

# Anggun Risfuna

## PENGARUH JUS LABU SIAM TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA HIPERKOLESTEROL

 Quick Submit

 Quick Submit

 Psychology

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid::1:2998606275

Submission Date

Sep 5, 2024, 7:39 AM GMT+4:30

Download Date

Sep 5, 2024, 7:45 AM GMT+4:30

File Name

KTI\_ANGGUN\_FIX\_-\_Anggun\_Risfuna.docx

File Size

700.8 KB

61 Pages




11,158 Words

80,760 Characters

# 14% Overall Similarity


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

## Top Sources

- 12%  Internet sources
- 3%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

## Integrity Flags

### 1 Integrity Flag for Review

-  **Hidden Text**  
0 suspect characters on 1 page  
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 12% Internet sources
- 3% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repo.stikesicme-jbg.ac.id	2%
2	Internet	repository.itskesicme.ac.id	1%
3	Internet	repository.poltekkesbengkulu.ac.id	1%
4	Student papers	Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta	1%
5	Internet	123dok.com	1%
6	Internet	pdfs.semanticscholar.org	1%
7	Internet	docobook.com	0%
8	Internet	ecampus.poltekkes-medan.ac.id	0%
9	Student papers	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan	0%
10	Internet	eprints.undip.ac.id	0%
11	Internet	www.mdpi.com	0%

12	Internet	repository.stikes-bhm.ac.id	0%
13	Internet	obatalamitanpaefeksamping99.blogspot.com	0%
14	Internet	perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id	0%
15	Internet	prosiding.uhb.ac.id	0%
16	Internet	repository.universitas-bth.ac.id	0%
17	Student papers	Universitas Pendidikan Ganesha	0%
18	Internet	ejournal.nusantaraglobal.ac.id	0%
19	Internet	jurnal.poltekkespalembang.ac.id	0%
20	Internet	pdfcoffee.com	0%
21	Internet	repository.stikeselisabethmedan.ac.id	0%
22	Student papers	Ateneo de Manila University	0%
23	Internet	eprints.umpo.ac.id	0%
24	Student papers	Universitas Sebelas Maret	0%
25	Student papers	Mizoram University	0%

26	Student papers	Universitas Muhammadiyah Purwokerto	0%
27	Student papers	University of North Carolina, Greensboro	0%
28	Internet	eprintslib.ummgl.ac.id	0%
29	Student papers	Universitas Jenderal Achmad Yani	0%
30	Internet	e-journal.lppmdianhusada.ac.id	0%
31	Internet	journal.unesa.ac.id	0%
32	Internet	enrico-enrico73.blogspot.com	0%
33	Internet	repository.unissula.ac.id	0%
34	Internet	digilib.unisayogya.ac.id	0%
35	Internet	digilib.iain-palangkaraya.ac.id	0%
36	Internet	docplayer.info	0%
37	Internet	repository.unj.ac.id	0%
38	Internet	fr.scribd.com	0%
39	Internet	mx2.atmajaya.ac.id	0%

40	Internet	repository-tnmgrmu.ac.in	0%
41	Internet	repository.itsk-soepraoen.ac.id	0%
42	Internet	journal.universitaspahlawan.ac.id	0%
43	Internet	ejournalmalahayati.ac.id	0%
44	Internet	eprints.aiska-university.ac.id	0%
45	Internet	stale.ru	0%
46	Internet	www.docstoc.com	0%
47	Internet	www.scilit.net	0%
48	Internet	www.scribd.com	0%
49	Internet	ejurnal.stie-trianandra.ac.id	0%
50	Internet	repository.umsu.ac.id	0%
51	Internet	repository.unair.ac.id	0%
52	Publication	Heny Tri Andayani, Festy Ladyani, Ringgo Alfarisi, Sigit Pratama. "HUBUNGAN LIN...	0%
53	Internet	repository.unusa.ac.id	0%

54 Publication

Fakhriyah Fakhriyah, Hesly Yanti, Humaira Afifah, Hidayati Hidayati, Hildayana Hi... 0%

---

55 Internet

repository.usd.ac.id 0%

**SKRIPSI****PENGARUH JUS LABU SIAM TERHADAP PENURUNAN  
KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA  
HIPERKOLESTEROL****(Di Puskesmas Jatiwates Jombang)****ANGGUN RISFUNA  
203210038****PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2024**



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Hiperkolesterolemia bukanlah suatu penyakit akan tetapi suatu gangguan metabolisme yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Dikalangan masyarakat saat ini masih rendah dalam menjaga kadar kolesterol dalam batas normal. Gaya hidup modern yang kurang aktif, pola makan yang tidak sehat dan angka obesitas yang meningkat sehingga terjadinya masalah kesehatan. Salah satu masalah kesehatan tersebut adalah tingginya kadar kolesterol dalam tubuh atau hiperkolesterolemia (Adetya & Boy, 2021). Dimana kolesterol dalam tubuh terdapat komponen lemak di dalam aliran darah atau sel tubuh yang dibutuhkan untuk pembentukan dinding sel dan sebagai bahan baku beberapa hormon. Kolesterol dapat mengendap pada dinding arteri, maka aliran darah di jantung, otak dan bagian tubuh lainnya bisa terhambat. Kolesterol yang tinggi atau berlebihan dalam tubuh meningkatkan resiko seseorang terkena penyempitan arteri atau arteriosklerosis, stroke dan serangan jantung (Mutia *et al.*, 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2021, pravelensi hiperkolesterolemia di dunia sekitar 45% atau dengan jumlah 3,550 miliar jiwa dari jumlah penduduk 7.888 miliar, di Asia Tenggara 30% sekitar 203,907 juta jiwa dari jumlah penduduk 679,69 juta, dan di Indonesia 30% atau sekitar 82,14 juta jiwa dari jumlah penduduk 273,8 juta. Peningkatan kadar kolesterol diperkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian dan 29,7 juta kecacatan per tahun (Salim dkk., 2022). Menurut Profil Kesehatan Indonesia (2019), terdapat 10.614 orang atau 42%

penduduk memiliki kolesterol tinggi salah satunya di Jawa Timur dengan prevalensi (36,1%) (Rochman *et al.*, 2023). Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang pada tahun 2022 sebanyak 8.677 orang mengalami kadar kolesterol tinggi. Sedangkan prevalensi kolesterol di Puskesmas Jatiwates dari bulan Januari sampai bulan Maret 2024 didapatkan 34 orang yang menderita kolesterol tinggi dengan cara *survei preliminary*.

Penderita hiperkolesterol sering menimbulkan masalah kesehatan, salah satunya peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Salah satu penyebab terjadinya kolesterol dalam darah yaitu dari pola hidup yang tidak sehat, kurangnya aktifitas fisik dan olahraga terutama pada lansia lebih menyepelkan makanan cepat saji (junk food) yang banyak mengandung bahan kimia dan tinggi lemak, yang dapat menyebabkan kadar kolesterol dalam darah meningkat (Adetya & Boy, 2021). Selain itu faktor lain yang mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah diantaranya adalah jenis kelamin, obesitas, asupan kolesterol makanan, kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga (Zara, 2023).

Peningkatan kolesterol selain dengan mengkonsumsi obat, bisa juga dengan merubah pola hidup yang sehat seperti menjaga makan yang teratur dan olahraga rutin. Salah satu yang diberikan pada penderita kolesterol yaitu dengan melakukan penanganan dengan cara non farmakologis menggunakan pemberian jus labu siam yang ada di masyarakat karena mengandung *flavonoid* yang berfungsi sebagai antioksidan potensial untuk mencegah pembentukan radikal bebas yang dapat mengencerkan kembali darah pekat akibat penyumbatan pembuluh darah oleh kolesterol dan menjaga kadar normal HDL (Meihartati, 2020). Selain itu kandungan dari labu siam terdapat natrium, zat besi, kalium, fosfor, kalsium, lemak, protein,

karbohidrat, serat dan banyak mengandung air. Buah labu siam juga mengandung beberapa vitamin yaitu Vitamin A, Vitamin B dan Vitamin C (Daulay & Wahyuni, 2022). Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi berupa pemberian jus labu siam yang dapat dijadikan cara alternatif bagi masyarakat dalam menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh.

## 1.2 Rumusan masalah

Apakah ada pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang?

## 1.3 Tujuan penelitian

### 1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.

### 1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi kolesterol total pada penderita hiperkolesterol sebelum diberikan jus labu siam di Puskesmas Jatiwates Jombang.
2. Mengidentifikasi kolesterol total pada penderita hiperkolesterol setelah diberikan jus labu siam di Puskesmas Jatiwates Jombang.
3. Menganalisis pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.
4. Menganalisis perbedaan kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.

## 1.4 Manfaat penelitian

### 1.4.1 Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan tentang kandungan labu siam dan pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.

### 1.4.2 Praktis

Manfaat praktis penelitian ini diharapkan dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan memberikan jus labu siam pada masyarakat terutama pada penderita hiperkolesterol. Selain itu peneliti juga dapat memberikan informasi dan sumber pengetahuan yang bisa memberikan tambahan wawasan mengenai pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep hiperkolesterol

##### 2.1.1 Pengertian

Hiperkolesterol adalah kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah meningkat termasuk salah satu jenis dari gangguan metabolisme lipid yang disebut dislipidemia. Dislipidemia atau ketidaknormalan kadar lipid memiliki peran utama terjadinya aterosklerosis yaitu penumpukan plak di dinding pembuluh darah (Rahayu *et al.*, 2023).

Hiperkolesterolemia adalah salah satu gangguan degeneratif yang semakin umum terjadi. Penyakit degeneratif adalah kondisi atau penyakit yang berkembang karena penurunan struktur dan fungsi organ. Hal ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik dan perubahan pola makan dari makanan berserat tinggi dan rendah kalori menjadi makanan cepat saji yang kaya akan kalori. Hiperkolesterolemia dapat memicu terjadinya penyakit kardiovaskular, terutama penyakit jantung koroner (Rochman *et al.*, 2023).

Hiperkolesterolemia atau kelebihan kolesterol bukanlah suatu penyakit, melainkan gangguan dalam metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar total kolesterol dalam darah. Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks yang dihasilkan oleh tubuh untuk berbagai fungsi termasuk produksi hormon tertentu, pembentukan asam empedu dan fungsi lainnya (Meihartati, 2020).

Hiperkolesterol adalah dimana kadar kolesterol dalam tubuh terjadi peningkatan yang disebabkan oleh kurangnya aktifitas fisik, makan siap saji tinggi kalori yang bisa mengakibatkan terjadinya penyakit kardiovaskuler.

### 2.1.2 Klasifikasi Kolesterol

#### 1. Kadar kolesterol secara umum

##### a. Kadar kolesterol total

Kolesterol total merupakan jumlah kolesterol yang dibawa dalam semua partikel pembawa kolesterol dalam darah termasuk HDL, LDL, dan VLDL. Kolesterol total merupakan gabungan dari jumlah kolesterol baik (HDL), kolesterol jahat (LDL) dan trigliserida dalam setiap desiliter darah. Seseorang dikatakan mengalami kolesterol rendah jika kadar kolesterol total dalam darahnya kurang dari 120 mg/dL. Kolesterol diproduksi oleh hepar diangkut di plasma dengan asam lemak yang berasal dari lesitin oleh kolesterol diangkut ke hepar sebagai HDL (Amelia *et al.*, 2021).

Tabel 2.1 Kadar Kolesterol dalam darah

Kolesterol Total	Kategori Kadar Kolesterol Tinggi
>200 mg/dL	Normal
200-239 mg/dL	Tinggi
>240 mg/dL	Sangat tinggi

Sumber: WHO, 2022

#### 2. Klasifikasi kolesterol secara khusus

Klasifikasi kolesterol dibagi menjadi 4 macam yaitu:

##### a. *Low Density Lipoprotein* (LDL)

Jenis kolesterol ini berfungsi untuk mengedarkan kolesterol dari hati ke seluruh tubuh, termasuk sel otot, jantung dan otak. LDL dapat melekat pada dinding pembuluh darah. Penimbunan lipoprotein ini akan menyempitkan ruang dalam pembuluh darah dan membentuk plak, sehingga meningkatkan

resiko berbagai penyakit seperti penyakit jantung koroner, hipertensi dan stroke (Rahmawati *et al.*, 2022).

