

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L*) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN
PROLANIS DENGAN HIPERTENSI DI KLINIK IMAN**

SKRIPSI



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH:

FERREL RAUF SUKATENDEL

NPM: 2108260183

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L*) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN
PROLANIS DENGAN HIPERTENSI DI KLINIK IMAN**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Sarjana Kedokteran**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH:

FERREL RAUF SUKATENDEL

NPM: 2108260183

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Ferrel Rauf Sukatendel

NPM : 2108260183

Judul : PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L*) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN PROLANIS DENGAN HIPERTENSI DI KLINIK IMAN

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(Assoc. Prof. Dr. dr. Shahrul Rahman, Sp.PD-FINASIM)

Penguji 1

(dr. Sheila Dhiene Putri, M.Ked(Cardio),Sp.JP)

Penguji 2

(dr. Huwainan Nisa Nst, M.Kes.,Sp.PD)

Mengetahui,



(dr. Siti Miskhat Siregar, Sp.THT-KL.,Subsp.Rino(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan,
Tanggal : 10 Februari 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Ferrel Rauf Sukatendel
NPM : 2108260183
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L*) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Prolanis Dengan Hipertensi Di Klinik IMAN

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 02 Januari 2025



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Segala puji hanya bagi Allah, Tuhan semesta alam yang dengan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Kami menyadari bahwa setiap langkah dalam proses ini adalah anugerah dan karunia dari-Nya. Shalawat serta salam yang tiada henti kami curahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, utusan Allah yang penuh rahmat, yang telah membawa petunjuk dan rahmat bagi seluruh alam.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa berbagai bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang dengan ikhlas telah banyak berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karna itu, kami mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar Sp. T.H.T.B.K.L., Subsp.Rino(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd. Ked., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Assoc. Prof. Dr. dr. Shahrul Rahman, Sp.PD-FINASIM selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan masukan yang sangat berharga yang telah membantu dalam perjalanan penulisan skripsi ini.
4. dr. Sheila Dhiene Putri, M.Ked(Cardio),Sp.JP) selaku penguji 1 yang telah memberikan masukan yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Huwainan Nisa Nst, M.Kes.,Sp.PD selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Kedua orang tua saya dr. Rudy HS, M.ked.,Sp.PK dan Lina Yunita Azrul, Amd yang telah memberikan dukungan dan doa yang tiada henti sepanjang perjalanan saya menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada kakak dan adik saya Firya Nadine S.Ked dan Firgie Nasyita yang telah memberikan dukungan dan doa yang tiada henti sepanjang perjalanan saya menyelesaikan skripsi ini.
8. Saya mengucapkan terima kasih kepada semua teman-teman atas kerja sama dan dukungan yang telah diberikan. Kebersamaan dan solidaritas yang terjalin memberikan makna yang mendalam dalam perjalanan ini. Semoga hubungan profesional dan pertemanan yang telah terbentuk dapat terus terjaga di masa depan.

Saya berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat. Saya juga menyadari bahwa masih terdapat banyak hal yang perlu diperbaiki dalam karya ini. Setiap kritik dan saran yang konstruktif akan sangat saya hargai sebagai upaya perbaikan di masa yang akan datang.

Medan, 02 Januari 2025

Ferrel Rauf Sukatendel

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ferrel Rauf Sukatendel

NPM : 2108260183

Fakultas : Pendidikan Dokter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L*) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Prolanis Dengan Hipertensi Di Klinik IMAN” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 02 Januari 2025

Yang menyatakan

(Ferrel Rauf Sukatendel)

ABSTRAK

Pendahuluan: Hipertensi merupakan penyebab utama penyakit kardiovaskular yang dapat dicegah di seluruh dunia. Kondisi ini sering dijuluki sebagai "silent killer" karena secara perlahan-lahan merusak jantung, pembuluh darah, dan organ-organ lain tanpa menunjukkan gejala yang jelas. Daun kemangi memiliki kandungan flavonoid yang menunjukkan kapasitas untuk menghambat *angiotensin-converting enzyme*, daun kemangi juga mengandung magnesium yang memiliki efek antioksidan dalam pencegahan hipertensi dengan mengurangi kerusakan vaskular akibat stres oksidatif. **Tujuan:** Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN..**Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain quasi-eksperimental "pre and post test without control group design", 28 sampel diberikan kapsul yang mengandung 550 mg ekstrak daun kemangi, dengan dosis pemberian 2 kali sehari selama 30 hari. **Hasil:** Ekstrak daun kemangi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 6 mmHg $p=0,018$ ($p<0,05$) sedangkan pada tekanan darah diastolik sebesar 6,07 mmHg $p=0,000$ ($p<0,05$). **Kesimpulan:** Konsumsi ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik secara signifikan.

Kata kunci: Hipertensi, Daun kemangi

ABSTRACT

Introduction: Hypertension is the leading cause of preventable cardiovascular diseases worldwide. This condition is often referred to as the "silent killer" because it slowly damages the heart, blood vessels, and other organs without showing obvious symptoms. Basil leaves contain flavonoids that show the capacity to inhibit angiotensin-converting enzymes, basil leaves also contain magnesium which has an antioxidant effect in preventing hypertension by reducing vascular damage due to oxidative stress. **Objective:** To analyze the effect of basil leaf extract (*Ocimum basilicum L*) on blood pressure in Prolanis patients with hypertension at IMAN Clinic. **Methods:** This type of study is a quantitative research using a quasi-experimental design "pre and post test without control group design." 28 samples were given capsules containing 550 mg of basil leaf extract, with a dose administered 2 times a day for 30 days. **Results:** Basil leaf extract could lower systolic blood pressure by 6 mmHg $p=0,018$ ($p<0.05$) while diastolic blood pressure was 6.07 mmHg $p=0,000$ ($p<0.05$). **Conclusion:** Consumption of basil leaf extract (*Ocimum basilicum L*) significantly lowered systolic blood pressure and diastolic blood pressure.

Keywords: Hypertension, Basil leaves

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Pembaca	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hipertensi.....	6
2.1.1 Definisi Hipertensi.....	6
2.1.2 Klasifikasi Hipertensi	6
2.1.3 Etiologi Hipertensi.....	6
2.1.4 Faktor Risiko Hipertensi.....	7
2.1.5 Patofisiologi Hipertensi	8
2.1.6 Gambaran Klinis Hipertensi	9
2.1.7 Diagnosis Hipertensi.....	9
2.2 Prolanis	10
2.3 Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>).....	10
2.3.1 Taksonomi Daun Kemangi	10
2.3.2 Manfaat Daun Kemangi.....	11
2.3.3 Kandungan Daun Kemangi.....	11

2.3.4	Pengaruh Daun Kemangi Terhadap Hipertensi	11
2.3.5	Toksisitas dan Keamanan	13
2.4	Kerangka Teori	14
2.5	Kerangka Konsep.....	15
2.6	Hipotesis	15
BAB 3 METODE PENELITIAN		16
3.1	Definisi Operasional	16
3.2	Jenis Penelitian	16
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.3.1	Lokasi Penelitian	16
3.3.2	Waktu Penelitian.....	17
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.4.1	Populasi Penelitian	17
3.4.2	Sampel Penelitian	17
3.5	Pengumpulan Data.....	18
3.5.1	Jenis Data	18
3.5.2	Cara Pengumpulan Data	18
3.5.3	Instrumen dan Bahan Penelitian	20
3.5.4	Ekstrak Daun Kemangi.....	20
3.6	Analisis Data.....	20
3.7	Alur Penelitian	22
		22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Hasil Penelitian	23
4.1.1	Analisa Univariat.....	23
4.1.2	Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Pada Pasien Prolanis	24
4.1.3	Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Pada Pasien Prolanis	25
4.1.4	Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	25
4.1.5	Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin	26
4.1.6	Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia	27
4.1.7	Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia	28
4.2	Pembahasan	29
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	14
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	15

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi hipertensi	6
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	16
Tabel 4. 1 Karakteristik Berdasarkan Usia Responden	24
Tabel 4. 2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Responden	25
Tabel 4. 3 Hasil Tekanan Darah Sistolik Pretest Dan Posttest.....	24
Tabel 4. 4 Uji Normalitas Tekanan Darah Sistolik	227
Tabel 4. 5 Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Pada Pasien Prolanis.....	26
Tabel 4. 6 Hasil Tekanan Darah Diastolik Pretest Dan Posttest.....	26
Tabel 4. 7 Uji Normalitas Tekanan Darah Diastolik.....	26
Tabel 4. 8 Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Pada Pasien Prolanis.....	26
Tabel 4. 9 Uji normalitas tekanan darah sistolik berdasarkan jenis kelamin.....	26
Tabel 4. 10 Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	27
Tabel 4. 11 Uji normalitas tekanan darah diastolik berdasarkan jenis.....	27
Tabel 4. 12 Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	27
Tabel 4. 13 Uji normalitas tekanan darah sistolik berdasarkan usia.....	28
Tabel 4. 14 Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia.....	28
Tabel 4. 15 Uji normalitas tekanan darah diastolik berdasarkan usia.....	28
Tabel 4. 16 Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pengukuran Tekanan Darah Subjek Penelitian Sebelum dan Sesudah Pemberian Ekstrak Daun Kemangi	38
Lampiran 2 Hasil Uji SPSS.....	39
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian	44
Lampiran 4 Lembar Penjelasan ke Subjek Penelitian	45
Lampiran 5 Lembar Informed Consent.....	46
Lampiran 6 Data Diri Responden.....	47
Lampiran 7 Ethical Approval	48
Lampiran 8 Surat Selesai Penelitian.....	49
Lampiran 9 Artikel.....	45

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tekanan darah merupakan salah satu parameter klinis yang paling sering diukur, dan nilai dari tekanan darah sangat berpengaruh dalam pengambilan keputusan terapeutik. Hipertensi ditandai dengan tekanan darah tinggi yang berkelanjutan di arteri sistemik. Tekanan darah biasanya dinyatakan sebagai rasio antara tekanan darah sistolik yaitu, tekanan yang diberikan darah pada dinding arteri saat jantung berkontraksi dan tekanan darah diastolik tekanan saat jantung rileks. Hipertensi telah menjadi masalah kesehatan yang signifikan di seluruh dunia, dengan dampak yang serius pada kesehatan masyarakat.^{1,2,3}

Hipertensi merupakan penyebab utama penyakit kardiovaskular yang dapat dicegah di seluruh dunia. Kondisi ini sering dijuluki sebagai "*silent killer*" karena secara perlahan-lahan merusak jantung, pembuluh darah, dan organ-organ lain tanpa menunjukkan gejala yang jelas. Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama untuk infark miokard, gagal jantung, stroke, penyakit ginjal kronis, penyakit arteri perifer, dan fibrilasi atrium. Meskipun hipertensi relatif mudah didiagnosis dan sering kali dapat diatasi dengan perubahan gaya hidup serta pengobatan, kondisi ini tetap menjadi penyebab utama angka morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia.⁴

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2019 terdapat sekitar 1,13 miliar orang di seluruh dunia yang menderita hipertensi. Diperkirakan pada tahun 2025, proporsi penderita hipertensi akan meningkat hingga sekitar 29%. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2017, prevalensi hipertensi di Indonesia tercatat sekitar 31,7% dan meningkat pada tahun 2018 hingga mencapai 34,1%. Pada tahun yang sama, Sumatera Utara tercatat memiliki prevalensi hipertensi keempat tertinggi di Indonesia, berdasarkan data profil Kesehatan Sumatera Utara tahun 2019 tercatat sebanyak 3.200.454 orang yang menderita hipertensi. Menurut catatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi hipertensi di Kota Medan adalah yang

tertinggi, mencapai 7.174 orang, sedangkan di Pakpak Barat adalah yang terendah dengan 121 orang.^{5,6,7}

