

PENGARUH KOMBINASI TEH RAMBUT JAGUNG (*Zea mays L*) DAN DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) SERTA KONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI KABUPATEN MAROS

THE EFFECT OF COMBINATION OF CORN HAIR TEA (*Zea mays L*) AND STEVIA LEAVES (*Stevia rebaudiana*) AND CONSUMPTION OF ANTIHYPERTENSION DRUGS ON REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS IN MAROS DISTRICT



**WAHYUNI WIDOWATY
K012222033**

**SKRIPSI
M STUDI S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024



Optimization Software:
www.balesio.com

PENGARUH KOMBINASI TEH RAMBUT JAGUNG (*Zea mays L*) DAN DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) SERTA KONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI KABUPATEN MAROS

WAHYUNI WIDOWATY

K012222033



Optimization Software:
www.balesio.com

SKRIPSI
PROGRAM STUDI S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

PENGARUH KOMBINASI TEH RAMBUT JAGUNG (*Zea mays L*) DAN DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) SERTA KONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI KABUPATEN MAROS

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi S2

Ilmu Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh

WAHYUNI WIDOWATY

K012222033

Kepada

**PROGRAM STUDI S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



Optimization Software:
www.balesio.com

TESIS

PENGARUH KOMBINASI TEH RAMBUT JAGUNG (*Zea mays L*) DAN DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) SERTA KONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI KABUPATEN MAROS

WAHYUNI WIDOWATY
K012222033

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 9 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama

Dr. Ida Leida Maria, SKM., M.KM., M.Sc.PH
NIP 19680226 199803 2 003

Pembimbing Pendamping

Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes
NIP 19760407 200501 1 004



Ketua Program Studi S2
Ilmu Kesehatan Masyarakat

Dr. A. SKM, M.Kes, MScPH
199212 1 001

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin



Prof. Sukri Palluttun, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP 19720529 200112 1 001



Optimization Software:
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Teh Rambut Jagung (*Zea mays L*) dan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) serta Konsumsi Obat Antihipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Kabupaten Maros” adalah benar karya Saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Ida Leida Maria, SKM, M.KM, M.Sc.PH sebagai pembimbing utama dan Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes sebagai pembimbing pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di jurnal (*African Journal of Biological Sciences*, 6(13) 2024, halaman 4626-4634, <https://doi.org/10.33472/AFJBS.6.13.2024.4626-4634> sebagai artikel dengan judul *Effect of Combination of Corn Hair Tea (Zea mays L) and Stevia Leaves (Stevia rebaudiana) and Antihypertensive Drugs on Blood Pressure Reduction in Patients with Hypertension in Maros Regency*. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 18 Agustus 2024



Wahyuni Widowaty
K012222033



UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, yang dengan rahmat-Nya dan atas karunia-Nya yang tak terhingga yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kebesaran selama proses penyusunan tesis ini.

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan tesis ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan **Dr. Ida Leida Maria, SKM., M.KM., M.Sc.PH** sebagai pembimbing utama dan **Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes** sebagai pembimbing pendamping. Kepada seluruh dosen penguji Ansariadi, SKM., M.Sc.PH., Ph.D., Dr. Balqis, SKM, M.Kes, M.Sc.PH Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc, saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka.

Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan Prodi S2 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program magister serta para dosen, tak lupa pula kepada rekan-rekan seperjuangan mahasiswa S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat angkatan 2022-2.

Akhirnya, kepada orang tua saya tercinta (**bapak Mansyur dan ibu Nurbaya Sirajuddin**), saya mengucapkan limpah terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada saudara-saudara saya tercinta (**Putri Adelia, Nabila Safira, Muh Andika Pratama dan Afrilia Putri Wulandarai**) atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai. Tak lupa pula kepada diri saya sendiri, saya mengucapkan terima kasih karena sudah berusaha sebaik-baiknya dan berjuang sekeras-kerasnya hingga penyelesaian pendidikan ini.

Makassar, 12 Agustus 2024



Wahyuni Widowaty



ABSTRAK

Wahyuni Widowaty. **Pengaruh Kombinasi Teh Rambut Jagung (*Zea mays* L), Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) dan Obat Antihipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Kabupaten Maros** (dibimbing oleh Ida Leida Maria dan Wahiduddin)

Latar Belakang. Hipertensi merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia. Salah satu tujuan global untuk penyakit tidak menular adalah mengurangi prevalensi hipertensi sebesar 33% antara tahun 2010 dan 2030. Menurut data WHO tahun 2021, prevalensi hipertensi meningkat dua kali lipat antara tahun 1990 dan 2019, dari 650 juta menjadi 1,3 miliar orang **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian teh herbal kombinasi rambut jagung, daun stevia dan obat antihipertensi terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. **Metode.** Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode Penelitian Eksperimen. Pengambilan sampel menggunakan teknik Simple Random Sampling, dengan jumlah sampel 40 responden, 20 kelompok intervensi dan 20 untuk kelompok kontrol. Analisis dilakukan menggunakan uji paired sample T Test. **Hasil.** Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok intervensi (teh herbal kombinasi rambut jagung, daun stevia dan obat antihipertensi) $p= 0,0000$ dengan selisih penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 18,3 mmHg sedangkan kelompok kontrol (obat antihipertensi) $p= 0,0024$ dengan selisih penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 7,9 mmHg. **Kesimpulan.** Perbandingan presentase penurunan tekanan darah antara kelompok intervensi lebih signifikan penurunannya yakni sebesar 8,57% dan kelompok kontrol sebesar 5,64%. Peserta PROLANIS penderita hipertensi yang ingin menurunkan tekanan darahnya lebih cepat diharapkan dapat memanfaatkan teh herbal yang dikombinasikan dengan rambut jagung dan stevia sebagai bahan alternatif untuk pengolahan makanan sehat, pengobatan, dan sebagai alternatif untuk pemantauan tekanan darah.

Kata kunci: tekanan darah; hipertensi; rambut jagung; stevia; obat antihipertensi.



Optimization Software:
www.balesio.com

ABSTRACT

Wahyuni Widowaty. **Effect of Combination of Corn Hair Tea (*Zea mays* L), Stevia Leaves (*Stevia rebaudiana*) and Antihypertensive Drugs on Blood Pressure Reduction in Hypertensive Patients in Maros Regency** (supervised by Ida Leida Maria and Wahiduddin).

Background. Hypertension is the leading cause of premature death worldwide. One of the global goals for non-communicable diseases is to reduce the prevalence of hypertension by 33% between 2010 and 2030. According to WHO data in 2021, the prevalence of hypertension doubled between 1990 and 2019, from 650 million to 1.3 billion people. **Aim.** This study aims to analyze the effect of giving herbal tea combination of corn hair, stevia leaves and antihypertensive drugs on blood pressure in patients with hypertension. **Methods.** The type of research used is quantitative with Experimental Research method. Sampling using the Simple Random Sampling technique, with a total sample of 40 respondents, 20 for the intervention group and 20 for the control group. Analysis was carried out using the paired sample T test. **Results.** This study shows that the intervention group (herbal tea combination of corn hair, stevia leaves and antihypertensive drugs) $p = 0.0000$ with a difference in blood pressure reduction before and after treatment of 18.3 mmHg while the control group (antihypertensive drugs) $p = 0.0024$ with a difference in blood pressure reduction before and after treatment of 7.9 mmHg. **Conclusion.** Comparison of the percentage of blood pressure reduction between the intervention group was more significant, namely a decrease of 8.57% and a control group of 5.64%. **PROLANIS** participants with hypertension who want to reduce their blood pressure more quickly are expected to utilize herbal tea combined with corn hair and stevia as an alternative ingredient for healthy food processing, treatment, and as an alternative for blood pressure monitoring.

Keywords: Blood pressure; Hypertension; Corn hair; Stevia; Antihypertensive drugs.



Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Tinjauan Pustaka	6
1.5.1 Tinjauan Umum tentang Hipertensi.....	6
1.5.2 Tinjauan Umum tentang Rambut Jagung.....	16
1.5.3 Tinjauan Umum Tentang Daun Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i>).....	18
1.6 Kerangka Teori.....	20
1.7 Kerangka Konsep.....	23
1.8 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	23
1.9 Hipotesis Penelitian.....	24
BAB II METODE PENELITIAN	25
2.1 Jenis Penelitian	25
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
2.3 Pemilihan dan Sampel	26
2.3.1 Pengambilan Sampel.....	27
2.3.2 Analisis Sampel.....	28
2.4 Metode Penelitian	29
2.5 Analisis dan Interpretasi Data	30
2.6 Kesimpulan dan Saran Penelitian	30



2.9 Pengolahan dan Penyajian Data.....	34
2.10 Etik Penelitian	35
2.11 Analisis Data	35
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	37
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	37
3.2 Hasil Penelitian	37
3.3 Pembahasan	50
3.4 Keterbatasan Penelitian	63
BAB IV PENUTUP.....	64
4.1 Kesimpulan	64
4.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
Tabel 1.	Klasifikasi hipertensi menurut JNC-VII 2003..... 8
Tabel 2.	Kandungan Gizi dalam 100g Rambut Jagung..... 17
Tabel 3.	Komposisi Kimia Daun Stevia Kering per 100 gram Bahan Kering..... 19
Tabel 4.	Rancangan Penelitian 25
Tabel 5.	<i>Matching</i> Jenis Kelamin 28
Tabel 6.	Perhitungan Harga Komersial Teh Herbal Rambut Jagung dan Daun Stevia 38
Tabel 7.	Perhitungan Harga Komersial Teh Herbal Rambut Jagung dan Daun Stevia Berdasarkan Biaya Produksi 38
Tabel 8.	Distribusi Frekuensi Karakteristik Umum Responden di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros..... 39
Tabel 9.	Distribusi Frekuensi Karakteristik Klinis Responden di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai 40
Tabel 10.	Distribusi Tingkat Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi Peserta PROLANIS di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros Tahun 2024..... 41
Tabel 11.	Distribusi Rata-Rata Tekanan Darah Sistol Diastol Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Perlakuan di Puskesmas Marusu... 41
Tabel 12.	Distribusi Rata-Rata Tekanan Darah Sistol Diastol Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Perlakuan di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros Tahun 2024 42
Tabel 13.	Distribusi Frekuensi Kategori Tekanan Darah Sistolik Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Perlakuan..... 42
Tabel 14.	Distribusi Frekuensi Kategori Tekanan Darah Sistolik Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Perlakuan 43
Tabel 15.	Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah <i>Pretest</i> Berdasarkan Karakteristik Responden pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros 45
Tabel 16.	Perbedaan Tekanan Darah Sistol Sebelum dan Sesudah Pemberian Perlakuan pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros Tahun 2024 47
Tabel 17.	Perbedaan Tekanan Darah Diastol Sebelum dan Sesudah Pemberian Perlakuan pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros Tahun 2024 47
	Perbedaan Tekanan Darah Sistol <i>Pre-Post</i> antara Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros Tahun 2024..... 48



Tabel 19.	Perbedaan Tekanan Darah Diastol <i>Pre-Post</i> antara Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros Tahun 2024.....	49
Tabel 20.	Rata-Rata dan Selisih Tekanan Darah Sistol Diastol pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas	50



DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut		Halaman
Gambar 1.	Patofisiologi Hipertensi.....	9
Gambar 2.	Kerangka Teori.....	20
Gambar 3.	Kerangka Konsep.....	23
Gambar 4.	Penyortiran Rambut Jagung dan Daun Stevia	32
Gambar 5.	Penirisan Rambut dan Daun Stevia	32
Gambar 6.	Pengeringan Rambut Jagung dan Daun Stevia	33
Gambar 7.	Penggilingan Rambut Jagung dan Daun Stevia.....	33
Gambar 8.	Pengemasan Teh Herbal Rambut Jagung dan Stevia	34
Gambar 9.	Rerata Tekanan Darah Sistol pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai	43
Gambar 10.	Rerata Tekanan Darah Diastol pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1.	Surat Pengambilan Data Awal Dinkes Provinsi Sul-Sel	74
Lampiran 2.	Surat Output Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan	75
Lampiran 3.	Surat Pengambilan Data Awal Dinkes Kabupaten Maros	76
Lampiran 4.	Surat Rekomendasi Etik.....	77
Lampiran 5.	Surat Permohonan Izin Penelitian.....	78
Lampiran 6.	Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan.....	79
Lampiran 7.	Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Maros.....	80
Lampiran 8.	Hasil Uji Fitokimia Kombinasi Teh Rambut Jagung dan Daun Steva...	81
Lampiran 9.	Surat Pernyataan Selesai Penelitian dari Puskesmas Marusu.....	82
Lampiran 10.	Surat Pernyataan Selesai Penelitian dari Puskesmas Mandai.....	83
Lampiran 11.	Lembar Observasi Awal Pengukuran Tekanan Darah	84
Lampiran 12.	Survey Kepatuhan Pengobatan Obat Antihipertensi	86
Lampiran 13.	<i>Informed Consent</i>	88
Lampiran 14.	Kuesioner Penelitian	89
Lampiran 15.	Survey Kepuasan dan Kelayakan Konsumsi Teh Herbal	91
Lampiran 16.	Observasi Pengukuran Tekanan Darah Penderita Hipertensi.....	92
Lampiran 17.	Hasil Olah Data	94
Lampiran 18.	Dokumentasi	108
Lampiran 19.	Riwayat Hidup.....	108



DAFTAR SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti dan Penjelasan
ACE	<i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
ACEI	<i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
ADH	<i>Anti Diuretik Hormone</i>
BB	Berat Badan
BMI	<i>Body Mass Index</i>
BPS	Badan Pusat Statistik
Dinkes	Dinas Kesehatan
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
HST	Hipertensi Sistolik Terisolasi
IMT	Indeks Massa Tubuh
IRT	Ibu Rumah Tangga
JNC	<i>Joint National Commitment</i>
P2P	Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
PKM	Puskesmas
PMO	Pengawas Menelan Obat
PROLANIS	Program Lansia Sehat
Riskesdas	Riset Kesehatan Dasar
SD	Sekolah Dasar
SMA	Sekolah Menengah Atas
SMP	Sekolah Menengah Pertama
TB	Tinggi Badan
TDD	Tekanan Darah Diastoli
TDS	Tekanan Darah Sistolik
WHO	<i>World Health Organization</i>



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah salah satu penyebab utama kematian dini secara global. Sebagai bagian dari upaya global dalam menghadapi penyakit tidak menular, salah satu tujuannya adalah mengurangi prevalensi hipertensi sebesar 33% dari tahun 2010 hingga 2030. Data WHO pada tahun 2021 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat secara signifikan dari 650 juta pada tahun 1990 menjadi 1,3 miliar pada tahun 2019. Saat ini, sekitar setengah dari semua individu hipertensi tidak mengetahui penyakit mereka. Lebih dari tiga perempat dari orang dewasa yang menderita hipertensi tinggal di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah. Pada tahun 2019, diperkirakan sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30 hingga 79 tahun mengalami hipertensi secara global, dengan tingkat prevalensi sekitar 32% pada wanita dan 34% pada pria (WHO, 2021).

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia pada kelompok usia ≥ 18 tahun mencapai 25,8%. Angka ini menunjukkan peningkatan dari prevalensi hipertensi pada tahun 2018 yang mencapai 34,11%. Kalimantan Selatan memiliki tingkat prevalensi tertinggi sebesar 44,1%, sementara Papua memiliki tingkat terendah sebesar 22,2%. Diperkirakan terdapat sekitar 63.309.620 kasus hipertensi di Indonesia, dengan 427.218 kematian yang terkait dengan penyakit ini (Riskesdas, 2018).

Hipertensi sering dikenal sebagai "*silent killer*" karena banyak orang yang tidak menyadari bahwa mereka mengalami kondisi ini, karena tidak ada gejala yang jelas. Menurut data Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P), deteksi dini hipertensi dilakukan melalui pengukuran tekanan darah. Berdasarkan data SIPTM dan ASIK, cakupan pemeriksaan dini hipertensi di Indonesia mencatat 13,57% dari total populasi yang berusia 15 tahun ke atas, atau sekitar 28.364.181 orang dari total penduduk 208.982.372 jiwa. Provinsi dengan tingkat pemeriksaan dini tertinggi adalah NTB (48,12%), diikuti oleh Gorontalo (34,84%) dan Banten (24,79%). Sebaliknya, tingkat pemeriksaan dini terendah terdapat di Papua (1,65%), DI Yogyakarta (2,83%), dan Bali. NTB menjadi satu-satunya provinsi yang telah mencapai atau bahkan melampaui target deteksi dini, dengan angka mencapai 48,12%. Sulawesi Selatan menempati posisi ketujuh dalam hal cakupan sebesar 17,36% (P2PM, 2022).

Menurut hasil data dari Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2022, didapatkan prevalensi penyandang hipertensi tertinggi adalah Kabupaten Jeneponto (4,49%), Pangkajene dan Kepulauan (4,06%), Kota Makassar (3,15%) dan Kabupaten Maros berada pada urutan ke lima dengan prevalensi 2,83% (Dinkes Sulsel, 2023).

Hasil data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa Kabupaten Maros mengalami peningkatan setiap tahun dalam tiga tahun terakhir ini. Pada tahun 2020, tingkat prevalensi adalah 0,39%, pada peringkat ke-20. Pada tahun 2021, prevalensinya meningkat menjadi 0,83%, dan menempatkannya di peringkat ke-18 dan tahun 2022



meningkat berada pada urutan kelima dengan prevalensi 1,37% (Dinkes Sulsel, 2023).

Menurut informasi data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Maros, jumlah kasus hipertensi pada tahun 2021 didapatkan jumlah kasus hipertensi berjumlah 24.315 kasus sedangkan tahun 2022 mengalami peningkatan dengan jumlah 73.718 kasus. Adapun untuk posisi pertama yaitu wilayah kerja puskesmas Marusu dengan jumlah 9.141 kasus, kedua puskesmas Turikale 8.920 dan yang ketiga adalah Puskesmas Mandai 6.413 kasus (Dinkes Maros, 2022).

Berdasarkan observasi awal dari urutan puskesmas dengan kasus hipertensi tertinggi, salah satu puskesmas yang aktif dalam pelaksanaan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS), yaitu Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai. Dengan memilih puskesmas yang aktif dalam pelaksanaan PROLANIS, dapat memberikan keuntungan dalam hal akses terhadap data pasien, layanan perawatan yang lebih terkoordinasi.

Angka-angka kasus yang ada di puskesmas tersebut menunjukkan bahwa tidak semua kasus hipertensi diobati oleh layanan kesehatan. dari manajemen pengobatan serta penemuan kasus. Pendekatan farmakologis dan non-farmakologis dapat digunakan untuk mengobati hipertensi. Obat dapat digunakan sebagai pengobatan farmakologis untuk hipertensi. Bahan organik dapat digunakan dalam perawatan non-farmakologis. Selain menggunakan obat-obatan, pengobatan non-farmakologis dapat meningkatkan hasil pengobatan dan dapat digunakan sebagai alternatif untuk menunda penggunaan obat pada kasus hipertensi ringan. Salah satu pendekatan non-farmakologis adalah terapi herbal, yang memiliki keunggulan seperti harga yang lebih terjangkau, mudah ditemukan, minim efek samping, serta mampu meningkatkan daya tahan tubuh karena kandungan vitamin yang bermanfaat bagi kesehatan. Pentingnya penggunaan obat herbal alami dengan formulasi yang tepat sangat ditekankan, karena hal ini lebih aman dan efektif dalam pengobatan (Suprani & Wulandari dalam (Febtrina et al., 2019).

Masyarakat menggunakan rambut jagung sebagai salah satu tanaman untuk pengobatan tradisional. Bahan kimia antioksidan yang ditemukan dalam rambut jagung baik untuk tubuh. Flavonoid adalah bahan aktif yang ada dalam rambut jagung. Flavonoid bekerja dengan mencegah penyumbatan arteri darah dan melancarkan sirkulasi terarah, yang memungkinkan darah mengalir dengan lancar (Febtrina et al., 2019).

Rambut jagung adalah bahan limbah dari budidaya jagung dan juga merupakan minuman medis yang murah. Rambut jagung ini dijadikan sebagai ramuan klasik tradisional pertama kali oleh Tiongkok dan pertama kali dicatat dalam klasik medis *Material Medica* dari Yunnan Selatan oleh dokter Tiongkok Lan Mian (1407-1470) pada masa Dinasti Ming di Tiongkok. Menurut teori tradisional Tiongkok rambut jagung ini dianggap sebagai tanaman obat yang memiliki fungsi menginduksi diuresis dan mengeluarkan cairan. Rambut jagung juga dapat mengurangi sindrom stagnasi internal kelembapan cairan. Rambut jagung telah diklaim memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia seperti mengurangi peradangan, mengurangi endema, memperbaiki obesitas dan menurunkan tekanan darah (Shi et al., 2019).



Indonesia sebagai penghasil jagung yang melimpah dapat menimbulkan permasalahan, yaitu limbah rambut jagung yang cukup banyak. Secara umum, kulit jagung sering kali dimanfaatkan sepenuhnya dan cenderung hanya dianggap sebagai limbah organik yang dibuang begitu saja. Sementara limbah rambut jagung sering kali dibuang, sebenarnya memiliki manfaat yang signifikan untuk kesehatan, terutama sebagai bahan obat herbal yang dapat membantu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), total panen jagung menurut provinsi tahun 2023 diproyeksikan mencapai 14,5 juta ton. Adapun provinsi dengan jumlah produksi jagung terbesar di Tanah Air ditempati oleh Jawa Timur dengan produksi 4,5 juta ton. Sulawesi Selatan sendiri menempati urutan keenam dengan produksi jagung terbesar nasional di tahun 2023 yakni 1 jt ton (BPS, 2023).

Flavonoid yang terdapat dalam rambut jagung memiliki peran krusial dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan cara merangsang pembentukan oksida nitrat. Oksida nitrat memicu relaksasi dinding pembuluh darah melalui penggunaan L-arginin melalui enzim nitrogen oksida sintase di endothelium (lapisan dalam) pembuluh darah. Sinyal yang dihasilkan oleh oksida nitrat menyebabkan otot polos di sekitarnya mengalami relaksasi, yang menghasilkan pelebaran pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh. Dengan demikian, terapi menggunakan rebusan rambut jagung memiliki efek serupa dengan penggunaan diuretik sebagai obat antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah (Puradisastra dalam (Febtrina et al., 2019).

Rambut jagung juga mengandung kalium, kalsium, dan natrium. Kalium berfungsi dalam menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa dalam tubuh. Mekanisme kalium dalam menurunkan tekanan darah melibatkan pelebaran pembuluh darah, yang mengurangi retensi cairan di daerah perifer dan meningkatkan daya pompa jantung. Selain itu, kalium memiliki efek diuretik, memengaruhi aktivitas sistem renin-angiotensin, serta mengatur aktivitas saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah. Karena kalium merupakan ion utama dalam cairan sel, ini berkontribusi pada penurunan tekanan darah secara efektif. Karena alasan ini, rebusan rambut jagung telah terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Akbar et al., 2019).

Penelitian oleh (Febtrina et al., 2019) bahwa rebusan rambut jagung (*Zea mays L.*) lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada individu yang mengidap hipertensi. Namun, metode pengobatan herbal ini melibatkan proses merebus yang membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, apabila proses merebus dilakukan terlalu lama atau dengan suhu yang terlalu tinggi, dapat menyebabkan degradasi zat-zat yang ada didalamnya, maka perlu dilakukan penelitian tentang cara seduhan teh yang dapat mempertahankan lebih banyak vitamin, dan senyawa aktif lainnya yang terdapat dalam teh (Al-Farhan, Chadijah, Sitti, Qaddafi, 2018).