Tabel 2.2 Kadar LDL dalam darah

Kadar LDL	Kategori LDL
<100 mg/dL	Sangat baik
100-129 mg/dL	Rata-rata ambang
130-159 mg/dL	Batas atas tinggi
160-189 mg/dL	Tinggi
>190 mg/dL	Sangat tinggi

Sumber: WHO, 2022

*Low Density Lipoprotein* (LDL) atau biasa dikenal dengan kolesterol jahat merupakan jenis kolesterol yang memiliki dampak yang cukup buruk bagi tubuh jika kadarnya terlalu tinggi. Hal ini dikarenakan LDL memiliki sifat aterogenik (mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah mengurangi pembentukan reseptor LDL) (Rahmawati *et al.*, 2022)..

LDL tersusun oleh inti berupa 1500 molekul kolesterol yang dibungkus oleh lapisan fosfolipid dan molekul kolesterol tidak teresterifikasi. Bagian hidrofilik molekul terletak di sebelah luar, sehingga memungkinkan LDL larut dalam darah atau cairan ekstraseluler. Protein berukuran besar disebut apoprotein B-100 mengenal dan mengikat reseptor LDL yang mempunyai peranan penting dalam pengaturan metabolisme kolesterol. Protein utama pembentuk LDL adalah apo B (apolipoprotein-B). kandungan lemak jenuh tinggi membuat LDL mengambang di dalam darah. LDL dapat menyebabkan penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah. LDL berfungsi membawa kolesterol dari hati menuju jaringan (Maghfiroh *et al.*, 2021).

*Low Density Lipoprotein* (LDL) mempunyai fungsi bagi tubuh yaitu sebagai pengangkut kolesterol ke jaringan ekstra-hepatik, seperti sel korteks

adrenal, ginjal, otot, dan limfosit. Sel tersebut mempunyai reseptor LDL di permukaannya. LDL melepaskan kolesterol di dalam sel untuk pembentukan hormon steroid dan sintesa dinding sel. Sel fagosit dari sistem retikuloendotel menangkap dan memecah LDL. LDL mengandung 10% trigliserida serta 50% kolesterol. Kadar ini dipengaruhi oleh faktor seperti kadar kolesterol dan kandungan lemak jenuh dalam makanan yang dikonsumsi (Antza *et al.*, 2024).

b. *High Density Lipoprotein* (HDL)

*High Density Lipoprotein* (HDL) kolesterol merupakan lipoprotein yang mengandung tinggi protein dan rendah lemak. Fungsinya terletak pada pembalikan transportasi kolesterol, memungkinkan hati untuk mengeluarkan kelebihan kolesterol dari jaringan perifer. HDL mengumpulkan kelebihan kolesterol dari sel dan jaringan, membawanya ke hati dan menggunakan untuk pembuatan cairan empedu atau didaur ulang. HDL juga terlibat dalam mengangkut kolesterol dari makrofag arteri yang kaya lemak atau disebut selbusa, ke hati untuk dieksresikan dalam empedu. Proses ini dikenal sebagai transportasi kolesterol terbalik, yang merupakan fungsi klasik HDL dalam melindungi terhadap aterosklerosis. Kadar kolesterol HDL yang rendah dapat menyebabkan kolesterol yang dibawa ke hati menjadi sangat sedikit, sehingga HDL sering disebut sebagai kolesterol baik dan kadar HDL sebaiknya tidak terlalu rendah (Doloksaribu, 2021).

Tabel 2.3 Kadar HDL dalam darah

Kadar HDL	Kategori HDL
<40 mg/dL	Rendah
>60 mg/dL	Tinggi

Sumber: WHO, 2022



Kolesterol HDL merupakan kolesterol baik dan tidak berbahaya. Kolesterol HDL mengangkut kolesterol lebih sedikit dari LDL dan sering disebut kolesterol baik karena dapat membuang kelebihan kolesterol jahat pada pembuluh darah arteri dibawa menuju ke hati. HDL mencegah kolesterol mengendap pada arteri dan melindungi pembuluh darah dari proses aterosklerosis (terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah).

Metabolisme kolesterol HDL dimulai dari HDL yang dilepaskan sebagai partikel kecil miskin kolesterol yang mengandung apolipoprotein (apo) A, C, dan E: dan disebut HDL nascent. HDL nascent berasal dari usus halus dan hati, memiliki bentuk gepeng dan mengandung apolipoprotein A1. HDL nascent akan mendekati makrofag untuk mengambil kolesterol yang tersimpan di dalam makrofag. Setelah mengambil kolesterol dari makrofag HDL nascent berubah menjadi HDL dewasa yang berbentuk bulat. Kolesterol bebas pada makrofag harus dibawa menuju permukaan membran sel makrofag agar dapat diambil HDL nascent yang dibantu oleh suatu transporter yang disebut adenosine triphosphate-binding cassette transporter-1 atau disingkat ABC-1. Setelah mengambil kolesterol bebas dari sel makrofag, kolesterol bebas akan diesterifikasi menjadi kolesterol ester oleh enzim LCAT. Selanjutnya sebagian kolesterol ester yang dibawa oleh HDL akan mengambil dua jalur. Jalur pertama ialah menuju hati dan ditangkap oleh reseptor SR-B1. Jalur kedua dari VLDL dan LDL dengan bantuan CETP. Fungsi HDL sebagai penyedia kolesterol dari makrofag memiliki dua jalur yaitu langsung menuju hati dan jalur tidak langsung melalui VLDL dan LDL untuk membawa kolesterol kembali dalam hati (Wiguna *et al.*, 2020).

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol HDL adalah faktor genetik, gaya hidup dan pola makan, usia dan jenis kelamin dan tingkat aktifitas. Faktor genetik cukup berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah, karena tubuh memproduksi kolesterol mencapai 80%. Seseorang yang memproduksi kolesterol dalam jumlah banyak akan mengalami hiperkolesterol (Rifdah, 2021). Gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat seperti minum alkohol berlebihan, minum kopi berlebihan, merokok, banyak mengonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh, sedikit mengonsumsi makanan kaya serat dari sayuran dan buah-buahan. Usia yang semakin meningkat juga salah satu faktor penyebab menurunnya kadar HDL kolesterol yang diakibatkan menurunnya daya kinerja organ tubuh. Usia 50 tahun ke bawah pada wanita atau pasca menopause memiliki resiko yang sama dengan pria. Masa premenopause wanita dilindungi oleh hormon estrogen sehingga dapat mencegah timbulnya aterosklerosis. Hormon ini bekerja dengan cara meningkatkan HDL dan menurunkan LDL pada darah. Setelah menopause, kadar hormon estrogen pada wanita akan menurun sehingga resiko hiperkolesterol dan aterosklerosis akan menjadi setara dengan laki-laki. Aktivitas yang kurang dapat menyebabkan dampak serius terhadap kesehatan. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL (Doloksaribu, 2021).

c. Triglicerida

Triglicerida merupakan ester gliserol alkohol trihidrat dengan tiga rantai panjang asam lemak. Dalam strukturnya, triglicerida memuat tiga molekul

asam lemak yang terikat pada satu molekul gliserol melalui ikatan ester di salah satu dari tiga posisi ikatan stereokimia yang berbeda.

Tabel 2.4 Kadar trigliserida dalam darah

Kadar trigliserida	Kategori
>150mg/dL	Sangat baik
150-199 mg/dL	Rata-rata ambang
200-499 mg/dL	Batas atas tinggi
>500 mg/dL	Sangat tinggi

Sumber: WHO, 2022

### 2.1.3 Etiologi kolesterol

Beberapa penyebab meningkatnya kadar kolesterol manusia di dalam darah, yaitu: Makan yang dikonsumsi, Kolesterol umumnya berasal dari lemak hewani misalnya daging kambing, jeroan atau makan yang mengandung santan, bahkan telur mengandung kolesterol tinggi. Ini salah satu faktor penyebab yang paling susah dihindari oleh seseorang yaitu mengatur pola makannya. Hiperkolesterolemia disebabkan oleh mengonsumsi makanan yang tinggi lemak. Contohnya seperti telur, hati, makanan berminyak, mentega dan daging. Pada wanita kurangnya aktivitas menyebabkan berkurangnya hormon estrogen pada saat menopause sehingga kadar kolesterol total lebih tinggi daripada pria (Yunita, 2022).

### 2.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kolesterol

Faktor yang dapat menyebabkan kolesterol meningkat menurut Meihartati (2020) diantaranya adalah:

#### 1. Jenis Kelamin

Kolesterol pada jenis kelamin menunjukkan bahwa risiko hiperkolesterolemia cenderung lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki. Hal ini disebabkan oleh proses penuaan yang mengakibatkan perlambatan metabolisme dan mobilitas tubuh, yang pada akhirnya menyebabkan

penumpukan lemak. Pada perempuan peningkatan kolesterol diperkirakan dua kali lipat setiap 10 tahun usia mereka (Rahayu *et al.*, 2023). Perempuan memiliki kadar kolesterol lebih tinggi (hiperkolesterolemia) dibandingkan pada laki – laki. Hal ini disebabkan karena pada wanita yang sudah memasuki usia lanjut dan telah mengalami masa menopause, maka cenderung memiliki kadar kolesterol total yang tinggi yang dapat disebabkan oleh faktor hormonisasi atau faktor perubahan hormon estrogen pada wanita yang secara perlahan akan mengalami penurunan selaras dengan semakin bertambahnya usia pada wanita (Swastini, 2021).

## 2. Usia

Umur adalah rentang waktu yang dihitung berdasarkan tanggal kelahiran seseorang. Mayoritas pasien yang mengalami peningkatan kolesterol berdasarkan usia berada dalam kelompok usia diatas 24 tahun. Menurut Nuraeni pada tahun 2019, semakin bertambahnya usia arteri mengalami perubahan menjadi lebih lebar dan kaku. Penurunan elastisitas mengakibatkan penyempitan daerah yang terkena tekanan sistolik. Banyak penelitian menyatakan bahwa kemampuan reseptor *low density lipoprotein* (LDL) menurun seiring bertambahnya usia, sehingga kadar LDL dalam darah meningkat dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah koroner. Secara keseluruhan kadar kolesterol cenderung meningkat seiring bertambahnya usia manusia. Sehingga dapat diartikan bahwa semakin bertambah usia maka semakin beresiko terhadap peningkatan jumlah kolesterol (Saputri & Novitasari, 2021). Semakin meningkatnya usia seseorang, maka memiliki risiko terjadinya hiperkolesterolemia semakin meningkat juga. Hal ini dikarenakan pada usia

18

lanjut biasanya seseorang cenderung kurang aktif bergerak atau melakukan aktivitas fisik. Perubahan komposisi tubuh yang diakibatkan oleh usia yang semakin bertambah mengakibatkan penurunan massa tanpa lemak dan massa tulang, sedangkan massa lemak tubuh bertambah (Swastini, 2021).

### 3. Genetik

Kondisi genetik yang mengatur metabolisme dan diwariskan dari orang tua disebut hiperlipidemia familial. Hiperlipidemia familial terdiri dari dislipidemia familial dan hipertigiserida familial (Antza *et al.*, 2024).