Ada beragam pilihan pengobatan hipertensi yang efektif, mulai dari modifikasi gaya hidup hingga berbagai bentuk obat antihipertensi. Perubahan gaya hidup merupakan landasan pencegahan dan pengobatan hipertensi, baik pemerintah maupun industri sangat penting untuk mendukung dan menerapkan perubahan ini. Menurut *ACC/AHA Guideline 2017* dan pedoman terbaru lainnya masih merekomendasikan diuretik tipe *thiazide*, *calcium channel blockers* (CCB), *angiotensin converting enzyme inhibitors* (ACEI), dan *angiotensin receptor blockers* (ARB) sebagai lini pertama, dan untuk terapi tambahan berikutnya, berdasarkan kemanjurannya dalam mengurangi tekanan darah.^{8,9}

Pertumbuhan terkini dalam penerimaan pengobatan alternatif dan produk alami telah menarik perhatian pada pengobatan tradisional untuk pengobatan penyakit kardiovaskular. Sekitar 75% hingga 80% populasi dunia, terutama di negara-negara berkembang, menggunakan obat-obatan herbal untuk perawatan kesehatan primer karena kompatibilitasnya yang lebih baik dengan tubuh manusia, biaya lebih rendah daripada obat-obatan baru, dan efek samping yang lebih sedikit.¹⁰

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa daun kemangi memiliki efek obat dan terapeutik dengan antioksidan, anti-inflamasi, antikanker, antivirus, dan antimikroba. Aktivitas antioksidan terutama disebabkan oleh polifenol, flavonoid dan senyawa seperti asam rosmarinik, yang berasal dari metabolisme tanaman sekunder. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa flavonoid tertentu menunjukkan kapasitas untuk menghambat ACE. Faktanya, konsentrasi mikromolar pada subkelompok flavonoid yang berbeda, seperti antosianin flavon, flavonol, dan flavanol, telah terbukti menghambat 50% aktivitas ACE. Selain itu, aktivitas penghambatan ACE dari berbagai makanan dan ekstrak tumbuhan yang kaya flavonoid juga telah dibuktikan secara *in vitro* dan *in vivo* pada tikus hipertensi dan manusia.^{11,12}

Penelitian yang dilakukan oleh Ratta, *et al* (2021) mengenai daun kemangi sebagai terapi tambahan untuk hipertensi *grade 1* dan *2* menunjukkan bahwa penggunaan daun kemangi yang dikeringkan pada suhu 40°C dalam dosis 128 mg/kapsul, satu kapsul per hari selama 14 hari secara signifikan mengurangi tekanan darah sistolik sebesar 12 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 8 mmHg pada pasien dengan hipertensi *grade 1* dan *2*, bersamaan dengan pengobatan antihipertensi mereka yang ada.¹³

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Siagian, *et al* (2015) ditemukan bahwa penggunaan infusa daun kemangi dengan dosis 5,6 gr/hari selama 6 hari pada wanita dewasa penderita hipertensi menyebabkan perbedaan yang signifikan dalam tekanan darah sebelum dan setelah perlakuan, dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 12,9 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 7,3 mmHg.¹⁴

Daun kemangi merupakan tumbuhan yang sering kita konsumsi, mudah didapat, terjangkau harganya, dan mudah diolah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun kemangi mengandung senyawa aktif yang berpotensi menurunkan tekanan darah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi manfaat ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN. Dengan harapan, penelitian ini dapat memberikan solusi yang efektif untuk masalah hipertensi dan memberikan kontribusi positif terhadap kesehatan masyarakat secara umum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh dari ekstrak daun kemangi terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN.

1.3 Tujuan Penelitian

Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN.

1.3.1 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN berdasarkan jenis kelamin dan usia.
2. Untuk mengetahui nilai rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menambah ilmu dan wawasan mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap penurunan tekanan darah.

1.4.2 Bagi Pembaca

- a) Diharapkan penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain dalam mengatasi tekanan darah.
- b) Diharapkan penelitian ini memberikan informasi tentang manfaat daun kemangi terhadap penurunan tekanan darah.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi, yang didefinisikan oleh pedoman Eropa sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg.¹⁵

2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut *European Society of Hypertension*.⁹

Tabel 2. 1 Klasifikasi hipertensi.⁹

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)	
Normal	120–129	dan	80–84
<i>High-normal</i>	130–139	dan/atau	85–89
<i>Grade 1 hypertension</i>	140–159	dan/atau	90–99
<i>Grade 2 hypertension</i>	160–179	dan/atau	100–109
<i>Grade 3 hypertension</i>	≥ 180	dan/atau	≥ 110

2.1.3 Etiologi Hipertensi

Hipertensi klinis dapat dikelompokkan menjadi 2 kategori besar.

1. Hipertensi primer/esensial

Sebagian besar kasus hipertensi bersifat idiopatik, yang juga dikenal sebagai hipertensi esensial. Diperkirakan bahwa peningkatan asupan garam meningkatkan risiko terkena hipertensi.¹⁶

2. Hipertensi sekunder

Sekitar 10% pasien dengan hipertensi diklasifikasikan memiliki hipertensi sekunder, didefinisikan sebagai hipertensi yang disebabkan oleh penyebab spesifik dan berpotensi diperbaiki. Beberapa contoh penyebab dari ini yaitu, diabetik nefropati, glomerulonephritis, sindrom cushing, hipertiroid.¹⁷

2.1.4 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor yang dapat meningkatkan risiko hipertensi dibagi menjadi faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi.

1. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

a) Diet tinggi garam

Mengkonsumsi jumlah garam dalam jumlah yang berlebih merupakan penyebab utama tekanan darah tinggi pada orang dewasa dan orang tua. Beberapa studi yang dianalisis mengungkapkan adanya faktor risiko ini. Mereka yang mengkonsumsi lebih dari 10g garam per hari dalam makanan mereka berada pada peningkatan risiko terkena hipertensi.

b) Kurang aktifitas fisik

Gaya hidup dan kurang olahraga juga merupakan faktor risiko utama perkembangan hipertensi

c) Obesitas

Obesitas, *overweight*, indeks massa tubuh yang tinggi merupakan faktor risiko hipertensi dan penyakit tidak menular lainnya. Rasio pinggang dan indeks massa tubuh adalah metode standar untuk menentukan tingkat kelebihan berat badan atau obesitas seseorang.

d) Merokok dan penggunaan alkohol

Pada orang dewasa, faktor risiko yang paling menonjol adalah alkohol dan merokok. Faktor-faktor risiko ini telah terungkap lebih bertanggung jawab dalam pengembangan hipertensi. Mengunyah tembakau cukup lazim pada orang dewasa. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa perokok muda dan dewasa berada pada peningkatan risiko hipertensi saat menggunakan segala jenis tembakau.¹⁸

2. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

a) Riwayat keluarga

Hipertensi juga merupakan kondisi yang diwariskan. Anak-anak dari orang tua dengan hipertensi lebih mungkin untuk mendapatkan kondisi itu sendiri. Akibatnya, seorang anak berisiko lebih tinggi terkena hipertensi jika kedua orang tuanya memiliki kondisi tersebut dan jika anak memiliki faktor risiko tambahan, seperti merokok, minum alkohol, makan makanan tinggi lemak, dan menjalani gaya hidup yang tidak banyak bergerak.

- b) Umur >65 tahun.
- c) Adanya komorbiditas lain, termasuk diabetes dan penyakit ginjal kronis.¹⁹

2.1.5 Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi dapat berkembang melalui berbagai mekanisme, termasuk peningkatan penyerapan garam yang menyebabkan ekspansi volume, gangguan dalam sistem *renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS), serta peningkatan aktivasi sistem saraf simpatik. Perubahan-perubahan ini berkontribusi pada peningkatan resistensi perifer total dan beban afterload, yang pada akhirnya dapat mengarah pada perkembangan hipertensi.¹⁶

Sistem *renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS) memainkan peran penting dalam mempertahankan tekanan darah normal. Aktivasi RAAS terkait erat dengan patogenesis hipertensi melalui efek kardiovaskular dan ginjal dari peningkatan, terutama tingkat aldosteron plasma. Angiotensin II adalah vasokonstriktor ampuh dan bertindak langsung untuk meningkatkan tonus otot polos pembuluh darah. Angiotensin II juga merangsang sekresi aldosteron, yang meningkatkan retensi natrium dan air, yang menyebabkan tekanan darah tinggi melalui ekspansi volume.²⁰

Volume intravaskular sangat dipengaruhi oleh kandungan natrium tubuh total. Natrium adalah kation ekstraseluler utama pada manusia, dan memiliki aktivitas osmotik yang membantu menentukan volume darah arteri yang efektif. Ketidakseimbangan antara asupan natrium dan kehilangan natrium dapat menghasilkan keseimbangan natrium positif. Peningkatan berikutnya dalam

konsentrasi natrium intravaskular merangsang masuknya air sepanjang gradien osmotik, sehingga meningkatkan volume intravaskular. Peningkatan volume intravaskular menyebabkan peningkatan aliran balik vena ke jantung, yang pada gilirannya meningkatkan curah jantung sesuai dengan Hukum Frank-Starling, dan proses ini akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan arteri.²⁰

Mekanisme lainnya dalam pengembangan hipertensi adalah peningkatan kekakuan arteri yang terjadi seiring bertambahnya usia. Peningkatan kekakuan diyakini berasal dari penuaan mekanis bertahap dari jaringan elastis. Kekakuan arteri besar mengurangi kapasitansi dan mempercepat kecepatan gelombang pulsa.²¹

Disfungsi endotel adalah kontributor penting lainnya terhadap peningkatan tekanan darah. Dengan penuaan, peningkatan vasokonstriktor seperti *endotelin-1* dan penurunan bioavailabilitas vasodilator oksida nitrat terjadi. Perubahan biokimia ini telah dikaitkan dengan peningkatan kekakuan arteri dan perkembangan hipertensi sistolik terisolasi.²¹

2.1.6 Gambaran Klinis Hipertensi

Hipertensi tetap menjadi penyakit yang tidak terdeteksi selama bertahun-tahun. Ketika gejala muncul, sering kali gejala tersebut bersifat ambigu dan umum. Beberapa ketidaknyamanan, termasuk sakit kepala, pusing, insomnia, dan palpitas, mungkin timbul bersama dengan tanda-tanda yang kurang umum seperti mual, kecemasan, dan mimisan.²²

2.1.7 Diagnosis Hipertensi

Hipertensi diidentifikasi ketika tekanan darah sistolik mencapai 140 mmHg, dan/atau tekanan darah diastolik mencapai 90 mmHg. Diagnosis hipertensi biasanya dilakukan melalui pengukuran tekanan darah di klinik atau di luar klinik. Disarankan agar diagnosis dilakukan berdasarkan pengukuran di luar klinik, karena adanya risiko hipertensi jas putih, yang ditandai dengan perbedaan lebih dari 20/10 mmHg antara pengukuran di klinik dan rata-rata pengukuran di rumah atau secara rawat jalan. *Ambulatory blood pressure monitoring* (ABPM)

dianggap sebagai *gold standard*, tetapi tidak nyaman bagi sebagian pasien, *home blood pressure monitoring* (HBPM) disarankan sebagai alternatif. Untuk HBPM, pasien dianjurkan untuk melakukan minimal dua kali pengukuran dengan interval 1 menit, dua kali sehari selama 4 hingga 7 hari. Hasil pengukuran pada hari pertama diabaikan, dan rata-rata hasil pengukuran berikutnya digunakan. Jika tekanan darah rata-rata mendekati ambang batas diagnostik, ABPM mungkin diperlukan untuk mengonfirmasi diagnosis. Ambang batas diagnostik untuk ABPM atau HBPM adalah 135/85 mmHg.²³

2.2 Prolanis

Prolanis adalah program kesehatan yang melibatkan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS), pasien, dan puskesmas. Tujuan utama Prolanis adalah menjaga kesehatan pasien dengan penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes melitus, serta meningkatkan kualitas hidup mereka melalui pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien untuk mencegah komplikasi.

