

SKRIPSI

**EKSTRAK *GARLIC* PUTIH LOKAL (MAGETAN) FERMENTASI DAN
MADU TERHADAP IFN- γ DAN KOLESTEROL TOTAL LANSIA DI
MASA PANDEMI SARS COV-2**

PENELITIAN *QUASY-EKSPERIMENTAL*



Oleh:
DEVINA NADA DWI PUTRIARY
131811133024

**PROGRAM STUDI S-1 KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**EKSTRAK *GARLIC* PUTIH LOKAL (MAGETAN) FERMENTASI DAN
MADU TERHADAP IFN- γ DAN KOLESTEROL TOTAL LANSIA DI
MASA PANDEMI SARS COV-2**

PENELITIAN QUASY-EKSPERIMENTAL

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
pada Program Studi Pendidikan Ners Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga



Oleh:
DEVINA NADA DWI PUTRIARY
131811133024

**PROGRAM STUDI S-1 KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SURAT PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dan berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, 22 Oktober 2022
Yang Menyatakan



Devina Nada Dwi Putriary
NIM. 131811133024

HALAMAN PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devina Nada Dwi Putriary

NIM : 131811133024

Program Studi : S-1 Keperawatan

Fakultas : Keperawatan

Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Ekstrak *Garlic* Putih Lokal (Magetan) Fermentasi dan Madu Terhadap IFN- γ dan Kolesterol Total Lansia di Masa Pandemi SARS Cov-2”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhan menyimpan, ahlimedia/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 22 Oktober 2022
Yang Menyatakan

Devina Nada Dwi Putriary
NIM. 131811133024

SKRIPSI

**EKSTRAK *GARLIC* PUTIH LOKAL (MAGETAN) FERMENTASI DAN
MADU TERHADAP IFN- γ DAN KOLESTEROL TOTAL LANSIA DI
MASA PANDEMI SARS COV-2**

Oleh:

Nama: Devina Nada Dwi Putriary
NIM. 131811133024

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
TANGGAL 20 Oktober 2022

Oleh:

Pembimbing Ketua



Dr. Joni Haryanto, S.Kp., M.Si.
NIP. 196306081991031002

Pembimbing



Sylvia Dwi Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 198610262015042003

Mengetahui

a.n. Dekan Fakultas Keperawatan

Universitas Airlangga

Wakil Dekan I



Dr. Ika Yuni Widyawati, S.Kep., Ns., M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB.
NIP. 197806052008122001

SKRIPSI

**EKSTRAK *GARLIC* PUTIH LOKAL (MAGETAN) FERMENTASI DAN
MADU TERHADAP IFN- γ DAN KOLESTEROL TOTAL LANSIA DI
MASA PANDEMI SARS COV-2**

Oleh:

Devina Nada Dwi Putriary

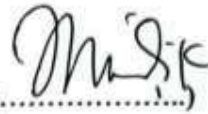
NIM. 131811133024

Telah diuji

Pada tanggal, 27 Oktober 2022

PANITIA PENGUJI

Ketua : Dr. Ninuk Dian Kurniawati, S.Kep.,Ns.,MANP
NIP. 197703162005012001

(.....)

Anggota : 1. Dr. Joni Haryanto, S.Kp., M.Si.
NIP: 196306081991031002

(.....)

2. Sylvia Dwi Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 198610262015042003

(.....)

