam satuan mL	Rasio

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan *Quasi Eksperiment* dengan desain *pretest posttest with control group* dengan cara membandingkan kadar kolesterol total antara kelompok perlakuan yaitu penderita risiko penyakit jantung koroner yang diberikan jus buah naga merah dengan penambahan VCO dengan kelompok kontrol yaitu penderita risiko penyakit jantung koroner yang hanya diberikan jus buah naga merah. Dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Subjek	Pretest	Intervensi	Posttest
Kelompok Perlakuan	O_1^1	X_1	O_2^1
Kelompok Kontrol	O_1^2	X_2	O_2^2

Keterangan :

O_1 = Pengukuran kadar kolesterol total (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = Pengukuran kadar kolesterol (setelah diberi perlakuan)

X_1 = Intervensi jus buah naga merah dengan penambahan VCO

X_2 = Intervensi jus buah naga merah

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sejak Januari 2024 hingga Juni 2025 dan mencakup seluruh tahapan kegiatan, mulai dari penyusunan proposal, observasi lapangan, pengambilan serta analisis data, hingga penulisan laporan hasil penelitian. Proses pengambilan data dan pemberian intervensi dilakukan selama 14 hari, yaitu pada tanggal 9 hingga 22 April 2025. Intervensi dilakukan di rumah masing-masing pasien yang memiliki Risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK), sementara pengambilan sampel darah dan analisis dilakukan di Laboratorium Central RSUP Dr. M. Djamil Padang. Data pasien diperoleh melalui daftar kunjungan rawat jalan ke RSUP Dr. M. Djamil Padang, dan disaring sesuai kriteria inklusi untuk ditetapkan sebagai subjek penelitian.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien beresiko penyakit Jantung Koroner rawat jalan di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini merupakan pasien yang menjalani pemeriksaan darah di Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang dan memiliki faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK), ditandai dengan profil lipid serta kadar HbA1C yang berada di luar rentang normal. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus uji hipotesis untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang berpasangan.

$$n = \frac{\sigma^2(z_1 - \alpha/2 + (z_1 - \beta))^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n = \frac{31,27^2(1,96) + (1,28)^2}{(28,63)^2}$$

$$n = 13$$

Keterangan :

n	= Besar sampel
σ	= Standar deviasi (31,27) ⁵³
$Z_1 - \alpha/2$	= Derajat kesamaan (1,96)
$Z_1 - \beta$	= Power penelitian (1,28)
$\mu_1 - \mu_2$	= Selisih yang dianggap bermakna (28,63) ⁵³

Berdasarkan rumus di atas diperoleh sampel sebanyak 13 orang untuk kelompok perlakuan. Sampel tersebut berkemungkinan *drop out* sehingga dilakukan koreksi besar sampel dengan rumus :

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

$$n' = \frac{13}{1 - 0,1} = 14,44$$

$$n' = 15$$

Keterangan :

n' = Koreksi besar sampel

n = Besar sampel

f = Prediksi persentase sampel *drop out*

Sampel penelitian terdiri dari 15 responden pada kelompok perlakuan dan 15 responden pada kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling*, berdasarkan pertimbangan peneliti dengan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Setelah ditetapkan 30 orang sebagai sampel, pembagian responden ke dalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dilakukan menggunakan metode random acak sederhana.

Sampel dalam penelitian ini adalah penderita risiko penyakit jantung koroner yang memenuhi kriteria :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani surat pernyataan (*Informed Consent*) kesediaan menjadi sampel yang telah disediakan
- 2) Sampel berdomisili di Kota Padang
- 3) Merupakan pasien rawat jalan RSUP Dr. M. Djamil Padang yang sedang menjalani pengobatan medikamentosa.
- 4) Apabila kadar kolesterol total >200 mg/dL atau kadar HDL dan LDL dibawah 45 mg/Dl dan diatas 100 mg/Dl atau kadar trigliserida diatas 150 mg/dL atau kadar HBA1C di atas 5,7 % atau salah satu atau semuanya tidak normal dari kadar tersebut.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak menghabiskan jus ≥ 90 %
- 2) Mengundurkan diri sebagai subjek penelitian
- 3) Meninggal dunia

D. Formulasi Bahan Intervensi

1. Persiapan Bahan Intervensi

a. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah naga merah dan minyak VCO (*Virgin Coconut Oil*). Dengan spesifikasi bahan pada tabel 3.2 :

Tabel 3.2 Spesifikasi Bahan

Nama Bahan	Gambar	Spesifikasi Bahan
Naga Merah		Buah dalam kondisi matang optimal (warna kulit buah merah cerah merata), tidak busuk, tidak cacat fisik, dengan berat 1 kg buah naga (3 buah)
Minyak Kelapa (VCO)		Cair, jernih, aroma khas kelapa segar tanpa bau tengik, minyak berwarna bening kekuningan.
Madu		Cair, Jernih, Aroma dan rasa khas madu alami, tidak hambar atau tercemar.

b. Alat

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan jus buah naga dengan penambahan VCO dan jus buah naga merah adalah blender, pisau, baskom, talenan, gelas ukur, timbangan dan botol jus.

c. Formulasi Jus

Komposisi jus yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan kebutuhan zat gizi harian masing-masing responden.

Perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi dilakukan dengan mengacu pada rumus diet jantung serta rumus dari Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) untuk estimasi kebutuhan karbohidrat. Kebutuhan zat gizi dihitung berdasarkan data individual seluruh responden, baik dari kelompok kontrol maupun perlakuan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan rata-rata kebutuhan energi dan zat gizi dari seluruh responden, kemudian diambil sebesar 10% sebagai dasar formulasi jus. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh komposisi jus dengan kandungan energi sebesar 215 kkal, protein 6,5 gram, lemak 6 gram, karbohidrat 34 gram, serat 3 gram, dan vitamin C sebesar 9 miligram per porsi.

Tabel 3.3 menyajikan data komposisi zat gizi dari bahan-bahan yang digunakan dalam perlakuan dan kontrol. Perlakuan terdiri dari kombinasi buah naga merah, *Virgin Coconut Oil* (VCO), dan madu, sedangkan kontrol hanya menggunakan buah naga merah. Berikut perbedaan nilai gizi antara jus buah naga dengan buah naga merah dengan penambahan VCO.

Tabel 3.3 Nilai Gizi Jus buah Naga dan Jus Buah Naga Dengan Penambahan VCO

Bahan	Berat (gr)	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)	Serat (gr)	Vit C (mg)
Perlakuan							
Naga merah	200	142	3,4	6,2	18,2	6,4	18,8
VCO	5	43,1	0	7,65	0	0	0
Madu	3	8,82	0,009	0	2,38	0,006	0,12
TOTAL		194,92	3,40	13,85	20,58	6,40	18,92
Kontrol							
Naga merah	200	142	3,4	6,2	18,2	6,4	18,8
TOTAL		142	3,4	6,2	18,2	6,4	18,8

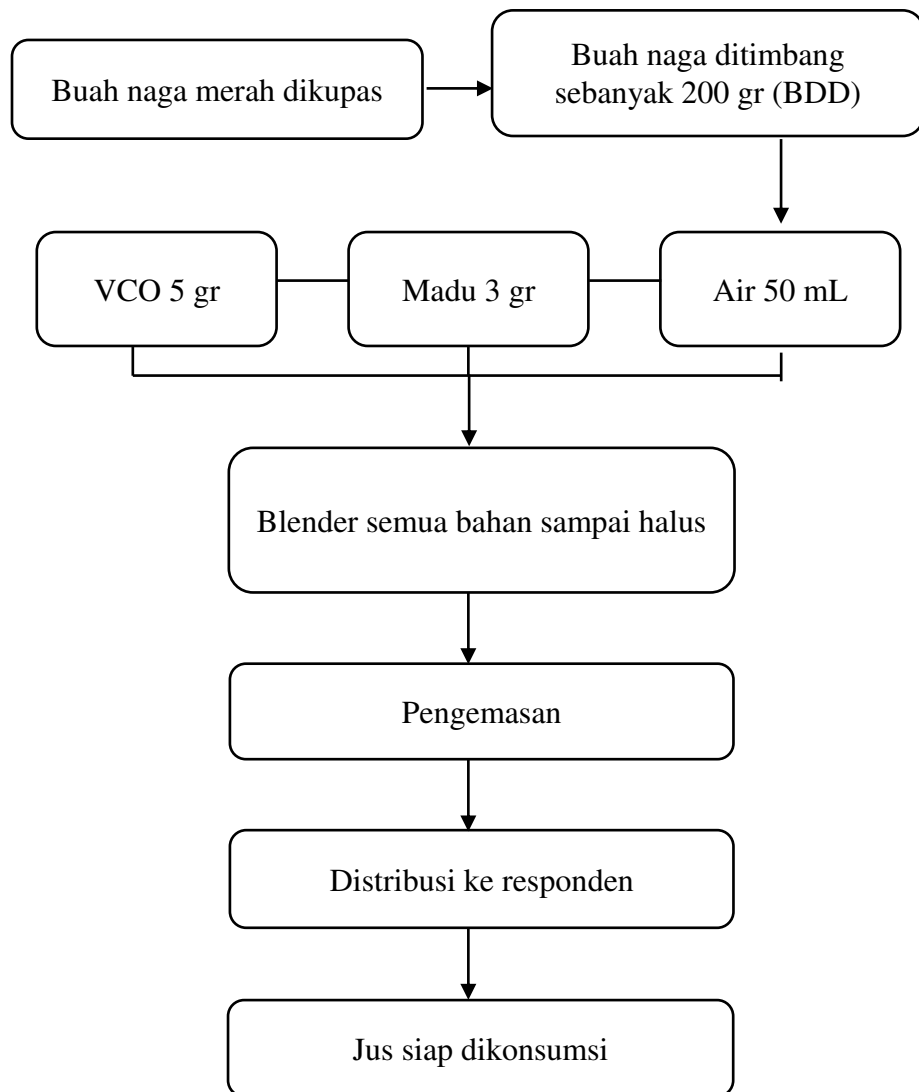
Sumber : ⁵⁴

d. Cara Pembuatan Jus Buah Naga Merah Dengan Penambahan VCO

Proses pembuatan jus buah naga merah dengan penambahan *Virgin Coconut Oil* (VCO) diformulasikan untuk menghasilkan minuman fungsional yang kaya nutrisi dan bermanfaat dalam menurunkan kadar kolesterol. Proses pembuatannya dilakukan

dengan memperhatikan takaran bahan yang tepat agar manfaat gizi tetap optimal.