Dalam era modern, banyak orang mencari makanan yang praktis tetapi tetap memperhatikan kesehatan dan kebugaran tubuh. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk mengembangkan inovasi alternatif, kreatif, dan praktis yang memanfaatkan bahan pangan lokal menjadi produk fungsional yang mudah



dikonsumsi, alami, dan memberikan manfaat bagi kesehatan. Hal ini sangat penting terutama bagi mereka yang mengidap hipertensi. Salah satu inovasi yang sedang dipelajari adalah penggunaan rambut jagung sebagai bahan pangan lokal untuk menciptakan produk fungsional yang dapat membantu mengatasi masalah tekanan darah tinggi dengan memodifikasi rambut jagung menjadi teh celup untuk menghasilkan minuman teh herbal rambut jagung dalam hal pengendalian tekanan darah untuk penderita hipertensi.

Penelitian mengenai pemanfaatan rambut jagung yang dioah menjadi teh herbal telah dilakukan oleh (Akbar et al., 2019) mengenai teh rambut jagung kombinasi tambahan daun stevia, namun penelitian ini dilakukan pada individu yang menderita diabetes melitus tipe 2, belum ada penelitian pemanfaatan rambut jagung yang diolah dalam bentuk teh herbal sebagai alternatif minuman fungsional dengan tambahan daun stevia untuk penderita hipertensi. Hal tersebut yang mendorong peneliti ingin mengkaji tentang efek teh herbal kombinasi rambut jagung stevia terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi dengan penambahan stevia sebagai pemanis alami yang aman.

Penelitian yang didapatkan oleh (Raini, Mariana., 2012) mengenai *Steviosid*, sejenis antihipertensi, diuji pada tikus Goto-Kakizaki yang menderita diabetes tipe 2. Tikus-tikus ini diberi air minum yang mengandung 25 mg/kg berat badan steviosid (dengan kemurnian lebih dari 99,6%) setiap hari selama 6 minggu. Hasil studi menunjukkan bahwa steviosid memiliki efek antihiperqlikemik dengan meningkatkan respons insulin dan menurunkan kadar glukagon. Selain itu, steviosid secara signifikan mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik pada tikus tersebut.

Daun stevia mengandung pemanis alami tanpa kalori yang memiliki kekuatan rasa manis 70 hingga 400 kali lebih kuat daripada gula tebu. Komponen utama dalam daun stevia adalah derivat steviol, seperti steviosid (4-15%), rebausid A (2-4%), rebausid C (1-2%), dan dulkosida A (0,4-0,7%). Steviosid telah terbukti memiliki efek antihiperqlikemik dengan meningkatkan respons insulin, mengurangi kadar glukagon, serta memiliki efek antihipertensi yang signifikan dengan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik baik pada hewan percobaan maupun manusia. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian steviosid secara oral pada pasien dengan hipertensi ringan secara signifikan mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik, serta meningkatkan kualitas hidup (QOL) pasien tanpa adanya efek samping yang dicatat (Laired dalam (Peteliuk et al., 2021)).

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan studi dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi teh herbal rambut jagung (*Zea mays L*) dan daun stevia (*Stevia rebaudiana*), serta mengonsumsi obat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai, Kabupaten Maros.

lah

n masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh kombinasi teh rambut jagung (*Zea mays L*) dan daun stevia (*Stevia*



rebaudiana) serta konsumsi obat antihipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di kabupaten Maros”?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi teh rambut jagung (*Zea mays L*), daun stevia (*Stevia rebaudiana*) dan konsumsi obat antihipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada peserta PROLANIS yang menderita hipertensi di Kabupaten Maros.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang diharapkan tercapai pada penelitian ini adalah:

- a. Untuk menganalisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian teh herbal kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia serta konsumsi obat antihipertensi terhadap tekanan darah peserta PROLANIS yang menderita hipertensi.
- b. Untuk menganalisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah konsumsi obat antihipertensi terhadap tekanan darah peserta PROLANIS yang menderita hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Hasil studi ini dapat memberikan wawasan tambahan kepada petugas kesehatan tentang pentingnya mempertimbangkan penggunaan kombinasi teh herbal rambut jagung dan stevia sebagai bagian dari strategi pengobatan untuk hipertensi.

1.4.2 Institusi

Memberikan informasi serta masukan terkait pengelolaan penyakit hipertensi, yang dapat digunakan sebagai dasar kebijakan dalam pengambilan keputusan pada program pencegahan dan penanggulangan penyakit tersebut, serta meningkatkan penyuluhan dan pembinaan kepada masyarakat secara luas.

1.4.3 Masyarakat

Menambah dan memberikan pengetahuan tentang penanggulangan Hipertensi dengan menggunakan olahan sampah yang sederhana, selain itu masyarakat dapat lebih menjaga gaya hidup dan pola makan yang dapat menyebabkan risiko hipertensi.

1.4.4 Peneliti Lain

Memberikan informasi lebih lanjut untuk membantu peneliti masa depan memajukan pemahaman mereka tentang variabel risiko dan faktor untuk hipertensi, serta sumber daya untuk melakukan studi



1.5 Tinjauan Pustaka

1.5.1 Tinjauan Umum tentang Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah seseorang melebihi batas normal yang telah ditetapkan. Menurut WHO, tekanan darah dianggap tinggi jika tekanan darah sistoliknya lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastoliknya lebih dari 90 mmHg (WHO, 2023).

Hipertensi adalah keadaan di mana tekanan darah meningkat, yang bisa berakibat pada organ-organ target seperti stroke (kerusakan pada otak), penyakit jantung koroner (kerusakan pada pembuluh darah di sekitar jantung), dan pembesaran ventrikel kanan atau kiri pada jantung. Kondisi ini merupakan penyebab utama stroke yang sering kali berujung pada kematian (Bustan, 2020).

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah seseorang meningkat di atas batas normal, yang dapat mengakibatkan penyakit serius atau bahkan kematian. Biasanya, diagnosis hipertensi dibuat ketika tekanan darah melebihi 140/90 mmHg. Peningkatan tekanan darah terjadi pada fase sistolik, yang tingkatnya bervariasi antar individu dan dapat berubah-ubah dalam rentang tertentu tergantung pada posisi tubuh, usia, dan tingkat stres yang dialami (Fauziah et al., 2021).

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah dalam pembuluh darah mengalami peningkatan secara kronis. Kondisi ini terjadi karena jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah demi memenuhi kebutuhan tubuh akan oksigen dan nutrisi. Jika tidak ditangani dengan baik, hipertensi dapat mengganggu fungsi organ-organ penting, terutama jantung dan ginjal (Riskesdas, 2013).

2. Epidemiologi Hipertensi

Diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa yang berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita tekanan darah tinggi, dengan mayoritas dari mereka (dua per tiga) tinggal di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Tingkat prevalensi hipertensi bervariasi di antara wilayah-wilayah dan berdasarkan tingkat pendapatan negara. WHO Wilayah Afrika mencatat prevalensi tertinggi dari hipertensi (27%), sedangkan WHO Wilayah Amerika memiliki prevalensi paling rendah (18%) (WHO, 2023).

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Asia pada orang yang berusia 18 tahun ke atas, berdasarkan konsultasi dengan dokter, adalah 8,36%. Angka ini menunjukkan penurunan dibandingkan dengan prevalensi hipertensi pada Riskesdas 2013, yang mencatatkan angka sebesar 9,4%. Namun, prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,11% pada tahun 2018 (P2PM, 2022).



Hampir seluruh provinsi mengalami peningkatan berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah dari tahun 2013 hingga 2018, kecuali provinsi Bangka Belitung. Menurut hasil Riskesdas 2018, lima provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi berdasarkan diagnosis dokter adalah Sulawesi Utara (13,21%), DI Yogyakarta (10,68%), Kalimantan Timur (10,57%), Kalimantan Utara (10,46%), DKI Jakarta (10,17%), dan Gorontalo (10,11%) (Riskesdas, 2018).

Data Riskesdas 2018 menunjukkan data prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis dokter berdasarkan jenis kelamin, perempuan memiliki prevalensi yang lebih tinggi daripada laki-laki, dengan angka sebesar 10,95% untuk perempuan dan 5,74% untuk laki-laki. Selain itu, prevalensi hipertensi menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur didapatkan prevalensi tertinggi itu terjadi pada usia 75+ yakni 24,04%. Pola kenaikan ini menunjukkan bahwa risiko mengalami hipertensi semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Riskesdas, 2018).

Hasil Riskesdas 2018 juga menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak atau belum pernah sekolah memiliki proporsi risiko tinggi hipertensi yakni 14,88%, sedangkan prevalensi terendah yakni pada tingkat pendidikan pada kategori tamat SLTA/MA yakni 5,27%. Selain itu individu yang mengidap hipertensi dan tinggal di perkotaan memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang tinggal di pedesaan, yaitu 9,10% berbanding 7,45%. Hal ini terjadi karena adanya akses terhadap deteksi kasus di pelayanan kesehatan yang lebih baik di wilayah perkotaan dibandingkan pedesaan (Riskesdas, 2018).

3. Klasifikasi Hipertensi

Dalam Pedoman Teknis Penemuan Tatalaksana Hipertensi (Kemenkes RI, 2013), hipertensi diklasifikasikan menjadi dua kelompok berdasarkan penyebabnya:

- a. Hipertensi primer atau esensial, menyebabkan sekitar 90% kasus yang penyebabnya tidak diketahui.
- b. Hipertensi sekunder, terjadi sekitar 10% kasus di mana penyebabnya dapat diidentifikasi, seperti kelainan pada pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme), dan faktor lainnya.

Menurut JNC – VII 2003 dalam Pedoman Teknis Penemuan Tatalaksana Hipertensi, klasifikasi hipertensi mencakup:



Tabel 1. Klasifikasi hipertensi menurut JNC-VII 2003

Kategori	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Pre-Hipertensi	120-139	atau	80 – 89
Hipertensi tingkat 1	140-159	atau	90 – 99
Hipertensi tingkat 2	>160	atau	>100
Hipertensi Sistolik Terisolasi	>140	dan	< 90

Hipertensi sistolik terisolasi (HST) menunjukkan pada kondisi di mana tekanan darah sistolik mencapai atau melebihi 140 mmHg, tetapi tekanan darah diastolik tetap di bawah 90 mmHg. Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi HST meningkat pada populasi lanjut usia karena proses penuaan, akumulasi kolagen, kalsium, dan kerusakan elastin pada arteri. Kekakuan aorta dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan penurunan elastisitas aorta, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan penurunan tekanan darah diastolik. Selain itu, HST dapat terjadi dalam konteks kondisi seperti anemia, hipertiroidisme, insufisiensi aorta, fistula arteriovena, dan penyakit Paget.