### 4. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan mampu mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah untuk menerima informasi. Seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi berpeluang untuk mendapatkan pengetahuan maupun informasi mengenai pola makan yang baik, yang berasal dari media cetak, elektronik dan lain sebagainya (Asupan *et al.*, 2020). Tingkat pendidikan yang semakin tinggi dari seseorang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan tentang kesehatan. Tingkat pengetahuan yang tinggi akan lebih memahami prosedur dan manfaat perilaku pola hidup sehat untuk mengurangi komplikasi dari kolesterol tinggi (hiperkolesterol), sehingga penderita hiperkolesterol akan menjalani perilaku pola hidup yang sehat di kehidupan sehari-hari (Salsabila *et al.*, 2021). Pendidikan memiliki peranan sangat penting dalam menentukan kualitas manusia, dengan pendidikan manusia memperoleh pengetahuan dan informasi. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin berkualitas hidupnya (Hurlock, 2019). Tingkat pendidikan yang tinggi atau pengalaman hidup yang diperoleh, motivasi yang tinggi untuk

meningkatkan kesehatan keluarga, persepsi positif mengenai tindakan kesehatan yang tepat bagi anggota keluarga yang sakit begitu pula sebaliknya (Notoadmodjo, 2019).

## 5. Pola Makan

Seringnya mengonsumsi makanan tinggi lemak menjadi penyebab utama meningkatnya kadar kolesterol total di dalam darah. Hasil penelitian Sulastri menunjukkan kadar kolesterol akan berkurang seiring dengan rendahnya asupan makanan berlemak. Pola hidup yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan tidak sehat, makanan siap saji (*junk food*), kurangnya aktivitas fisik, dan olahraga bagi ibu-ibu dan lansia, memiliki dampak negatif terhadap kesehatan. Salah satu dampaknya adalah peningkatan kadar kolesterol (hiperkolesterolemia) dalam tubuh, yang dapat menjadi pemicu berbagai masalah kesehatan, termasuk obesitas, hipertensi, penyakit jantung koroner, resistensi insulin, DM tipe 2 dan stroke (Adetya & Boy, 2021). Teori menurut Sastriamidjojo (2020) menyebutkan bahwa konsumsi makanan yang tinggi lemak dan kolesterol akan meningkatkan kadar kolesterol total dan kadar LDL. Hati akan mempunyai cukup kadar kolesterol dan akan menghentikan pengambilan LDL yang dapat meningkatkan kadar kolesterol total. Kadar kolesterol total dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi, yaitu dari makanan yang merupakan sumber lemak, peningkatan konsumsi lemak sebanyak 100 mg/hari dapat meningkatkan kolesterol total sebanyak 2-3 mg/hari. Keadaan ini dapat berpengaruh pada proses biosintesis kolesterol. Sintesis kolesterol dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya penurunan aktivitas HMG KoA reduktase yang dapat menurunkan sintesis kolesterol. Untuk menurunkan sintesis

kolesterol yaitu dengan mengonsumsi serat serta vitamin yang tinggi sehingga kadarkolesterol dalam darah menurun.

#### 2.1.5 Patofisiologi kolesterol

Peningkatan kolesterol didalam tubuh memiliki beberapa faktor yaitu faktor garis keturunan serta asupan lemak yang tinggi, mengonsumsi jenis makanan yang berlemak jenuh dapat menambah konsentrasi kolesterol *low density lipoprotein* (LDL). Lemak jenuh dapat diproses lalu diubah menjadi kolesterol hingga meningkatkan kadar kolesterol darah, terutama *low density lipoprotein* (LDL). Lemak tidak jenuh memiliki fungsi menekan kadar kolesterol turun dalam darah, asam lemak tidak jenuh mengakibatkan hiperkolesterolemia dengan menurunkan kadar *low density lipoprotein* (LDL). Kolesterol dalam darah kadarnya meningkat high density lipoprotein (HDL) sampai bisa menurunkan kolesterol, serat memiliki fungsi menurunkan kolesterol tubuh karena mekanisme serat mempunyai sifat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Setiani, 2022).

#### 2.1.6 Gejala Kolesterol

Hiperkolesterolemia biasanya tidak menunjukkan gejala yang khas, hanya saja gejala yang sering ditemui adalah sering pusing di kepala bagian belakang, tengkuk dan pundak terasa pegal, sering pegal, kesemutan ditangan dan kaki bahkan ada yang mengeluhkan dada sebelah kiri terasa kiri terasa nyeri seperti tertusuk (Meihartati, 2020).

Banyak orang dengan kadar kolesterol tinggi tidak mengalami gejala yang jelas. Kadar kolesterol yang tinggi dapat membuat aliran darah menjadi lebih kental, mengurangi pasokan oksigen, dan menghasilkan gejala seperti sakit kepala dan pegal-pegal yang merupakan tanda kurang oksigen. Karena gejalanya sering

tidak spesifik atau bahkan tidak terjadi sama sekali, disarankan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin setidaknya sekali dalam setahun. Tujuannya adalah untuk mendeteksi kondisi hiperkolesterolemia sesegera mungkin untuk mencegah risiko penyakit kardiovaskuler (Putri *et al.*, 2020).

#### 2.1.7 Penatalaksanaan kolesterol

Penatalaksanaan kolesterol bisa dilaksanakan 2 cara yaitu farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yang bisa digunakan adalah berbagai statin seperti atorvastatin, fluvastatin, lovastatin, pravastatin, rosuvastatin, simvastatin. Penatalaksanaan non farmakologis salah satunya yaitu menjalani hidup sehat. Salah satu hidup sehat yaitu dengan melakukan aktivitas, berolahraga dengan rutin, berat badan di jaga agar tetap ideal, pola hidup yang sehat, makan-makanan yang rendah lemak, mengkonsumsi buah-buahan, sayur-sayuran, roti, sereal, dan sebaiknya makanan direbus daripada digoreng (Setiani, 2022).

#### 2.1.8 Pencegahan Pengendalian Kolesterol

Kadar kolesterol yang tinggi sebenarnya bisa diturunkan dengan beberapa cara yang dilakukan diantaranya adalah:

##### 1. Pola Makan

Pola hidup yang tidak sehat seperti makanan siap saji (*junk food*), kurangnya aktifitas fisik dan olahraga salah satu dampak tingginya kadar kolesterol (hiperkolesterol) dalam tubuh (Adetya & Boy, 2021). Mengkonsumsi makanan pantangan yang tinggi kolesterol dalam jumlah berlebih dapat menyebabkan kambuhnya penyakit kolesterol dan bahkan komplikasi yang serius.



Jenis makanan yang lebih baik dihindari pada penderita hiperkolesterol menurut Septiani (2019) sebagai berikut:

a. Gorengan

Gorengan mengandung banyak kalori dan lemak trans atau lemak jenuh tinggi yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Sebagai alternatif, sebaiknya mengolah makanan dengan cara dikukus, direbus atau dipanggang agar lebih aman bagi kesehatan.

b. Makanan cepat saji

Makanan cepat saji (*fast food*) memiliki kandungan lemak jenuh atau lemak trans dan gula yang tinggi yang dapat mengakibatkan peningkatan kolesterol dalam tubuh.

c. Jeroan

Jeroan terdiri dari hati, paru hingga jantung yang mengandung kadar kolesterol dan purin yang tinggi. Jeroan ini kaya akan zat besi, di sisi lain orang yang mempunyai kadar kolesterol tinggi disarankan untuk membatasi konsumsi jenis makanan ini.

d. Daging olahan

Daging olahan seperti burger dan sosis yang mengandung lemak jenuh yang tinggi. Selain menjadi pantangan kolesterol tinggi, daging olahan juga dikaitkan dengan pemicu terjadinya kanker dan penyakit jantung, sebaiknya dihindari dan dibatasi konsumsinya.

e. Kulit ayam

Kulit ayam adalah lemak, apabila pengolahannya dengan cara digoreng menggunakan minyak, maka jumlah kalori dan kolesterol semakin meningkat.

f. Kuning telur

Kuning telur mengandung sekitar 186 miligram kolesterol. Jumlah tersebut melebihi setengah dari asupan harian kolesterol maksimal yang disarankan yaitu 150 miligram (kebutuhan kalori harian disarankan di bawah 300 miligram).

g. Udang

Udang dikenal sebagai makanan rendah lemak, tetapi udang mengandung kolesterol cukup tinggi. Di dalam 100gram udang mentah terdapat 189 miligram kolesterol.

h. Makanan manis

Beberapa makanan manis seperti cake, cookies atau donat mengandung kolesterol tinggi dan lemak jenuh tinggi karena campuran mentega didalamnya. Rasa manis yang berasal dari gula dapat meningkatkan kadar trigliserida darah atau lemak darah (lipid).

i. Sarden

Seperti halnya udang, sarden juga termasuk makanan laut yang tinggi kolesterol. 1 ons sarden mengandung sekitar 40 miligram kolesterol. Jika dikonsumsi secara berlebihan kadar kolesterol dalam tubuh dapat meningkat dengan cepat.

## 2. Hindari Merokok

Dampak negatif dari merokok adalah peningkatan beban miokard karena rangsangan oleh katekolamin dan penurunan konsumsi oksigen akibat paparan karbon monoksida (CO) yang menyebabkan takikardi, vasokonstriksi pembuluh darah, perubahan permeabilitas dinding pembuluh darah, dan konversi sebagian hemoglobin (Hb) menjadi karboksi-Hb. Merokok dapat mengurangi vaskularisasi pembuluh darah jantung. Disamping itu merokok dapat menurunkan kadar kolesterol HDL, meskipun mekanismenya sebelumnya dipahami. Semakin banyak rokok yang dikonsumsi, semakin rendah kadar kolesterol HDL nya. Wanita yang merokok cenderung menurunkan kolesterol HDL lebih besar daripada laki-laki. Rokok mengandung lebih 400 bahan kimia berbahaya, termasuk zat-zat aktif bersifat farmakologis, antigenik, sitotoksik, mutagenik dan karsiogenik. Salah satunya adalah nikotin, serta mengaktifkan trombosit. Selain itu, nikotin juga mengubah metabolisme lemak, sehingga meningkatkan kadar asam lemak bebas dalam darah yang mengurangi kolesterol HDL (Lestari *et al.*, 2020).

## 3. Olahraga

Rutin melakukan aktivitas fisik seperti lari pagi atau *jogging* 3-5 kali seminggu selama sekitar 1 jam, serta bersepeda, berenang dan senam. Aktivitas olahraga secara intensif membawa perubahan positif pada jantung dan peredaran darah meningkatkan sirkulasi ke seluruh tubuh, memperkuat jantung dan meningkatkan efisiensi pengiriman oksigen dan nutrisi ke sel-sel tubuh. Hal ini meningkatkan elastisitas paru-paru, yang dapat mengurangi degenerasi karena usia. Latihan fisik secara teratur memberikan dampak yang besar pada kesehatan

tubuh, mengubah faal tubuh dan meningkatkan tingkat kebugaran jasmani. Olahraga aerobik teratur dapat mengurangi risiko penyakit jantung koroner, serta memberikan manfaat seperti mempertahankan kesehatan, meningkatkan kekuatan otot jantung, meningkatkan sirkulasi tubuh, menurunkan kadar lemak, menguatkan otot tubuh, mengurangi stres dan meningkatkan ketenangan batin (Lestari *et al.*, 2020).

### 2.1.9 Komplikasi Kolesterol

#### 1. Hipertensi

Hipertensi bisa dipicu oleh kadar kolesterol yang tinggi atau hiperkolesterolemia dalam darah karena kolesterol tinggi dapat menyebabkan sumbatan di pembuluh darah perifer, mengurangi suplai darah ke jantung. Tingginya kadar kolesterol dalam darah juga meningkatkan risiko aterosklerosis, dimana lemak menumpuk di dalam pembuluh darah, menyebabkan peningkatan tekanan darah (Suci & Adnan, 2020).

#### 2. Penyakit Jantung Koroner

PJK dapat disebabkan oleh kadar kolesterol berlebih dalam darah yang dapat menyebabkan aterosklerosis. Cara pencegahannya dengan cara diet serat larut, olahraga dan obat-obatan. Pola makan juga mempengaruhi kadar kolesterol darah dan stres tinggi dengan peningkatan kadar kolesterol dalam sirkulasi darah (Selviana Anakonda, Fery Lusviana Widiany, 2019).

#### 3. Stroke

Hiperkolesterolemia menjadi faktor risiko stroke karena dapat menyebabkan terbentuknya plak pada pembuluh darah, mengganggu aliran darah

ke otak yang dapat menyebabkan terjadinya stroke (Astannudinsyah *et al.*, 2020).