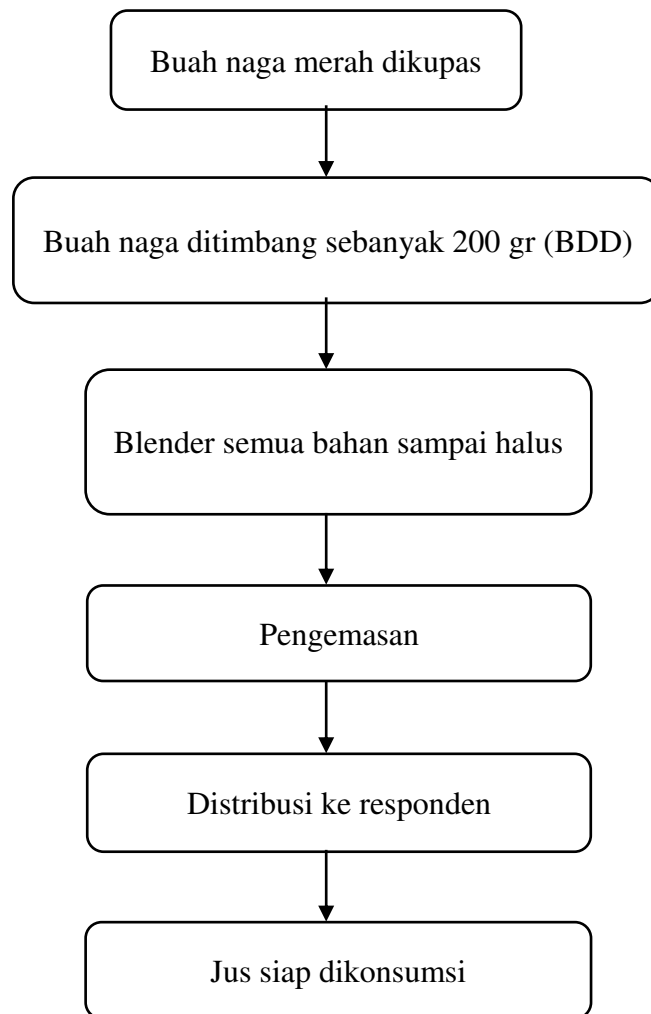
Berikut diagram alir pembuatan jus buahnaga merah dengan penambahan VCO



Gambar 3 Diagram Alir proses pembuatan Jus Buah Naga Dengan Penambahan VCO

e. Cara Pembuatan Jus Buah Naga Merah

Berikut dibawah ini diagram alir pembuatan jus buah naga merah



Gambar 4 Diagram alir proses pembuatan jus buah naga merah

2. Penelitian pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang tepat atau perlakuan terbaik dalam pembuatan jus buah naga dengan penambahan VCO. Penelitian ini dilakukan dengan 6 perlakuan. Pada tabel 3.4 merupakan bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian pendahuluan:

Tabel 3.4 Komposisi Bahan untuk Penelitian Pendahuluan

Bahan	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Naga merah (gr)	200	200	200	200	200	200
VCO (ml)	1	3	5	7	9	11
Madu (ml)	3	3	3	3	3	3

Setelah pembuatan jus buah naga dengan penambahan VCO dilakukan uji organoleptik kepada mahasiswa gizi Poltekkes Kemenkes Padang sebanyak 15 orang. Didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.5 Hasil Uji Organoleptik Jus Buah Naga dengan Penambahan VCO pada Penelitian Pendahuluan

	Aroma	Rasa	Tekstur	Warna	Total	Rata-rata	keterangan
F1	3	3,4	2,5	3	12	3	Suka
F2	2	3,03	1,6	2,7	9,33	2,33	Agak suka
F3	3,7	3,4	3,3	2,5	12,9	3,22	Suka
F4	1,3	1,8	1,8	2,5	7,4	1,85	Tidak suka
F5	1,9	1,8	1,6	1,7	7	1,75	Tidak suka
F6	1,9	2,4	1,4	1,4	7,1	1,77	Tidak suka

Berdasarkan tabel 3.4 diketahui bahwa perlakuan F3 dari segi aroma, rasa dan tekstur lebih disukai oleh panelis. Sehingga perlakuan terbaik pada penelitian pendahuluan adalah 200 gram naga merah, VCO 5 gram dan madu 3 gram dengan ciri-ciri warna merah gelap, aroma khas kelapa, rasa sedikit asam dan juga manis dan tekstur kental.

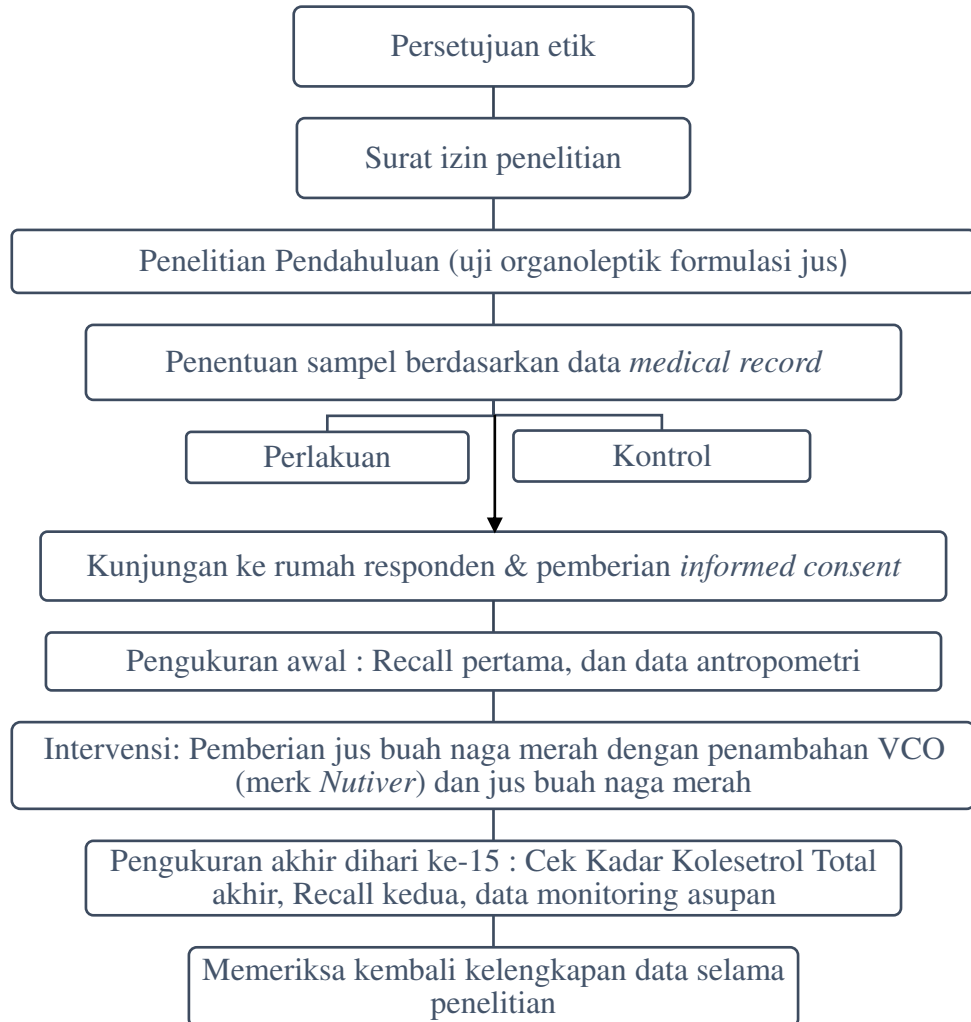
3. Tahap Penelitian

- Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengurus dan mendapatkan surat izin penelitian dan sertifikat *Ethical Approval* No. DP.04.03/D.XVI.10.1/37/2025 syarat untuk melaksanakan penelitian
- Nama-nama populasi dan sampel pasien berisiko PJK didapatkan dari *medical record* RSUP M Djamil Padang dan nantinya sampel tersebut dibagi menjadi perlakuan dan kontrol untuk diberikan intervensi.
- Saat penelitian, sampel penelitian (perlakuan dan kontrol) akan ditentukan sesuai dengan kriteria penelitian dengan melihat hasil pengukuran kadar kolesterol total dari data sekunder (*medical record*) yang diberikan oleh pihak RSUP Dr. M Djamil Padang.

- d. Setelah penentuan, sampel dikunjungi ke rumah masing-masing untuk menjelaskan tujuan dari penelitian dan mengajukan lembar persetujuan/ kesediaan untuk menjadi responden penelitian (*Informed consent*) kepada responden.
- e. Setelah itu, dilakukan monitoring asupan responden didapatkan dengan menggunakan metode *food recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada hari pertama sebelum pemberian intervensi dan hari keempat belas pemberian intervensi kepada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.
- f. Pengukuran kadar kolesterol total responden diukur pada awal sebelum pemberian jus buah naga merah dan jus buah naga merah dengan penambahan VCO, dan akhir setelah 14 hari pemberian. Pemeriksaan kadar kolesterol total dilakukan menggunakan alat ukur *Automated Biochemistry Analyzer*. Pengukuran dilakukan oleh petugas labor.
- g. Pemberian jus buah naga merah kepada responden sebanyak 250 ml jus buah naga diminum 1 kali sehari yaitu jam 10.00 selama 14 hari berturut-turut dengan mengunjungi rumah pasien risiko PJK dan dibantu oleh 1 orang enumerator.

4. Langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian yaitu:



Gambar 5 Langkah Penelitian

E. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung dari subjek penelitian atau sumber pertama oleh peneliti terhadap responden. Data yang dikumpulkan berupa :

- a. Data karakteristik responden yang meliputi nama, jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, status gizi dan data tentang asupan makan responden dengan menggunakan metode *Food Recall* 2x24 jam. Data

ini diperoleh melalui wawancara secara langsung oleh peneliti dengan responden menggunakan alat berupa *Form Food Recall 2x24 jam*.

- b. Data kadar kolesterol total responden sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yang diukur oleh petugas laboratorium Central RSUP Dr. M Djamil Kota Padang dengan menggunakan alat ukur *Automated Biochemistry Analyzer*.
- c. Data daya terima jus buah naga merah dengan penambahan VCO yang dihabiskan oleh pasien risiko PJK dengan melihat langsung responden mengonsumsi jus buah naga merah dengan penambahan VCO dan jus buah naga merah sebanyak 250 ml selama 14 hari berturut-turut.
- d. Data antropometri responden dengan cara penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan secara langsung oleh peneliti sebelum pemberian intervensi.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari orang lain atau tempat lain dan bukan dilakukan oleh peneliti sendiri. Data sekunder pada penelitian ini yaitu data kunjungan pasien risiko PJK di laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang untuk mendapatkan data terkait nama, alamat, diagnosis dokter, usia responden dan terapi yang diberikan.

F. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data penelitian berawal dari pengolahan data asupan makan responden yang menggunakan TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia) untuk melihat nilai gizi bahan makanan responden dan data antropometri responden dengan menggunakan rumus IMT (Indeks Massa Tubuh) yang akan dibandingkan dengan nilai normal sehingga diperoleh status gizi responden.

1. Pengolahan Data

a. Coding

Pada tahap ini, semua data yang dikumpulkan dari responden diberi kode untuk mempermudah identifikasi dan pengolahan data, dari:

- 1) Kelompok perlakuan diberi kode “P”
- 2) Kelompok kontrol diberi kode “K”

- 3) Kadar kolesterol total sebelum intervensi diberi label “Kolesterol_1”
- 4) Kadar Kolesterol total sesudah intervensi diberi label “Kolesterol_2”

b. *Entry*

Data-data yang didapat seperti data kadar Kolesterol total sebelum dan sesudah diintervensi, data asupan gizi, food recall, hasil pengukuran antropometri, identitas subjek dimasukkan ke dalam tabel master (data master sheet)

c. *Cleaning*

Data yang sudah dimasukkan tadi diperiksa kembali sehingga tidak terjadi kesalahan dalam analisa data dan kelengkapan data yang diolah dengan komputerisasi.

2. Analisis Data

a. Analisa Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan variabel penelitian. Data yang dianalisis meliputi:

- 1) Karakteristik responden : jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan dan status gizi. Melalui kuesioner dan wawancara langsung. Status gizi diperoleh dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan alat ukur standar, kemudian dihitung menggunakan rumus IMT.
- 2) Rerata kadar kolesterol total awal dan akhir, diperoleh dari hasil pemeriksaan darah menggunakan alat *Automated Biochemistry Analyzer* di Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang. Pemeriksaan dilakukan oleh tenaga analis labor.
- 3) Rerata asupan energi, lemak, karbo, vitamin C dan serat berdasarkan food recall 2 x 24 jam yang dilakukan oleh ahli gizi, data diolah menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI 2017) untuk memperoleh nilai gizi.

- 4) Daya terima jus buah naga merah dengan penambahan VCO dan jus buah naga merah. Diperoleh dari observasi langsung oleh peneliti saat pembagian jus setiap hari. Daya terima dicatat berdasarkan persentase konsumsi jus ($\geq 90\%$ dan $\leq 90\%$).

Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, rerata, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum.

b. Analisa Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk melihat adanya perbedaan kadar kolesterol total kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah pemberian perlakuan dengan uji :

1) Uji Normalitas Data

Dilakukan terhadap kadar kolesterol total awal dan akhir dari kedua kelompok. Uji yang digunakan *Shapiro–Wilk* karena jumlah sampel < 50 (jika $p > 0,05$, maka data dianggap berdistribusi normal dan digunakan uji parametrik dan $p < 0,05$, maka data dianggap tidak berdistribusi normal dan digunakan uji non parametrik).

2) Uji Perbedaan Dalam Kelompok

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perubahan kadar kolesterol total dalam kelompok kontrol dan perlakuan. Jika data normal digunakan *Paired t-test* dan jika data tidak normal digunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*.

3) Uji Perbedaan Antar Kelompok

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan efektivitas intervensi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Jika data normal digunakan *Independent T-Test* dan jika data tidak normal digunakan *Mann Whitney Test*.

BAB IV

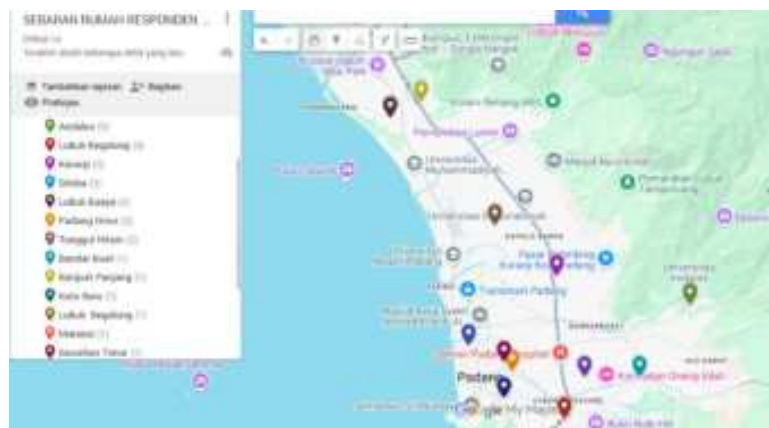
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini melibatkan 30 responden yang dibagi menjadi dua kelompok sama besar, yaitu 15 orang pada kelompok perlakuan yang menerima jus buah naga merah ditambah VCO, dan 15 orang pada kelompok kontrol yang hanya mengonsumsi jus buah naga merah. Semua responden merupakan pasien rawat jalan dengan risiko penyakit jantung koroner, yang telah ditentukan berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dan rekam medis di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Seluruh responden dalam penelitian ini berdomisili di Kota Padang, dengan pelaksanaan intervensi dilakukan di kediaman masing-masing. Responden tersebar di sembilan kecamatan, meliputi: Padang Timur sebanyak 8 responden, Lubuk Begalung 6 responden, Kuranji 5 responden, Nanggalo 4 responden, Koto Tangah 3 responden, serta masing-masing 1 responden dari Kecamatan Padang Selatan, Pauh, Padang Barat, dan Lubuk Kilangan. Informasi terkait identitas dan kondisi klinis responden diperoleh melalui data rekam medis dari rumah sakit. Persebaran lokasi tempat tinggal responden yang meliputi berbagai kecamatan ini mencerminkan keterwakilan dari beragam kondisi geografis dan sosial di wilayah Kota Padang.



Gambar 6 Peta Rumah Responden

Pengecekan laboratorium responden dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. M. Djamil Padang, yang merupakan rumah sakit rujukan tertinggi (tipe A) di Provinsi Sumatera Barat. RSUP Dr. M. Djamil terletak di Jl. Perintis Kemerdekaan No. 70, Padang, dan berada di bawah naungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Sebagai rumah sakit pendidikan utama yang berada di Kota Padang RSUP Dr. M. Djamil memiliki berbagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat lanjut, termasuk layanan rawat inap, rawat jalan, dan unit gawat darurat. Rumah sakit ini juga dilengkapi dengan laboratorium, ruang operasi, ICU, serta berbagai unit pelayanan spesialis dan subspesialis.

RSUP Dr. M. Djamil memiliki salah satu unit unggulannya adalah Poliklinik Jantung dan Pembuluh Darah yang menangani berbagai kasus kardiologi seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, aritmia, dan gagal jantung, serta menyediakan layanan diagnostik seperti EKG, ekokardiografi, dan treadmill test. Selain itu, tersedia pula unit Rawat Inap Jantung dan *Intensive Cardiac Care Unit* (ICCU) yang dilengkapi peralatan medis modern dan tenaga profesional untuk menangani kasus kardiovaskular kompleks secara intensif.

2. Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 30 responden berisiko penyakit jantung koroner yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing terdiri dari 15 orang. Kelompok perlakuan menerima jus buah naga dengan tambahan VCO sebanyak 250 ml, sedangkan kelompok kontrol menerima jus buah naga tanpa VCO dalam jumlah yang sama. Kedua kelompok mengonsumsi jus tersebut selama 14 hari berturut-turut. Seluruh responden, baik dalam kelompok perlakuan maupun kontrol telah menjalani perawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

a. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Pendidikan dan Pekerjaan

Gambaran umum dari karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pendidikan terakhir dan pekerjaan responden masing-masing

kelompok diuraikan pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		Kelompok Responden			
		Perlakuan		Kontrol	
		n	%	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	8	53,3	6	40
	Perempuan	7	46,7	9	60
	Total	15	100	15	100
Umur	< 45 Tahun	0	0	2	13,3
	45 - 64 Tahun	2	13,3	7	46,7
	> 65 Tahun ⁵⁵	13	86,7	6	40
	Total	15	100	15	100
Pendidikan	SMP	2	13,3	0	0
	SD	2	13,3	0	0
	SMA	5	33,3	6	40
	S1	5	33,3	9	60
	S2	1	6,7	0	0
	Total	15	100	15	100
Pekerjaan	PNS	1	6,7	3	20
	Swasta	3	20	5	33,3
	Wiraswasta	2	13,3	1	6,7
	Buruh	2	13,3	1	6,7
	IRT	5	33,3	5	33,3
	Pensiunan	2	13,3	0	0
	Total	15	100	15	100

Berdasarkan Tabel 4.1 Karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok perlakuan didominasi oleh laki-laki dan lansia berusia di atas 65 tahun, dengan tingkat pendidikan yang bervariasi dari SD hingga S2, serta mayoritas berprofesi sebagai ibu rumah tangga (33,3 %) dan pensiunan. Sementara itu, kelompok kontrol lebih banyak terdiri dari perempuan, dengan rentang usia yang lebih muda, mayoritas berusia 45 – 64 tahun, serta memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi (SMA dan S1), dan sebagian besar bekerja di sektor formal seperti PNS dan swasta. Perbedaan karakteristik ini mencerminkan latar belakang sosial ekonomi yang beragam dan dapat memengaruhi hasil intervensi dalam penelitian.

b. Gambaran Status Gizi Responden

Gambaran umum status gizi responden dapat dilihat pada tabel 4.2:

Tabel 4.2 Gambaran Status Gizi

Status Gizi	Kelompok Responden			
	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
Normal	8	53.3	8	53.3
Overweight	6	40.0	6	40.0
Obesitas	1	6.7	1	6.7
Total	15	100	15	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 46,7 % responden di masing-masing kelompok, baik kelompok perlakuan maupun kontrol, termasuk dalam kategori overweight dan obesitas. Sedangkan responden dengan status gizi normal sebesar 53,3 %.

c. Gambaran Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro Responden

Gambaran asupan zat gizi makro dan mikro responden dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rata-rata Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro Responden

Asupan Zat Gizi	Kelompok Responden			
	Perlakuan		Kontrol	
	Mean	%Kebutuhan	Mean	%Kebutuhan
Energi (Kkal)	1443,67	88,00	1393,62	83,15
Protein (gr)	40,00	71,88	44,00	79,12
Karbohidrat (gr)	207,22	91,40	204,79	86,96
Lemak (gr)	43,27	90,34	40,83	83,74
Serat (gr)	19,39	65,71	10,23	34,05
Vitamin C (mg)	46,64	56,50	31,95	39,45

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan bahwa rata-rata asupan zat gizi makro dan mikro pada kedua kelompok belum mencapai 100 % kebutuhan harian. Kelompok perlakuan memiliki asupan energi, karbohidrat, lemak, vitamin C dan serat yang sedikit lebih tinggi dibanding kelompok kontrol.

d. Daya Terima Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO dan Jus Buah Naga Merah

Kelompok perlakuan menerima perlakuan berupa jus buah naga merah yang dicampur dengan VCO, sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan jus buah naga merah tanpa campuran. Pemberian jus

dilakukan setiap hari sebanyak 250 ml selama 14 hari berturut-turut pada pukul 10.00 pagi. Kepatuhan responden terhadap konsumsi jus dicatat menggunakan formulir pemantauan konsumsi harian.

Hasil pengamatan terhadap sisa minuman menunjukkan tingkat daya terima yang tinggi pada kedua kelompok, sebagaimana disajikan pada tabel 4.4 berikut

Tabel 4.4 Daya Terima Jus Buah Naga Merah pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Kelompok	Habis (n)	Habis (%) ($\geq 90\%$)	Tidak habis (n)	Tidak habis (%) ($\leq 90\%$)	Total (n)
Perlakuan	15	100%	0	0	15
Kontrol	15	100%	0	0	15
Total	30	100%	0	0	30

Semua responden pada kedua kelompok berhasil menghabiskan jus yang diberikan. Sebagian responden langsung meminumnya saat dibagikan, dan pada hari-hari selanjutnya, konsumsi mereka dikonfirmasi melalui pertanyaan langsung. Ini menandakan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat penerimaan yang baik terhadap intervensi, yang dibuktikan dengan kemampuan responden mengonsumsi seluruh porsi yang diberikan hingga 100%.

e. Rata-Rata Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Kadar kolesterol total pada responden kelompok perlakuan yang menerima jus buah naga merah dengan tambahan VCO diukur menggunakan alat *Automated Biochemistry Analyzer*. Pengukuran dilakukan dua kali oleh petugas Laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang, yaitu pada pagi hari pukul 09.00 WIB pertama sebelum intervensi dimulai pada hari pertama, dan kedua setelah intervensi selesai pada hari ke-15, setelah responden mengonsumsi jus selama 14 hari berturut-turut.

Pengukuran ini juga dilakukan pada kelompok kontrol yang hanya menerima jus buah naga merah tanpa tambahan VCO. Data rata-rata,

nilai maksimum, dan nilai minimum kadar kolesterol total pada awal dan akhir pengukuran untuk kedua kelompok disajikan secara deskriptif dalam Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rata-rata Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Responden Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kadar Kolesterol Total (g/dl)	Kelompok Responden					
	Perlakuan			Kontrol		
	Mean±SD	Min	Max	Mean±SD	Min	Max
Sebelum	240,20±56,3	166	382	215,40±32,37	152	268
Sesudah	230,80±62,63	158	392	203,40±27,77	150	256
Δ	9,4			12		

Berdasarkan hasil tabel 4.5 baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol mengalami penurunan kadar kolesterol total setelah periode intervensi. Namun, penurunan yang lebih besar justru terjadi pada kelompok kontrol (12 g/dl) dibandingkan kelompok perlakuan (9,4 g/dl). Secara deskriptif, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan berupa pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO belum memberikan pengaruh yang lebih signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol total dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima perlakuan.

f. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan Terhadap Kadar Kolesterol Total

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar kolesterol total pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi. Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal ($P > 0,05$), sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian menggunakan *Paired Samples Test*. Rincian hasil analisis tersebut ditampilkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan

Kadar kolesterol total	Mean±SD	P value
Sebelum	240,20±56,33	0,042
Sesudah	230,80±62,63	

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar kolesterol total dari $240,20 \pm 56,33$ mg/dL pada awal menjadi $230,80 \pm 62,63$ mg/dL pada akhir pengukuran. Nilai $p = 0,042$ menunjukkan bahwa penurunan ini signifikan secara statistik (karena $p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar kolesterol sebelum dan sesudah perlakuan atau intervensi.

g. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Kelompok Kontrol

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar kolesterol total pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi. Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal ($P > 0,05$), sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian menggunakan *Paired Samples Test*. Rincian hasil analisis tersebut ditampilkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah pada Sebelum dan Sesudah Kelompok Kontrol terhadap Kadar Kolesterol Total

Kadar Kolesterol total	Mean $\pm$ SD	P value
Sebelum	215,40 $\pm$ 32,37	0,001
Sesudah	203,4 $\pm$ 27,77	

Hasil pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar kolesterol total dari $215,40 \pm 32,37$ mg/dL pada awal menjadi $203,40 \pm 27,77$ mg/dL pada akhir pengukuran. Nilai $p = 0,001$ menunjukkan bahwa penurunan ini bermakna secara statistik (signifikan).

h. Perbedaan Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Pada Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan dan Kontrol Terhadap Kadar Kolesterol Total

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh efek pemberian jus buah naga merah tanpa dan dengan tambahan VCO terhadap kadar kolesterol total, dilakukan analisis terhadap perubahan kadar sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menilai efektivitas kombinasi jus buah naga merah dan VCO dalam memperbaiki profil lipid, khususnya kadar kolesterol total,

dibandingkan dengan jus buah naga merah saja. Hasil analisis perbandingan perubahan kadar kolesterol total antara kedua kelompok ditampilkan pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Perbedaan Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO pada Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan dan Kontrol terhadap Kadar Kolesterol Total

Kadar kolesterol total	Mean $\pm$ SD	P value
Sebelum	12.0 $\pm$ 1,03	0,026
Sesudah	6,4 $\pm$ 1,56	

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar kolesterol total dari 12,0 $\pm$ 1,03 pada awal menjadi 6,4 $\pm$ 1,56 pada akhir pengukuran. Nilai $p = 0,026$ menunjukkan bahwa penurunan ini signifikan secara statistik (karena $p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara selisih kadar kolesterol sebelum dan sesudah intervensi atau perlakuan.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Sebaran responden pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa mayoritas adalah laki-laki, yaitu sekitar separuh dari total responden, begitu pula pada kelompok kontrol meskipun jumlahnya sedikit lebih rendah. Sementara itu, komposisi perempuan lebih banyak ditemukan dalam kelompok kontrol. Dari segi usia, kelompok perlakuan didominasi oleh responden berusia di atas 65 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas berada pada rentang usia 45 hingga 64 tahun. Berdasarkan jenjang pendidikan, sebagian besar responden di kedua kelompok memiliki latar belakang pendidikan menengah atas (SMA) dan sarjana (S1), dengan jumlah kecil yang menempuh pendidikan dasar dan pascasarjana. Terkait pekerjaan, responden terbanyak berasal dari kelompok ibu rumah tangga dan wiraswasta di kedua kelompok, menunjukkan bahwa responden umumnya memiliki aktivitas harian yang bersifat ringan hingga sedang.

Dari tingkat pendidikan, mayoritas responden merupakan lulusan SMA dan S1. Pendidikan tinggi umumnya dikaitkan dengan pengetahuan

kesehatan yang lebih baik, namun tidak selalu mencerminkan perilaku sehat, karena dipengaruhi juga oleh faktor sosial, budaya, dan ekonomi. Sementara itu, jenis pekerjaan responden didominasi oleh ibu rumah tangga (IRT) dan wiraswasta. Kedua kelompok ini cenderung memiliki aktivitas fisik yang tergolong ringan hingga sedang. Aktivitas fisik yang rendah berkontribusi terhadap peningkatan berat badan, resistensi insulin, dan pada akhirnya meningkatkan risiko penyakit jantung koroner.