4. Etiologi Hipertensi

Dari segi penyebabnya, hipertensi dapat terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu:

a. Hipertensi Primer atau Essensial

Hipertensi primer adalah jenis hipertensi di mana penyebab patofisiologisnya tidak diketahui. Meskipun tidak dapat disembuhkan, kondisi ini bisa dikendalikan. Berdasarkan literatur, lebih dari 90% pasien dengan hipertensi mengalami hipertensi primer. Namun, kondisi ini memiliki ciri familial, menunjukkan bahwa faktor genetik memiliki peran penting dalam perkembangan hipertensi primer. Berbagai karakteristik genetik dari gen-gen ini mempengaruhi keseimbangan natrium, dan telah tercatat adanya mutasi genetik yang memengaruhi ekskresi kallikrein dalam urine, pelepasan nitric oxide, ekskresi aldosteron, steroid adrenal, dan angiotensinogen (Yulanda, 2017).

b. Hipertensi Sekunder

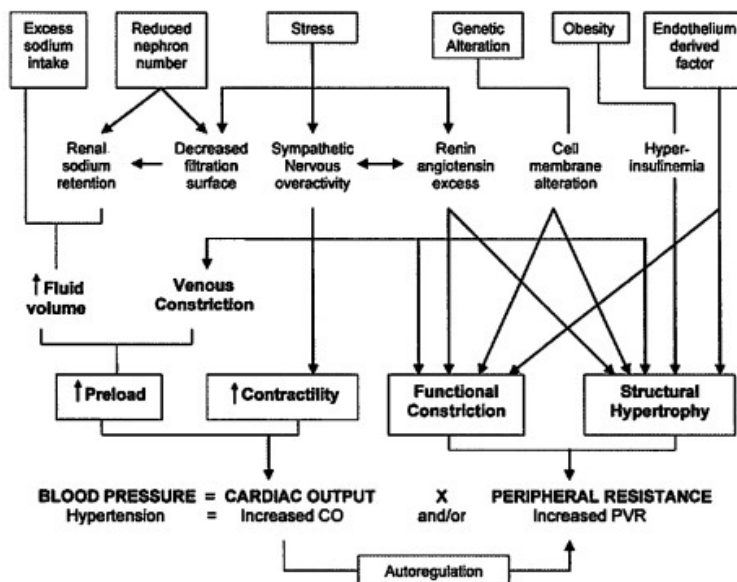
Kurang dari 10% dari individu yang mengalami hipertensi mengalami apa yang disebut sebagai hipertensi sekunder, yang biasanya timbul sebagai akibat dari penyakit komorbid atau penggunaan obat-obatan tertentu. Dalam banyak kasus, penyakit ginjal terkait dengan kondisi seperti penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular merupakan penyebab sekunder yang paling umum. Penggunaan obat-obatan tertentu, baik secara langsung



maupun tidak langsung, dapat memicu atau memperparah hipertensi dengan meningkatkan tekanan darah. Pendekatan awal dalam pengelolaan hipertensi sekunder adalah mengidentifikasi penyebabnya, kemudian menyesuaikan pengobatan dengan menghentikan penggunaan obat yang relevan atau mengobati kondisi komorbid yang mendasarinya (Yulanda, 2017).

5. Patofisiologi Hipertensi

Mayoritas dari patofisiologi hipertensi belum diketahui penyebab pastinya. Beberapa mekanisme yang mengatur tekanan darah dapat dijelaskan dalam diagram alir berikut ini:



Gambar 1. Patofisiologi Hipertensi

Sumber: Kaplan N.M dalam (Kemenkes RI, 2013)

Faktor genetik maupun lingkungan memberikan sumbangan 95% kejadian hipertensi; 5% disebabkan oleh penyakit lain seperti gagal ginjal, stroke, dan penyakit kardiovaskular. Secara umum sistem yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dapat dijelaskan sebagai berikut (Mohammed & Abdelhafiz, 2015):

- a. Curah jantung dan resistensi perifer.

Penyebab utama dalam proses terjadinya hipertensi ditandai dengan tingginya tingkat resistensi perifer. Proses ini menyebabkan penyempitan arteriol dan disfungsi jantung. Faktor genetik dan lingkungan ikut serta berkontribusi terhadap meningkatnya curah jantung karena resistensi perifer. Selain mempengaruhi pembuluh darah perifer, curah jantung memainkan peran penting dalam mengatur sirkulasi serebral, yang pada gilirannya mempengaruhi



tekanan darah. Denyut jantung dapat mengalami peningkatan pada individu obesitas karena peningkatan lemak intravaskular dan volume plasma pembuluh darah.

- b. Sistem *Renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS)
Tekanan darah mengatur banyak proses melalui Sistem ReninAngiotensin dan Aldosteron (RAAS). Fungsi penting ACE adalah mengatur tekanan darah. termasuk angiotensin, suatu zat yang diproduksi oleh hati. Selain itu, angiotensin I dihasilkan dari hormon renin. Angiotensin I diubah menjadi angiotensin II di paru-paru oleh ACE. Sel juxtaglomerular (JG) ginjal menghasilkan renin, yang kemudian disimpan sebagai prorenin, suatu bentuk tidak aktif. Selain sifat vasokonstriktornya yang kuat, angiotensin II juga memiliki tindakan tambahan yang berdampak pada sistem peredaran darah. Angiotensin II meningkatkan tekanan arteri melalui dua cara utama selama berada dalam sirkulasi. Vasokonstriksi, akibat pertama, terjadi seketika. Vasokonstriksi sebagian besar mempengaruhi arteriol, dan jumlah yang lebih kecil juga terjadi pada arteriol
- c. Perubahan mikrovaskular
Hipertensi dapat disebabkan oleh kadar oksida nitrat yang turun atau perubahan jalur metabolisme yang disebabkan oleh peningkatan radikal bebas. Tekanan internal dalam hal ini mampu menurunkan aliran darah ke organ tubuh, sehingga dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah dan kerusakan organ selanjutnya jika pembuluh darah tersebut rusak.
- d. Peradangan
Peradangan dapat menyebabkan remodeling pembuluh darah, lama kelamaan dapat berubah menjadi hipertensi. , karena meningkatkan tekanan darah dengan melepaskan PGE2 dan melebarkan pembuluh darah, sehingga terjadi hipertensi.
- e. Sensitivitas insulin
Perubahan pola makan dan relaksasi mikrovaskular yang menurunkan insulin mengganggu fungsi metabolisme karena suplai glukosa yang tidak mencukup. Sehingga hal ini mampu mengakibatkan terjadinya penurunan kadar oksida nitrat endotel, peradangan dan stres oksidatif. pada penderita obesitas dan diabetes dengan riwayat hipertensi dapat terjadi secara umumnya.

Risiko Hipertensi

Faktor-faktor yang berpengaruh pada hipertensi dapat dibagi ke dua kategori utama: faktor-faktor yang tidak dapat diubah seperti etnis, usia, dan faktor genetik, serta faktor-faktor yang dapat diubah seperti kebiasaan makan (*junkfood*, asupan natrium, lemak, kolesterol), rutinitas olahraga, merokok, pola tidur, kelebihan berat badan, dan stres yang sering terjadi (Kario K dalam (Maria et al., 2022)).



Faktor risiko terjadinya hipertensi menurut (Purba, 2021) diantaranya:

a. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi:

1) Usia

Risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Menurut hasil Riskesdas 2018, lebih dari 55% dari individu yang berusia 55 tahun atau lebih menderita hipertensi. Pada orang yang lebih tua, gejala hipertensi sering kali hanya terlihat melalui peningkatan tekanan darah sistolik.. Semakin seseorang menua, semakin tinggi kemungkinannya untuk mengalami hipertensi. Perubahan ini disebabkan oleh berkurangnya elastisitas pembuluh darah, yang dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah secara bertahap (Riskesdas, 2018).

2) Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat keluarga dengan anggota yang menderita hipertensi meningkatkan risiko terkena hipertensi, terutama jenis primer (esensial). Selain faktor lingkungan, peran faktor genetik juga penting dalam mengatur metabolisme garam dan renin pada membran sel. Menurut Davidson, jika kedua orang tua memiliki hipertensi, sekitar 45% kemungkinannya akan diturunkan kepada anak-anak mereka. Namun, jika hanya salah satu orang tua yang mengalami hipertensi, kemungkinannya turun menjadi sekitar 30% bagi anak-anak mereka (Kemenkes RI, 2013).

3) Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin memengaruhi kemungkinan terjadinya hipertensi. Pria memiliki risiko sekitar 2,3 kali lebih tinggi untuk mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan perempuan, mungkin disebabkan oleh gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah pada pria. Namun, setelah memasuki masa menopause, prevalensi hipertensi pada perempuan meningkat. Bahkan setelah mencapai usia 65 tahun, tingkat hipertensi pada perempuan melebihi tingkat pada pria, yang dipengaruhi oleh faktor hormonal (Falah, 2019).

b. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi

1) Kurangnya aktivitas fisik

Menurut Trinyanto dalam bukunya yang berjudul pelayanan keperawatan bagi penderita hipertensi pada tahun 2014, aktivitas fisik memiliki pengaruh besar terhadap stabilitas tekanan darah. Individu yang jarang berolahraga cenderung memiliki denyut jantung yang lebih cepat, sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras setiap kali berkontraksi. Semakin keras kerja otot jantung untuk memompa darah, semakin tinggi



tekanan darah yang diberikan pada dinding arteri. Ini pada akhirnya meningkatkan tahanan perifer dan tekanan darah secara keseluruhan. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan, yang merupakan faktor risiko tambahan untuk terjadinya hipertensi (Triyanto, 2014).

2) Kelebihan berat badan atau obesitas

Kelebihan berat badan pada bagian atas tubuh, yang dicirikan oleh akumulasi lemak di pinggang dan perut, dapat meningkatkan risiko terkena hipertensi. Obesitas dapat diukur menggunakan Indeks Masa Tubuh (IMT), yang diperoleh dari pengukuran berat dan tinggi badan seseorang. IMT memiliki korelasi langsung dengan tekanan darah, di mana individu yang mengalami kelebihan berat badan memiliki risiko relatif lima kali lebih tinggi untuk mengembangkan hipertensi dibandingkan dengan mereka yang mempunyai berat badan normal (Kemenkes RI, 2013).

3) Minuman beralkohol

Alkohol dapat menyebabkan hipertensi karena efeknya mirip dengan karbon dioksida, yang dapat meningkatkan keasaman darah. Hal ini menyebabkan darah menjadi lebih kental dan memaksa jantung untuk bekerja lebih keras dalam memompa darah. Selain itu, konsumsi alkohol secara berlebihan dalam jangka panjang juga dapat meningkatkan kadar kortisol dalam darah. Kortisol ini mengaktifkan sistem renin-angiotensin aldosteron (RAAS), yang kemudian menyebabkan peningkatan tekanan darah (Jayanti et al., 2017).

4) Perilaku Merokok

Merokok dapat meningkatkan beban kerja jantung dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Penelitian menunjukkan bahwa nikotin yang terdapat dalam rokok dapat meningkatkan pembekuan pembuluh darah dan menyebabkan pengerasan pada dinding pembuluh darah. Nikotin juga memiliki efek toksik pada jaringan saraf, yang dapat meningkatkan tekanan darah baik saat jantung berkontraksi maupun beristirahat, mengakibatkan peningkatan denyut jantung, serta mendorong otot jantung untuk berkontraksi dengan lebih kuat. Hal ini mengakibatkan peningkatan kebutuhan oksigen, peningkatan aliran darah ke jantung, dan vasokonstriksi pada pembuluh darah perifer (Kemenkes RI, 2013).

Karbon monoksida yang terdapat dalam asap rokok menggeser oksigen dari ikatannya dalam darah. Dampaknya adalah meningkatkan tekanan darah karena jantung harus bekerja lebih keras untuk memastikan pasokan oksigen yang cukup ke organ dan jaringan lainnya (Eriana, 2018).



7. Komplikasi

Dalam buku (Ekasari et al., 2021), komplikasi hipertensi yang dapat terjadi diantaranya:

a. Masalah pada Jantung

Apabila tekanan darah tinggi berlanjut tanpa henti, pembuluh darah akan mengalami kerusakan bertahap. Kerusakan ini dapat memudahkan penempelan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Semakin banyak kolesterol yang menumpuk, semakin menyempit diameter pembuluh darah. Hal ini dapat meningkatkan risiko penyumbatan yang lebih besar.