#### 2.1.10 Cara pemeriksaan kolesterol

Pemeriksaan kolesterol diperiksa secara langsung dengan menggunakan alat cek kolesterol *autocheck*. Darah diambil dengan menusuk menggunakan jarum kecil dan steril dibagian tangan. Kemudian meletakkan stik kolesterol di jari tangan untuk pengambilan darah. Setelah itu menutup bekas tusukan dengan kapas alkohol alat berbunyi dan membaca hasil dan menulis dilembar observasi, kemudian yang terakhir cuci tangan.

## 2.2 Konsep labu siam

### 2.2.1 Pengertian

Labu siam juga dikenal sebagai *Sechium edule* (Jacq) Swartz, merupakan salah satu sayuran yang populer dikonsumsi oleh masyarakat. Buahnya dapat diolah menjadi berbagai macam makanan seperti sayur, manisan dan dodol. Kandungan dari buah labu siam kaya akan nutrisi seperti natrium, zat besi, kalium, fosfor, kalsium, lemak, protein, karbohidrat, serat dan mengandung banyak air. Selain itu buah labu siam juga mengandung vitamin A, vitamin B dan vitamin C. Labu siam sering dimanfaatkan tidak hanya sebagai sumber makanan, tetapi juga sebagai sumber obat dengan cara disari atau direbus. Namun perlu diingat bahwa buah labu siam mengandung getah yang dapat memiliki protease, yang menyebabkan rasa gatal karena sifat lengketnya. Vitamin C yang terdapat dalam buah labu siam sangat penting sebagai antioksidan dan pembentuk kolagen dalam tubuh. Labu siam juga dikenal karena khasiatnya dalam pengobatan, karena mengandung vitamin dan

senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan untuk menghambat autooksidasi (Daulay & Wahyuni, 2022).

Labu siam mengandung *flavonoid* yang berfungsi sebagai antioksidan potensial untuk mencegah pembentukan radikal bebas yang dapat mengencerkan kembali darah pekat akibat penyumbatan pembuluh darah oleh kolesterol dan menjaga kadar normal HDL. Niasin disebut juga dengan vitamin B3 pada labu siam dapat menurunkan produksi VLDL di dalam hati yaitu produksi LDL dan trigliserida yang dapat menurunkan kadar kolesterol total. Sedangkan vitamin C berperan dalam metabolisme kolesterol yang berfungsi menurunkan kadar kolesterol yang tinggi, meningkatkan HDL dan memperlancar pencernaan. Labu siam mengandung pektin yang berfungsi mencegah penyerapan lemak dan kolesterol, karena serat merangsang sekresi (pengeluaran) getah empedu yang membuat lemak menjadi emulsi dan terbuang bersama feses (kotoran) sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol (Meihartati, 2020).

Menurut Srivastava dan Malviya (2019) dalam Wiadnya (2020), labu siam memiliki beberapa kandungan zat yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol total dalam darah. Labu siam (*Sechium edule*) mengandung pektin. Pektin merupakan serat makanan yang dapat larut (soluble dietary fibers). Serat makanan didefinisikan sebagai karbohidrat yang resisten terhadap hidrolisa enzim pencernaan manusia. pektin mampu mengikat kolesterol yang terdapat pada sistem pencernaan, sehingga mencegahnya untuk diserap menuju aliran darah. Semakin tinggi viskositas pektin didalam menyerap kolesterol maka akan semakin efektif. Pektin dengan viskositas yang tinggi akan menurunkan kadar kolesterol dengan cara meningkatkan ekskresi asam empedu feses dan sterol netral. Pektin yang

memiliki viskositas tinggi tersebut akan berperan dalam membentuk misela dan asam empedu dengan laju difusi rendah melalui bolus untuk mengikat kolesterol pada saluran pencernaan. Labu siam (*Sechium edule*) juga mengandung banyak vitamin. Vitamin C yang terdapat didalamnya mempunyai efek membantu reaksi hidrosilasi dalam pembentukan asam empedu sehingga meningkatkan ekskresi kolesterol. Selain itu, vitamin C juga berfungsi sebagai anti oksidan. Labu siam (*Sechium edule*) juga mempunyai kandungan vitamin A dan vitamin E yang berfungsi sebagai antioksidan. Menurut Hanuragadi (2021), buah labu siam memiliki kadar serat yang cukup baik, yaitu 1,7 gram per 100 gram.

5 Labu siam juga mengandung Flavonoid yang berperan dalam antioksidan karena dapat menangkap radikal bebas dengan memberikan atom hydrogen. Salah satu kandungan flavonoid yang terdapat pada labu siam adalah quercetin, antioksidan kuat sekaligus mampu mencegah oksidasi LDL (*Low Density Lipoprotein*). Flavonoid juga dapat mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah Pada labu siam juga mengandung tannin. Tannin adalah zat pahit Polifenol yang baik dan cepat mengikat dan mengecilkan protein. Tannin berfungsi sebagai antioksidan astringen. Tannin bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus sehingga menghambat penyerapan lemak. Dengan kata lain tannin berperan untuk menekan penyerapan lemak tubuh. Adapun Saponin berfungsi mengikat kolesterol dengan asam empedu sehingga menurunkan kadar kolesterol. Saponin juga mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin E, dan B3 serta serat. Vitamin C membantu reaksi hidrosilasi dalam pembentukan asam empedu. Akibat reaksi itu meningkatkan ekskresi atau pengeluaran kolesterol. Sementara vitamin B3 berperan dalam menurunkan produksi VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*). Serat

dalam labu siam merangsang sekresi cairan empedu sehingga kolesterol akan keluar bersama cairan empedu menuju usus. Selain itu zat aktif itu pun merangsang sirkulasi darah sehingga mengurangi terjadinya pengendapan lemak di pembuluh darah.

Senyawa-senyawa dalam labu siam yang diduga mampu menurunkan kadar kolesterol antara lain adalah flavonoid, serat, vitamin C dan betasianin. Flavonoid dalam labu siam memiliki efek memperbaiki profil lipid. Flavonoid memiliki efek meningkatkan aktivitas lipoprotein lipase sehingga berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol. Berdasarkan penelitian sebelumnya, flavonoid dapat menurunkan kadar kolesterol dengan meningkatkan aktivitas LPL yang berfungsi sebagai antioksidan. Selain itu sebuah penelitian juga menunjukkan flavonoid berperan sebagai scavenger radikal bebas yang memiliki gugus hidroksil (OH-) pada cincin aromatik serta menghentikan reaksi berantai peroksidasi lipid dengan melindungi sel dan bahan kimia dalam tubuh. Mekanisme kerja antioksidan seperti flavonoid menurunkan kadar kolesterol plasma dengan cara menghambat absorpsi kolesterol dalam usus dan meningkatkan reaksi pembentukan asam empedu dari kolesterol untuk kemudian diekskresikan melalui feses.

### 2.2.2 Morfologi buah labu siam

Buah labu siam ini memiliki ciri khas batang lunak, beralur, banyak cabang, terdapat pembelit berbentuk spiral, kasar dan berwarna hijau. Bunga dari labu siam berwarna kuning dengan putik satu. Labu siam berakar tunggang, berwarna putih kecoklatan. Buah berukuran agak lebih besar dari kepala tangan, berbentuk membulat kebawah, ada alur pada kulit luar yang agak mirip dengan pembagian ruang dalam buah. Daun berbentuk jantung, tepi bertoreh, ujung meruncing,



pangkal runcing, kasap, panjang 4-25 cm, lebar 3-20 cm, tangkai panjang, pertulangan menjari, dan berwarna hijau. Sedangkan biji berbentuk pipih, berkeping dua dan berwarna putih (Andriani *et al.*, 2018).



Gambar 2.1 Labu siam

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2024

### 2.2.3 Kandungan Gizi Labu Siam

Tabel 2.5 Kandungan gizi dan komponen bioaktif labu siam/100 gram

Nama kandungan gizi	Nilai Gizi
Air	94,24 g
Energi	19 Kcal
Protein	0,82 g
Lemak total	0,13 g
Karbohidrat	4,51 g
Serat	1,7 g
Gula	1,66 g
Kalsium	17 mg
Zat Besi	0,34 mg
Magnesium	12 mg
Fosfor	18 mg
Potassium	125 mg
Sodium	2 mg
Zinc	0,74 mg
Selenium	0,2 µg
Vitamin C	7,7 mg
Tiamin	0,025 mg
Riboflavin	0,029 mg
Niacin	0,470 mg
Vitamin B6	0,076 mg
Folat Total	93 µg
Vitamin K	4,1 µg
Pektin	6,7%
Alkaloid	1,57
Polifenol	5,93 mg
Flavonoid	0,95%

Sumber: USDA, 2018

#### 2.2.4 Dosis Penurunan hiperkolesterol

3 Menurut hasil penelitian Tuti Melihartati (2020) dan Diyah Arini (2017) yang diberikan intervensi labu siam sebanyak 100 g setiap 2 kali sehari yaitu di waktu pagi dan sore selama 7 hari berturut-turut. Mendapat hasil penurunan kadar kolesterol darah pada kelompok yang diberikan intervensi labu siam mengalami penurunan rata-rata sebesar 9.846 mg/dl, Sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi jus labu siam mengalami peningkatan rata-rata 6,692 mg/dl. Cara Penelitian yaitu 100 g buah labu siam dikupas, dicuci bersih, direbus lalu dijus. didapatkan hasil 100 ml dengan konsentrasi 100%. Penentuan dosis jus labu siam untuk manusia = 100 ml/hari.

#### 2.2.5 Manfaat Labu Siam

##### 1. Menurunkan kadar kolesterol

Senyawa *flavonoid* yang dapat berperan sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas, memperbaiki pembuluh darah yang rusak dan mempertahankan kadar kolesterol dalam batas normal. Labu siam mengandung pektin yang berfungsi mencegah penyerapan lemak dan kolesterol, karena serat merangsang sekresi getah empedu yang membuat lemak menjadi emulsi dan terbuang bersama feses (kotoran) sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol (Meihartati, 2020).

##### 2. Menurunkan tekanan darah

41 Labu siam mengandung kalium dan alkaloid yang bersifat diuretik yang membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah (Sahlan Zamaa *et al.*, 2022).

### 3. Menurunkan kadar asam urat

Labu siam memiliki kandungan *flavonoid*, kalium, air, dan saponin yang dapat menghambat pembentukan asam urat. Senyawa-senyawa ini dapat meningkatkan volume urin, mengurangi penumpukan asam urat dalam tubuh jika berlebihan dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah atau yang disebut dengan hiperurisemia (Wahyuni & Suarni, 2023).

#### 2.2.6 Efek samping labu siam

Meskipun labu siam umumnya aman dikonsumsi, ada beberapa potensi efek samping yang perlu diwaspadai menurut Dr. Smita Barode (2023) yaitu sebagai berikut:

##### 1. Reaksi alergi

Beberapa orang mungkin alergi terhadap labu siam yang dapat menyebabkan gatal-gatal, dan bengkak. Penting untuk memantau reaksi buruk apapun saat mencoba labu siam untuk pertama kalinya.

##### 2. Gangguan saluran pencernaan

Labu siam kaya akan serat, bermanfaat untuk pencernaan tetapi juga dapat menyebabkan ketidaknyamanan pencernaan, seperti kembung, gas dan diare pada beberapa orang, terutama jika dikonsumsi berlebihan.

##### 3. Alergi lateks

Labu siam seperti anggota keluarga labu lainnya yang mengandung lateks. Orang dengan alergi lateks mungkin mengalami reaktivitas silang dan harus berhati-hati saat menangani atau mengonsumsi labu siam.