Status gizi responden berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa lebih dari separuh dari total partisipan memiliki status gizi normal. Meskipun demikian, sekitar 40% responden pada masing-masing kelompok berada dalam kategori kelebihan berat badan (overweight), dan 6,7 % lainnya tergolong obesitas. Keberadaan responden dengan status gizi berlebih ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari sampel penelitian mengalami kelebihan berat badan. Kondisi tersebut berpotensi memperburuk profil lipid dalam darah dan menjadi salah satu faktor risiko utama terjadinya gangguan metabolik, termasuk dislipidemia dan penyakit jantung koroner.

2. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar kolesterol total pada kelompok perlakuan yang diberikan jus buah naga merah dengan penambahan Virgin Coconut Oil (VCO) selama 14 hari. Kadar kolesterol total awal pada kelompok perlakuan rata-rata sebesar $240,20 \pm 56,33$ mg/dL, dan menurun menjadi $230,80 \pm 62,63$ mg/dL setelah intervensi. Berdasarkan uji statistik paired sample t-test, nilai $p = 0,042$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari pemberian jus buah naga merah dengan VCO terhadap kadar kolesterol total.

Penurunan kadar kolesterol ini menunjukkan bahwa kombinasi buah naga merah dan VCO memberikan efek penurunan kadar kolesterol yang potensial. Buah naga merah diketahui mengandung serat larut, vitamin C, flavonoid, dan betalain yang berperan sebagai antioksidan kuat. Serat larut

membantu menghambat penyerapan kolesterol di usus, sedangkan flavonoid dan vitamin C dapat mencegah oksidasi kolesterol LDL yang berkontribusi terhadap pembentukan plak aterosklerotik.⁵⁹

Virgin Coconut Oil (VCO) diketahui mengandung asam laurat yang termasuk dalam kelompok asam lemak rantai sedang Medium Chain Fatty Acids (MCFA). Asam laurat memiliki kemampuan untuk meningkatkan metabolisme lipid serta bersifat antimikroba dan antiinflamasi. Meskipun tergolong sebagai asam lemak jenuh, struktur rantai karbonnya yang sedang memungkinkan asam laurat untuk lebih cepat di metabolisme oleh hati dan tidak mudah disimpan sebagai lemak tubuh. Selain itu, kandungan antioksidan pada VCO juga berperan dalam menghambat proses peroksidasi lipid yang berpotensi menyebabkan dislipidemia, sehingga mendukung upaya penurunan kadar kolesterol total dalam darah.⁶⁰

Kelompok kontrol yang hanya menerima jus buah naga merah menunjukkan penurunan kadar kolesterol total yang secara deskriptif lebih besar, yaitu sebesar 12 mg/dL, dibandingkan kelompok perlakuan sebesar 9,4 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa jus buah naga merah sendiri telah memberikan pengaruh yang cukup signifikan dalam menurunkan kolesterol, sedangkan tambahan VCO tidak memberikan penurunan yang lebih besar secara klinis. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh interaksi metabolik asam lemak jenuh dalam VCO dengan profil lipid individu, atau durasi intervensi yang masih tergolong singkat (14 hari).

Sebagian besar responden dalam kelompok perlakuan menunjukkan penurunan kadar kolesterol total setelah intervensi jus buah naga merah dengan penambahan VCO, terdapat beberapa responden yang justru mengalami peningkatan kadar kolesterol. Variasi hasil ini kemungkinan besar disebabkan oleh perbedaan asupan makanan harian antar responden selama masa intervensi. Berdasarkan hasil food recall, responden yang mengalami penurunan kadar kolesterol umumnya memiliki total asupan lemak yang masih berada dalam batas kebutuhan gizi harian. Sebaliknya, responden yang mengalami peningkatan kadar kolesterol total diketahui

memiliki asupan lemak yang melebihi batas kebutuhan harian, serta masih mengonsumsi makanan tinggi kolesterol, seperti gulai gajebo dan gorengan. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan intervensi tidak hanya bergantung pada pemberian minuman fungsional, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh pola makan harian secara keseluruhan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada kadar kolesterol total sebelum dan sesudah perlakuan, yang mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan memiliki efek signifikan terhadap penurunan kadar kolesterol.⁶¹ Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian lain yang juga menunjukkan adanya penurunan kadar kolesterol total setelah konsumsi Virgin Coconut Oil (VCO) selama 2 minggu dengan dosis 2×30 ml per hari. Berdasarkan hasil pengukuran, terjadi selisih kadar kolesterol sebesar 12 mg/dL antara sebelum dan sesudah intervensi, dengan nilai signifikansi statistik $p = 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa VCO berpotensi memberikan efek positif terhadap penurunan kadar kolesterol, serupa dengan intervensi lain yang telah dibuktikan sebelumnya.⁶² Oleh karena itu, kombinasi keduanya masih menunjukkan potensi sebagai terapi komplementer dalam pengelolaan dislipidemia, khususnya pada individu dengan risiko penyakit jantung koroner.

Hasil penelitian ini secara keseluruhan mendukung hipotesis bahwa pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total. Namun, efektivitas tambahan dari VCO memerlukan studi lebih lanjut dengan durasi yang lebih panjang dan pengendalian variabel gaya hidup yang lebih ketat.

3. Pengaruh Pemberian Jus Naga Merah Terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Kelompok Kontrol

Pemberian jus buah naga merah kepada kelompok kontrol selama 14 hari menunjukkan adanya penurunan kadar kolesterol total yang bermakna secara statistik. Berdasarkan data hasil penelitian, rata-rata kadar kolesterol total awal adalah $215,40 \pm 32,37$ mg/dl, dan setelah intervensi menjadi $203,40 \pm 27,77$ mg/dl. Terdapat penurunan sebesar 12 mg/dl, yang dianalisis

menggunakan uji t berpasangan (*paired t-test*) dan menghasilkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Ini menunjukkan bahwa penurunan kadar kolesterol total pada kelompok kontrol signifikan secara statistik.

Mekanisme penurunan kadar kolesterol pada responden dapat ditinjau dari komposisi gizi buah naga merah yang kaya akan serat larut, flavonoid, vitamin C, dan betalain, yang memiliki peran aktif dalam mengikat kolesterol di saluran cerna, mencegah oksidasi kolesterol LDL, dan mendukung ekskresi kolesterol melalui feses. Kandungan serat dalam buah naga membantu menghambat reabsorpsi asam empedu dan menurunkan sintesis kolesterol di hati, sementara antioksidan seperti flavonoid dan vitamin C berperan sebagai penangkal radikal bebas yang memicu oksidasi lipid dalam darah.⁵⁶

Penelitian sebelumnya dilakukan pada wanita dengan kadar kolesterol tinggi. Setelah mengonsumsi jus buah naga merah selama 14 hari, kadar kolesterol total menurun dari 237,28 mg/dl menjadi 222,89 mg/dl, dengan nilai $p = 0,012$.⁵⁷ Penurunan kadar kolesterol total dengan pemberian jus buah naga merah selama 7 hari pada penderita hiperkolesterolemia usia 35 – 50 tahun menghasilkan penurunan kadar kolesterol total sebesar 17,13 mg/dl, dengan nilai $p = 0,000$.⁵⁸

Kelompok kontrol yang hanya mengonsumsi jus buah naga merah menunjukkan penurunan kadar kolesterol total yang signifikan, meskipun tidak diberikan tambahan VCO. Hal ini mengindikasikan bahwa hanya dengan mengonsumsi jus buah naga merah sudah memberikan manfaat nyata dalam menurunkan kadar kolesterol. Namun demikian, penurunan tersebut secara teoritis belum efektif menurunkan kadar kolesterol total dibandingkan dengan kelompok perlakuan yang mendapatkan kombinasi jus buah naga merah dan VCO, karena tambahan kandungan asam laurat dan antioksidan dalam VCO berperan dalam memperkuat efek penurunan kolesterol total.

Hasil penelitian ini membuktikan secara ilmiah dan statistik bahwa buah naga merah dapat memberikan manfaat sebagai intervensi non-

farmakologis dalam upaya pengendalian dislipidemia, khususnya pada penderita yang berisiko mengalami penyakit jantung koroner."

4. Perbedaan Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dan Jus Naga Merah dengan Penambahan VCO Pada Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan dan Kontrol Terhadap Kadar Kolesterol Total

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada kadar kolesterol total antara kelompok kontrol dan perlakuan setelah dilakukan intervensi. Rerata penurunan kadar kolesterol pada kelompok kontrol adalah $12,0 \pm 1,03$ mg/dL, sedangkan pada kelompok perlakuan yang menerima jus buah naga merah dengan penambahan VCO sebesar $6,4 \pm 1,56$ mg/dL, dengan nilai *p-value* sebesar 0,026 ($p < 0,05$). Ini mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara kedua perlakuan dalam menurunkan kadar kolesterol total.

Penurunan kolesterol pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa jus buah naga merah efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total. Hal ini didukung oleh kandungan flavonoid, serat, dan vitamin C dalam buah naga merah yang diketahui berperan dalam pengikatan lemak di usus, peningkatan ekskresi asam empedu, serta penurunan sintesis kolesterol di hati.⁸ Flavonoid juga bekerja sebagai antioksidan yang mencegah oksidasi LDL, proses yang memicu aterosklerosis dan meningkatkan risiko penyakit jantung koroner.