Mengetahui

a.n Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga



Wakil Dekan I

Dr. Ika Yuni Widayawati S.Kep.Ns., M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB.
NIP. 197806052008122001

MOTTO

Bahagia adalah saat kita diterima dengan baik oleh orang lain, saat orang lain mengucapkan “Terima kasih banyak, Tuhan Yesus memberkati” atau “*Matur suwun, Pangeran sing bales*” dengan senyuman dan mata berbinar tanda ketulusan hati. Ya, bahagia adalah saat kita sudah diberkati dan kita bisa menjadi berkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Tuhan, atas penyertaan Tuhan Yesus Kristus penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Ekstrak *Garlic* Putih Lokal (Magetan) Fermentasi DAN Madu Terhadap IFN- γ dan Kolesterol Total Lansia di Masa Pandemi SARS Cov-2**”. Skripsi ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Selanjutnya, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang juga mendukung saya menyelesaikan skripsi:

1. Bapak Prof. Dr. Ah. Yusuf, S.Kp.,M.Kes.selaku dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Keperawatan.
2. Ibu Dr. Ika Yuni Widyawati S.Kep.Ns., M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB. selaku Wakil Dekan I Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan Program Studi Keperawatan.
3. Bapak Dr. Joni Haryanto S.Kp., M.Si selaku Dosen pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi dan pelaksanaan penelitian.
4. Ibu Sylvia Dwi Wahyuni S/Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

5. Ibu Dr. Ninuk Dian Kurniawati.,S.Kep.,Ns.,MANP dan Ibu Wahyuni Tri Lestari.,S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan masukan dan pengarahan kepada penulis untuk perbaikan skripsi.
6. Ibu Dr. Ninuk Dian Kurniawati.,S.Kep.,Ns.,MANP sebagai Ketua Penguji Skripsi yang telah memberikan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi.
7. Bapak Ferry Efendi, S.Kep., Ns., M.Sc., Ph.D selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi dan pengarahan bagi penulis selama menempuh Pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
8. Bapak, Ibu dosen pengajar, staf dan karyawan yng telah mendidik, mengajar, membimbing, dan mencurahkan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan serta memenuhi fasilitas yang diperlukan mahasiswa untuk menunjang perkuliahan.
9. Bapak Pontjo Reno Budi Sanjoto dan Ibu Umbianah, orang tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh secara finansial, motivasi, dan setia mendoakan penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
10. Alm. Ibu Ruslin yaitu orang yang berjasa dalam merawat penulis sejak kecil dan menjadi motivasi bagi saya untuk menjadi perawat sehingga penulis memutuskan untuk menempuh Pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
11. Kornelius Gian Febrytama dan Ribka Kefira, Mas dan Mbak penulis yang mengarahkan, mendukung, memfasilitasi dalam bentuk tenaga dan materi bagi

penulis untuk menempuh Pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dan penyelesaian skripsi.

12. Kepala Desa Batankrajan, Kepala Desa Pagerjo, Kepala Puskesmas Gedeg yang bersedia memberikan izin penelitian kepada penulis dan membantu dalam kelancaran penelitian.
13. Bidan Desa Batankrajan, Bidan Desa Pagerjo, Kader Lansia Desa Batankrajan, Kader Lansia Desa Pagerjo yang ikut serta membantu dalam pengambilan data penelitian.
14. Seluruh responden yang bersedia terlibat dan membantu dalam penelitian
15. Teman-teman penulis Tiyani, Titis Mustikowati, Marthalia Oktavianty yang sepejuangan dalam menempuh pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga serta setia dalam memberikan motivasi dan dukungan bagi penulis.
16. Teman-teman seperbimbingan An Nisa'u, Wahana Tunggal D., Lidia Lestiawati, Dewi Retno yang bersama-sama dalam proses penyelesaian skripsi, saling berdiskusi dan saling mendukung.
17. Orang yang penulis kasihi, Christian Dian, yang juga mengasihi penulis dan setia untuk memberikan semangat bagi penulis menempuh Pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
18. Pihak-pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu yang telah mendukung kami baik secara finansial dan dukungan motivasi.
19. Yang terakhir, terima kasih kepada diri sendiri karena sudah menjadi versi terbaik seorang Devina Nada Dwi Putriary.

Semoga Tuhan Yesus memberkati pihak-pihak yang telah memberikan dukungan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi ilmu keperawatan.