Penyumbatan pada pembuluh darah jantung dapat menyebabkan serangan jantung yang mengancam nyawa. Selain itu, penyempitan pembuluh darah juga akan meningkatkan beban kerja jantung. Tanpa pengobatan yang tepat, jantung yang terus-menerus bekerja keras dapat mengalami kelelahan dan akhirnya melemah. Jika kondisi ini tidak diatasi, risiko gagal jantung bisa meningkat. Gagal jantung ditandai dengan gejala seperti kelelahan yang berkelanjutan, sesak napas, dan pembengkakan pada kaki.

b. Stroke

Kerusakan pada pembuluh darah di otak dapat mengakibatkan keadaan yang dikenal sebagai stroke, di mana terjadi penyumbatan aliran darah. Tingkat keselamatan hidup dan parahnya gejala stroke sangat bergantung pada seberapa cepat penderita mendapatkan pertolongan medis. Tekanan darah tinggi juga diketahui berhubungan dengan demensia dan penurunan kemampuan kognitif.

c. Kerusakan Ginjal

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di ginjal. Lama kelamaan, hal ini dapat mengganggu fungsi ginjal yang normal dan berpotensi menyebabkan gagal ginjal. Penderita gagal ginjal tidak dapat mengeluarkan limbah dari tubuh secara efektif, sehingga mereka mungkin memerlukan perawatan seperti dialisis atau bahkan transplantasi ginjal.

d. Gangguan Mata

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan peningkatan ketebalan lapisan jaringan retina. Lapisan ini berperan dalam mengubah cahaya menjadi sinyal saraf yang diterjemahkan oleh otak. Akibat hipertensi, pembuluh darah yang mengarah ke retina juga dapat menyempit. Hal ini dapat menyebabkan pembengkakan pada retina dan tekanan pada saraf optik, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan gangguan penglihatan hingga kebutaan.



e. Gumpalan darah di Paru-Paru

Selain di otak dan jantung, pembuluh darah di paru-paru juga dapat mengalami kerusakan dan penyumbatan karena tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol. Jika arteri yang membawa darah ke paru-paru tersumbat, ini dapat menyebabkan emboli paru-paru, suatu kondisi yang sangat serius dan membutuhkan penanganan medis segera.

8. Pengendalian Hipertensi

Menurut (Kemenkes RI, 2013) pengendalian hipertensi dapat dilakukan dengan metode nonfarmakologis dan farmakologis:

a. Non Farmakologis

Jika pengobatan non-farmacologis tersedia, itu mungkin merupakan pilihan yang lebih unggul untuk mencapai hasil yang diinginkan dari obat antihipertensi. Penelitian telah menunjukkan bahwa intervensi non-farmacologis adalah cara yang efektif untuk mengobati hipertensi. Ini terjadi karena metode non-farmacologis dapat mengontrol dan menjaga tekanan darah tetap stabil dalam rentang yang tepat (Hikayati et al., 2013).

Beberapa upaya yang bisa dilakukan dalam penanganan hipertensi, yaitu:

1. Melakukan Aktivitas Fisik secara Teratur

Melakukan aktivitas fisik secara teratur merupakan cara yang efektif untuk mencegah hipertensi. Dengan rutin berolahraga, jantung dapat bekerja lebih efisien dalam memompa darah, metabolisme tubuh meningkat, dan aliran darah menjadi lebih lancar. Aktivitas seperti senam atau jalan cepat selama 30-45 menit, lima kali seminggu, dapat mengurangi tekanan darah sistolik sebesar 4 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,5 mmHg. Teknik-teknik relaksasi seperti meditasi, yoga, atau hipnosis juga dapat membantu mengatur sistem saraf, yang berpotensi menurunkan tekanan darah (Kemenkes RI, 2013).

2. Mengatur Pola Makan

Pada pasien dengan hipertensi, penting untuk mengatur pola makan karena Beberapa jenis makanan dapat meningkatkan tekanan darah. Disarankan untuk memilih makanan yang mengandung banyak kalium, magnesium, dan kalsium. Selain itu, dianjurkan untuk mengonsumsi sayuran dan buah-buahan tinggi serat seperti pisang, tomat, sayuran hijau, kacang-kacangan, wortel, melon serta jenis lainnya yang sangat membantu dalam mengontrol tekanan darah (Ekasari et al., 2021).

Berhenti Merokok



Berhenti merokok adalah proses mendidik atau konseling bagi perokok untuk berhenti, dengan tujuan mencegah semua non-perokok untuk memulai merokok, dengan sungguh-sungguh mendesak semua perokok untuk berhenti, dan mendukung upaya mereka untuk melakukannya.

4. Mengonsumsi oat sesuai dengan aturan

Selain mengubah gaya hidup, penggunaan obat-obatan juga berperan dalam proses pemulihan. Kombinasi dari kedua pendekatan ini memberikan hasil yang optimal dalam mengontrol tekanan darah. Jika mempertimbangkan penggunaan obat-obatan herbal, disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter terlebih dahulu. Tidak semua obat herbal cocok untuk penderita hipertensi, dan mengonsumsinya bersamaan dengan obat resep dokter mungkin tidak memberikan manfaat tambahan yang diharapkan (Ekasari et al., 2021).

b. Farmakologis

Pendekatan ini lebih berfokus pada sisi obat atau penggunaan obat-obatan, seperti dalam kasus obat antihipertensi. Menurut JNC VII, obat-obatan yang direkomendasikan meliputi inhibitor enzim konversi angiotensin atau *angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), blocker saluran kalsium, blocker reseptor angiotensin II atau ARB (*angiotensin II Receptor Blocker*), diuretik thiazide (termasuk bendroflumetiazid), dan blocker reseptor angiotensin II (B. Nuraini, 2015).

Menurut European Society of Hypertension tahun 2013, obat antihipertensi dapat dikombinasikan dengan berbagai jenis lainnya. Beberapa kombinasi yang direkomendasikan termasuk penggunaan diuretik tiazid bersama dengan ARB, Ca antagonis, atau ACEI. Terdapat beberapa batasan yang mengizinkan ARB dan diuretik tiazid untuk digabungkan, serta Ca antagonis yang efektif dikombinasikan dengan ARB, diuretik tiazid, atau ACEI. Di sisi lain, diuretik tiazid juga terbukti efektif ketika dikombinasikan dengan ACEI. Namun, Ca antagonis tidak diperbolehkan untuk dikombinasikan dengan ARB atau ACEI (Yulanda & Lisiswanti, 2017).

Menurut (B. Nuraini, 2015) beberapa jenis obat antihipertensi meliputi:

a. Propanolol dan atenolol, termasuk dalam kategori beta-blocker.

Captopril dan enalapril, termasuk dalam kategori inhibitor konversi angiotensin (ACE).

Candesartan dan losartan, termasuk dalam kategori blocker reseptor angiotensin II.

Amlodipin dan nifedipin, termasuk dalam kategori blocker saluran kalsium.

Doksazosin, termasuk dalam kategori alpha-blocker.



Dalam menetapkan dosis obat antihipertensi, disarankan untuk memulai dengan satu jenis obat dan meningkatkan dosisnya hingga mencapai dosis maksimal. Namun, jika tekanan darah tidak terkontrol meskipun dosis obat sudah mencapai batas maksimal, kombinasi dua obat dapat dipertimbangkan. Saat menambahkan jenis obat yang kedua, *diuretik thiazide*, CCB, ACEI, atau obat turunan ARB dapat dititrasikan hingga dosis obat maksimum yang direkomendasikan. Oleh karena itu, jika tujuan tekanan darah tidak dapat dicapai dengan penggunaan dua obat, pilihan ketiga, kombinasi tiga obat, dapat digunakan. Untuk titrasi, pemilihan obat ketiga dilakukan dengan menggunakan *diuretik thiazide*, CCB, ACEI, atau terkadang ARB. Penting untuk berhati-hati untuk tidak menggunakan obat ACEI atau ARB secara bersamaan. Ketiga obat ini kemudian disesuaikan dosisnya hingga mencapai dosis maksimal yang direkomendasikan. Disarankan untuk menghindari pemberian ACEI dan ARB secara bersamaan. Titrasi obat dilakukan secara bertahap hingga mencapai sepertiga dari dosis maksimum yang direkomendasikan

1.5.2 Tinjauan Umum tentang Rambut Jagung

1. Definisi Rambut Jagung

Rambut jagung adalah bagian panjang dari kepala putik bunga betina tanaman jagung yang menyerupai rambut. Fungsinya adalah untuk menangkap serbuk sari selama proses penyerbukan yang penting untuk pembentukan biji jagung (kernel). Awalnya berwarna hijau muda, rambut jagung kemudian bisa berubah menjadi kuning, merah, atau coklat muda tergantung pada varietasnya. Panjangnya bisa mencapai 30 cm dan memiliki rasa yang sedikit manis (Alwi & Laeliocattleya, 2020)).

2. Klasifikasi Rambut Jagung

Tanaman jagung adalah tumbuhan yang hidup hanya selama satu musim. Dalam tata nama atau sistematika (taksonomi), tanaman jagung diklasifikasikan sebagai berikut (Wijayanti & Ramadhian, 2016).

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Division	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivision	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Monocotyledoneae</i>
Order	: <i>Graminae</i>
Family	: <i>Graminaceae</i>
Genus	: <i>Zea</i>
Species	: <i>Zea mays L.</i>

Manfaat

Rambut jagung, yang sebelumnya sering dianggap sebagai tanaman jagung dengan pemanfaatan yang terbatas, saat ini



baru mulai dimanfaatkan secara terbatas sebagai bahan obat tradisional. Contohnya, digunakan dalam pengobatan untuk sifat diuretiknya dan untuk menurunkan tekanan darah (Prasiddha et al., 2016).

Telah dilakukan studi untuk mengekstraksi senyawa fitokimia dari rambut jagung dengan menggunakan pelarut berbagai jenis seperti benzena, kloroform, etanol, etil asetat, metanol, dan petroleum eter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa-senyawa seperti flavonoid, alkaloid, fenol, steroid, glikosida, karbohidrat, terpenoid, dan tanin berhasil diidentifikasi dalam rambut jagung (Darni et al., 2022). Berikut adalah kandungan yang terdapat dalam rambut jagung:

Tabel 2. Kandungan Gizi dalam 100g Rambut Jagung

Komponen	Kadar
Carbohydrates (g)	5
Sugar (g)	0,8
Fiber (g)	1,7
Calories (g)	20
Protein (g)	1,2
Fat (g)	0,2
Vitamin A (mg)	10
Folate (mg)	46
Vitamin C (mg)	7
Iron (mg)	0,5
Magnesium (mg)	37
Flavonoids (mg)	270
Water (g)	24

Sumber: Arianingrum, 2007 dalam (Kusumastuti, 2017)

Rambut jagung mengandung sejumlah besar senyawa fenolik, terutama flavonoid. Flavonoid berperan dalam meningkatkan aliran darah dan mencegah penyumbatan pembuluh darah, yang membantu menjaga kelancaran aliran darah secara normal.

4. Manfaat Rambut Jagung

Rambut jagung mempunyai berbagai manfaat terutama bagi kesehatan, adapun manfaat rambut jagung diantaranya (Haryadi & Kholis, 2011):

a) Membantu mengurangi risiko terkena infeksi saluran kemih

Rambut jagung memiliki potensi untuk mendukung kesehatan saluran kemih dan pencegahan infeksi. Rambut jagung dapat diseduh dan diminum sebagai minuman di pagi hari. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ini dapat membantu mengurangi risiko masalah pada saluran kemih. Kandungan nutrisi dalam rambut jagung diketahui memiliki sifat membersihkan dan antimikroba



terhadap bakteri di sekitar saluran kemih, sehingga dapat mencegah terjadinya infeksi.

b) Mengurangi risiko penyakit gagal ginjal

Seseorang yang mengalami dehidrasi atau memiliki kadar kalsium berlebihan dalam tubuh dapat rentan terhadap masalah gagal ginjal. Studi menunjukkan bahwa rambut jagung dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam mencegah dan mengatasi kondisi ini. Nutrisi yang terdapat dalam rambut jagung dapat membantu meningkatkan kelancaran produksi urin dalam tubuh. Dengan urin yang lancar, seseorang dapat mengurangi risiko terkena gagal ginjal.

c) Membantu menurunkan tekanan darah

Nutrisi yang terdapat dalam rambut jagung, baik dalam bentuk segar maupun teh yang sudah diproses, memiliki potensi untuk secara bertahap menurunkan tekanan darah dalam tubuh. Dengan mengonsumsi rambut jagung secara rutin sebagai minuman herbal, penyakit hipertensi dapat sembuh secara bertahap.

d) Membantu mengatur gula darah

Nutrisi tambahan yang terkandung dalam rambut jagung bermanfaat untuk mengatur kadar gula darah dan juga berperan dalam pencegahan serta pengobatan diabetes.