Program ini mencakup enam kegiatan utama, yaitu kelompok pendidikan, konsultasi medis, pemantauan kesehatan, senam Prolanis, kunjungan rumah, dan layanan informasi obat. Dengan adanya Prolanis, fasilitas kesehatan primer diharapkan dapat mengurangi kejadian penyakit kronis, terutama diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi, karena penyakit ini dapat dikelola dan dideteksi sejak dini.²⁴

2.3 Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L*)

2.3.1 Taksonomi Daun Kemangi

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Superdivisi : Spermatophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Subkelas : Asteridae

Ordo	: Lamiales
Famili	: Lamiaceae
Genus	: Ocimum
Spesies	: Ocimum basilicum L. ²⁵

2.3.2 Manfaat Daun Kemangi

Manfaat Kesehatan yang dikaitkan dengan *Ocimum basilicum L* (OB). Bergantung pada kandungan metabolit sekunder, yaitu senyawa fenolik dan flavonoid. Bioaktivitas daun OB merupakan yang paling sering dijelaskan dalam literatur ilmiah dan dalam pengobatan tradisional. Potensi terapeutik ekstrak daun tampak cukup beragam. OB digunakan untuk sakit kepala, infeksi saluran pernapasan, *inflammatory bowel disease*, disfungsi ginjal, dan sebagai agen anti-piretik dan anti-kanker, antara lain aplikasi Selain itu, ekstrak OB muncul untuk menghasilkan efek farmakologis yang menguntungkan sebagai antioksidan, anti-inflamasi, analgesik dan agen antispasmodik. Mereka bertindak pada penyakit metabolismik dan kekebalan tubuh dengan peradangan kronis seperti sindrom metabolismik.²⁶

2.3.3 Kandungan Daun Kemangi

Efek kesehatan dari *Ocimum basilicum L* (OB) diakui dan dijelaskan dalam literatur ilmiah. Ini berisi lebih dari 200 senyawa fitokimia bioaktif dari berbagai jenis. Selain makronutrien, karbohidrat, lipid, dan protein, basil mengandung mikronutrien termasuk vitamin, mineral, dan metabolit sekunder seperti polifenol, flavonoid, flavon, eugenol. Ini juga mengandung minyak esensial dengan senyawa terpenik, monoterpen dan seskuiterpen, yaitu, linalool, limonene, geraniol, caryophyllene dan alpha-cadinol.²⁷

2.3.4 Pengaruh Daun Kemangi Terhadap Hipertensi

Daun kemangi mengandung flavonoid, eugenol, dan magnesium yang berperan sebagai antioksidan, membantu dalam melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah^{14,28}

a. Flavonoid

Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang dapat mengurangi stres oksidatif, yang merupakan salah satu faktor utama penyebab disfungsi endotel dan hipertensi. Senyawa ini bekerja pada endotelium untuk meningkatkan ketersediaan nitrit oksida, mendukung proses vasodilatasi, dan menjaga keseimbangan sistem vaskular.^{29,30}

b. Quercetin

Quercetin yang terkandung dalam flavonoid memiliki efek antihipertensi dari kemampuannya untuk memodulasi kontraktilitas sel otot polos di pembuluh darah, meningkatkan fungsi endotel, mempengaruhi sistem *renin angiotensin aldosterone* (RAAS). Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa pemberian quercetin secara oral dengan dosis 10 mg/kg pada tikus selama 10 minggu berhasil menurunkan tekanan darah sistolik hingga 72,2%.^{29,31}

c. Eugenol

Eugenol diduga dapat merangsang saluran TRPV yang menyebabkan aktivasi saluran kalium konduktansi besar (BKCa) dan hiperpolarisasi otot polos, yang mengarah pada vasodilatasi. Vasodilatasi ini dapat menurunkan resistensi vaskular perifer, yang dapat berkontribusi menurunkan tekanan darah, karena tekanan darah merupakan hasil dari perkalian antara debit jantung dan resistensi perifer. Faktor apa pun yang dapat mengurangi resistensi perifer juga akan menurunkan tekanan darah.¹³

d. Magnesium

Magnesium dapat memainkan peran dalam regulasi tekanan darah, dengan cara langsung merangsang pembentukan prostasiklin dan nitrit oksida, memodulasi vasodilatasi yang bergantung pada endotelium dan yang tidak bergantung pada endotelium, mengurangi tonus dan reaktivitas vaskular, serta mencegah cedera vaskular melalui fungsi antioksidan dan anti-inflamasi.³²

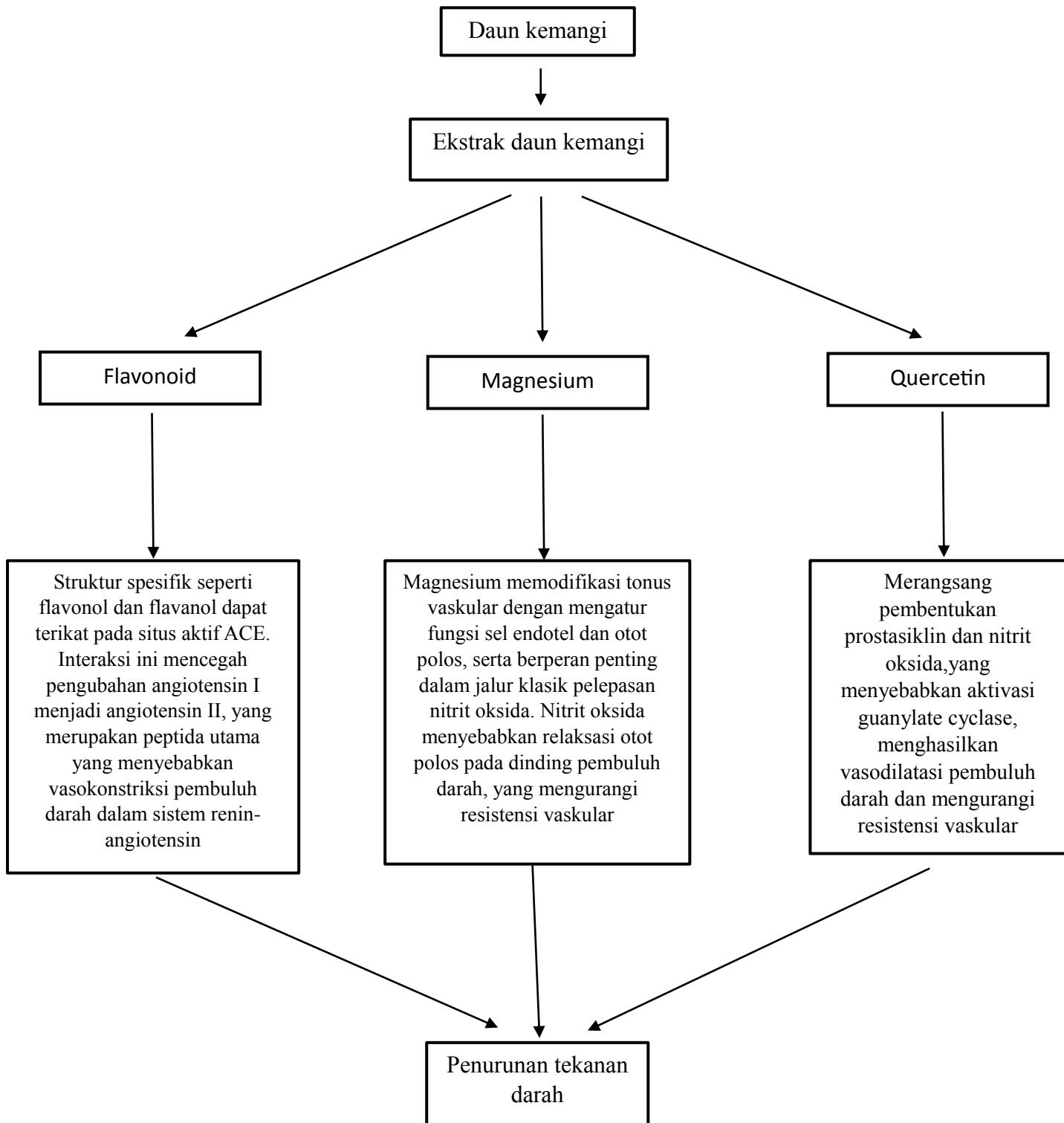
Penelitian sebelumnya mengenai daun kemangi sebagai terapi tambahan untuk hipertensi menunjukkan bahwa penggunaan daun kemangi yang dikeringkan pada suhu 40°C dalam dosis 128 mg/kapsul, satu kapsul per hari selama 14 hari secara signifikan mengurangi tekanan darah sistolik sebesar 12 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 8 mmHg pada pasien dengan hipertensi.¹³

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Anwar, *et al* (2010) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kemangi sebanyak 100 mg/kg selama 4 minggu pada tikus menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing sekitar 17 dan 10 mmHg. Berdasarkan dosis yang digunakan pada tikus, dilakukan konversi ke dosis manusia, dosis tikus 100 mg/kg dikonversi menjadi dosis manusia 16 mg/kg.^{13,33}

2.3.5 Toksisitas dan Keamanan

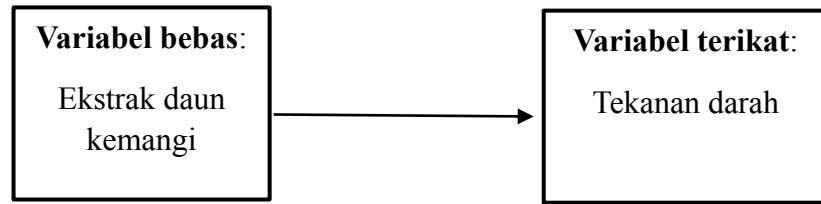
Studi dilakukan untuk menilai toksisitas, fitokimia, potensi antioksidan, dan profil bioaktif daun kemangi pada tiga tahap yang berbeda. Hasil penelitian saat ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi tidak menunjukkan potensi toksisitas dan merupakan sumber antioksidan alami yang sangat baik. Kehadiran senyawa fenolik dikaitkan dengan potensi antioksidan yang kuat. Penelitian sebelumnya yang dilakukan kepada tikus menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi dengan dosis 2000 mg/kg tidak menimbulkan gejala toksik ataupun kematian.^{30,33}

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis

Adapun hipotesa pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN.