Surabaya, 22 Oktober 2022

Penulis



Devina Nada Dwi Putriary
131811133024

ABSTRAK

EKSTRAK *GARLIC* PUTIH LOKAL (MAGETAN) FERMENTASI DAN MADU TERHADAP IFN- γ DAN KOLESTEROL TOTAL LANSIA DI MASA PANDEMI SARS COV-2

Penelitian *Quasi-Eksperiment*

Oleh: Devina Nada Dwi Putriary

Pendahuluan: Usia lansia rentan untuk mengalami penurunan daya tahan tubuh dan hiperkolesterolemia akibat penurunan fungsi tubuh. Hal tersebut menyebabkan lansia rentan terpapar penyakit terutama di era pandemi SARS Cov-2 saat ini. *Garlic* putih fermentasi dan madu memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan dapat mengatasi masalah hiperkolesterolemia serta menunjang daya tahan tubuh lansia. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak *garlic* putih lokal Magetan terhadap IFN- γ dan kolesterol total lansia di masa pandemi SARS Cov-2. **Metode:** Desain penelitian adalah *quasy experiment*. Sampel penelitian adalah lansia penderita hiperkolesterolemia di Desa Batankrajan dan Desa Pagerjo sebanyak 30 orang. Lansia dibagi menjadi dua kelompok yaitu 15 orang lansia sebagai kelompok intervensi dan 15 orang lansia sebagai kelompok kontrol. Variabel independen penelitian ini adalah ekstrak *garlic* putih lokal (Magetan) fermentasi dan madu. Variabel dependen penelitian ini adalah kadar kolesterol total dan IFN- γ pada lansia penderita hiperkolesterolemia. Instrumen penelitian adalah sampel darah, dan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji *Independent T-test* dan *Mann-Whitney test* **Hasil:** Hasil penelitian terhadap kadar kolesterol total menunjukkan *p value* = 0,000 dan terhadap IFN- γ menunjukkan *p value* = 0,619 artinya terdapat perbedaan yang signifikan untuk kadar kolesterol total dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai IFN- γ sebelum dan sesudah intervensi. **Kesimpulan:** Ekstrak *garlic* putih lokal (Magetan) fermentasi dan madu mampu menurunkan kadar kolesterol lansia secara signifikan tetapi tidak terdapat peningkatan nilai IFN- γ yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak *garlic* putih lokal (Magetan) fermentasi dan madu mampu menurunkan hiperkolesterolemia pada lansia.

Kata Kunci: *Garlic* Putih, Madu, IFN- γ , Kolesterol, Lansia

ABSTRACT

**LOCAL WHITE GARLIC EXTRACT (MAGETAN) FERMENTATION
AND HONEY AGAINST IFN- γ AND TOTAL CHOLESTEROL IN THE
ELDERLY TIME OF THE SARS COV-2 PANDEMIC**

Quasi Experiment

By: Devina Nada Dwi Putriary

Introduction: Elderly age is susceptible to decreased immune systems and hypercholesterolemia due to reduced body function. This causes the elderly to be vulnerable to disease, especially in the era of the SARS-Cov-2 pandemic. Fermented white garlic and honey have high antioxidants and can resolve hypercholesterolemia and support the immune system of the elderly. The study aimed to determine the effect of local white garlic extract (Magetan) fermented and honey on IFN- γ and total cholesterol in the elderly during the SARS-Cov-2 pandemic. **Methods:** The research design is a quasi-experiment. The research sample was elderly with hypercholesterolemia in Batankrajan Village and Pagerjo Village as many as 30 people. The elderly were divided into two groups, namely 15 elderly people in each group, the intervention group, and the control group. The independent variables were fermented local white garlic extract (Magetan) and honey. The dependent variables were total cholesterol and IFN- γ levels in the elderly with hypercholesterolemia. The research instruments were blood samples and observation sheets. Data analysis using Independent T-test and Mann-Whitney test. **Result:** The study's results on total cholesterol levels showed $p = 0.000$ and the IFN- γ value showed $p = 0.619$ meaning that there was a significant difference in total cholesterol levels and no significant difference in IFN- γ values before the intervention. **Conclusion:** Local white garlic extract (Magetan) fermented and honey significantly reduced cholesterol levels but no significant increase in IFN- γ values. It can be concluded that fermented local white garlic (Magetan) extract and honey can reduce hypercholesterolemia in the elderly.