5. Mekanisme Kerja Rambut Jagung sebagai Antihipertensi

Rambut jagung (*Zea mays L.*) mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon, steroid, dan terpenoid (Kusriani et al., 2017). Rambut jagung merupakan obat herbal yang telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk aplikasi kesehatan, seperti meredakan peradangan, edema, hiperlipidemia, hiperglikemia, hipertensi, dan obesitas di Cina, Korea, Vietnam, Amerika, dan beberapa negara lainnya. Rambut jagung mengandung berbagai senyawa aktif secara farmakologis. Misalnya, flavonoid rambut jagung menunjukkan aktivitas anti-diabetes, anti-oksidan, dan antihiperlipidemia (Chia-Cheng et al., 2019).

Rambut jagung mengandung senyawa antioksidan yang memberikan manfaat bagi tubuh. Zat aktifnya, seperti flavonoid, berfungsi untuk meningkatkan aliran darah dan mencegah penyumbatan pada pembuluh darah, memastikan aliran darah tetap lancar. Konsumsi rebusan rambut jagung dapat memiliki efek serupa dengan penggunaan obat antihipertensi golongan diuretik dalam menurunkan tekanan darah (Kusriani et al., 2016).



Umum Tentang Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*)

Stevia (*Stevia rebaudiana*) adalah tanaman herbal yang berasal dari Amerika Selatan, dan tumbuh sebagai tanaman tahunan di iklim semi-kering. Tanaman ini memiliki daun hijau dan tumbuh dalam bentuk semak dengan tinggi berkisar antara 65 cm hingga 180 cm. Stevia

termasuk dalam keluarga *Asteraceae*. Tanaman ini sering digunakan sebagai pengganti pemanis gula dan dibudidayakan secara komersial di Amerika Tengah, Korea, Paraguay, Brasil, Thailand, dan Tiongkok (Gupta, E., S. Purwar, 2013).

Daun stevia mengandung *glycoside* yang memiliki kekuatan rasa manis 200-300 kali lebih kuat daripada gula tebu, namun tidak mengandung kalori. *Stevioside* dan *rebaudioside* merupakan komponen utama dari *glycoside* ini, yang terdiri dari molekul gula yang berbeda-beda. Keunggulan *stevioside* adalah kestabilannya pada suhu tinggi (100°C) dan dalam rentang pH 3-9, serta tidak menyebabkan perubahan warna gelap saat dipanaskan. Sementara itu, *rebaudioside* dikenal sebagai pemanis terbaik yang ditemukan dalam tanaman stevia, memberikan kekuatan rasa manis 300 kali lebih besar daripada gula dan memiliki profil rasa yang lebih unggul daripada *stevioside*, meskipun jumlahnya lebih sedikit (Buchori dalam (Sriwahyuni, 2017)).

Tanaman stevia mengandung delapan komponen utama glikosida, termasuk *steviosida*, *rebaudiosida-A*, *rebaudiosida-B*, *rebaudiosida-C*, *rebaudiosida-D*, *rebaudiosida-E*, dan *dulkosida-A*. Menurut Agarwal, *steviosida* dan *rebaudiosida-A* adalah glikosida utama dalam stevia yang memberikan rasa manisnya. *Steviosida* menyumbang sekitar 70-80% dari rasa manis yang dihasilkan, sedangkan *rebaudiosida* menyumbang sekitar 30-40% (Hasrimah dalam (Sriwahyuni, 2017)).

Menurut Goyal, Samsher, dan Goyal (2010), satu sendok teh gula memiliki tingkat kekemanisan sama halnya dengan 1/8 sendok teh bubuk daun stevia, maka 1 gram gula sama halnya dengan 0,125 gram bubuk daun stevia. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa olahan daun *Stevia* sebagai pengganti gula alami non kalori tidak hanya aman bagi penderita diabetes, tekanan darah tinggi, dan obesitas tetapi juga dapat digunakan untuk pengobatan penyakit tersebut atau pencegahan komplikasinya (Peteliuk et al., 2021).

Tabel 3. Komposisi Kimia Daun Stevia Kering per 100 gram Bahan Kering

Komponan	Per 100 gram
Water content	7,00
Energy	270
Protein	11,4
Fat	3,73
	7,41
Hydrates	61,9
ry fiber	15,5

ber: (Peteliuk et al., 2021)

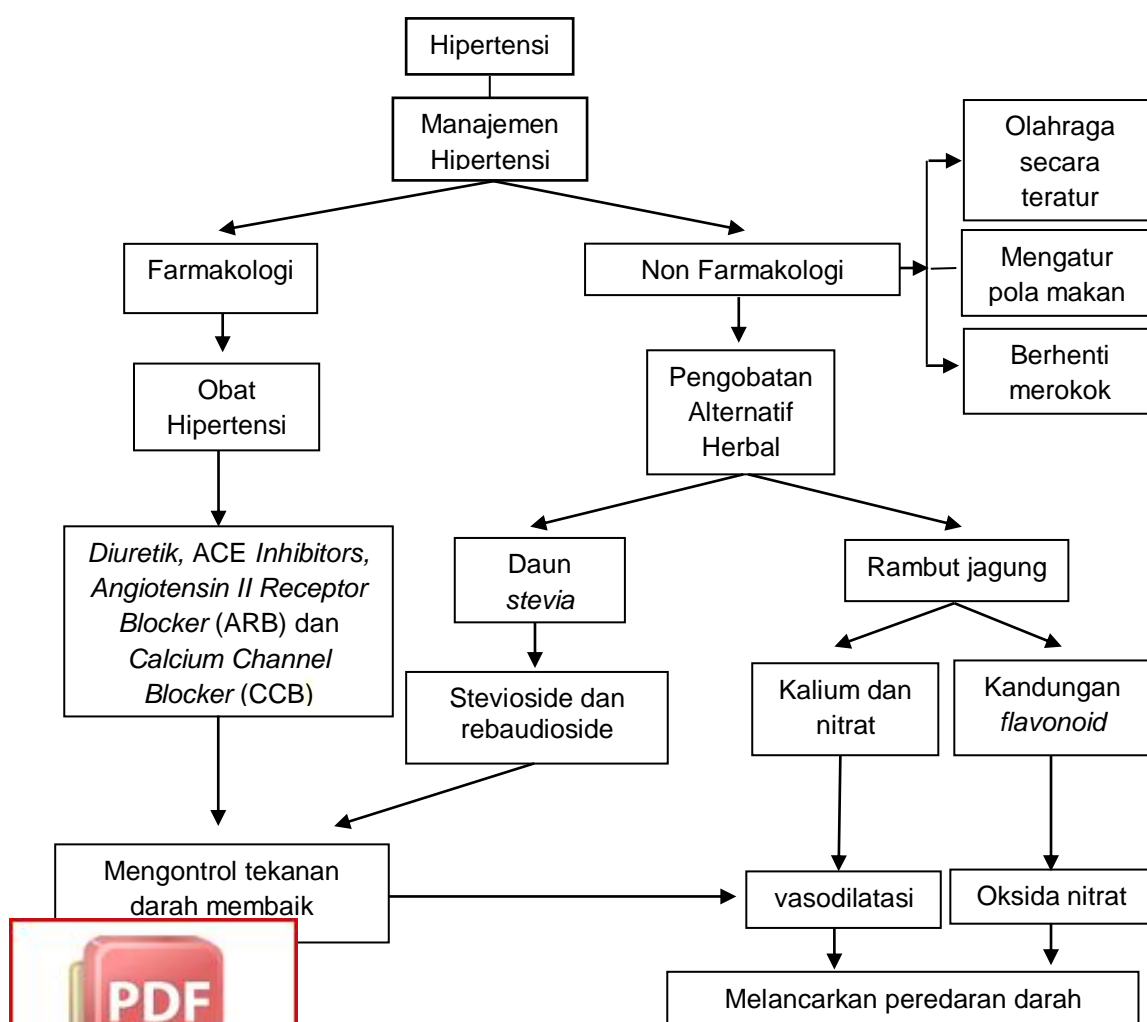
enyawa utama yang bertanggung jawab atas rasa manis dari stevia adalah *steviol* diterpen glikosida yang disebut *stevioside* dan



rebaudiosides, dan digunakan dalam industri makanan sebagai pemanis. Selain senyawa manis, daun Stevia mengandung banyak zat aktif biologis lainnya yang memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan manusia. Secara khusus, efek antidiabetes, antihipertensi, antitumor, anti-kariogenik, anti-inflamasi dan bakterisida. Terdapat juga data mengenai efek perlindungan Stevia pada sistem pencernaan dan kelainan kulit serta komplikasi umum yang terkait dengan sindrom metabolik (Peteliuk et al., 2021).

1.6 Kerangka Teori

Berdasarkan dari tinjauan pustaka yang telah dijelaskan, berikut adalah kerangka teori yang menjadi landasan dalam penelitian in:



Gambar 2. Kerangka Teori

Optimization Software: www.balesio.com Sumber: Modiifikasi (Kemenkes RI, 2013), (Utami, 2016)

Pengelolaan hipertensi dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis melibatkan penggunaan obat-obatan, sementara pendekatan non-farmakologis meliputi perubahan gaya hidup dan penggunaan bahan alami (Febtrina et al., 2019).

Pengobatan farmakologi dengan obat antihipertensi mengandung Diuretik, *ACE Inhibitors*, *Angiotensin II Receptor Blocker (ARB)* dan *Calcium Channel Blocker (CCB)*. Diuretik meningkatkan ekskresi sodium (natrium) dan air dari tubuh melalui urin. Penurunan volume darah mengurangi beban pada jantung dan mengurangi tekanan pada dinding pembuluh darah, volume darah yang berkurang mengurangi tekanan pada dinding arteri, sehingga menurunkan tekanan darah (Kemenkes, 2022).

Angiotensin-converting Enzyme Inhibitor (ACE inhibitors) menghambat enzim ACE yang mengkonversi angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II adalah peptida yang menyebabkan vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) dan merangsang produksi aldosteron, penurunan kadar angiotensin II menyebabkan dilatasi pembuluh darah dan penurunan produksi aldosteron, mengurangi volume darah dan tekanan darah (Kemenkes, 2022).

Angiotensin II Receptor Blocker (ARB) menghambat pengikatan angiotensin II pada reseptornya, mengurangi efek vasokonstriksi dan produksi aldosteron. Dengan menghalangi efek angiotensin II, pembuluh darah menjadi lebih relaks dan volume darah berkurang, sehingga tekanan darah menurun.

Rambut jagung adalah salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat herbal oleh masyarakat. Tanaman ini mengandung senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Senyawa aktif utama dalam rambut jagung meliputi flavonoid, kalium dan natrium (Salsabila et al., 2021).

Flavonoid yang terdapat dalam rambut jagung berperan penting dalam menurunkan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi. Proses ini terjadi melalui pembentukan oksida nitrat, yang menginduksi relaksasi dinding pembuluh darah dengan bantuan L-arginin dan enzim nitrogen oksida sintase. Endotelium (lapisan dalam) pembuluh darah menggunakan oksida nitrat sebagai sinyal kepada otot polos di sekitarnya untuk merangsang relaksasi, sehingga menghasilkan vasodilatasi dan meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh (Puradisastra dalam (Febtrina et al., 2019).

Rambut jagung mengandung kalium dan natrium. Kalium memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa dalam tubuh. Salah satu cara kerja kalium dalam menurunkan tekanan darah adalah dengan menyebabkan vasodilatasi, yang mengurangi retensi cairan di perifer dan meningkatkan output jantung. Kalium juga dapat bertindak sebagai diuretik dan menghambat aktivitas sistem renin-angiotensin serta mengatur fungsi saraf perifer yang berpengaruh pada tekanan darah. Kehadiran kalium dalam rambut jagung membuktikan keefektifannya dalam menurunkan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi (Akbar et al., 2019).