H_1 : Terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Tekanan darah sistolik dan diastolik	Tekanan sistolik adalah tekanan darah pada saat jantung memompa darah atau saat berkontraksi, sedangkan diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung relaksasi	Spigmom anometer aneroid atau digital dan Stetoskop	Rasio	Tekanan darah (sistolik dan diastolik) dalam mmHg
2	Ekstrak daun kemangi demangi (<i>Ocimum basilicum L</i>)	Ekstrak daun kemangi yang diproduksi oleh PT. Lentera Agung Raya yang telah memperoleh standarisasi dari BPOM, POM TR 203 376 201	Timbangan	Ordinal	550 mg dalam bentuk kapsul

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain quasi-eksperimental “*pre and post test without control group design*”.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian berlokasi di Klinik IMAN Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai pada bulan Agustus hingga bulan Desember 2024.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah pasien Prolanis dengan hipertensi yang berjumlah 45 orang di Klinik IMAN Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini mencakup semua pasien prolanis di Klinik IMAN, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan pada tahun 2024, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi adalah sebagai berikut :

- Bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani *informed consent*.
- Pasien prolanis dengan diagnosa hipertensi yang mengkonsumsi obat antihipertensi, maksimal 2 jenis obat.
- Konsumsi kapsul ekstrak daun kemangi 70% dari jumlah total kapsul

Kriteria eksklusi adalah sebagai berikut :

- Pasien yang alergi terhadap daun kemangi.
- Pasien dengan tekanan darah $<110/70$ mmHg.
- Pasien yang sedang mengkonsumsi obat herbal lainnya.
- Pasien dengan komplikasi atau penyakit penyerta lainnya seperti penyakit pada ginjal dan hati.
- Pasien yang tidak hadir saat dilakukan penelitian.

Teknik penentuan ukuran sampel dalam penelitian ini menggunakan metode "*total sampling*", dimana seluruh populasi yang terdiri dari 45 orang dijadikan sebagai sampel.

3.5 Pengumpulan Data

3.5.1 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh secara langsung melalui penggunaan alat seperti spigmomanometer (alat pengukur tekanan darah) dan stetoskop untuk mengukur tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan. Selain itu, juga digunakan lembar rekapitulasi data responden yang mencakup nama, usia, jenis kelamin, serta hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kemangi.

3.5.2 Cara Pengumpulan Data

- Peneliti melakukan pendataan terhadap pasien mengikuti PROLANIS.
- Sebelum melakukan pemeriksaan, peneliti menjelaskan mengenai penelitian yang akan dilakukan, dan kemudian ditanyakan kesediaannya untuk ikut sebagai subjek penelitian. Kesediaan ditandai dengan penandatangan *informed consent*.
- Setiap sampel akan diukur tekanan darah menggunakan spigmomanometer aneroid atau digital lalu sampel akan diberikan ekstrak daun kemangi selama 30 hari.
- Setelah 30 hari, sampel akan diperiksa kembali tekanan darahnya untuk melihat efek dari ekstrak daun kemangi yang diberikan.
- Kemudian hasil dicatat untuk diolah menjadi data.

Adapun cara pengukuran tekanan darah sebagai berikut :

1. Persiapan pasien
 - Pastikan pasien beristirahat dan tenang minimal 5 menit sebelum pemeriksaan.
 - Pasien sebaiknya tidak mengonsumsi kafein atau merokok 30 menit sebelum melakukan pemeriksaan.
 - Jangan menggunakan obat-obatan yang mengandung stimulan seperti fenilefrin atau pseudoefedrin.

- Pastikan pasien tidak menahan buang air kecil atau besar.
 - Pilih ruangan yang tenang dan nyaman untuk melakukan pemeriksaan.
 - Pastikan pasien diam dan tidak berbicara selama pemeriksaan, untuk hasil yang akurat.
2. Spigmomanometer
- Pilihan spigmomanometer non air raksa: aneroid atau digital.
 - Menggunakan spigmomanometer yang telah divalidasi setiap 6-12 bulan.
3. Posisi
- Posisi pasien: duduk atau berbaring.
 - Pada posisi duduk: Gunakan meja untuk menopang lengan dan kursi bersandar untuk meminimalisasi kontraksi otot isometrik. Posisi fleksi lengan bawah dengan siku setinggi jantung. Kedua kaki menyentuh lantai dan tidak disilangkan.
4. Prosedur
- Letakkan spigmomanometer sedemikian rupa sehingga skala sejajar dengan mata pemeriksa, dan tidak terlihat oleh pasien.
 - Gunakan manset dengan ukuran yang sesuai.
 - Pasang manset sekitar 2,5 cm di atas fossa antecubital.
 - Hindari pemasangan manset di atas pakaian.
 - Tempatkan bagian bell stetoskop di atas arteri brakialis di batas bawah manset. Jika perlu, bagian diafragma stetoskop juga dapat digunakan sebagai alternatif.
 - Pompa manset sampai mencapai tekanan 180 mmHg atau 30 mmHg di atas tekanan darah sistolik. Lepaskan udara dari manset dengan kecepatan sedang (3 mmHg per detik).
 - Lakukan pengukuran tekanan darah sebanyak 3 kali dengan selang waktu 1-2 menit. Lakukan pengukuran tambahan jika perbedaan antara hasil pertama dan kedua lebih dari 10 mmHg.
 - Catat rerata tekanan darah dari setidaknya dua pengukuran terakhir.

3.5.3 Instrumen dan Bahan Penelitian

Adapun bahan-bahan dan alat yang diperlukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Lembar rekapitulasi pengumpulan data
- b. Alat tensimeter (spigmomanometer aneroid atau digital), stetoskop, alat tulis, ekstrak daun kemangi dalam bentuk kapsul, serta lembar rekapitulasi data responden.

3.5.4 Ekstrak Daun Kemangi

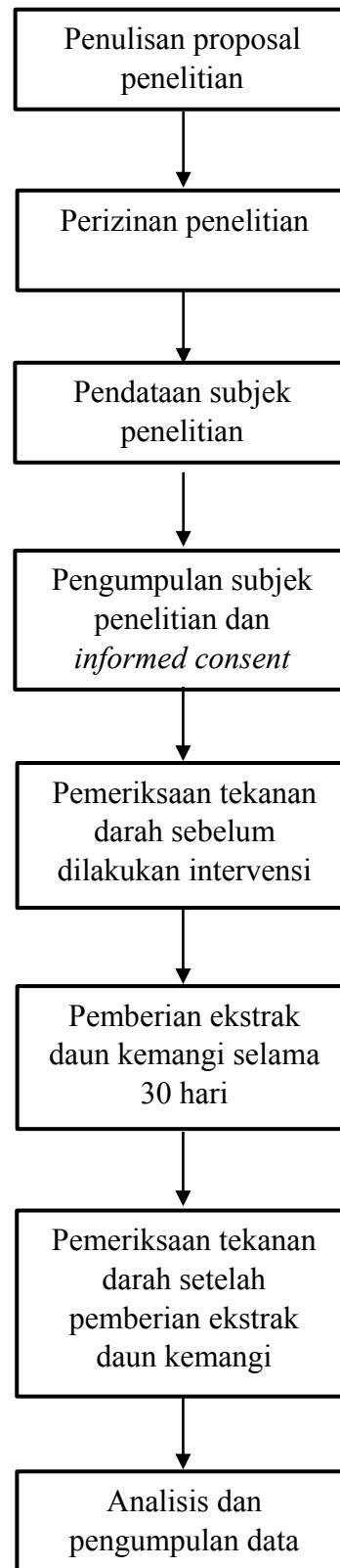
Dalam penelitian ini, peneliti tidak memproduksi sendiri ekstrak daun kemangi. Sebagai gantinya, peneliti menggunakan ekstrak daun kemangi siap pakai yang disediakan oleh PT. Lentera Agung Raya, yang telah memperoleh standarisasi dari BPOM dengan nomor registrasi POM TR 203 376 201. Pilihan untuk menggunakan ekstrak siap pakai ini didasarkan pada pertimbangan keamanan dan efisiensi waktu pengelolaan, mengingat penelitian ini melibatkan intervensi langsung pada manusia. Ekstrak daun kemangi yang digunakan dalam penelitian ini berupa kapsul yang masing-masing mengandung 550 mg ekstrak daun kemangi, dengan dosis pemberian 2 kali sehari selama 30 hari. Dosis ini dipilih berdasarkan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efek signifikan pada dosis 128 mg per hari selama 14 hari pada manusia. Dosis ini juga melebihi dosis konversi tikus ke manusia sebesar 960 mg per hari (16 mg/kg untuk orang dewasa dengan berat 60 kg) dan digunakan untuk mengamati efek dalam jangka waktu yang lebih lama.

3.6 Analisis Data

Semua data yang dikumpulkan dalam penelitian ini akan dianalisis menggunakan metode statistik komputerisasi, yaitu dengan menggunakan *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Untuk memeriksa apakah data terdistribusi secara normal atau tidak, peneliti menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena ukuran data <50, setelah itu hipotesis diuji menggunakan analisis bivariat

uji T berpasangan (*Paired T test*) apabila data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Jika data tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$), maka dilakukan pengujian menggunakan uji Wilcoxon.

3.7 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik IMAN, yang terletak di Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik dengan nomor referensi 1401/KEPK/FKUMSU/2024. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan desain *pre-test and post-test without control group*. Ekstrak daun kemangi digunakan sebagai intervensi dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kemangi terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis yang menderita hipertensi. Penelitian ini dilaksanakan antara bulan Agustus 2024 hingga Desember 2024. Penelitian ini melibatkan 45 pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN. Namun, sampel penelitian mengalami *drop out* sebanyak 17 orang karena tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

4.1.1 Analisa Univariat

a. Usia

Tabel 4.1 Karakteristik Berdasarkan Usia Responden

Kelompok	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
41-50	4	14.3
51-60	4	14.3
61-70	8	28.6
71-80	12	42.9
Total	28	100.0

Berdasarkan tabel 4.1, dapat diketahui bahwa dari total 28 responden, sebanyak 12 orang (42,9%) berada pada kelompok usia 71-80 tahun. Kelompok usia 61-70 tahun mencakup 8 responden (28,6%), sementara kelompok usia 41-50 tahun dan 51-60 tahun masing-masing terdiri dari 4 responden (14,3%).

b. Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Kelompok	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
Laki-laki	5	17.9
Perempuan	23	82.1
Total	28	100.0

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa berdasarkan jenis kelamin dengan jumlah responden 28 orang, sebagian besar merupakan responden dalam kategori perempuan sebanyak 23 responden (82,1%) dan pada laki-laki sebanyak 5 responden (17,1%).

4.1.2 Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Pada Pasien Prolanis

Tabel 4.3 Hasil Tekanan Darah Sistolik Pretest Dan Posttest

Kelompok	Mean	Standar Deviasi	
	146,82	16,27	
Posttest	135,50	115	187

Tabel 4.4 Uji Normalitas Tekanan Darah Sistolik

Tekanan darah sistolik	Sig.
Pretest	0.327
Posttest	0.037

Berdasarkan tabel 4.4 uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data pretest memiliki nilai signifikansi sebesar 0.327 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, sedangkan data posttest tekanan darah sistolik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.037 (<0.05), sehingga dapat disimpulkan data tidak berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik.