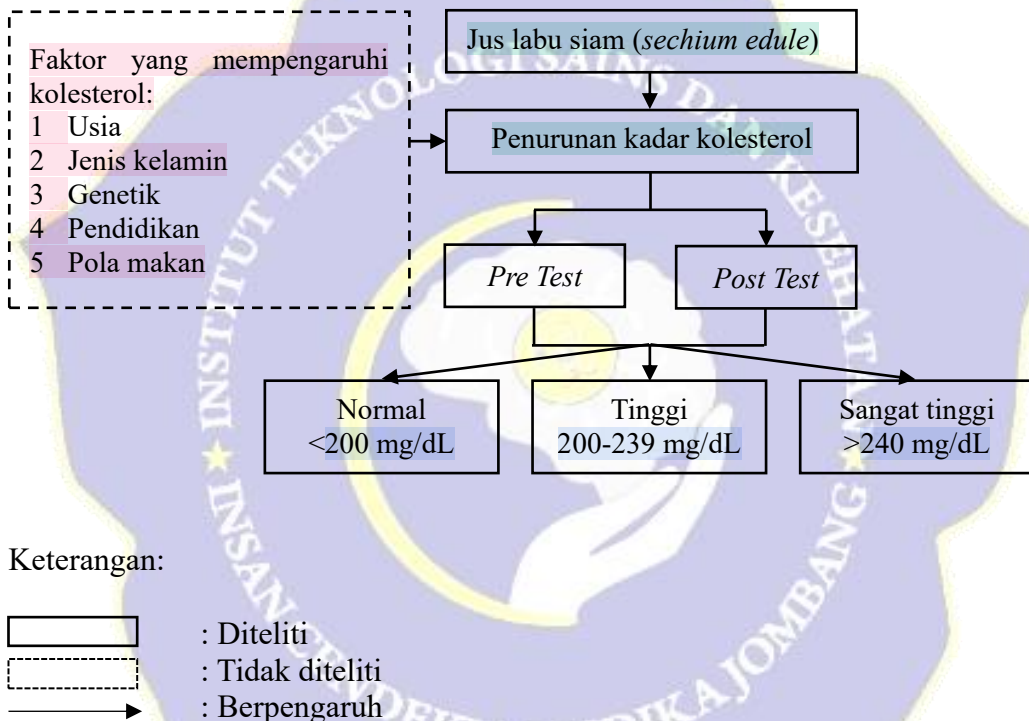
6

**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS**

**3.1 Kerangka konseptual**

Kerangka konseptual digunakan untuk menunjukkan gambaran secara umum mengenai objek penelitian yang dilakukan dalam kerangka dari variabel yang ada menurut (Sugiyono, 2020).



Gambar 3.1 Kerangka konsep pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol

Berdasarkan gambar 3.1 Menjelaskan bahwa terdapat intervensi yang dapat diberikan untuk menurunkan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol. Penelitian ini menggunakan intervensi jus labu siam yang berperan dalam menurunkan kadar kolesterol total pada pasien hiperkolesterol. Kadar kolesterol

3

10

1

total pada penderita hiperkolesterol dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu usia, jenis kelamin, genetik, berat badan, pola makan dan tingkat aktivitas fisik. Hasil dari kadar kolesterol total yaitu normal, tinggi dan sangat tinggi.

### 3.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan sebuah pernyataan atau jawaban yang dibuat sementara dan akan diuji kebenarannya. Pengujian hipotesis penelitian dilakukan melalui uji statistik. Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara dari tujuan penelitian. Hipotesis dapat disimpulkan berhubungan atau tidak, berpengaruh atau tidak diterima atau ditolak (Adiputra *et al.*, 2021).

H<sub>1</sub>: Ada pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol

2

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Jenis penelitian

Jenis penelitian menggunakan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif untuk menganalisis pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol.

1

#### 4.2 Rancangan penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah (*Quasy Eksperiment dengan pendekatan control group pre-post test design*) untuk meneliti pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol. Desain penelitian ini bertujuan untuk membandingkan antar dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Tabel 4.1 Rancangan Penelitian *two group pretest-posttest design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Post</i>
O1	X	O1
O2	X	O2

Sumber: Nursalam (2017)

Keterangan:

X : Perlakuan

O1 : Kelompok eksperimen

O2 : Kelompok kontrol

#### 4.3 Waktu dan tempat penelitian

Waktu penelitian dimulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, dimulai dari bulan Februari sampai bulan Juli

2024. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Jatiwates Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang.

#### 4.4 Populasi/Sampel/Sampling

##### 4.4.1 Populasi

Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 34 orang yang menderita kolesterol tinggi.

##### 4.4.2 Sampel

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang digunakan sebagai subjek penelitian yang dapat mewakili populasi (Supardi, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang. Penelitian ini dihitung dengan rumus besar sampel menggunakan rumus Slovin, adapun rumusnya sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

$$n = \frac{34}{1+34(0,05^2)}$$

$$n = \frac{34}{1+34(0,0025)}$$

$$n = \frac{34}{1+0,0875}$$

$$n = \frac{34}{1,0875}$$

$$n = 31,2+2\%$$

$n = 31,8$  (dibulatkan 32)

Keterangan:

$n$  : besar sampel

$N$  : besar populasi

$e$  : tingkat signifikan ( $0,05^2$ )

Jumlah sampel akhir yang dibutuhkan untuk penelitian dengan menghitung jumlah sampel penelitian adalah 32 orang. Sedangkan untuk mengantisipasi angka drop out pada responden maka perlu ditambah 2% dari jumlah sampel yaitu ditambah 1 orang sebagai responden. Jadi jumlah sampel 16 orang menjadi kelompok perlakuan dan 16 orang menjadi kelompok kontrol.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

1. Pasien yang bersedia menjadi responden
2. Pasien hiperkolesterolemia berusia berkisar 35 tahun ke atas
3. Pasien hiperkolesterolemia dengan kolesterol ( $>200$  mg/dL)
4. Pasien hiperkolesterolemia tidak memandang *gender* baik pria maupun wanita

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

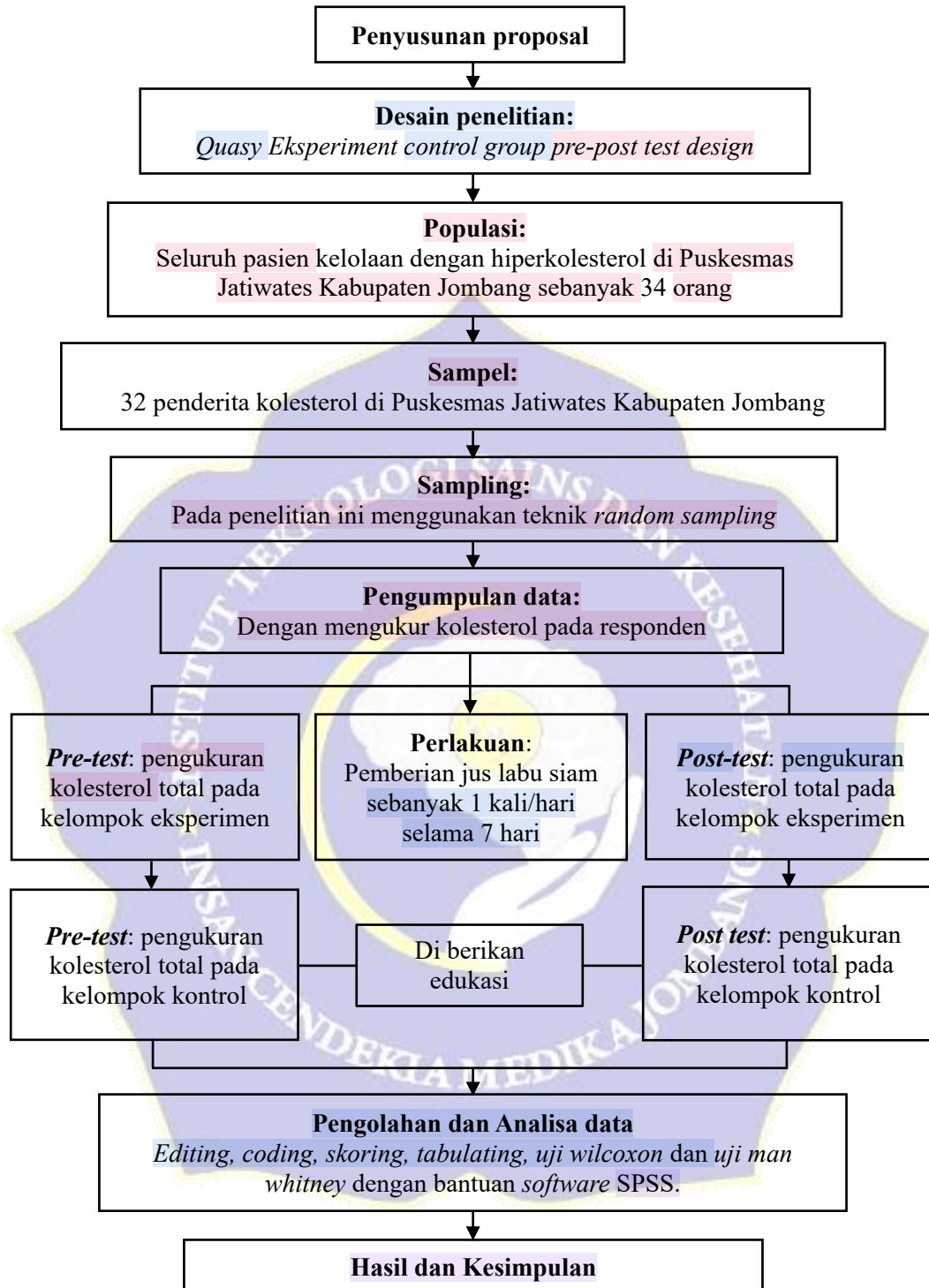
1. Pasien yang tidak bersedia menjadi responden
2. Pasien dengan riwayat penyakit penyerta seperti, Hipotensi.
3. Pasien hiperkolesterolemia pada ibu hamil dan ibu menyusui

#### 4.4.3 Sampling

Sampling merupakan proses menyeleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada. Metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *random sampling*. Dimana orang diwawancarai dipilih tanpa memandang shift dengan *simple random sampling*.



4.5 Jalannya penelitian (kerangka kerja)



Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol.

## 4.6 Identifikasi variabel

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu baik itu berupa benda, manusia dan lainnya (Nursalam, 2020).

### 1. Variabel *independent* (bebas)

Variabel independent sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2019). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jus labu siam.

### 2. Variabel *dependent* (terikat)

Variabel dependet atau sering disebut dengan variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019). Variabel dependent yang digunakan dalam penelitian ini adalah kadar kolestesterol total pada penderita hiperkolesterol.

## 4.7 Definisi operasional

Definisi operasional variabel adalah aspek dalam penelitian yang menunjukkan cara untuk mengukur suatu variabel. Definisi operasional juga dapat membantu peneliti lain yang ingin menyelidiki variabel yang sama kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020).

Tabel 4.2 Definisi operasional pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol di puskesmas Jatiwates Jombang

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor/ Kriteria
<i>Independent</i> Jus labu siam	Jus yang terbuat dari labu siam yang	Jenis: labu siam ( <i>sechium</i> )	Observasi	-	-

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor/ Kriteria
	kaya akan nutrisi seperti natrium, zat besi, kalium, fosfor, kalsium, lemak, protein, karbohidrat, serat dan mengandung banyak air berfungsi menurunkan kadar kolesterol yang tinggi (Daulay & Wahyuni, 2022).	<i>edule</i> ) dengan berat 100 gram Dosis: 100 gram/hari Frekuensi: Diberikan 1 kali sehari selama 7 hari diminum pada malam hari sebelum tidur.			
14 <i>Dependent</i> kadar kolesterol total	Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks yang dihasilkan oleh tubuh untuk berbagai fungsi termasuk produksi hormon tertentu, pembentukan asam empedu dan fungsi lainnya (Meihartati, 2020)	Kadar kolesterol total	Lembar observasi dan GCU digital	Ordina 1	1. Kolesterol normal <200 mg/dL 2. Kolesterol tinggi 200-239 mg/dL 2. Kolesterol sangat tinggi >240 mg/dL (World Health Organizatio, 2022).