Penambahan *Virgin Coconut Oil* (VCO) memberikan efek penurunan kolesterol total yang lebih besar, yang secara ilmiah dapat dijelaskan oleh kandungan *Medium Chain Fatty Acids* (MCFA), khususnya asam laurat. Asam laurat tidak hanya mudah diserap dan dimetabolisme menjadi energi, tetapi juga diketahui meningkatkan kolesterol HDL dan menurunkan kolesterol LDL.⁶³ Selain itu, VCO mengandung antioksidan alami seperti tokoferol dan polifenol, yang memiliki efek perlindungan terhadap dinding pembuluh darah dari kerusakan oksidatif.⁶⁴

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian *Virgin Coconut Oil* (VCO) secara rutin dapat memberikan dampak positif terhadap penurunan kadar kolesterol total pada individu dengan risiko penyakit

kardiovaskular. Dengan pemberian VCO sebanyak 2×30 ml per hari selama dua minggu menghasilkan penurunan kadar kolesterol total sebesar 12 mg/dL, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$, yang menunjukkan adanya efek yang secara statistik bermakna terhadap profil lipid pasien.¹⁸ Hasil ini mendukung temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa intervensi berbasis bahan alami berpotensi dalam mengontrol kadar kolesterol darah. Selain itu, efek serupa juga ditunjukkan dalam penelitian lain yang menggunakan jus buah naga merah sebagai intervensi. Setelah dikonsumsi secara rutin selama 14 hari, jus buah naga merah mampu menurunkan kadar kolesterol total dari 237,28 mg/dL menjadi 222,89 mg/dL, dengan nilai $p = 0,012$, yang juga mencerminkan adanya perbedaan signifikan secara statistik.⁸

Kedua bahan tersebut, yaitu buah naga merah dan VCO, ketika di kombinasikan dalam bentuk jus fungsional, menunjukkan efek sinergis yang lebih kuat. Hal ini memperkuat teori bahwa intervensi berbasis pangan fungsional dapat menjadi pilihan terapi non-farmakologis yang efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah dan mencegah komplikasi kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner.

5. Keterbatasan Penelitian

- a. Penelitian ini belum memperhitungkan kemungkinan penggunaan obat-obatan oleh responden, khususnya obat penurun kolesterol, yang dapat memengaruhi hasil pengukuran kadar kolesterol total.
- b. Jumlah sampel dalam penelitian ini terbatas, yaitu hanya 30 responden, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Rata-rata kadar kolesterol total pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan mengalami perubahan sebelum dan sesudah intervensi.
2. Pemberian jus buah naga merah tanpa penambahan VCO pada kelompok kontrol menunjukkan penurunan kadar kolesterol total, namun tidak sebesar kelompok perlakuan.
3. Pemberian jus buah naga merah dengan penambahan VCO pada kelompok perlakuan secara signifikan menurunkan kadar kolesterol total setelah 14 hari intervensi.
4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara penurunan kadar kolesterol total pada kelompok yang hanya mengonsumsi jus buah naga merah dan kelompok yang mengonsumsi jus buah naga merah dengan penambahan VCO, di mana kelompok perlakuan menunjukkan penurunan yang lebih besar.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan masyarakat dapat melanjutkan konsumsi produk jus kombinasi buah naga merah dengan penambahan VCO dalam kehidupan sehari-hari terutama bagi penderita berisiko penyakit jantung koroner.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti Selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini dengan melihat faktor yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol total pada penderita berisiko penyakit jantung koroner seperti faktor stress, genetik, gaya hidup, serta mengontrol asupan responden pada setiap perlakuan agar hasil yang diperoleh lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Shelvy Haria Roza. Pengembangan Media Promkes Untuk Pencegahan Penyakit Jantung Koroner Di Rumah Sakit Dr. Rasidin. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun* 6, (2023).
2. Yudi Eko. Analisis Penyakit Kardiovaskular Menggunakan Metode Korelasi Pearson, Spearman Dan Kendall. *Jurnal Saintekom* 10, (2020).
3. World Health Organization. *Cardiovascular Diseases (CVDs) Fact Sheet*. (2021).
4. Kementrian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2018 Nasional. Lemb Penerbit Balitbangkes (2018).
5. Liza Munira Syarifah. Survey Kesehatan Indonesia (SKI). (2023).
6. American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics*. (2022).
7. Andini. Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Kolesterol Darah Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di RSUP Dr. M. Djamil Padang. (Universitas Andalas, Padang, 2016).
8. Hia & dkk. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga (*Hylocorheus Polyhiruz*) Terhadap Kadar Kolestrol Total Pada Lansia Di Posbindu Kebayoran Lama Utara Jakarta Selatan Tahun 2024. *Jurnal Ventilator : Jurnal Riset Ilmu Kesehatan dan Keperawatan* 2, 147–157 (2024).
9. Sarafatayat & dkk. Pengaruh Pemberian Puding Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan Di Rsud Kota Mataram. *Jurnal Gizi Prima* 3, 100–107 (2018).
10. Yuliantini, E. & dkk. Hubungan Asupan Energi, Lemak dan Serat dengan Rasio Kadar KolesterolTotal - HDL. *Penelitian Gizi dan Makanan* 38, 139–147 (2015).
11. Heryani, R. Pengaruh Ekstrak Buah Naga Merah Terhadap Profil Lipid Darah Tikus Putih Hiperlipidemia. *Jurnal Iptek Terapan* 10, 8–17 (2016).
12. Sigarlaki, E. D., Tjiptaningrum, A., Edgar, K. : & Sigarlaki, D. Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Kadar Kolesterol Total The Effect of The Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) to TotalCholesterol Levels. 5, (2019).
13. Nutricheck. Preprint at (2020).
14. Magfiroh & dkk. Efektifitas Pemberian Kombinasi Sari Buah Naga Merah Dengan Virgin Coconut Oil Terhadap Kadar Trigliserida Tikus Sprague Dawley Dislipidemia. (Politeknik Negeri Jember, 2021).
15. Rahmatillah & dkk. Efektivitas Pemberian Kombinasi Sari Buah Naga Merah dengan Virgin Coconut Oil terhadap Kadar HDL Tikus Sprague

Dawley dislipidemia. (Politeknik Negeri Jember, 2020).

16. Aziz, T. & dkk. Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Metode Penggaraman. *Jurnal Teknik Kimia* vol. 23 (Universitas Sriwijaya, 2017).
17. Maiti, R. & dkk. Effect of Virgin Coconut Oil (VCO) on Cardiometabolic Parameters in Patients with Dyslipidemia: A Randomized, Add-on Placebo-Controlled Clinical Trial. *Journal of the American Nutrition Association* 43, 244–251 (2024).
18. Abdullah, S. S. & dkk. A Pilot Study on the Effect of Virgin Coconut Oil On Serum Lipid Profile and HS CRP Level Among Post Acute Coronary Syndrome Patients: A Randomized Controlled Trial. *Clinical and Experimental Health Sciences* 12, 799–804 (2022).
19. Ratna Dewi Pudiastuti. Penyakit Pemicu Stroke (Dilengkapi Posyandu Lansia Dan Posbindu PTM). (Nuha Medika, Yogyakarta , 2017).
20. Agustini, M. Self-Efficacy Dan Makna Hidup Pada Penderita Penyakit Jantung Koroner. 4, 40–47 (2016).
21. Santoso M & Setiawan T. Artikel Penyakit Jantung Koroner. *Cermin Dunia Kedokteran* 147 (2018).
22. Wahidah & Reni Agustina Harahap. PJK (Penyakit Jantung Koroner) VS SKA (Sindrome Koroner Akut) Prespektif Epidemiologi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 6, 54–65 (2021).
23. Kemal Al Fajar. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Indonesia: Analisis Data Risesdas Tahun 2013. (Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2017).
24. Kedokteran, J. *et al.* Perbandingan Kadar Low Density Lipoprotein Pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Dengan Penderita Non-Penyakit Jantung Koroner Comparison Of Low Density Lipoprotein Levels In Coronary Heart Disease With Non-Coronary Heart Disease. 11, (2022).
25. Adji Prayitno Setiadi & Steven Victoria Halim. Penyakit Kardiovaskular. (Graha Ilmu, Yogyakarta, 2018).
26. Kasron & Nuha Medika. Kelainan Dan Penyakit Jantung Pencegahan Serta Pengobatannya. (Medical Book , Yogyakarta, 2019).
27. Linley & Kadek Wita. Pemberian Konseling Gizi Dengan Menggunakan Media Brosur Terhadap Kepatuhan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik Jantung Rsup Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah. (2021).
28. Sumara, R. & Ari Wibowo, N. Identifikasi Faktor Kejadian Penyakit Jantung Koroner Terhadap Wanita Usia ≤ 50 Tahun di RSUD Haji Surabaya. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan* 6, 53–59 (2022).
29. Diko Utama, R. Kolesterol Dan Penanganannya. (2021).
30. Mardalena, I. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. (Pustaka Baru Press, Yogyakarta, 2019).