Tabel 4.5 Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Pada Pasien Prolanis

Kelompok	P value
Pretest	.018

Posttest

Berdasarkan tabel 4.5, setelah dilakukan uji Wilcoxon, didapatkan $p=0,018$ ($<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan.

4.1.3 Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Pada Pasien Prolanis

Tabel 4.6 Hasil Tekanan Darah Diastolik Pretest Dan Posttest

Kelompok	Mean	Standar Deviasi
Pretest	82,21	7,53
Posttest	76,14	7,35

Tabel 4.7 Uji Normalitas Tekanan Darah Diastolik

Tekanan darah diastolik	Sig.
Pretest	0.054
Posttest	0.199

Berdasarkan tabel 4.7 uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data pretest memiliki nilai signifikansi sebesar 0.054 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Data posttest menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.199 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji T berpasangan untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik.

Tabel 4.8 Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Pada Pasien Prolanis

Kelompok	P value
Pretest	0.000
Posttest	

Berdasarkan tabel 4.8, setelah dilakukan uji T berpasangan, didapatkan $p=0,000$ ($<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan.

4.1.4 Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.9 Uji normalitas tekanan darah sistolik berdasarkan jenis kelamin

Kelompok	Sig.
Pretest sistolik laki-laki	0.242
Posttest sistolik laki-laki	0.364
Pretest sistolik perempuan	0.682

Posttest sistolik perempuan	0.022
-----------------------------	-------

Berdasarkan tabel 4.9 uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data pretest sistolik laki-laki memiliki nilai signifikansi sebesar 0.242 (>0.05), dan data posttest tekanan darah sistolik laki-laki menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.364 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji T berpasangan untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik laki-laki.

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa data pretest sistolik perempuan memiliki nilai signifikansi sebesar 0.682 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, sedangkan data *posttest* tekanan darah sistolik perempuan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.022 (<0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik perempuan.

Tabel 4.10 Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin

Kelompok	P value
Pretest Laki-laki	0.413
Posttest Laki-laki	
Pretest Perempuan	0.027
Posttest Perempuan	

Berdasarkan Tabel 4.10 setelah dilakukan uji T berpasangan data menunjukkan bahwa pada jenis kelamin laki-laki didapatkan nilai $p=0.413$ (>0.05) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik antara sebelum dan sesudah perlakuan. Setelah dilakukan uji Wilcoxon pada jenis kelamin perempuan didapatkan nilai $p=0.027$ (<0.05). Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik antara sebelum dan sesudah perlakuan.

4.1.5 Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.11 Uji normalitas tekanan darah diastolik berdasarkan jenis kelamin

Kelompok	Sig.
Pretest diastolik laki-laki	0.867
Posttest diastolik laki-laki	0.451
Pretest diastolik perempuan	0.037
Posttest diastolik perempuan	0.470

Berdasarkan tabel 4.11 uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data pretest diastolik laki-laki memiliki nilai signifikansi sebesar 0.867 (>0.05), dan data posttest tekanan darah diastolik laki-laki menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.451 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji T berpasangan untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik laki-laki.

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa data pretest diastolik perempuan memiliki nilai signifikansi sebesar 0.037 (<0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal sedangkan data posttest tekanan darah diastolik perempuan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.470 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik perempuan.

Tabel 4.12 Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Jenis Kelamin

Kelompok	P value
Pretest Laki-laki	0.096
Posttest Laki-laki	
Pretest Perempuan	0.001
Posttest Perempuan	

Berdasarkan tabel 4.12, setelah dilakukan uji T berpasangan, didapatkan $p=0,096$ ($>0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik laki-laki antara sebelum dan sesudah perlakuan. Setelah dilakukan uji wilcoxon menunjukkan pada jenis kelamin perempuan didapatkan nilai $p=0.001$ ($<0,05$). Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik antara sebelum dan sesudah perlakuan.

4.1.6 Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia

Tabel 4.13 Uji normalitas tekanan darah sistolik berdasarkan usia

Kelompok	Sig.
Pretest 41-50 Tahun	0,875
Posttest 41-50 Tahun	0,051
Pretest 51-60 Tahun	0,623
Posttest 51-60 Tahun	0,350
Pretest 61-70 Tahun	0,749
Posttest 61-70 Tahun	0,520
Pretest 71-80 Tahun	0,365
Posttest 71-80 Tahun	0,153

Berdasarkan tabel 4.13 uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa seluruh data *pretest* dan data *posttest* sistolik berdasarkan usia memiliki nilai signifikansi sebesar (>0.05) yang artinya data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji T berpasangan untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik berdasarkan usia.

Tabel 4.14 Tekanan Darah Sistolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia

Kelompok	P value
Pretest 41-50 Tahun	0,030
Posttest 41-50 Tahun	
Pretest 51-60 Tahun	0,806
Posttest 51-60 Tahun	
Pretest 61-70 Tahun	0,444
Posttest 61-70 Tahun	
Pretest 71-80 Tahun	0,026
Posttest 71-80 Tahun	

Berdasarkan tabel 4.14, setelah dilakukan uji T berpasangan, didapatkan hasil bahwa pemberian ekstrak daun kemangi berpengaruh signifikan dalam menurunkan tekanan darah sistolik pada kelompok usia 41-50 tahun $p=0.030$ (<0.05) dan 71-80 tahun $p=0.026$ (<0.05). Namun, tidak terdapat pengaruh pada kelompok usia 51-60 tahun $p=0.806$ (>0.05) dan 61-70 tahun $p=0.444$ (>0.05) di mana perubahan tekanan darah sistolik yang terjadi tidak bermakna secara statistik.

4.1.7 Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia

Tabel 4.15 Uji normalitas tekanan darah diastolik berdasarkan usia

Kelompok	Sig.
Pretest 41-50 Tahun	0,053
Posttest 41-50 Tahun	0,161
Pretest 51-60 Tahun	0,310

Posttest 51-60 Tahun	0,130
Pretest 61-70 Tahun	0,238
Posttest 61-70 Tahun	0,575
Pretest 71-80 Tahun	0,071
Posttest 71-80 Tahun	0,479

Berdasarkan tabel 4.15 uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa seluruh data *pretest* dan data *posttest* diastolik berdasarkan usia memiliki nilai signifikansi sebesar (>0.05) yang artinya data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas diatas maka akan dilakukan uji T berpasangan untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik berdasarkan usia.

Tabel 4.16 Tekanan Darah Diastolik Pasien Prolanis Berdasarkan Usia

Kelompok	P value
Pretest 41-50 Tahun	0,041
Posttest 41-50 Tahun	
Pretest 51-60 Tahun	0,217
Posttest 51-60 Tahun	
Pretest 61-70 Tahun	0,045
Posttest 61-70 Tahun	
Pretest 71-80 Tahun	0,001
Posttest 71-80 Tahun	

Berdasarkan tabel 4.16, setelah dilakukan uji T berpasangan, didapatkan hasil bahwa pemberian ekstrak daun kemangi berpengaruh signifikan dalam menurunkan tekanan darah diastolik pada kelompok usia 41-50 tahun $p=0.041$ (<0.05), 61-70 tahun $p=0.045$ (<0.05), dan 71-80 tahun $p=0.001$ (<0.05). Namun, tidak terdapat pengaruh pada kelompok usia 51-60 tahun $p=0.217$ (>0.05), di mana penurunan tekanan darah diastolik yang terjadi tidak bermakna secara statistik.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel 4.1 yang membahas karakteristik berdasarkan usia, responden dengan usia 71-80 terdiri sebanyak 12 orang (42,9%), usia 61-70 sebanyak 8 orang (28,6%). Menurut penelitian sebelumnya, prevalensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Data dari *National Health and Nutrition Examination Survey* menunjukkan bahwa hanya 32% dewasa berusia 40-59 tahun

mengalami hipertensi, namun angka ini melonjak menjadi 70% pada orang dewasa yang lebih tua. Perjalanan hipertensi dimulai pada pertengahan usia dewasa, dengan peningkatan risiko yang signifikan setelah usia 65 tahun. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 65,7 tahun.³⁴

Berdasarkan Tabel 4.2, sampel penelitian terdiri dari 28 individu, dengan mayoritas perempuan sebanyak 23 responden (82,1%) dan laki-laki sebanyak 5 responden (17,9%). Penelitian ini selaras dengan data epidemiologis yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam prevalensi hipertensi pada perempuan seiring bertambahnya usia, khususnya setelah menopause, yang berkaitan dengan penurunan kadar hormon estrogen. Faktor-faktor yang memengaruhi perbedaan ini antara lain pengaruh hormon seks, di mana perubahan kadar estrogen dapat memicu perubahan pada sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) yang mengatur tekanan darah. Selain itu, aspek psikososial seperti status ekonomi dan tingkat pendidikan turut berperan, dimana perempuan dengan kondisi ekonomi lebih rendah memiliki risiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki.^{34,35}

Berdasarkan hasil penelitian mengenai dampak pemberian ekstrak daun kemangi pada tekanan darah pasien Prolanis yang menderita hipertensi, ditemukan perbedaan signifikan antara tekanan darah sebelum dan setelah pemberian perlakuan. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah perlakuan tercatat sebesar 6 mmHg ($p<0,05$), sementara untuk tekanan darah diastolik mengalami penurunan sebesar 6,07 mmHg ($p<0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun kemangi selama 30 hari dapat menurunkan tekanan darah. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Umar *et al.* (2010) mengenai efek ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) pada tikus wistar yang diinduksi hipertensi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kemangi selama 4 minggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing sekitar 20 mmHg dan 15 mmHg.³³

Penelitian ini menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik berdasarkan jenis kelamin pada pasien Prolanis memiliki nilai $p=0,413$ ($>0,05$) untuk laki-laki dan $p=0,027$ ($<0,05$) untuk perempuan. Hasil ini menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah sistolik signifikan pada perempuan, tetapi tidak signifikan pada laki-laki. Sejalan dengan itu, tekanan darah diastolik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan nilai $p=0,096$ untuk laki-laki dan $p=0,001$ ($<0,05$) untuk perempuan. Dengan demikian, penurunan tekanan darah diastolik juga signifikan pada perempuan, tetapi tidak signifikan pada laki-laki. Penelitian Siagian *et al.* (2015), membuktikan bahwa konsumsi infusa daun kemangi efektif menurunkan tekanan darah wanita dewasa dengan hipertensi stadium satu. Sebelum intervensi, tekanan darah rata-rata 149,55/93,95 mmHg, dan setelah pemberian infusa 5,6 gr/hari selama 6 hari turun menjadi 136,6/86,65 mmHg.¹⁴

Pemberian ekstrak daun kemangi berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada usia 41-50 tahun $p=0,030$ ($<0,05$) dan 71-80 tahun $p=0,026$ ($<0,05$), namun tidak berpengaruh signifikan pada usia 51-60 tahun $p=0,806$ ($>0,05$) dan 61-70 tahun $p=0,444$ ($>0,05$). Sementara itu, untuk tekanan darah diastolik, penurunan yang signifikan terjadi pada usia 41-50 tahun $p=0,041$ ($<0,05$), 61-70 tahun $p=0,045$ ($<0,05$), dan 71-80 tahun $p=0,001$ ($<0,05$), tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada usia 51-60 tahun $p=0,217$ ($>0,05$). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2022), melibatkan usia 36-70 tahun, dengan mayoritas responden berusia 60-70 tahun (43,3%), dan menunjukkan bahwa pemberian jelly kemangi efektif menurunkan tekanan darah sistolik ($p=0,001$) dan diastolik ($p=0,002$), namun tidak menganalisis efektivitasnya berdasarkan kelompok usia. Jika mayoritas responden dalam penelitian Sari *et al.* (2022), berasal dari usia 60-70 tahun, maka hasilnya sejalan dengan penelitian ini, yang menunjukkan penurunan tekanan darah diastolik signifikan pada usia tersebut $p=0,045$, meskipun tidak signifikan untuk sistolik.³⁶