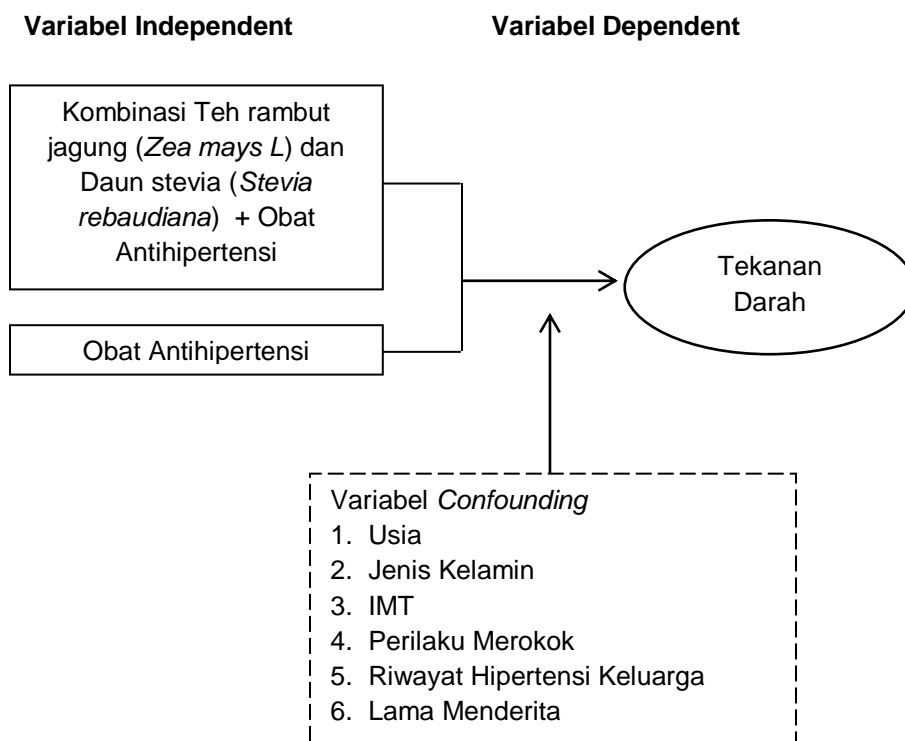
Dalam penelitian ini, rambut jagung telah diolah menjadi teh rambut jagung dengan tambahan daun stevia sebagai pemanis alami yang aman. Daun stevia adalah pemanis alami tanpa kalori dan memiliki kekuatan rasa manis



70-400 kali lebih besar daripada gula tebu. Komponen utama dalam daun stevia adalah derivat steviol, terutama steviosida (4-15%), rebausida A (2-4%), rebausida C (1-2%), dan dulkosida A (0,4-0,7%). Steviosida dan rebausida A yang dominan ini terbukti secara signifikan mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik dalam penelitian hewan dan manusia, sehingga memiliki efek antihipertensi yang efektif (Laired dalam (Peteliuk et al., 2021)).

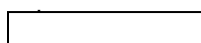


1.7 Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

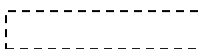
Keterangan:



= Variabel Independent (Diteliti)



= Variabel Dependent (Diteliti)



= Variabel *Counfounding* (Tidak diteliti)

1.8 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Tekanan Darah Penderita Hipertensi

Definisi Operasional :

Hasil pengukuran tekanan darah pada semua sampel prolans dengan cara pengecekan tekanan darah menggunakan tensimeter digital yang menunjukkan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Kriteria Objektif :

Tidak menurun, jika rata-rata tekanan darah pada pengukuran setelah intervensi lebih tinggi dari tekanan darah pada pengukuran awal (sebelum intervensi).



Menurun, jika rata-rata tekanan darah pada pengukuran setelah intervensi lebih rendah dari tekanan darah pada pengukuran awal (sebelum intervensi) atau.

Skala : Rasio

2. Kombinasi Teh Rambut Jagung dan Daun Stevia

Definisi Operasional : Pemberian kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia yang diberikan dalam satu kantong/teh dalam dua kali sehari selama 14 hari dengan menggunakan 100 ml air seduhan.

Kriteria Objektif : Diberikan (intervensi) kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia.
Tidak diberikan (kontrol) seduhan kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia, hanya mengonsumsi obat rutin.

3. Konsumsi Obat Antihipertensi

Definisi Operasional : Konsumsi obat antihipertensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi yang mengonsumsi obat antihipertensi selama 14 hari berturut-turut.

Kriteria Objektif : Terjadi penurunan tekanan darah selama 14 hari mengonsumsi obat antihipertensi secara teratur.
Tidak terjadi penurunan tekanan darah selama 14 hari mengonsumsi obat antihipertensi secara teratur.

1.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah respons sementara terhadap perumusan masalah penelitian, yang telah dirumuskan dalam bentuk kalimat pertanyaan (M. Nadjib Bustan, 2023). Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Ada perbedaan antara tekanan darah pada saat sebelum dan sesudah perlakuan selama 14 hari setelah diberikan perlakuan teh herbal kombinasi rambut jagung dan daun stevia serta konsumsi obat antihipertensi.
2. Ada perbedaan antara tekanan darah pada saat sebelum dan sesudah perlakuan selama 14 hari setelah perlakuan mengonsumsi obat antihipertensi.
3. Tidak ada perbedaan antara tekanan darah pada saat sebelum dan sesudah selama 14 hari setelah diberikan perlakuan teh herbal kombinasi rambut jagung dan daun stevia serta konsumsi obat antihipertensi.
4. Tidak ada perbedaan antara tekanan darah pada saat sebelum dan sesudah selama 14 hari setelah perlakuan mengonsumsi obat antihipertensi.



BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode *Eksperimen Research*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Cara mengetahuinya yaitu dengan membandingkan tekanan darah pada penderita hipertensi kedua kelompok antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Kelompok intervensi adalah penderita hipertensi yang diberikan kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia selain itu mengonsumsi obat rutinnya di Puskesmas Marusu, sedangkan kelompok kontrol adalah penderita hipertensi yang tidak diberikan kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia dan hanya mengonsumsi obat rutinnya di Puskesmas Mandai.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest with control group design* yang dapat digambarkan dengan skema sebagai berikut ini (Syapitri et al., 2021).

Tabel 4. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
I	O ₁	X ₁	O ₂
II	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

I : Kelompok Intervensi

II : Kelompok Kontrol

O₁ : *Pre-test* pada kelompok intervensi (pengukuran tekanan darah sebelum diberi kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia)

X₁ : Kelompok intervensi (pemberian kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia)

O₂ : *Post-test* pada kelompok intervensi (pengukuran tekanan darah sesudah diberi kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia)

O₃ : *Pre-test* pada kelompok kontrol (pengukuran tekanan darah pada penderita hipertensi tanpa diberikan perlakuan dan hanya mengonsumsi obat rutin)

X₂ : Kelompok kontrol (tanpa diberikan perlakuan dan hanya mengonsumsi obat rutin)

O₄ : *Post-test* pada kelompok kontrol (pengukuran tekanan darah pada penderita hipertensi tanpa diberikan perlakuan dan hanya mengonsumsi obat rutin).



Puskesmas Marusu merupakan kelompok intervensi (mengonsumsi teh herbal kombinasi teh rambut jagung stevia dan obat antihipertensi) dan Puskesmas Mandai merupakan kelompok kontrol (hanya mengonsumsi obat rutin).

2.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama dua minggu pada bulan Mei 2024.

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk tujuan penelitian, hingga kesimpulan dapat diambil. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari peserta PROLANIS yang mengidap hipertensi di wilayah Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai, Kabupaten Maros. Jumlah peserta adalah 25 di Puskesmas Marusu dan 26 di Puskesmas Mandai, sehingga total populasi dalam penelitian ini adalah 51 peserta PROLANIS.

2.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian kecil dari populasi yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian (Surahman et al., 2016). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari peserta PROLANIS yang mengidap hipertensi di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai di Kabupaten Maros. Puskesmas Marusu dipilih sebagai kelompok intervensi, sedangkan Puskesmas Mandai sebagai kelompok kontrol. Untuk memastikan representativitas sampel yang diambil, penelitian ini menggunakan rumus sampel Federer (Fauziah, 2019):

$$(t-1) (n-1) \geq 15$$

Keterangan:

t = jumlah kelompok

n = jumlah sampel perkelompok

Berdasarkan rumus diatas, perhitungan jumlah sampel adalah:

$$\begin{aligned} (t-1) (n-1) \geq 15 &= (2-1) (n-1) \geq 15 \\ &= 1 (n-1) \geq 15 \\ &= n-1 \geq 15 \\ &= n \geq 15 + 1 \\ &= n \geq 16 \end{aligned}$$

Penelitian ini menggunakan sampel minimal tiap kelompok dan rumus yaitu 16, untuk mengantisipasi hilangnya sampel pada



proses penelitian atau *drop out*. maka ditambah 10% dari sampel yang dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

N = Besar sampel

n = Jumlah sampel perkelompok

f = perkiraan proporsi *drop out* 20%

$$\begin{aligned} N &= \frac{16}{1 - 0,2} \\ &= 20 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan rumus tersebut, diperoleh 20 sampel untuk setiap kelompok penelitian, yang terdiri dari 20 sampel untuk kelompok intervensi (Puskesmas Marusu) dan 20 sampel untuk kelompok kontrol (Puskesmas Mandai). Jumlah total responden dalam penelitian ini adalah 40.

2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel dipilih berdasarkan pertimbangan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya yang membatasi kemungkinan pengambilan sampel yang luas dan menyeluruh. Metode yang digunakan adalah *simple random sampling*, yang merupakan salah satu teknik *sampling probabilitas*, yang memilih subjek tanpa mempertimbangkan strata, wilayah, atau kriteria khusus lainnya, tetapi berdasarkan tujuan penelitian atau permasalahan yang dihadapi (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini, penulis mengambil sampel berdasarkan dengan kriteria-kriteria berikut:

- a. Kriteria inklusi
 - 1) Peserta PROLANIS yang menderita hipertensi
 - 2) Mengonsumsi obat antihipertensi
- b. Kriteria eksklusi
 - 1) Memiliki alergi terhadap bahan intervensi seperti teh rambut jagung dan daun stevia.
 - 2) Menderita penyakit hepar, ginjal, gastritis/GERD, dan gangguan jantung.
- c. Kriteria Drop Out

1) Tidak Domisili

2) Tidak mengonsumsi kombinasi teh rambut jagung >20% dari total teh diberikan.

3) Pada saat pengambilan sampel terdapat 40 lebih responden yang memenuhi kriteria inklusi, maka dilakukan pengundian dengan cara menggunakan *the Wheel* dengan memasukkan nama responden, hingga terdapat 40 responden pada masing-masing kelompok intervensi dan kontrol.



2.5 Matching

Matching dilakukan untuk mengurangi potensi bias dengan mengatur proses seleksi sampel agar seimbang antara kelompok kasus dan kelompok kontrol (Masturoh & Anggita T, 2018). Berdasarkan penelitian ini, teknik *matching* dilakukan dengan memilih jumlah sampel yang sama berdasarkan variabel usia. Proporsi anggota PROLANIS yang mengidap hipertensi adalah 25% laki-laki dan 75% perempuan. Berikut adalah jumlah kasus dan kontrol setelah proses *matching*.