31. Diana Morika, H., A. S. S., Fernando & F. & Sandra, R. Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Kadar Kolesterol. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory* (2020).
32. Angrina. Hubungan Antara Asupan Kemak Dengan Profil Lipid Pasien PJK. *Jurnal Kedokteran* 6, 2540–8844 (2017).
33. Ayudia, P. & Imran, Y. Kadar Kolesterol LDL Sebagai Prediktor Lama Perawatan Pada Pasien Stroke Iskemik Akut. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti* 8, 310–320 (2023).
34. Hasan, A. M., Rahmayani, F. & Rudiyanto, W. *Pengaruh Kadar LDL Dan HDL Pada Stroke*.
35. Hulfah, M. *et al. Literature Review : Hubungan Kadar Trigliserida Terhadap Kejadian Kaki Diabetes*.
36. Irawati, S., Sari, R. P. & Arianti, D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Prnyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung Rst. Dr. Reksodiwiryo. *Jurnal Ilmu Kesehatan (JIK)* Oktober (2018).
37. Hanifah, W., Septi Oktavia, W. & Hoirun Nisa, dan. Faktor Gaya Hidup Dan Penyakit Jantung Koroner: Review Sistematis Pada Orang Dewasa Di Indonesia (*Lifestyle Factors And Coronary Heart Disease: A Systematic Review Among Indonesian Adults*). 44, 45–58 (2021).
38. Parlindungan Pane, Jagentar. dkk. Faktor-Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular Berbasis Masyarakat. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* 4, 1183–1191 (2022).
39. Ekasari MF, R. N. H. T. Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia Konsep dan Berbagai Intervensi. (2019).
40. Sabah, K. M. D. N. *et al.* Body mass index and waist/height ratio for prediction of severity of coronary artery disease. *BMC Res Notes* 7, (2017).
41. Naryadi & Ni Wayan Jelly. Hubungan Tingkat Pengetahuan, Tingkat Dukungan Keluarga Dan Tingkat Kepatuhan Diet Pasien Jantung Pasca Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Bangli. (2019).
42. Nadrati, B., Oktaviana, E. & Supriatna, L. D. Pemanfaatan Air Seduhan Daun Tin Untuk Penurunan Kadar Gula Darah Dan Kolesterol Pada Pasien Diabetes Melitus. (2021).
43. Majid, A. Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem kardiovaskular. (2018).
44. Syah, A. *Virgin Coconut Oil* Minyak Penakhluk Aneka Penyakit. (Agro Marketing, Tangerang, 2006).
45. Supiyani, Atin. dkk. Pengaruh Virgin Coconut Oil (VCO) Terhadap Nilai Indeks Aterogenik Plasma (IAP) dan Indeks Risiko Koroner (IRK) Pada Mencit Hiperkolesterolemia. 56–61 (2022).
46. Hendarto D. Khasiat Ampuh Buah Naga Dan Delima. (Laksana, Yogyakarta,

2019).

47. Bahan, J., Terbarukan, A., Handayani, P. A. & Rahmawati, A. Pemanfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis. *Prima Astuti Handayani dan Asri Rahmawati* 1, 19 (2019).
48. Badan Pusat Statistik. Produksi Buah-Buahan Menurut Jenis Tanaman Menurut Provinsi. (2022).
49. I Wayan Redi Aryanta. Manfaat Buah Naga Untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan* 4, 8–13 (2022).
50. Kementerian Kesehatan, T. R. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. (Kementerian Kesehatan RI, Jakarta, 2017).
51. Budiatmaja, A. C. dan & Noer, R. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pria Hiperkolesterolemia. *Journal of Nutrition College* 3, (2014).
52. Faadlilah, N. & Ardiaria, M. Efek Pemberian Seduhan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Hdl Tikus Sprague Dawley Dislipidemia. (2016).
53. Salim Maulidiyah, dkk. Pengaruh Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida. *Jurnal Ilmiah Umum Dan Kesehatan Aisyiyah* 7, 1–9 (2022).
54. Kementerian Kesehatan, T. R., Indonesia Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Tabel Komposisi Pangan Indonesia, I. R. & Kesehatan, K. R. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. (2017).
55. Soelistijo, S. A. dkk. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa (Perkeni). (PB Perkeni, Jakarta, 2021).
56. Utami, R. S., Natalia, S. & Sopha, R. D. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Pegawai Dengan Hiperkolesterolemia. *Jurnal Keperawatan Tropis Papua* 7, 80–84 (2024).
57. Maharani, A. D. & Saktiningsih, H. The Effect Of Red Dragon Fruit (*Hylocereus Polyrhizus*) Juice On Total Cholesterol Level In Women. *Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan* 9, 125–132 (2022).
58. Febria, D. dkk. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterolemia Usia 35-50 Tahun Di Puskesmas Kampar. 5, 35–41 (2021).
59. Maharani, A. D. & Saktiningsih, H. The Effect Of Red Dragon Fruit (*Hylocereus Polyrhizus*) Juice On Total Cholesterol Level In Women. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)* 9, 125–132 (2022).
60. Sari Niken Meyliana, dkk. Red dragon (*Hylocereus polyrhizus*) fruit peel extract increased the motility and viability of spermatozoa of

hypercholesterolemic rats (*Rattus norvegicus*). *Ovozoa: Journal of Animal Reproduction* 12, 33–41 (2023).

61. Budiarmaja, A. C. & Noer, R. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pria Hipercholesterolemia. *Journal of Nutrition College* 3, 655–664 (2014).
62. Ranti Maharani, T. *et al.* Perubahan Kadar Kolesterol Total Setelah Penggunaan *Virgin Coconut Oil* (VCO) Pada Penderita Hipertensi di Desa Limbang Jaya Kabupaten Ogan Ilir. (2019).
63. Dayrit, F. M. *Lauric Acid is a Medium-Chain Fatty Acid, Coconut Oil is a Medium-Chain Triglyceride*. *Philippine Journal of Science* vol. 143 (2014).
64. Marina, A. M., Che Man, Y. B., Nazimah, S. A. H. & Amin, I. Chemical properties of virgin coconut oil. *J Am Oil Chem Soc* 86, 301–307 (2018).

LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Pernyataan Persetujuan Responden

PERNYATAAN RESPONDEN

(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Alamat :

Pekerjaan :

Pendidikan Terakhir :

No. Telepon :

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan tentang tujuan dan prosedur dari penelitian saudara Zhafira Nur Hanim, mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga dengan Penambahan VCO Terhadap kadar kolesterol total Pada Pasien Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025”. Oleh sebab itu, saya bersedia menjadi responden dalam penelitian tersebut.

Padang, Mei 2024

(Responden)

LAMPIRAN B. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

Kode Responden	[] [] [] []
Nama Responden	
Jenis Kelamin	[] 1. Laki-laki 2. Perempuan
Umur	[] [] Tahun
Tinggi Badan	[] [] [], [] [] cm
Berat Badan	[] [], [] Kg
IMT	[] [], [] [] Kg/m ²
Tekanan Darah	[] [] [] / [] [] [] mmHg
Pendidikan	[] 1 = Tidak Tamat Sekolah, 2=SD, 3=SLTP, 4=SLTA, 5=PT/AK
Pekerjaan	[] 1 = Pensiunan, 2 = PNS, 3 = TNI/POLRI, 4 = Swasta 5 = Pedagang, 6 = Buruh/Tani, 7 = IRT, 8 =Lainnya
Merokok / Tidak	[]
Merokok	1 = Ya 2 = Tidak
Alamat Lengkap	
Kadar Kolesterol Awal	[] [] [], [] [] g/dl Tanggal [] [] / [] [] / 2024
Kadar Kolesterol Akhir	[] [] [], [] [] g/dl Tanggal [] [] / [] [] / 2024

LAMPIRAN C. Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Setelah Perlakuan

Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Setelah Perlakuan

Kode Responden	Kadar Kolesterol Total Sebelum Perlakuan	Kadar Kolesterol Total Setelah Perlakuan (diberikan jus naga merah dengan penambahan VCO)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

LAMPIRAN D. Format Food Recall

FORMAT *FOOD RECALL* 2 X 24 JAM

Nama :
Jenis Kelamin :
Tempat /Tanggal Lahir :
Tanggal Pengisian :

[illegible]

LAMPIRAN E. Jadwal Kegiatan Penelitian

Jadwal Kegiatan Penelitian													
No	Kegiatan	BULAN											
		2024						2025					
		Jan	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Jan	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Penentuan Topik												
2	Penulisan Proposal												
3	Seminar Proposal												
4	Revisi Proposal												
5	Penelitian												
6	Pengolahan Data												
7	Penulisan Laporan Penelitian												
8	Seminar Skripsi												
9	Perbaikan Skripsi												
10	Penyerahan Skripsi												

Mahasiswa

Pembimbing Utama

Padang, Mei 2024
Pembimbing Pendamping

Zhafira Nur Hanim
NIM.202210670

(Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M. Biomed)
NIP. 19640427 198703 2 001

(Safyanti, SKM, M. Biomed)
NIP. 19630609 198803 2 001

LAMPIRAN F. Dokumentasi

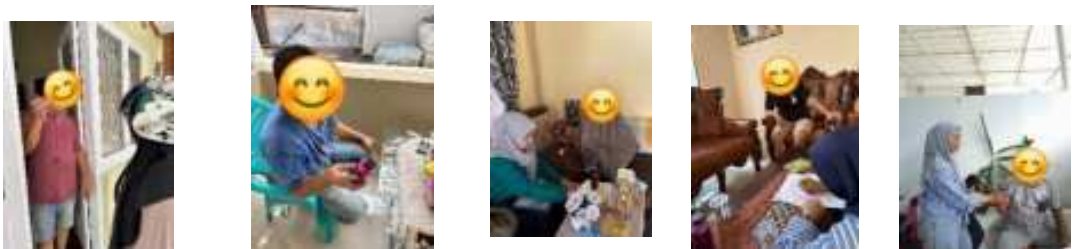
Dokumentasi Skrinning dan Persetujuan Inform Consent