Berdasarkan data *pretest* dan *posttest*, penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kemangi berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi yang telah menjalani pengobatan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2022), yang melaporkan bahwa pemberian jelly kemangi (*Ocimum basilicum*) secara efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi. Rata-rata tekanan darah kelompok intervensi sebelum konsumsi jelly kemangi adalah 158,67/94,67 mmHg, dan setelah intervensi menurun menjadi 125,33/82,67 mmHg. Konsumsi jelly kemangi sebanyak 200 ml sekali sehari selama tujuh hari terbukti efektif. Meskipun kedua penelitian ini berbeda dalam durasi, dosis, dan bentuk sediaan, keduanya menunjukkan hasil signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.³⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Domondon, *et al* (2017), mengenai efektivitas teh daun kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai terapi tambahan pada pasien hipertensi menunjukkan penurunan signifikan pada tekanan darah sistolik sebesar 12,6 mmHg ($p=0,005$), namun penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5,0 mmHg ($p=0,089$) tidak signifikan secara statistik. Berbeda dengan penelitian ini yang menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik 6 mmHg dan diastolik 6,07 mmHg, keduanya signifikan ($p<0,05$). Perbedaan antara kedua penelitian terletak pada signifikansi penurunan tekanan darah diastolik dan metode pemberian, yang mengindikasikan bahwa variasi bentuk sediaan dapat mempengaruhi efektivitas penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.³⁷

4.3 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Seperti kurangnya komunikasi yang efektif dengan beberapa sampel, serta sebagian sampel yang tidak dapat mengikuti seluruh rangkaian perlakuan karena alasan tertentu, seperti terkena banjir pada hari pengambilan data. Selain itu, beberapa responden juga tidak memenuhi kriteria penelitian seperti tidak menghabiskan $>70\%$ jumlah obat, yang menyebabkan mereka tidak dapat melanjutkan partisipasi dalam studi ini. Kondisi-kondisi tersebut mengakibatkan beberapa sampel tidak dapat menyelesaikan tahap-tahap yang telah direncanakan dalam penelitian, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kelengkapan data yang diperoleh.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik signifikan pada jenis kelamin perempuan namun tidak signifikan pada jenis kelamin laki-laki. penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik signifikan pada usia 41-50 tahun dan 71-80 tahun. Pada usia 61-70 tahun, hanya berpengaruh signifikan terhadap penurunan diastolik, sementara pada usia 51-60 tahun tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap sistolik maupun diastolik.
2. Terdapat penurunan nilai rata-rata tekanan darah, dari 146,82/82,21 mmHg sebelum intervensi menjadi 140,82/76,14 mmHg sesudah intervensi.
3. Terdapat pengaruh pada pemberian ekstrak daun kemangi terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN.

5.2 Saran

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi yang penting bagi Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara untuk pengembangan penelitian di masa depan.
2. Mempertimbangkan penggunaan ekstrak daun kemangi sebagai terapi tambahan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi
3. Sosialisasi dan edukasi kepada tenaga kesehatan dan masyarakat tentang potensi daun kemangi dalam manajemen hipertensi
4. Untuk penelitian yang akan datang, disarankan untuk memperbanyak jumlah sampel dan memperpanjang durasi penelitian, sehingga dapat memberikan hasil yang lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

1. Magder S. The meaning of blood pressure 11 Medical and Health Sciences 1102 Cardiorespiratory Medicine and Haematology Luigi Forni. *Crit Care*. 2018;22(1):1-10.
2. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Prim*. 2018;4. doi:10.1038/nrdp.2018.14
3. World Health Organization (WHO). *Global Report on Hypertension*.; 2023.
4. Yano Y, Reis JP, Colangelo LA, et al. Association of Blood Pressure Classification in Young Adults Using the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guideline with Cardiovascular Events Later in Life. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2018;320(17):1774-1782. doi:10.1001/jama.2018.13551
5. Utami S, Pradhana M. Tinjauan Sistematik : Prevalensi Hipertensi Terkait Indeks Massa Tubuh, Aktifitas Fisik dan Kualitas Tidur Pada Remaja. *Pros Semin Nas Cosm Ke-2 Kedokt Komunitas*. 2024;2(1):205-213.
6. Pramitasari A, Cahyati WH. Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banyudono 1 Kabupaten Boyolali. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2022;6(4):1-22. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
7. Tumanggor SD, Aktalina L, Yusria A. Karakteristik Pasien Hipertensi Di Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung. *J Kedokt STM (Sains dan Teknol Med*. 2022;5(2):174-180. doi:10.30743/stm.v5i2.343
8. Charchar FJ, Prestes PR, Mills C, et al. Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper endorsed by the World Hypertension League and European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2024;42(1):23-49. doi:10.1097/HJH.0000000000003563
9. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Associat. *J Hypertens*. 2023;41(12):1874-2071. doi:10.1097/HJH.0000000000003480
10. Kamyab R, Namdar H, Torbati M, Ghojazadeh M, Araj-Khodaei M, Fazljou SMB. Medicinal plants in the treatment of hypertension: A review. *Adv Pharm Bull*. 2021;11(4):601-617. doi:10.34172/APB.2021.090
11. do Prado NB, de Abreu CB, Pinho CS, et al. Application of multivariate analysis to assess stress by Cd, Pb and Al in basil (*Ocimum basilicum* L.) using caffeic acid, rosmarinic acid, total phenolics, total flavonoids and total dry mass in response. *Food Chem*. 2022;367(June 2021).

doi:10.1016/j.foodchem.2021.130682

12. Guerrero L, Castillo J, Quiñones M, et al. Inhibition of Angiotensin-Converting Enzyme Activity by Flavonoids: Structure-Activity Relationship Studies. *PLoS One*. 2012;7(11). doi:10.1371/journal.pone.0049493
13. Ratta K, Rana N, Rajasekaran S, Tupas G. Sweet basil leaves as adjunct therapy for stage 1 and 2 hypertension: a pilot clinical trial. *Micro Med*. 2021;9(1):1-7.
14. Siagian N, Elysabet AM, Sudharmono U. Pengaruh Infusa Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap Penurunan Tekanan Darah Wanita Penderita Hipertensi Stadium Satu. *Sk Keperawatan*. 2015;1(1):1-6.
15. Hunter PG, Chapman FA, Dhaun N. Hypertension: Current trends and future perspectives. *Br J Clin Pharmacol*. 2021;87(10):3721-3736. doi:10.1111/bcp.14825
16. Iqbal AM, Jamal SF. *Essential Hypertension*. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
17. Sudano I, Suter P, Beuschlein F. Secondary hypertension as a cause of treatment resistance. *Blood Press*. 2023;32(1). doi:10.1080/08037051.2023.2224898
18. Meher M, Pradhan S, Pradhan SR. Risk Factors Associated With Hypertension in Young Adults: A Systematic Review. *Cureus*. 2023;15(4). doi:10.7759/cureus.37467
19. Mohammed Nawi A, Mohammad Z, Jetly K, et al. The Prevalence and Risk Factors of Hypertension among the Urban Population in Southeast Asian Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Hypertens*. 2021;2021. doi:10.1155/2021/6657003
20. Sowjanya Naha M, Michael J Gardner M, Darshan Khangura M, L. Romayne Kurukulasuriya M, James R. Sowers M. *Hypertension in Diabetes*. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., editors. Endotext. South Dartmouth (MA): MDText.com; 2021.
21. Glazier JJ. Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Hypertension in the Elderly. *Int J Angiol*. 2022;31(4):222-228. doi:10.1055/s-0042-1759486
22. Kowalski S, Goniewicz K, Moskal A, Al-Wathinani AM, Goniewicz M. Symptoms in Hypertensive Patients Presented to the Emergency Medical Service: A Comprehensive Retrospective Analysis in Clinical Settings. *J Clin Med*. 2023;12(17). doi:10.3390/jcm12175495
23. Jones NR, McCormack T, Constanti M, Mcmanus RJ. Clinical Intelligence Diagnosis and management of hypertension in adults : NICE guideline

- update 2019. *Br J Gen Pract.* 2020;(February):2019-2020.
24. Rachmawati S, Prihastuti-Puspitasari H, Zairina E. The implementation of a chronic disease management program (Prolanis) in Indonesia: A literature review. *J Basic Clin Physiol Pharmacol.* 2020;30(6):1-6. doi:10.1515/jbcpp-2019-0350
 25. Sahu A, Nayak G, Bhuyan SK, Bhuyan R, Kar D, Kuanar A. A comprehensive review on nutritive value, phytochemicals, and pharmacological activities of *Ocimum basilicum* var. *thyrsiflora*. *J HerbMed Pharmacol.* 2023;12(1):1-12. doi:10.34172/jhp.2023.01
 26. Bensaid A, Boudard F, Servent A, et al. Differential Nutrition- Health Properties of *Ocimum basilicum* Leaf and Stem Extracts. *Foods.* 2022;11(12). doi:10.3390/foods11121699
 27. Kisa D, İmamoğlu R, Genç N, Şahin S, Qayyum MA, Elmastaş M. The interactive effect of aromatic amino acid composition on the accumulation of phenolic compounds and the expression of biosynthesis-related genes in *Ocimum basilicum*. *Physiol Mol Biol Plants.* 2021;27(9):2057-2069. doi:10.1007/s12298-021-01068-1
 28. Aminian AR, Mohebbati R, Boskabady MH. The Effect of *Ocimum basilicum* L. and Its Main Ingredients on Respiratory Disorders: An Experimental, Preclinical, and Clinical Review. *Front Pharmacol.* 2022;12(January):1-14. doi:10.3389/fphar.2021.805391
 29. Maaliki D, Shaito AA, Pintus G, El-Yazbi A, Eid AH. Flavonoids in hypertension: a brief review of the underlying mechanisms. *Curr Opin Pharmacol.* 2019;45:57-65. doi:10.1016/j.coph.2019.04.014
 30. Nadeem HR, Akhtar S, Sestili P, et al. Toxicity, Antioxidant Activity, and Phytochemicals of Basil (*Ocimum basilicum* L.) Leaves Cultivated in Southern Punjab, Pakistan. *Foods.* 2022;11(9):1-13. doi:10.3390/foods11091239
 31. Clark JL, Zahradka P, Taylor CG. Efficacy of flavonoids in the management of high blood pressure. *Nutr Rev.* 2015;73(12):799-822. doi:10.1093/nutrit/nuv048
 32. Zhang X, Li Y, Del Gobbo LC, et al. Effects of Magnesium Supplementation on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trials. *Hypertension.* 2016;68(2):324-333. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07664
 33. Umar A, Imam G, Yimin W, et al. Antihypertensive effects of *Ocimum basilicum* L. (OBL) on blood pressure in renovascular hypertensive rats. *Hypertens Res.* 2010;33(7):727-730. doi:10.1038/hr.2010.64
 34. Brokowski C AM. 乳鼠心肌提取 HHS Public Access. *Physiol Behav.* 2019;176(5):139-148. doi:10.1016/j.arr.2016.01.007.Hypertension

35. Defianna SR, Santosa A, Probandari A. Gender Differences in Prevalence and Risk Factors for Hypertension among Adult Populations : A Cross-Sectional Study in Indonesia. Published online 2021.
36. Sari AYP, Safitri L, Nurhaliza, Dwi P, Ningrum UW, Laia SC, Putri VD. Efektivitas Jelly Kemangi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal.* 2022;12 No 4(hipertensi):989-989.
<http://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/454/347>
37. Domondon IA, Dueñas SA, Dungo HJ, et al. The effectiveness of Ocimum basilicum (basil) Tea as an Adjunct to Medications in Decreasing the Blood Pressure of Hypertensive Individuals. *UERM Heal Sci J.* 2017;6(2):61-68.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pengukuran Tekanan Darah Subjek Penelitian Sebelum dan Sesudah Pemberian Ekstrak Daun Kemangi.