#### 4.8 Pengumpulan dan analisis data

Pengumpulan data merupakan proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2020).

#### 4.8.1 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu siam dan air matang. Sedangkan untuk alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *autocek*, stik kolesterol, lancet, kapas alkohol, blender jus, gelas ukur, timbangan dan penyaring.

#### 4.8.2 Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi hiperkolesterol, jus labu siam 100 mg/hari, leaflet dan alat tes kolesterol *Autocheck Easy Touch* atau GCU digital. Alat GCU yang baru digunakan dalam penelitian ini memerlukan pengecekan yang teliti untuk mendapatkan hasil yang akurat. Oleh karena itu, peneliti melakukan pengecekan kadar kolesterol dalam darah pada dua orang yang sama sebanyak tiga kali setiap satu jam. Dengan hasil pengukuran yang konsisten, dapat disimpulkan bahwa alat GCU dapat digunakan untuk melakukan pengecekan kadar kolesterol.

#### 4.8.3 Prosedur penelitian

Prosedur yang ditetapkan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti mengurus surat ijin penelitian dengan membawa surat ijin dari ITSKes ICMe Jombang.
2. Setelah mendapatkan surat ijin penelitian dari ITSKes ICMe Jombang, surat ijin ditunjukkan ke Puskesmas Jatiwates.
3. Setelah mendapatkan surat ijin penelitian dari puskesmas, surat ditunjukkan kepada kepala desa gabus untuk melakukan penelitian di desa tersebut.
4. Mengajukan penelitian kepada kepala desa Gabus kecamatan Tembelang kabupaten Jombang.

5. Menjelaskan kepada calon responden tentang penelitian dan bila tersedia menjadi responden dipersilahkan menandatangani *inform consent*.
6. Responden diperiksa kadar kolesterol satu kali pemeriksaan, apakah benar menderita kolesterol.
7. Responden diobservasi kembali kadar kolesterolnya setelah menjalani terapi konsumsi jus labu siam pada hari ke-1 dan hari ke-7 selama 7 hari kemudian di evaluasi setelah itu di intervensi, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan edukasi dan leaflet.
8. Setelah semua sampel di evaluasi, kemudian data di tabulasi menggunakan excel untuk mencari apakah ada pengaruh jus labu siam pada penderita hiperkolesterol.
9. Peneliti memberikan *reinforcement* positif pada semua responden atau keterlibatannya dalam penelitian.

#### 4.8.4 Analisis data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2018). Analisis data penelitian ini menggunakan:

##### 1. Univariat

Analisis univariat adalah analisis satu variabel. Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan antara pemberian jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol. Sifat data secara umum dibedakan menjadi dua macam yaitu

2 data kategori berupa skala nominal dan skala ordinal, data numerik berupa skala rasio dan interval. Pada penelitian ini, peneliti menganalisa pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol. Semua karakteristik responden dalam penelitian ini seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan dan pola makan berbentuk kategori yang dianalisis menggunakan analisa proporsi dalam tabel distribusi frekuensi (Sarwono & Handayani, 2021).

Berikut merupakan analisis univariat menurut (Arikunto, 2021).

1 
$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase  
F : Frekuensi  
N : Jumlah responden

Setiap kategori memiliki hasil presentase yang dideskripsikan menggunakan kategori sebagai berikut:

0% : tidak ada sama sekali

1-24% : sebagian kecil

1 25-49 : hampir setengahnya

50% : setengahnya

51-74% : sebagian besar

75-99% : hampir keseluruhan

100% : seluruhnya

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data perlu diproses dan dianalisa secara sistematis agar terdeteksi. Data tersebut ditabulasi dan dikelompokkan sesuai dengan variabel yang diteliti. Langkah-langkah pengumpulan data:

a. *Editing*

Kegiatan memeriksa kelengkapan dan meneliti data-data yang telah dikumpulkan, terutama dari kelengkapan jawaban, keterbatasan tulisan, kejelasan makna, kesesuaian dan relevansinya dengan data yang lain. Melakukan pemeriksaan kelengkapan takaran jus labu siam dan lembar observasi kolesterol. Hal ini dilakukan sebelum dan sesudah diberikan ke responden dan pada saat dilapangan dilihat responden yang belum dilakukan pemeriksaan kolesterol.

b. *Coding*

*Coding* merupakan proses perubahan data berupa kalimat atau karakter menjadi angka. Pengkodean dilakukan setelah semua survei diproses atau diedit (Notoatmodjo, 2018).

1) Data umum

a) Kode responden

Responden 1 = R1

Responden 2 = R2

Responden 3 = R3

b) Jenis kelamin

Laki-laki = 1

Perempuan = 2

c) Kode usia

Usia 35-60 tahun = 1

Usia 61 – 75 tahun = 2

## d) Pendidikan

SD	= 1
SMP	= 2
SMA	= 3
Perguruan Tinggi	= 4

## e) Pola makan

Baik	= 1
Buruk	= 2

## 2) Data khusus

## a) Kadar kolesterol sebelum perlakuan

Normal	= 1
Tinggi	= 2
Sangat tinggi	= 3

## b) Kadar kolesterol setelah perlakuan

Normal	= 1
Tinggi	= 2
Sangat tinggi	= 3

c. *Scoring*

*Scoring* adalah memberikan nilai berupa angka pada jawaban pertanyaan untuk memperoleh data. Pemberian scoring sebagai berikut:

## 1) Skor kadar kolesterol total sebelum perlakuan

Normal	= (<200 mg/dL)
Tinggi	= (200-239 mg/dL)
Sangat tinggi	= (>240 mg/dL)



2) Skor kadar kolesterol setelah perlakuan

Normal = (<200 mg/dL)

Tinggi = (200-239 mg/dL)

Sangat tinggi = (>240 mg/dL)

d. *Tabulating*

Menyusun data yang sudah lengkap sesuai dengan variabel yang dibutuhkan lalu dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi. Setelah diperoleh hasil dengan cara perhitungan, selanjutnya nilai dimasukkan kedalam kategori nilai yang telah dibuat.

2. Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat (Sugiyono, 2020). Untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel apakah signifikansi atau tidak dengan signifikan atau kebenaran 0,05 dengan menggunakan uji *wilcoxon* dengan bantuan *software* SPSS. Dalam penelitian ini, uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon* dan *Man Whitney*. Uji *Wilcoxon* tidak membutuhkan asumsi distribusi normal dan dapat digunakan untuk data kategorikal nominal atau ordinal. Jika terdapat pengaruh antara variabel-variabel tersebut, maka:

- a. Jika nilai  $p < 0,05$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, yang berarti terdapat pengaruh.
- b. Jika nilai  $p > 0,05$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh.

Uji *Main Whitney* dalam penelitian ini, dipakai untuk menjawab rumusan masalah “Apakah terdapat pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar

kolesterol total pada penderita hiperkolesterol” apabila data tidak normal. Uji statistik ini digunakan untuk mengetahui perbandingan pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Dasar pengambilan keputusan dalam Uji *Main Whitney*:

- a. Jika  $p\text{ value} < 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan.
- b. Jika  $p\text{ value} > 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Proses pengolahan data telah dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer program SPSS.

#### 4.9 Etika penelitian

Etika penelitian sudah membantu peneliti untuk melihat secara kritis moralitas dari sisi subjek penelitian. Etika dapat membantu merumuskan pedoman etis yang lebih kuat dan norma-norma baru yang dibutuhkan karena adanya perubahan yang dinamis dalam suatu penelitian menurut Nursalam (2020). Empat prinsip dasar etika dalam penelitian ini adalah:

1. *Ethical clearance*

*Ethical clearance* merupakan standar bagi peneliti untuk menjunjung tinggi nilai-nilai integritas, kejujuran dan keadilan dalam melakukan penelitian. Penelitian ini telah dilakukan uji etik oleh komisi etik tim KEPK ITSkes ICMe Jombang dengan No. 086/KEPK/ITSKES-ICME/V/2024.

2. Lembar persetujuan (*Informed concert*)

Lembar persetujuan diberikan kepada responden yang diteliti dengan tujuan agar responden memahami maksud, tujuan dan dampak yang diteliti

selama pengumpulan data. Apabila subjek bersedia menjadi responden, maka harus menandatangani lembar persetujuan menjadi responden. Apabila responden menolak menjadi responden, maka peneliti akan menghormati keputusan responden tanpa tersebut tanpa memaksa.

### 3. Tanpa nama (*anonimity*)

Menjaga kerahasiaan bagi responden, maka peneliti tidak mencantumkan nama responden akan tetapi diberikan inisial pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan diberikan.

### 4. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Kerahasiaan informasi responden dijaga oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan sebagai hasil penelitian.

#### 4.10 Keterbatasan penelitian

Hambatan yang ditemui dalam penelitian ini adalah peneliti tidak dapat mengontrol secara penuh asupan makanan pada responden secara konsisten selama penelitian, yang dapat mempengaruhi hasil akhir terkait pengaruh jus labu siam terhadap kadar kolesterol.

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil penelitian

##### 5.1.1 Gambaran lokasi penelitian

Deskripsi lokasi dengan judul “Pengaruh Jus Labu Siam Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterol” di adakan pada tanggal 14 Mei 2024 – 21 Mei 2024. Penelitian ini berlangsung di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang di balai desa. Balai desa ini sebagai tempat warga desa berkumpul pada waktu mengadakan musyawarah atau pertemuan masyarakat desa. Balai desa ini biasanya digunakan ketika ada sosialisasi dari pemerintah pusat.

##### 5.1.2 Analisis data umum

###### 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

No.	Jenis kelamin	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol	
		f	%	f	%
1.	Laki – laki	4	25.0	3	18.2
2.	Perempuan	12	75.0	13	81.2
	Total	16	100.0	16	100.0

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5.1 pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa hampir keseluruhan (75.0%) responden dengan jenis kelamin perempuan sejumlah 12 responden dan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa hampir keseluruhan (81.2%) responden memiliki jenis kelamin perempuan sejumlah 13 responden.

## 2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

No.	Usia	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol	
		f	%	f	%
1.	35-60 tahun	6	37.5	9	56.2
2.	61-75 tahun	10	62.5	7	43.8
Total		16	100.0	16	100.0

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5.2 pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar (62.5%) responden dengan usia 61-75 tahun sejumlah 10 responden dan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar (56.2%) responden dengan usia 35-60 tahun sejumlah 9 responden.

## 3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

No.	Pendidikan	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol	
		f	%	f	%
1.	SD	7	43.8	9	56.2
2.	SMP	5	31.2	4	25.0
3.	SMA	4	25.0	2	12.5
4.	Perguruan tinggi	0	0	1	6.2
Total		16	100.0	16	100.0

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5.3 pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa hampir setengahnya (43.8%) responden dengan pendidikan terakhirnya SD sejumlah 7 responden dan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar (56.2%) responden dengan pendidikan terakhirnya SD sejumlah 9 responden.

#### 4. Karakteristik responden berdasarkan pola makan

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pola makan di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

No.	Pola makan	Kelompok eksperimen		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1.	Baik	7	43.8	7	43.8
2.	Buruk	9	56.2	9	56,2
Total		16	100.0	16	100.0

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5.4 pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing – masing menunjukkan bahwa sebagian besar (56.2%) responden dengan pola makan buruk sejumlah 9 responden.

#### 5.1.3 Analisis data khusus

##### 1. Kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol sebelum diberikan intervensi

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar kolesterol total sebelum diberikan intervensi di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

No.	Kadar kolesterol total ( <i>Pre</i> )	Kelompok eksperimen		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1.	Normal	0	0	0	0
2.	Tinggi	11	68.7	9	56.3
3.	Sangat tinggi	5	31.3	7	43.8
Total		16	100.0	16	100.0

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5.5 pada kelompok eksperimen memperlihatkan bahwa sebelum diberikan jus labu siam sebagian besar (68.7%) responden dikategorikan kadar kolesterol total tinggi sebanyak 11 responden dan pada kelompok kontrol memperlihatkan bahwa sebelum diberikan leaflet dan edukasi sebagian besar (56.3%) responden dikategorikan kadar kolesterol total tinggi sebanyak 9 responden.

2. Kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol setelah diberikan intervensi

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol setelah diberikan intervensi di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

No.	Kadar kolesterol total ( <i>post</i> )	Kelompok eksperimen		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1.	Normal	8	50.0	0	0
2.	Tinggi	6	37.5	13	81.3
3.	Sangat tinggi	2	12.5	3	18.8
Total		16	100.0	16	100.0

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5.6 pada kelompok eksperimen memperlihatkan bahwa setelah diberikan jus labu siam setengahnya (50.0%) responden memiliki kadar kolesterol total dikategori normal sebanyak 8 responden, sedangkan pada kelompok kontrol hampir keseluruhan (81.3%) responden memiliki kadar kolesterol total dengan kategori tinggi sejumlah 13 responden.

3. Pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol

Tabel 5.7 Tabulasi silang pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

Kadar kolesterol total (Pre)	Kadar kolesterol total Post								
	Normal		Tinggi		Sangat tinggi		Total		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tinggi	8	50.0	3	18.8	0	0	11	68.7	
Sangat tinggi	0	0	3	18.8	2	12.5	5	31.3	
Total	8	50.0	6	37.5	2	12.5	16	100.0	

Hasil Uji Wilcoxon:  $p = 0,002$

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5.7 menunjukkan sebagian besar responden memiliki kategori kadar kolesterol total tinggi sebelum diberikan jus labu siam sebanyak 11 orang (68.7%) dan setengahnya memiliki kategori normal setelah diberikan jus labu

1 siam sebanyak 8 orang (50.0%). Dari uji statistik *wilcoxon* didapatkan nilai probabilitas ( $p=0,002$ ) < ( $\alpha=0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol.

4. Perbedaan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 5.8 Distribusi frekuensi penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di Dusun Gabus, Desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang bulan Mei 2024

No	Karakteristik kadar kolesterol total	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Uji Mann Whitney
1	Normal	8	0	0.019
2	Tinggi	6	13	
3	Sangat tinggi	2	3	
	Total	16	16	

Sumber: Data primer, 2024

1 Tabel 5.8 menunjukkan adanya perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dari uji statistik man whitney didapatkan nilai probabilitas ( $p=0.019$ ) < ( $\alpha=0,05$ ) yang artinya ada perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

## 1 5.2 Pembahasan

5.2.1 Kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi intervensi

Tabel 5.5 pada kelompok eksperimen memperlihatkan bahwa sebelum diberikan jus labu siam sebagian besar responden dikategorikan kadar kolesterol total tinggi dan pada kelompok kontrol memperlihatkan bahwa sebelum diberikan leaflet dan edukasi sebagian besar responden dikategorikan kadar kolesterol total



tinggi. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa dari karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin hampir keseluruhan berjenis kelamin perempuan dengan usia sebagian besar berusia 61-75 tahun.

Jenis kelamin pada perempuan peningkatan kolesterol diperkirakan dua kali lipat setiap 10 tahun usia mereka (Rahayu *et al.*, 2023). Perempuan memiliki kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan pada laki – laki. Hal ini disebabkan karena pada wanita yang sudah memasuki usia lanjut dan telah mengalami masa menopause, maka cenderung memiliki kadar kolesterol total yang tinggi yang dapat disebabkan oleh faktor hormonisasi atau faktor perubahan hormon estrogen pada wanita yang secara perlahan akan mengalami penurunan selaras dengan semakin bertambahnya usia pada wanita (Swastini, 2021). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Ujjani (2021) bahwa peningkatan kadar kolesterol lebih sering ditemukan pada wanita daripada pria. Hal ini disebabkan karena adanya salah satu pengaruh hormon, dimana wanita yang telah memasuki masa menopause akan mengalami tingkat kadar estrogen yang menurun sehingga memiliki risiko adanya peningkatan kadar kolesterol. Dengan demikian hormon estrogen dianggap sebagai proteksi terhadap terjadinya peningkatan kadar kolesterol yang berlebih. Selain jenis kelamin, usia juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol total darah. Seperti penjelasan diatas mengatakan adanya hubungan dengan kerja hormon estrogen pada perempuan yang berusia <55 tahun, dimana estrogen berguna untuk menjaga kadar estrogen, sedangkan >55tahun kadar estrogen menurun drastis yang mengakibatkan faktor risiko peningkatan kadar kolesterol meningkat pada perempuan. Secara keseluruhan kadar kolesterol cenderung meningkat seiring bertambahnya usia manusia. Sehingga

dapat diartikan bahwa semakin bertambah usia maka semakin beresiko terhadap peningkatan jumlah kolesterol (Saputri & Novitasari, 2021).

Menurut asumsi peneliti bahwa sebelum diberikan jus labu siam sebagian besar responden dikategorikan kadar kolesterol total tinggi hal ini dipengaruhi karena salah satu faktor jenis kelamin dengan usia. Dimana perempuan memiliki kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan pada laki – laki. Hal ini disebabkan oleh faktor hormon pada perempuan yaitu hormon estrogen. Selain jenis kelamin, usia juga menjadi salah satu faktor penyebab peningkatan kadar kolesterol total. Semakin meningkatnya usia seseorang, maka memiliki risiko terjadinya hiperkolesterolemia semakin meningkat juga. Hal ini disebabkan oleh proses penuaan yang mengakibatkan perlambatan metabolisme dan mobilitas tubuh yang pada akhirnya menyebabkan penumpukan lemak dalam tubuh.

5.2.2 Kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberi intervensi

Tabel 5.6 pada kelompok intervensi memperlihatkan bahwa setelah diberikan jus labu siam setengahnya responden memiliki kadar kolesterol total dalam kategori normal. Salah satu yang diberikan pada kelompok intervensi melakukan penanganan dengan cara non farmakologis menggunakan pemberian jus labu siam. Kandungan dari buah labu siam kaya akan nutrisi seperti natrium, zat besi, kalium, fosfor, kalsium, lemak, protein, karbohidrat, serat dan mengandung banyak air. Selain itu buah labu siam juga mengandung vitamin A, vitamin B dan vitamin C. Menurut Srivastava dan Malviya (2019) dalam Wiadnya (2020), labu siam memiliki beberapa kandungan zat yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol total dalam darah. Labu siam (*Sechium edule*) mengandung pektin. Pektin

merupakan serat makanan yang dapat larut (soluble dietary fibers). Serat makanan didefinisikan sebagai karbohidrat yang resisten terhadap hidrolisa enzim pencernaan manusia. pektin mampu mengikat kolesterol yang terdapat pada system pencernaan, sehingga mencegahnya untuk diserap menuju aliran darah. Semakin tinggi viskositas pektin didalam menyerap kolesterol maka akan semakin efektif pektin dengan viskositas yang tinggi akan menurunkan kadar kolesterol.

Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan hampir keseluruhan responden memiliki kadar kolesterol total dengan kategori tinggi. Hal ini dikarenakan pada kelompok kontrol hanya diberikan edukasi dan leaflet tentang penanganan dan cara pencegahan kadar kolesterol tinggi pada penderita hiperkolesterol. Hal tersebut dikarenakan masih banyak masyarakat yang memiliki pengetahuan kurang mengenai pencegahan kadar kolesterol tinggi. Sejalan dengan pendapat Wulan Septianingrum (2020) kadar kolesterol pada kelompok kontrol yaitu pada saat pre test tidak bisa dikendalikan dimana kebiasaan komposisi makanan sehari-hari berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah seseorang. Selain itu mereka juga tidak minum obat dan tidak diberikan perlakuan pemberian labu siam sehingga kadar kolesterol darah cenderung naik. Berdasarkan hal tersebut, dapat dilihat bahwa kadar kolesterol darah cenderung turun pada kelompok yang diberikan labu siam.

Menurut peneliti kadar kolesterol total setelah diberikan intervensi sangat penting bagi penderita hiperkolesterol atau kadar kolesterol tinggi. Labu siam juga memiliki kandungan pektin Labu siam mengandung pektin yang berfungsi mencegah penyerapan lemak dan kolesterol, sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol total dalam tubuh. Selain itu, labu siam juga memiliki kandungan

flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan potensial untuk mencegah pembentukan radikal bebas yang dapat mengencerkan kembali darah pekat akibat penyumbatan pembuluh darah oleh kolesterol. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya memperoleh edukasi dan leaflet tentang pencegahan dan penanganan kadar kolesterol tinggi pada penderita hiperkolesterol. Maka dari itu, pemberian jus labu siam sangat berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol.

### 5.2.3 Pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol

Tabel 5.7 menunjukkan hasil uji statistik pada kelompok intervensi dimana nilai  $p < \alpha$  (0,05) yakni  $0,002 < 0,05$ . Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Meiharti (2020) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Adanya pengaruh pemberian jus labu siam ini dikarenakan pada labu siam mengandung senyawa flavonoid, niasin, petin dan vitamin C dan diminum secara teratur selama 7 hari berturut-turut yang berfungsi untuk menurunkan kadar kolesterol. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan Arini & Febrinendy (2017) dengan judul Efektivitas Jus Labu terhadap Penurunan Kadar Kolesterol di Dusun Kates Rw 07 Desa Rejotangan Tulungagung bahwa terdapat pengaruh pemberian jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Hal ini dikarenakan labu siam mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan potensial untuk mencegah pembentukan radikal bebas yang dapat mengencerkan

kembali darah pekat akibat penyumbatan pembuluh darah oleh kolesterol. Sedangkan vitamin C berperan dalam metabolisme kolesterol, berfungsi menurunkan kadar kolesterol yang tinggi, meningkatkan HDL dan memperlancar pencernaan. Selain itu, pola makan juga dapat berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total dalam darah. Hasil penelitian ini menunjukkan pola makan pada responden sebagian besar kategori buruk. Teori menurut Sastriamidjojo (2020) menyebutkan bahwa konsumsi makanan yang tinggi lemak dan kolesterol akan meningkatkan kadar kolesterol total dan kadar LDL. Hati akan mempunyai cukup kadar kolesterol dan akan menghentikan pengambilan LDL yang dapat meningkatkan kadar kolesterol total. Hasil penelitian Sulastri (2020) juga menunjukkan kadar kolesterol akan berkurang seiring dengan rendahnya asupan makanan berlemak. Selain itu menurut pendapat Nurrahmani, (2020) menyatakan orang yang beresiko memiliki kadar kolesterol tinggi adalah mereka yang menerapkan pola makan yang mengandung kadar lemak jenuh yang tinggi. Lemak jenuh (ditemukan di daging, mentega, keju dan krim). Dimana semakin banyak makan makanan berlemak, maka semakin tinggi pula kadar kolesterol dalam darah.

Menurut asumsi peneliti jus labu siam sangat berpengaruh dalam penurunan kadar kolesterol total dalam darah terutama pada penderita hiperkolesterol. Labu siam memiliki beberapa kandungan zat yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol total dalam darah. Selain itu, seringnya mengkonsumsi makanan tinggi lemak menjadi pengaruh utama meningkatnya kadar kolesterol total di dalam darah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka pemberian jus labu siam direkomendasikan untuk setiap lansia yang mengalami hiperkolesterolemia juga

harus seimbang dengan mengubah gaya hidup yang sehat. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian jus labu siam efektif dapat menurunkan hiperkolesterolemia.

#### 5.2.4 Perbedaan penurunan kadar kolesterol total pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 5.8 menunjukkan nilai p value  $< 0,05$  yakni 0,019 sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan penurunan kadar kolesterol total pada kelompok intervensi yang sudah diberikan terapi berupa jus labu siam dengan penurunan kadar kolesterol total pada kelompok kontrol yang sudah diberikan terapi berupa leaflet dan edukasi.