Dokumentasi Pemberian Pada Kelompok Perlakuan



Dokumentasi Pemberian Pada Kelompok Kontrol



Dokumentasi Pengecekan Laboratorium



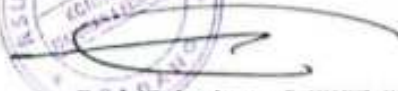
Dokumentasi Proses Pembuatan Produk



LAMPIRAN G. Surat Izin Penelitian

 Kemenkes RS M. Djamil	Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang Jalan Pemuda Sumatera Selatan Padang Sumatera Barat 25217 Telp: 0751-855888 https://www.rsdjamil.co.id
17 Februari 2025	
Nomor : DP.04.03/D.XVI.2.3/.../2025 Perihal : Izin Melakukan Penelitian a.n. Zhaifira Nur Hanim	
Yth, Direktur Kemenkes Poltekkes Padang di tempat	
Sehubungan dengan surat Direktur Kemenkes Poltekkes Padang Nomor. PP.06.02/F.XXXIX/187/2025 tanggal 09 Januari 2025 perihal tersebut di atas, bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan untuk memberi izin kepada:	
nama : Zhaifira Nur Hanim NIM/BP : 212210670 Institusi : DIV Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang no. HP/ : 082294956676 / zhaifiranurhanim2004@gmail.com e-mail :	
untuk melakukan penelitian di RSUP. Dr. M. Djamil Padang, dalam rangka pembuatan karya tulis/skripsi/tesis dengan judul :	
"Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner Di Kota Padang Tahun 2025 "	
Dengan catatan sebagai berikut:	
1. Penelitian yang bersifat intervensi, harus mendapat persetujuan dari panitia etik penelitian kesehatan dengan dikeluarkannya "Ethical Clearance". 2. Semua informasi yang diperoleh di RSUP Dr. M. Djamil Padang semata-mata digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan tidak disebarluaskan pada pihak lain yang tidak berkepentingan. 3. Harus menyerahkan 1 (satu) eksemplar karya tulis ke Tim Kerja Penelitian RSUP. Dr. M. Djamil Padang (dalam bentuk soft copy/upload link: bit.ly/ltbangrsupmdjamil). 4. Segala hal yang menyangkut pembiayaan penelitian adalah tanggung jawab si peneliti.	
Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.	
a.n. Manajer Penelitian & Pengembangan Asisten Manajer Penelitian   Dr. Ns. Alfritri, M.Kep, Sp.MB, FISQua, CHAE NIP. 197510102002121003	
Tembusan : 1. Instalasi Terkait 2. Yang bersangkutan	

LAMPIRAN H. Surat Keterangan Layak Etik Penelitian

	
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE RS M. DJAMIL PADANG	
KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL"	
Nomor : DP.04.03/D.XVI.10.1/37/2025	
Protokol penelitian yang diusulkan oleh : The research protocol proposed by	
Peneliti Utama Principal in Investigator	: Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M. Biomed
Nama Institusi Name of the Institution	: Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemenkes Poltekkes Padang
Dengan judul Title	:
"Determinan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang dan Alternatif Pangan Fungsional (Jus Buah Naga Merah dengan penambahan VCO) untuk penganggulangan Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang"	
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu : 1). Nilai Sosial, 2). Nilai Ilmiah, 3). Pemerataan Beban dan Manfaat, 4). Risiko, 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 Values, 2). Scientific Values, 3). Equitable Assessment and Benefits, 4). Risks, 5). Persuasion/Exploitation, 6). Confidentiality and Privacy, and 7). Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.	
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu Februari 2025 sampai dengan Februari 2026.	
This declaration of ethics applies during the period February 2025 until February 2026	
	
Padang, 04 Februari 2025 Ketua Sub Etik Penelitian Chairperson	
 Dr. dr. Qaira Anum, SpKK(K), FINSDV FAADV NIP. 19681126 200801 2 014	

LAMPIRAN I. Invoice Penelitian

Lampiran / No. : HK.03.01/D.XV/988/2026
No. :

Lampiran : PERJANJIAN KERJA SAMA ANTARA RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. M. SIJAMIL PADANG DENGAN EVA YUNIRITHA TENTANG PELAKSANAAN PENELITIAN DETERMINAN FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER DI KOTA PADANG DAN ALTERNATIF PANGAN FUNGSIONAL (JUS BUAH NAGA MERAH DENGAN PENAMBAHAN VCO) UNTUK PERANGGULANGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI KOTA PADANG

RANCANGAN ANGGARAN BIAYA PENELITIAN
sebagai berikut :

No	Kegiatan	Uraian	Tarif Satuan	Kuantitas	Jumlah
A. Pemeriksaan Spesimen					
1.		Kolesterol HDL	30.000/sampel	30	Rp 900.000
2.		Kolesterol LDL, direct	30.000/sampel	30	Rp 900.000
3.		Kolesterol Total	10.000/sampel	30	Rp 300.000
4.		Trigliserida	10.000/sampel	30	Rp 300.000
5.		HbA1C	90.000/sampel	30	Rp 2.700.000
B. Honorarium (Insentif) penunjang penelitian					
1.	Koordinator (PIC) peneliti	Dewi Arfeni, A.Md.AK	10.000/sampel	30	Rp 300.000
2.	Verifikator peneliti	Dr. Yoshie Anto Chicamy, Sp.Psi	5000/sampel	30	Rp 150.000
3.	ATLM pelaksana	Efi Suparni, S.ST	15.000/sampel	30	Rp 450.000
C. Fee Institusi					Rp 500.000
TOTAL AKHIR (A+B+C)					Rp 6.500.000

Mengetahui
Manager Penelitian dan Pengembangan

PIC penelitian
Laboratorium Patologi Anatomi

dr. Zulda Musyarifah, Sp.PA, FIAC, IFCAP Dewo Arfeni, A.Md. AK

LAMPIRAN J. Surat Keterangan Selesai Penelitian

	Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang Jalan Perintis Kemerdekaan Padang Sumatera Barat 26117 ☎ 0751 810000 🌐 https://www.rudjamil.ac.id
Nomor : HK.03.01/D.XVI/588/2025	06 Maret 2025
Lampiran : Satu berkas	
Hal : Perjanjian Kerja Sama	
 Yth. Dr. Eva Yuniritha Jl. Simpang Pondok Kopi Padang Timur, Kota Padang	
Sehubungan dengan telah dilaksanakannya Pelaksanaan Penelitian Determinan faktor risiko penyakit jantung koroner di Kota Padang dan alternatif pangan fungsional (jus buah naga merah dengan penambahan VCO) untuk penanggulangan penyakit jantung koroner di kota padang oleh dr. Eva Yuniritha di RSUP Dr. M. Djamil Padang, maka dibutuhkan Perjanjian Kerja Sama antara RSUP Dr. M. Djamil dan dr. Eva Yuniritha, sebagai dasar bagi Para Pihak dalam pelaksanaan kegiatan penelitian di RSUP Dr. M Djamil Padang. Berkaitan dengan hal tersebut di atas, kami kirimkan 2 (dua) rangkap PKS tersebut (terlampir) yang telah ditandatangani oleh Pihak RSUP Dr. M. Djamil Padang. Selanjutnya kami harapkan Saudara dapat mengirimkan kembali satu rangkap untuk Pihak RSUP Dr. M. Djamil Padang jika dokumen sudah ditandatangani. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.	
 Direktur Utama Dr. dr. Dovy Djanas, Sp, OG (K), MARS NIP. 196804101999031003	
Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan https://halo.kemkes.go.id. Untuk verifikasi hasil dan tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman https://ha.kemkes.go.id/verifikasi.	

LAMPIRAN K. Lembar Konsul Pembimbing Utama



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Padang
 Jalan Serpiang Panjang Pagi, Panggolin
 Padang Sumatera Barat 25144
 Telp. (075) 2006100
 Email: info@poltekkes-pg.go.id

KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA
POLTEKES KEMENKES PADANG

NAMA	: Zhafrin Nur Hanim
NIM	: 212210670
PEMBIMBING UTAMA/ PENDAMPING	: Dr. Eva Yunietha, M. Biomed
JUDUL	: Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025

No	Hari/Tanggal	Kegiatan atau Saran Pembimbing	TTD Pembimbing
1	Kamis / 9 Januari 2025	izin Penelitian dan Informasi Pelaksanaan Penelitian	
2	Kamis / 15 Mei 2025	Bimbingan hasil output dari SPSS (karakteristik, data lab, dll)	
3	Senin / 19 Mei 2025	Bimbingan hasil Penelitian, Interpretasi tabel dan Pengolahan data	
4	Selasa / 27 Mei 2025	Bimbingan hasil dan Pembahasan	
5	Senin / 2 Juni 2025	Bimbingan Bab IV - V	
6	Kamis / 5 Juni 2025	Konsultasi Bab I - V (Mekanisme, DO, Metodologi)	
7	Rabu / 11 Juni 2025	Revisi Bab I - V (Fenomena teori, abstrak, dan isi)	
8		Acc ujian	

Koord MK,

Dr. Hermita Buis Umar, SKM, MKM
 NIP. 19680529 199203 2 002

Padang.....2025
 Ka. Prodi STr Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
 NIP. 19750309 199603 2 001

LAMPIRAN L. Lembar Konsul Pembimbing Pendamping



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Padang
 Jalan Simpang Persegi Kiri, Haraujati
 Padang - Sumatera Barat 25046
 Telp. (0751) 7018101
 E-mail: info@poltekkes-pdg.ac.id

KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA
POLTEKKES KEMENKES PADANG

NAMA	: Zhafira Nur Hanis
NIM	: 212210670
PEMBIMBING UTAMA/ PENDAMPING	: Safyanti, SKM, M. Kes
JUDUL	: Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah dengan Penambahan VCO Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Berisiko Penyakit Jantung Koroner di Kota Padang Tahun 2025

No	Hari/Tanggal	Kegiatan atau Saran Pembimbing	TTD Pembimbing
1	Kamis / 10 April 2025	Konsultasi Sebelum Penelitian	
2	Senin / 26 Mei 2025	Bimbingan Hasil Penelitian	
3	Senin / 3 - Juni 2025	Konsultasi BAB IV (Hasil Penelitian)	
4	Kamis / 5 Juni 2025	Konsultasi BAB IV (pembahasan)	
5	Selasa / 10 Juni 2025	Konsultasi BAB IV dan BAB V	
6	Kamis / 12 Juni 2025	Konsultasi Abstrak dan Penulisan	
7	Jumat / 13 Juni 2025	Konsultasi Penulisan Secara keseluruhan	
8	Senin / 16 Juni 2025	ACC	

Koord. MK,

Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM
 NIP. 19690529 199203 2 002

Padang, 2025
 Ka. Prodi STR Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
 NIP. 19750309 199803 2 001



Downloaded At: 11:52 11 September 2009

The combined total of all systems, including overlapping systems, for each database.

 **Empower**

476

Empirical studies

476

100

Publications



September 2010 • Volume 11 • Number 9