NAMA	TD sebelum		TD sesudah		JENIS KELAMIN
	TDS	TDD	TDS	TDD	
M	160	73	133	66	P
TC	135	79	137	81	P
DF	170	89	150	79	L
DN	152	87	128	74	P
H	162	79	154	79	P
SA	120	86	124	77	P
S	162	86	160	79	P
N	136	72	115	61	P
N	130	73	135	70	P
SB	152	75	146	60	P
SS	137	85	122	79	P
S	149	96	133	85	P
RS	150	88	135	82	P
E	173	91	176	87	P
R	134	71	125	70	P
MS	134	80	140	70	L
DS	145	79	130	72	P
S	141	73	132	70	P
AS	180	93	187	77	P
SK	174	72	180	77	P
R	154	89	168	84	P
IR	123	88	119	86	P
AND	128	83	144	87	L
RN	155	85	136	80	L
NS	132	78	139	72	P
YW	136	72	124	68	P
N	155	89	156	80	P
MI	132	91	115	80	L

Lampiran 2 Hasil Uji SPSS

Uji Normalitas Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TDS Pretest	.155	28	.081	.959	28	.327
TDS Posttest	.160	28	.065	.921	28	.037

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TDD Pretest	.144	28	.142	.928	28	.054
TDD Posttest	.154	28	.089	.950	28	.199

Uji Normalitas Tekanan Darah Berdasarkan Jenis Kelamin

Tests of Normality TDS Laki-laki

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre	.307	5	.140	.864	5	.242
post	.270	5	.200*	.891	5	.364

Tests of Normality TDS Perempuan

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre	.132	23	.200*	.970	23	.682
post	.203	23	.014	.897	23	.022

Tests of Normality TDD Laki-laki

Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre	.178	5	.200*	.969	5	.867
post	.287	5	.200*	.907	5	.451

Tests of Normality TDD Perempuan

Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre	.162	23	.122	.908	23	.037
post	.145	23	.200*	.960	23	.470

Tests of Normality TDD Berdasarkan Usia

	Kategori Usia	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TDD Pretest	41-50 Tahun	.397	4	.	.765	4	.053
	51-60 Tahun	.318	4	.	.873	4	.310
	61-70 Tahun	.220	8	.200*	.891	8	.238
	71-80 Tahun	.211	12	.146	.873	12	.071
TDD Posttest	41-50 Tahun	.348	4	.	.827	4	.161
	51-60 Tahun	.271	4	.	.814	4	.130
	61-70 Tahun	.157	8	.200*	.936	8	.575
	71-80 Tahun	.256	12	.028	.933	12	.409

Tests of Normality TDS Berdasarkan Usia

Kategori Usia	Kolmogorov-Smirnov ^a	Shapiro-Wilk
---------------	---------------------------------	--------------

		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TDS Pretest	41-50 Tahun	.223	4	.	.975	4	.875
	51-60 Tahun	.242	4	.	.935	4	.623
	61-70 Tahun	.130	8	.200*	.954	8	.749
	71-80 Tahun	.183	12	.200*	.929	12	.365
TDS Posttest	41-50 Tahun	.333	4	.	.763	4	.051
	51-60 Tahun	.304	4	.	.883	4	.350
	61-70 Tahun	.202	8	.200*	.930	8	.520
	71-80 Tahun	.199	12	.200*	.899	12	.153

Uji T Berpasangan

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TDD Pretest & TDD Posttest	28	.750	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences						Significance		
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference			One-Sided p	Two-Sided p	
				Lower	Upper	t			
Pairpretes - 1 posttes	6.800	16.664	7.453	-13.892	27.492	.912	4	.207	.413

Paired Samples Test

Paired Differences	t	df	Significance
--------------------	---	----	--------------

	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		One-Sided p	Two-Sided p
				Lower	Upper		
Pair pretes - 1 posttes	8.200	8.468	3.787	-2.314	18.714	2.165	.048 .096

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TDS Pretest & TDS Posttest usia 41-50	4	.766	.030

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TDS Pretest & TDS Posttest usia 51-60	4	.852	.806

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TDS Pretest & TDS Posttest usia 61-70	8	.685	.444

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TDS Pretest & TDS Posttest usia 71-80	12	.790	.026

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TDD Pretest & TDD Posttest usia 41-50	4	.933	.041

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
--	--	---	-------------	------

Pair 1	TDD Pretest & TDD Posttest usia 51-60	4	-.695	.217
--------	--	---	-------	------

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1	8	.414	.045

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1	12	.858	.001

Uji Wilcoxon

Test Statistics

TDS Posttest - TDS Pretest	
Z	-2.358 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.018

Test Statistics

posttes - pretes	
Z	-2.206 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

Test Statistics

posttes - pretes	
Z	-3.867 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian



Lampiran 4 Lembar Penjelasan ke Subjek Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Perkenalkan nama saya Ferrel Rauf Sukatendel, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L*) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Prolanis Dengan Hipertensi Di Klinik IMAN". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pada pasien prolanis dengan hipertensi.

Pertama saudara akan mengisi mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya saudara akan melakukan pengukuran tekanan darah dan akan diberikan kapsul ekstrak daun kemangi 550 mg yang akan dikonsumsi selama 30 hari. Hasil pengukuran tekanan darah setelah 30 hari pemberian ekstrak daun kemangi akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk medapatkan hasilnya.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/saudari tidak dikenakan biaya apapun, jika terjadi efek samping setelah pemberian kapsul, harap segera menghubungi saya atau Klinik IMAN. Kami akan memberikan penanganan yang sesuai dan melakukan evaluasi lebih lanjut jika diperlukan.

Nama : Ferrel Rauf Sukatendel
Alamat : Komp Tasbi 2 Blok 2 No 110
No.HP : 081267423263

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan. Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan.

Medan, 2024

Peneliti

Ferrel Rauf Sukatendel

Lampiran 5 Lembar *Informed Consent*

**LEMBAR INFORMED CONSENT
(PERSETUJUAN RESPONDEN)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Alamat :

Umur :

Sudah memahami penjelasan dari peneliti dan menyatakan bersedia dengan sukarela dan tanpa paksaan menjadi responden dari penelitian.

Nama : Ferrel Rauf Sukatendel

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan judul :“Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L*) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Prolanis Dengan Hipertensi Di Klinik IMAN “

Peneliti

Responden

(.....)

Lampiran 6 Data Diri Responden

DATA DIRI SAMPEL PENELITIAN

Nama :
Tempat/Tanggal Lahir :
Status :
Pendidikan Terakhir :
Alamat :
No. Telepon/*Whatsapp* :

Lampiran 7 Ethical Approval


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA
UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1401/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Ferrel Rauf Sukatendel
Principal investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution : Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L.*) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN PROLANIS DENGAN HIPERTENSI DI KLINIK IMAN"

"EFFECT OF BASIL LEAF EXTRACT (*Ocimum basilicum L.*) ON BLOOD PRESSURE IN PROLANIS PATIENTS WITH HYPERTENSION AT IMAN CLINIC"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksplorasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan.yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016.Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards,1)Social Values,2)Scientific Values,3)Equitable Assesment and Benefits,4)Risks,5)Persuasion / Exploitation,6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent,referring to the 2016 CIOMS Guidelines.This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 10 Desember 2024 sampai dengan tanggal 10 Desember 2025
The declaration of ethics applies during the period 10 December, 2024 until December 10, 2025

Medan, 10 Desember 2024
Ketua
Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT



Lampiran 8 Surat Selesai Penelitian



No : 115/IMAN/SK/XII/2024

Medan, 31 Desember 2024

Lampiran : -

Hal : Surat Keterangan

Kepada : Yth, Dekan Fakultas Kedokteran UMSU

di

Tempat

Assalamu'alaikum wr. wb

Dengan hormat, kami pimpinan Klinik Iman dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Ferrel Rauf Sukatendel

NPM : 2108260183

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Bacilicum L)

Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien PROLANIS Dengan Hipertensi

Di Klinik Iman

Adalah benar melaksanakan riset/penelitian di Klinik Iman.

Demikian surat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum wr.wb

Hormat kami
Pimpinan Klinik Iman



(dr. Maiyuzalina)

Lampiran 9 Artikel

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L*) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN PROLANIS DENGAN HIPERTENSI DI KLINIK IMAN

Ferrel Rauf Sukatendel¹, Shahrul Rahman²

Program Studi Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia¹
Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia²

Email korespondensi: fr.ferrelrauf@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Hipertensi merupakan penyebab utama penyakit kardiovaskular yang dapat dicegah di seluruh dunia. Kondisi ini sering dijuluki sebagai "silent killer" karena secara perlahan-lahan merusak jantung, pembuluh darah, dan organ-organ lain tanpa menunjukkan gejala yang jelas. Daun kemangi memiliki kandungan flavonoid yang menunjukkan kapasitas untuk menghambat *angiotensin-converting enzyme*, daun kemangi juga mengandung magnesium yang memiliki efek antioksidan dalam pencegahan hipertensi dengan mengurangi kerusakan vaskular akibat stres oksidatif. **Tujuan:** Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain quasi-eksperimental "pre and post test without control group design", 28 sampel diberikan kapsul yang mengandung 550 mg ekstrak daun kemangi, dengan dosis pemberian 2 kali sehari selama 30 hari. **Hasil:** Ekstrak daun kemangi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 6 mmHg $p=0,018$ ($p<0,05$) sedangkan pada tekanan darah diastolik sebesar 6,07 mmHg $p=0,000$ ($p<0,05$). **Kesimpulan:** Konsumsi ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik secara signifikan.

Kata kunci: Hipertensi, Daun kemangi, Ekstrak

EFFECT OF BASIL LEAF EXTRACT (*Ocimum basilicum L*) ON BLOOD PRESSURE IN PROLANIS PATIENTS WITH HYPERTENSION AT IMAN CLINIC

Abstract

Introduction: Hypertension is the leading cause of preventable cardiovascular diseases worldwide. This condition is often dubbed the "silent killer" because it slowly damages the heart, blood vessels, and other organs without showing obvious symptoms. Basil leaves contain flavonoids that show the capacity to inhibit angiotensin-converting enzymes, basil leaves also contain magnesium which has an antioxidant effect in preventing hypertension by reducing vascular damage due to oxidative stress. **Objective:** To analyze the effect of basil leaf extract (*Ocimum basilicum L*) on blood pressure in Prolanis (chronic disease management program) patients with hypertension at IMAN Clinic. **Methods:** This type of study was a quantitative study using a quasi-experimental design "pre and post test without control group design," 28 samples were given capsules containing 550 mg of basil leaf extract, with a dose administered 2 times a day for 30 days. **Results:** Basil leaf extract could reduce systolic blood pressure by 6 mmHg $p=0.018$ ($p<0.05$) while diastolic blood pressure was 6.07 mmHg $p=0.000$ ($p<0.05$). **Conclusion:** Consumption of basil leaf extract (*Ocimum basilicum L*) significantly lowered systolic blood pressure and diastolic blood pressure.