Menurut hasil penelitian Tuti Melihartati (2020) dan Diyah Arini (2017) yang mendapat hasil penurunan kadar kolesterol darah pada kelompok yang diberikan intervensi labu siam mengalami penurunan, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi jus labu siam masih mengalami peningkatan. Responden merasakan adanya perubahan setelah diberikan jus labu siam, yaitu mereka merasa lebih nyaman karena pegal pada bagian pundak dan pusing dikepala berkurang. Setelah diberikan perlakuan selama 7 hari berturut-turut dapat menurunkan kadar kolesterol pada lansia. Sedangkan menurut peneliti yang dilakukan Nanda Khoirunnisa (2021) dengan judul pengaruh puding dengan modifikasi labu siam dan kurma terhadap kadar kolesterol pada pra lansia di puskesmas sukamerindu bengkulu. Pada saat sesudah diberikan puding dengan modifikasi labu siam dan kurma terdapat penurunan kadar kolesterol yaitu hampir seluruhnya responden mengalami penurunan sedangkan pada kelompok kontrol sebagian kecil mengalami penurunan dengan didapatkan hasil p value = 0,039 yang artinya adanya perbedaan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Selain

3

itu, Proses belajar atau pengalaman belajar seseorang juga menentukan bentuk perilaku seseorang. Tingkat pendidikan yang tinggi atau pengalaman hidup yang diperoleh, motivasi yang tinggi untuk meningkatkan kesehatan keluarga, persepsi positif mengenai tindakan kesehatan yang tepat bagi anggota keluarga yang sakit begitu pula sebaliknya (Notoadmodjo, 2019). Tingkat pengetahuan yang tinggi akan lebih memahami prosedur dan manfaat perilaku pola hidup sehat untuk mengurangi komplikasi dari kolesterol tinggi (hiperkolesterol), sehingga penderita hiperkolesterol akan menjalani perilaku pola hidup yang sehat di kehidupan sehari-hari (Salsabila *et al.*, 2021).

Menurut peneliti, adanya perbedaan dalam jenis intervensi yang diberikan pada kedua kelompok tersebut menyebabkan adanya perbedaan pada hasil setelah pemberian intervensi. Kelompok eksperimen menerima terapi non farmakologis berupa pemberian jus labu siam yang memang dapat menurunkan kadar kolesterol total dalam darah, sementara kelompok kontrol hanya menerima informasi saja. Oleh karena itu, kelompok eksperimen penurunan kadar kolesterol total lebih signifikan dan akurat karena mereka mengkonsumsi secara langsung jus labu siam memiliki banyak kandungan yang dapat menurunkan kadar kolesterol total dalam darah, sementara kelompok kontrol hanya menerima informasi saja tanpa mengkonsumsi langsung.

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

1. Kadar kolesterol total sebelum diberikan jus labu siam sebagian besar responden memiliki kategori kadar kolesterol total tinggi pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.
2. Kadar kolesterol total setelah diberikan jus labu siam setengahnya memiliki kategori kadar kolesterol total normal pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.
3. Ada pengaruh jus labu siam terhadap penurunan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.
4. Ada perbedaan kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada penderita hiperkolesterol di Puskesmas Jatiwates Jombang.

#### 6.2 Saran

##### 1. Bagi perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu alternatif intervensi dalam penerapan asuhan keperawatan untuk menurunkan hiperkolesterol.

##### 2. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan referensi dan dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya untuk dimodifikasi dengan menggunakan metode yang berbeda agar dapat memperoleh hasil yang lebih baik sehingga terapi nonfarmakologi dengan jus labu siam ini dapat digunakan oleh penderita hiperkolesterol.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adetya, I. T., & Boy, E. (2021). Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Dalam Menjaga Kesehatan Dan Edukasi Bahaya Kolesterol Tinggi (Hiperlipemia). *Jurnal Implementa Husada*, 2(4), 339–341. <https://doi.org/10.30596/jih.v2i4.11849>
- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Amelia, R., Asrori, A., & Ibrahim, R. (2021). Gambaran Kadar Kolesterol Total Dosen Di Perguruan Tinggi Kesehatan Kota Palembang. *Journal of Medical Laboratory and Science*, 1(1), 22–29. <https://doi.org/10.36086/medlabscienc.e.v1i1.619>
- Andriani, D., Achmadi, N. S., & Ramadhani, A. A. (2018). *Uji Coba Pembuatan dan Strategi Pemasaran Dodol Berbahan Dasar Labu Siam [ Experiment and Marketing Strategy of Dodol Made of Chayote ]*. 1(1).
- Antza, C., Rizos, C. V., Kotsis, V., Liamis, G., Skoumas, I., Rallidis, L., Garoufi, A., Kolovou, G., Tziomalos, K., Skolidis, E., Sfikas, G., Doumas, M., Lambadiari, V., Anagnostis, P., Stamatelopoulos, K., Anastasiou, G., Koutagiari, I., Kiouri, E., Kolovou, V., ... Liberopoulos, E. (2024). Familial Hypercholesterolemia in the Elderly: An Analysis of Clinical Profile and Atherosclerotic Cardiovascular Disease Burden from the Hellas-FH Registry. *Biomedicine*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/biomedicine12010231>
- Astannudinsyah, Rusmegawati, Negara, & Kusuma, C. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Darah dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(2), 1–12.
- Asupan, H., Dan, S., Total, L., Kadar, D., Total, K., Anggota, P., Polres, P., Publikasi, R., Disusun, I., Strata, P. S., Ilmu, J., Fakultas, G., Kesehatan, I., Putri, N. I., Studi, P., Gizi, I., Ilmu, F., Universitas, K., & Surakarta, M. (2016). *Naskah Publikasi Nadya Istiara Putri*.
- Chaidir, R., Wahyuni, A. S., & Furkhani, D. W. (2017). Hubungan self care dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 2(2), 132–144.
- Daulay, A. S., & Wahyuni, S. (2022). Optimasi Sediaan Sari Buah Labu Siam (Sechium Edule (Jacq) Swartz) Sebagai Minuman Herbal Berdasarkan Beberapa Analisis. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 5(1), 489–501. <https://www.e-prosiding.um naw.ac.id/index.php/penelitian/article/view/972>
- Doloksaribu, L. G. (2021). Asupan Lemak Kaitannya dengan Kadar *High Density Lipoproteint* (HDL) dan Kadar *Low Density Lipoproteint* (LDL) Pada Ibu Persit Kartika Chandra Kirana Bukit Kecamatan Galang. *Jurnal Kesehatan Gizi*, 10(2), 285–291.
- Lestari, R. P. I., Harna, & Novianti, A. (2020). Hubungan Kebiasaan Olahraga, Rasio Lingkar Pinggang Pinggul, dan Kebiasaan Merokok dengan Kadar Kolesterol Total Pasien Poliklinik Jantung. *Svasta Harena: Jurnal Ilmiah Gizi*, 1(1), 18–30. <https://doi.org/10.33860/shjig.v1i1.117>
- Maghfiroh, R. M., Hariani, D., & Khaleyra, F. (2021). Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscopus aconitifolius) terhadap Kadar

- Kolesterol dan Struktur Histologi Aorta Mencit Hiperkolesterolemia. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 11(1), 89–100. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v11n1.p89-100>
- Meihartati, T. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Labu Siam (*Sechium Edule Jacq. Swartz*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Lansia (The Influences In Giving Pumpkin Siam Juice (*Sechium Edule Jacq. Swartz*) To Decrease Cholesterol Level In Elderly). *Jurnal Medika : Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(1). <https://doi.org/10.35728/jmkik.v5i1.127>
- Putri, S. S., Larasati, T. A., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Komunitas, K., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2020). Penatalaksanaan Holistik Hiperkolesterolemia pada Ibu Rumah Tangga Holistic Management in A Hypercholesterolemic Housewife. *Medical Journal of Lampung University*, 9(2), 73–83.
- Rahayu, A. S., Mendrofa, H. K., & Bo'Ne, A. (2023). Hiperkolesterolemia Pada Peserta Posyandu Lansia Di Kampung Putali Distrik Ebungfauw Kabupaten Jayapura. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(3), 263–271.
- Rahmawati, Y., Dwi Ramadanty, D., Rahmawati, F., & Perwitasari, E. (2022). Hiperkolesterolemia Pada Pasien Lanjut Usia : Studi Kasus Puskesmas Seyegan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(1), 157–163. <https://doi.org/10.31004/jkt.v3i1.3966>
- Rochman, A. M., Hasanah, T. N., Yurika, E., Ariyani, L. F., & Damayanti, W. (2023). *Efektivitas Polih herbal Teh Saselia (Daun Salam, Sereh Dan Labu Siam) Sebagai Anti Kolesterol Pada Hewan Uji Mencit*. 22–30.
- Sahlan Zamaa, M., Dewi, C., & Salma, S. (2022). Pengaruh Perasan Labu Siam terhadap Penurunan Tekanan Darah. *Jambura Nursing Journal*, 4(2), 145–154. <https://doi.org/10.37311/jnj.v4i2.14182>
- Salim, R., & Dkk. (2022). Sosialisasi Pangan Sehat Bagi Remaja Di Smp Yos Sudarso , Padang ( the Healthy Food Socialization for Adolescents in Smp Yos Sudarso , Padang ). *Jurnal Abdikemas*, 4(2), 101–107. <https://doi.org/10.36086/j.abdikemas.v4i2>
- Saputri, D. A., & Novitasari, A. (2021). Hubungan Usia Dengan Kadar Kolesterol Masyarakat Di Kota Bandar Lampung. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(2), 238. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i2.4453>
- Sarwono, A. E., & Handayani, A. (2021). *Metode Kuantitatif Penulis*.
- Selviana Anakonda, Fery Lusviana Widiyany, I. I. (2019). Hubungan aktivitas olahraga dengan kadar kolesterol pasien penyakit jantung koroner Correlation between exercise with cholesterol level on coronary heart disease patients. *Ilmu Gizi Indonesia*, 02(02), 125–132. <http://ilgi.respati.ac.id/index.php/ilgi2017/article/view/106>
- Septiani, P. E. (2019). Pengenalan Makanan Yang Harus Dihindari Lansia Dengan Hipertensi Kolesterol Dan Asam Urat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 105–111.
- Setiani, A. (2022). Gambaran Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Pada Pasien Hiperkolesterolemia Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 9–10.
- Suci, L., & Adnan, N. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Tinggi (Hiperkolesterol) Dengan Kejadian Hipertensi Derajat 1 Pada Pekerja di Bandara Soekarno

Hatta Tahun 2017. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 97–104.  
<https://doi.org/10.56338/pjkm.v10i2.1365>

Swastini, I. G. A. A. P. (2021). Gambaran kolesterol total pada lansia di Puskesmas I Denpasar Selatan. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 9(2), 68–77. <https://doi.org/10.33992/m.v9i2.1526>

Wahyuni, S., & Suarni, L. (2023). ISSN : 2987- 4254 ( Wahyuni dan Suarni , 2023 ) Efektivitas Pemberian Sechium Edule Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat ( Uric Acid ) Pada Penderita Gout Dusun Iii Di Desa Sei Limbat Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat Tahun 2022 *The Effectiveness Of Admin*. 4254(1), 14–24.

Wiguna, Y., Setiawan, P., & Airlangga, P. S. (2020). Hubungan Profil Lipid (Kadar Triglicerida, HDL, LDL, Total Kolesterol) dengan Jenis Infeksi Bakteri pada Pasien Sepsis. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 8(3), 158–166.  
<https://doi.org/10.15851/jap.v8n3.2156>

Zara, N., Nurul, A. (2023). Hiperkolesterolemia. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 2(1), 135–148.

Khoirunnisa Nanda, *et all*. 2021. Pengaruh Puding Dengan Modifikasi Labu Siam Dan Kurma Terhadap Kadar Kolesterol Pada Pra Lansia Di Puskesmas Sukamerindu Bengkulu *Journal of Business Theory and Practice*, 10(2), 6.

Waani, O. T., Tiho, M., & Kaligis, S. H. (2019). Gambaran kadar kolesterol total darah pada pekerja kantor. *eBiomedik*, 4(2).