Keyword: White Garlic, Honey, IFN- γ , Cholesterol, Elderly

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
SURAT PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	v
MOTTO	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	5
1.3. Tujuan	5
1.3.1. Tujuan umum.....	5
1.3.1. Tujuan khusus.....	5
1.4. Manfaat	6
1.4.1. Manfaat teoritis.....	6
1.4.2. Manfaat praktis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Lansia	8
2.1.1. Definisi lansia	8
2.1.2. Ciri-ciri lansia	9
2.1.3. Klasifikasi lansia.....	11
2.1.4. Perkembangan fisik lansia	11
2.1.5. Masalah lansia	14
2.2. Kolesterol	15

2.2.1. Definisi kolesterol.....	15
2.2.2. Penyebab dan faktor resiko hiperkolesterolemia.....	16
2.2.3. Gejala hiperkolesterolemia	19
2.2.4. Mekanisme pembentukan kolesterol	20
2.2.5. Penatalaksanaan hiperkolesterolemia	22
2.3. Sistem imun.....	23
2.3.1. Peran IFN- γ pada tubuh manusia.....	24
2.4. Ekstrak bawang putih lokal (magnetan) fermentasi.....	26
2.4.1. Klasifikasi bawang putih	27
2.4.2. Kandungan bawang putih segar.....	28
2.4.3. Kandungan bawang putih fermentasi	28
2.4.4. Manfaat bawang putih	29
2.4.5. Ekstrak bawang putih lokal (magnetan) fermentasi bagi hiperkolesterolemia dan sistem imun pada lansia	30
2.5. Madu kelengkeng	30
2.6. SARS CoV-2.....	32
2.7. Konsep teori <i>human caring and human science</i>	33
2.8. Konsep manfaat bawang putih lokal fermentasi terhadap IFN- γ dan kolesterol total.....	37
2.9. Keaslian penelitian.....	38
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	45
3.1. Kerangka konseptual.....	45
3.2. Hipotesis penelitian.....	47
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	48
4.1. Rancangan penelitian	48
4.2. Populasi, sampel, dan <i>sampling</i>	49
4.2.1. Populasi	49
4.2.2. Sampel dan besar sampel.....	49
4.2.1. Teknik <i>sampling</i>	51
4.3. Variabel penelitian dan definisi operasional	51
4.3.1. Variabel independen (bebas)	51
4.3.2. Variabel dependen (terikat)	51
4.3.3. Definisi operasional	52
4.4. Pengumpulan data	53