Keywords: Hypertension, Basil leaf, Extract

PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan parameter klinis penting dalam keputusan terapeutik. Hipertensi ditandai dengan tekanan darah tinggi yang berkelanjutan, dinyatakan sebagai rasio tekanan sistolik (saat jantung berkontraksi) dan diastolik (saat jantung rileks).(1)(2)(3)

Menurut WHO, pada 2019 terdapat 1,13 miliar penderita hipertensi di dunia, dengan proyeksi meningkat hingga 29% pada 2025. Di Indonesia, prevalensi hipertensi naik dari 31,7% (2017) menjadi 34,1% (2018). Sumatera Utara menempati peringkat keempat tertinggi, dengan 3.200.454 kasus pada 2019.(4)(5)(6)

Perubahan gaya hidup adalah dasar pencegahan dan pengobatan hipertensi, didukung oleh pemerintah dan industri. *ACC/AHA* 2017 merekomendasikan diuretik *thiazide*, *calcium channel blockers*, *angiotensin converting enzyme inhibitor*, dan *angiotensin receptor blocker* sebagai terapi lini pertama, dengan tambahan berdasarkan

efektivitasnya dalam menurunkan tekanan darah.(7)(8)

Penelitian menunjukkan bahwa daun kemangi memiliki efek terapeutik, termasuk antioksidan, anti-inflamasi, dan antimikroba. Aktivitas antioksidannya berasal dari polifenol, flavonoid, dan asam rosmarinik. Flavonoid tertentu juga dapat menghambat *angiotensin-converting enzyme*.(9)(10)

Penelitian Ratta *et al.* (2021) menunjukkan bahwa konsumsi kapsul daun kemangi kering (128 mg, 1 kapsul/hari selama 14 hari) secara signifikan menurunkan tekanan sistolik 12 mmHg dan diastolik 8 mmHg pada pasien hipertensi *grade* 1 dan 2, bersamaan dengan terapi antihipertensi.(11)(12)

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi manfaat ekstrak daun kemangi terhadap tekanan darah pada pasien Prolanis dengan harapan memberikan solusi efektif dan kontribusi bagi kesehatan masyarakat.

METODE

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental "*pre and post test without control group design*," yang berlangsung dari Agustus hingga Desember 2024 di Klinik IMAN, Medan Labuhan. Sampel diambil dengan metode *total sampling*, melibatkan seluruh populasi sebanyak 45 orang. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup pasien Prolanis dengan hipertensi yang mengonsumsi maksimal dua jenis obat antihipertensi, bersedia berpartisipasi dengan menandatangani *informed consent*, serta mengonsumsi minimal 70% kapsul ekstrak daun kemangi. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup pasien yang alergi terhadap daun kemangi, memiliki tekanan darah $<110/70$ mmHg, sedang mengonsumsi obat herbal lain, memiliki komplikasi atau penyakit penyerta seperti gangguan ginjal dan hati, serta tidak hadir selama penelitian.

Data primer dikumpulkan langsung menggunakan

sphygmomanometer digital dan stetoskop untuk mengukur tekanan darah, serta lembar rekapitulasi yang mencakup nama, usia, jenis kelamin, dan hasil pengukuran sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kemangi.

Data dianalisis menggunakan *software SPSS* dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena data <50 . Jika data berdistribusi normal ($p > 0,05$), digunakan uji T berpasangan (*Paired T-test*), sedangkan jika tidak normal ($p < 0,05$), digunakan uji *Wilcoxon*.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 45 pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN. Namun, sampel penelitian mengalami *drop out* sebanyak 17 orang karena tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Usia Responden

Kelompok	Frekuensi	Persentasi
	(n)	(%)
41-50	4	14.3
51-60	4	14.3

61-70	8	28.6
71-80	12	42.9
Total	28	100.0

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 28 responden, 12 orang (42,9%) berusia 71-80 tahun, 8 orang (28,6%) berusia 61-70 tahun, serta masing-masing 4 orang (14,3%) berusia 41-50 tahun dan 51-60 tahun.

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Kelompok	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
Laki-laki	5	17.9
Perempuan	23	82.1
Total	28	100.0

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 28 responden, Sebagian besar adalah perempuan 23 orang (82,1%), sedangkan laki-laki berjumlah 5 orang (17,9%).

Tabel 3. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Responden

Kelompok	P value
Pretest	0.018
Posttest	

Tabel 3 menunjukkan hasil uji *Wilcoxon* dengan $p=0,018$ ($<0,05$), mengindikasikan perbedaan signifikan pada rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 4. Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Responden

Kelompok	P value
Pretest	0.000
Posttest	

Tabel 4 menunjukkan hasil uji T berpasangan dengan $p=0,000$ ($<0,05$), mengindikasikan perbedaan signifikan pada rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan.

PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 71-80 tahun (42,9%) dan 61-70 tahun (28,6%), dengan rata-rata usia 65,7 tahun. Sesuai penelitian sebelumnya, prevalensi hipertensi meningkat dengan usia. Data *NHANES* mencatat bahwa 32% orang berusia 40-59 tahun mengalami hipertensi, sementara angka ini meningkat hingga 70% pada lansia, dengan

risiko signifikan setelah 65 tahun, Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 65,7 tahun.(13)(14)

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 28 sampel, mayoritas adalah perempuan (23 responden, 82,1%) dan laki-laki (5 responden, 17,9%). Hal ini sejalan dengan data epidemiologis yang menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi pada perempuan seiring bertambahnya usia, terutama pascamenopause akibat penurunan estrogen. Perubahan kadar estrogen memengaruhi sistem RAAS yang mengatur tekanan darah. Selain itu, faktor psikososial seperti status ekonomi dan pendidikan juga berkontribusi, di mana perempuan dengan ekonomi rendah berisiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki.(14)

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kemangi selama 30 hari menurunkan tekanan darah secara signifikan, dengan penurunan rata-rata sistolik 6

mmHg dan diastolik 6,07 mmHg ($p<0,05$). (15)

Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2022), yang melaporkan bahwa konsumsi jelly kemangi 200 ml/hari selama tujuh hari menurunkan tekanan darah dari 158,67/94,67 mmHg menjadi 125,33/82,67 mmHg. Meskipun terdapat perbedaan durasi, dosis, dan bentuk sediaan, kedua studi menunjukkan efek signifikan dalam menurunkan tekanan darah.(14)(16)

Penelitian Domondon *et al.* (2017) menunjukkan penurunan signifikan tekanan darah sistolik 12,6 mmHg ($p=0,005$), namun penurunan diastolik 5,0 mmHg ($p=0,089$) tidak signifikan. Sementara itu, penelitian ini menunjukkan penurunan sistolik 6 mmHg dan diastolik 6,07 mmHg, keduanya signifikan ($p<0,05$). Perbedaan utama terletak pada signifikansi penurunan diastolik dan metode pemberian, yang mengindikasikan bahwa bentuk

sedian dapat mempengaruhi efektivitas terapi hipertensi.(17)(18)

Keterbatasan penelitian ini meliputi kurangnya komunikasi efektif dengan beberapa sampel, ketidakhadiran dalam seluruh rangkaian perlakuan, serta responden yang tidak memenuhi kriteria, seperti tidak mengonsumsi >70% obat. Hal ini menyebabkan beberapa sampel tidak menyelesaikan tahapan penelitian, sehingga memengaruhi kelengkapan data.

KESIMPULAN

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi terhadap penurunan tekanan darah pada pasien Prolanis dengan hipertensi di Klinik IMAN.

REFERENSI

1. Magder S. The meaning of blood pressure 11 Medical and Health Sciences 1102 Cardiorespiratory Medicine and Haematology Luigi Forni. Crit Care. 2018;22(1):1–10.
2. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cífková R, Dominiczak AF, et al. Hypertension. Nat Rev Dis Prim. 2018;4:1–291 p.
3. World Health Organization (WHO). Global Report on Hypertension. 2023. 1–291 p.
4. Pramitasari A, Cahyati WH. Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banyudono 1 Kabupaten Boyolali. Higeia J Public Heal Res Dev [Internet]. 2022;6(4):1–22. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
5. Tumanggor SD, Aktalina L, Yusria A. Karakteristik Pasien Hipertensi Di Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung. J Kedokt STM (Sains dan Teknol Med. 2022;5(2):174–80.
6. Rahmadhani M. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang. J Kedokt STM (Sains dan Teknol Med. 2021;4(1):52–62.

7. Charchar FJ, Prestes PR, Mills C, Ching SM, Neupane D, Marques FZ, et al. Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper endorsed by the World Hypertension League and European Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2024;42(1):23–49.
8. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Associat. *J Hypertens.* 2023;41(12):1874–2071.
9. do Prado NB, de Abreu CB, Pinho CS, Junior MM d. N, Silva MD, Espino M, et al. Application of multivariate analysis to assess stress by Cd, Pb and Al in basil (*Ocimum basilicum* L.) using caffeic acid, rosmarinic acid, total phenolics, total flavonoids and total dry mass in response. *Food Chem.* 2022;367(June 2021).
10. Guerrero L, Castillo J, Quiñones M, Garcia-Vallvé S, Arola L, Pujadas G, et al. Inhibition of Angiotensin-Converting Enzyme Activity by Flavonoids: Structure-Activity Relationship Studies. *PLoS One.* 2012;7(11).
11. Ratta K, Rana N, Rajasekaran S, Tupas G. Sweet basil leaves as adjunct therapy for stage 1 and 2 hypertension: a pilot clinical trial. *Micro Med.* 2021;9(1):1–7.
12. Rahman S, Pradido R. The anxiety symptoms among chronic kidney disease patients who undergo hemodialysis therapy. *2020;9(4):281–5.*
13. Rahman, Shahrul; Lita Septina; Nasution H. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.*

- 2024;20(3):75–9.
14. Defianna SR, Santosa A, Probandari A. Gender Differences in Prevalence and Risk Factors for Hypertension among Adult Populations : A Cross-Sectional Study in Indonesia. 2021;
15. Rahman S. Ramadan Fasting and its Health Benefits : What ' s New ? 2022;10:1329–42.
16. Devi S, Rahman S. The Relationship of Duration Undergoing Hemodialysis Therapy and the Quality of Life of Patients with Chronic Kidney Disease at the Rasyida Kidney Hospital. 2020;5(1):15–21.
17. Domondon IA, Dueñas SA, Dungo HJ, Encarnacion RL, Esteban K, Estrada MP, et al. The effectiveness of *Ocimum basilicum* (basil) Tea as an Adjunct to Medications in Decreasing the Blood Pressure of Hypertensive Individuals. UERM Heal Sci J. 2017;6(2):61–8.
18. Rahman, Shahrul; Santika K. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Causative Factors Chronic Kidney Dis Patiens with Hemodial Ther. 2022;18(1):114–21.