4.4.1. Alat dan bahan fermentasi <i>garlic</i> putih lokal (magetan) dan madu	53
4.4.2. Alat dan bahan pemeriksaan IFN- γ	53
4.4.3. Alat dan bahan pemeriksaan kolesterol total	54
4.4.4. Alat dan bahan observasi	54
4.4.5. Langkah-langkah fermentasi	55
4.4.6. Instrumen	56
4.4.7. Lokasi dan waktu penelitian	56
4.4.8. Prosedur pengumpulan data	57
4.4.9. Cara analisis data	58
4.5. Kerangka operasional	59
4.6. Masalah etik	60
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	62
5.1. Hasil Penelitian	62
5.1.1. Gambaran umum lokasi penelitian	62
5.1.2. Karakteristik responden	62
5.1.3. Hasil pengukuran kadar kolesterol total	66
5.1.4. Hasil pengukuran kadark IFN- γ	67
5.2. Pembahasan	68
5.2.1. Pengaruh Ekstrak Garlic Putih Lokal (Magetan) Fermentasi dan Madu terhadap Kolesterol Total Lansia	68
5.2.2. Pengaruh Ekstrak Garlic Putih Lokal (Magetan) Fermentasi dan Madu terhadap IFN- γ Lansia	73
5.3. Keterbatasan Penelitian	75
BAB 6 PENUTUP	77
6.1. Kesimpulan	77
6.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Mekanisme Kolesterol	20
Gambar 2.2	Diagram Teori <i>Human Caring and Human Science</i>	37
Gambar 2.3	Konsep Ekstrak <i>Garlic</i> Putih Lokal Fermentasi terhadap IFN- γ dan Kolesterol	37
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual.....	45
Gambar 4.1	Kerangka Operasional	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	39
Tabel 4.1 Desain Penelitian	48
Tabel 4.2 Definisi Operasional	52
Tabel 5.1 Karakteristik Responden.....	62
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total	66
Tabel 5.3 Hasil Pengukuran Kadar IFN- γ	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Fasilitas Survey Pengambilan Data Awal	85
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	86
Lampiran 3 Uji Etik Penelitian	87
Lampiran 4 Surat Permohonan Fasilitas Pengambilan Data Penelitian.....	88
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian (Pemeriksaan ELISA)	89
Lampiran 6 Lembar Penjelasan Penelitian Kelompok Kontrol	90
Lampiran 7 Lembar Penjelasan Penelitian Kelompok Intervensi.....	93
Lampiran 8 Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Sampel Penelitian.....	96
Lampiran 9 Data Demografi	97
Lampiran 10 SOP Pemeriksaan Kolesterol Total	99
Lampiran 11 SOP Pengambilan Darah Vena.....	100
Lampiran 12 Lembar Observasi Penelitian.....	101
Lampiran 13 Hasil Analisa Data.....	106
Lampiran 14 Dokumentasi.....	109

DAFTAR LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Singkatan

APC	: <i>Antigen Presenting Cell</i>
ATP	: <i>Adenosin Triphosphate</i>
CD4 ⁺	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
CD8 ⁺	: <i>Cluster of Differentiation 8</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease 19</i>
EG-PLOFE	: Ekstrak <i>Garlic</i> Putih Lokal Ferementasi
EPA	: <i>Eicosapentaenoic Acid</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HDL-C	: <i>High-density Lipoprotein Cholesterol</i>
HMG Co-A	: <i>3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A</i>
IDL	: <i>Intermediate Density Lipoprotein</i>
IFN- γ	: Interferon Gamma
IL-2	: Interleukin-2
IMT	: Indeks Massa Tubuh
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MDA	: Malonilaldehida
MERS	: <i>Middle East Respiratory Syndrome</i>
MHC-II	: <i>Major Histocompatibility Complex-II</i>
MUFA	: <i>Mono Unsaturated Fatty Acid</i>
NCHS	: <i>National Center For Health Statistics</i>
NH ₃ ⁺	: Ammonia
pH	: Power of Hydrogen

PUFA	: <i>Poly Unsaturated Fatty Acid</i>
RI	: Republik Indonesia
SARS	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome</i>
SARS-CoV-2	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2</i>
SFA	: <i>Saturated Fatty Acid</i>
T-CD4	: Timus- <i>Cluster of Differentiation 4</i>
Th1	: <i>T Helper-1</i>
Th2	: <i>T Helper-2</i>
Th3	: <i>T Helper-3</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

Daftar Arti Lambang

α	: Alfa
β	: Beta
ϵ	: Epsilon
κ	: Kappa
ω	: Omega
δ	: Delta
τ	: Tau

Daftar Istilah

Ekstrak	: sediaan cair, kental, atau kering yang dibuat dengan cara mengambil sari simplisia menurut cara yang cocok, tanpa terpengaruh cahaya matahari secara langsung.
---------	--