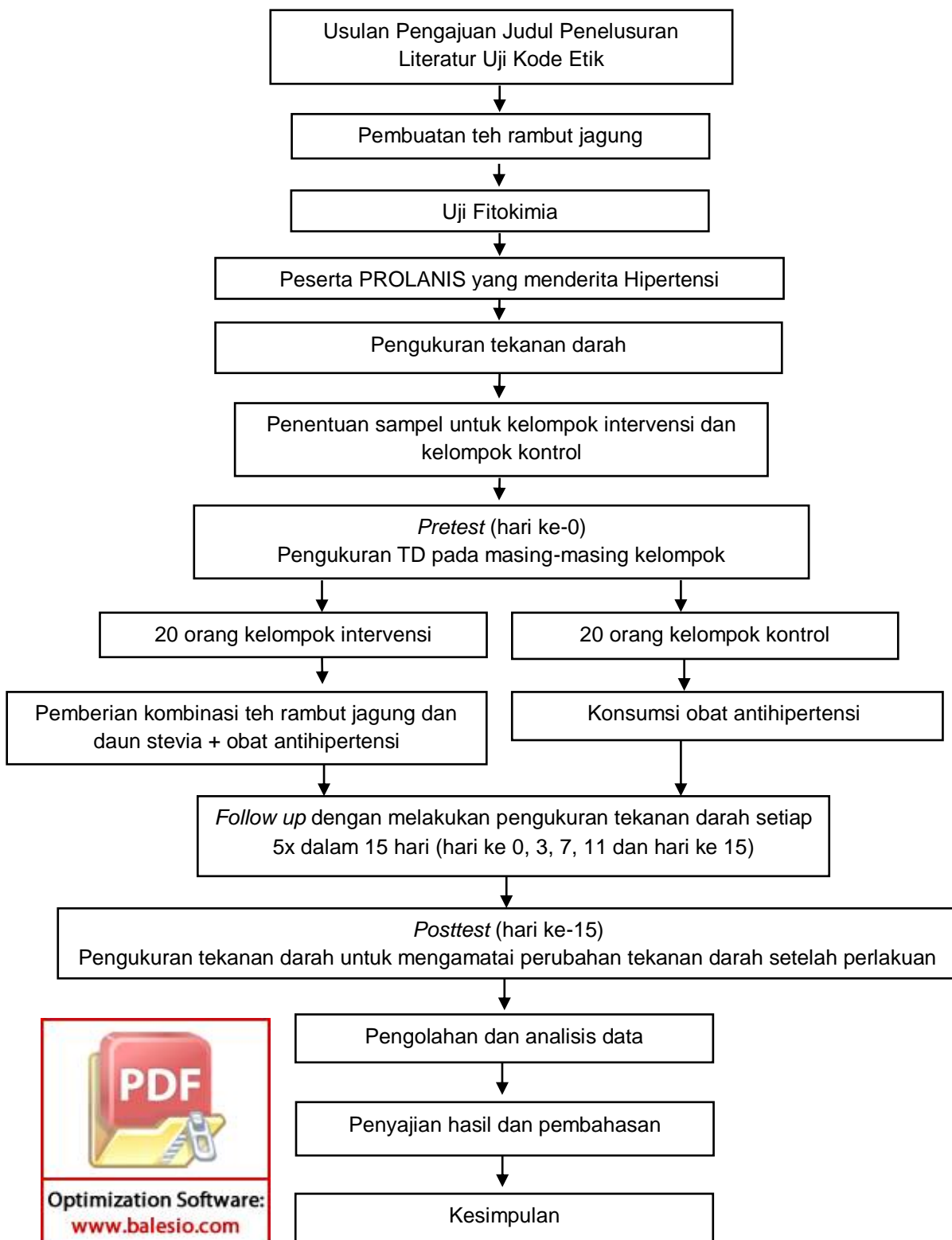
Tabel 5. Matching Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Proporsi	Intervensi	Kontrol
Laki-laki	$25\% \times 20 = 5$	5	5
Perempuan	$75\% \times 20 = 15$	15	15

Ada lebih banyak sampel perempuan daripada sampel laki-laki dalam penyesuaian dengan proporsi anggota PROLANIS yang menderita hipertensi..



2.6 Alur Penelitian



2.7 Pengumpulan Data

Data yang terkumpul dalam penelitian mencakup data primer dan data sekunder.

1. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari catatan rekam medis pasien rawat jalan di Puskesmas Marusu dan Puskesmas Mandai Kabupaten Maros, yakni berupa data peserta yang terdaftar dalam kegiatan Prolanis yang didapatkan dari pelaporan penanggung jawab kegiatan Prolanis.

2. Data Primer

Data primer yang diperoleh sendiri dalam penelitian ini yakni dilakukannya pengukuran tekanan darah dengan tensi meter digital dengan merek *TensiOne 1A*.

2.8 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa alat instrumen sebagai berikut :

1. Peralatan Menulis

Peralatan penulisan seperti buku catatan dan pulpen digunakan untuk mencatat informasi penting dari lapangan yang diperlukan untuk keperluan penelitian.

2. Lembar pernyataan kesediaan menjadi responden (*Informed Consent*)

Lembaran yang berisi pernyataan kesediaan adalah dokumen yang menunjukkan bahwa seseorang setuju untuk menjadi responden.

3. Lembar Kuesioner

Lembaran ini berisi serangkaian pernyataan yang ditujukan kepada responden. Pertanyaan kuesioner didasarkan pada pertanyaan individu tentang penyakit hipertensi dari Riskesdas (2018), MMS, dan lembar observasi yang mencatat data hasil pengukuran tekanan darah selama periode intervensi.

4. Alat Pengukuran IMT

Pengukuran IMT dalam penelitian ini menggunakan berat badan digital dan *microtois* untuk pengukuran tinggi badan.

5. Alat pengukur tekanan darah

Pengukuran tekanan darah dalam penelitian ini dilakukan secara berkala sebanyak lima kali, yakni pada hari ke 0, 3, 7, 11, dan 15. Kelompok intervensi Puskesmas Marusu pada hari ke 0 (*pre test*), hari ke 7 dan hari ke 15 (*post test*) dilakukan pengukuran langsung oleh tenaga kesehatan penanggung jawab PROLANIS pada saat jadwal kegiatan PROLANIS, dan pada hari ke-3 dan hari ke-11 dilakukan pengukuran tekanan darah oleh peneliti dengan melakukan kunjungan ke rumah responden PROLANIS. Pada kelompok kontrol Puskesmas Mandai dilakukan pula pengukuran tekanan darah dengan jadwal yang sama. Alat yang dipakai untuk mengukur tekanan darah adalah *digital sphygmomanometer* (tensimeter digital) yang akan digunakan adalah tensimeter *TensiOne 1A*.



- a. Duduk dengan santai dan istirahat sebentar, sebelum melakukan pengukuran.
 - b. Letakkan lengan kiri atau kanan pada permukaan datar dengan telapak tangan menghadap ke atas, dan masukkan ke dalam manset.
 - c. Pasang manset sekitar 2 cm dibagian atas lipatan siku, pastikan ujung selang manset berada di bagian atas dan tengah lengan.
 - d. Rapatkan manset mengelilingi lengan Anda dengan ketat, sampai hanya dapat menyelipkan dua ujung jari di tepi manset.
 - e. Klik tombol *start* untuk memulai pengukuran.
 - f. Usahakan untuk tetap rileks saat manset mulai mengembang dan menekan lengan.
 - g. Hindari gerakan berlebihan dan tidak berbicara selama proses pengukuran tekanan darah, karena aktivitas seperti bergerak, mengunyah, berbicara, atau tertawa dapat memengaruhi hasil pembacaan tensimeter digital.
 - h. Tunggu hingga manset mengempis sampai hasil pengukuran muncul di monitor.
 - i. Hasilnya akan ditampilkan di layar monitor, dan bedakan antara nilai tekanan darah dan denyut nadi.
 - j. Tulis hasil pengukuran tekanan darah yang tertera pada layar monitor.
5. Kombinasi Teh Rambut Jagung dan Daun Stevia
- Cara membuat teh rambut jagung yaitu (Wahyudi et al., 2021):
- a. Alat
 - 1) Baskom
 - 2) Panci
 - 3) Sendok
 - 4) Sarung tangan steril
 - 5) Wadah atau loyang *stainless*
 - 6) *Oven dryer* model kabinet 3 rak
 - 7) Penggilingan Maksindo
 - 8) Kantong saringan teh celup
 - b. Bahan
 - 1) Rambut jagung
 - 2) Daun stevia kering
 - 3) Air
 - c. Cara Membuat
 - 1) Penyortiran

Penyortiran adalah tahap pemilihan rambut jagung yang akan digunakan, yang sering kali berasal dari sisa-sisa jagung yang telah dipanen. Tujuan dari penyortiran ini adalah Untuk menghilangkan bagian yang rusak dan membersihkan kotoran yang menempel pada rambut jagung, sehingga rambut jagung yang digunakan menjadi bersih.





Gambar 4. Penyortiran Rambut Jagung dan Daun Stevia

2) Pencucian

Limbah rambut jagung yang telah diperoleh, lanjut ke proses untuk menghilangkan kotoran yang menempel.

3) Penirisan

Setelah pencucian, rambut jagung yang telah bersih kemudian ditiriskan dan dikeringkan terlebih dahulu untuk menghilangkan sisa air dari proses pencucian. Rambut jagung ditata secara merata (tidak terlalu menumpuk) di atas wadah atau loyang *stainless* yang telah disiapkan.



Gambar 5. Penirisan Rambut dan Daun Stevia

4) Pengeringan

Proses pengeringan sesungguhnya merupakan titik kritis dari pembuatan teh rambut jagung. Beberapa hasil penelitian menunjukkan penggunaan suhu 65° selama 5 jam menggunakan pengering *oven dryer* model kabinet 3 rak.

Beberapa literatur menyebutkan bahwa pada proses pengeringan sesungguhnya terjadi reaksi fermentasi enzimatik. Penggunaan suhu, lama pengeringan dan alat yang digunakan mempengaruhi aktivitas antioksidan dari rambut jagung. Selama pengeringan, kadar air pada rambut jagung juga berkurang. Kadar air a teh sesuai SNI (1995) sebesar 12%.





Gambar 6. Pengeringan Rambut Jagung dan Daun Stevia

5) Penggilingan

Rambut jagung yang telah dikeringkan kemudian digiling untuk mendapatkan wujud dan ukuran yang kecil. Penggilingan bertujuan untuk memperkecil ukuran rambut jagung dan juga memperluas permukaan rambut jagung itu sendiri. Permukaan yang lebih luas akan meningkatkan interaksi antara teh rambut jagung pada proses penyeduhan sehingga diharapkan senyawa yang terdapat di dalamnya bisa larut sempurna pada air. Penggilingan yang digunakan adalah penggilingan dengan merek Maksindo.



Gambar 7. Penggilingan Rambut Jagung dan Daun Stevia

6) Pengemasan

Rambut jagung yang telah digiling kemudian dikemas dalam bentuk teh celup. Satu kantong teh memiliki berat 3 gram, diisi 2,5 gram teh rambut jagung kering dan daun stevia 0,5 gram sebagai bahan yang digunakan sebagai pemanis alami teh. Kombinasi teh rambut jagung dan daun stevia diisi ke dalam kantong saringan teh yang telah disediakan, agar lebih aman kantong teh celup bisa bungkus dengan aluminium foil sehingga tetap terjaga kebersihan, higienitas dan keamanannya.





Gambar 8. Pengemasan Teh Herbal Rambut Jagung dan Stevia

2.9 Pengolahan dan Penyajian Data

Pengolahan data dilakukan menggunakan program komputer dengan langkah-langkah yang telah ditentukan, yaitu :

1. *Editting*

Editting data adalah proses untuk menyempurnakan dan menyusun kembali data yang telah dikumpulkan sehingga data yang dihasilkan menjadi lebih akurat dengan penggunaan satuan ukuran testandar. Data yang melalui proses editing meliputi karakteristik responden seperti jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, pengawas minum obat, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan merokok, riwayat hipertensi dalam keluarga, durasi menderita hipertensi, serta data pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi..

2. *Cooding*

Data yang melalui proses ini mencakup karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pekerjaan, serta variabel lain seperti Indeks Massa Tubuh (IMT), perilaku merokok, riwayat keluarga hipertensi, lama menderita, hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah perlakuan, serta pengaruh dari konsumsi kombinasi teh rambut jagung, daun stevia dan obat antihipertensi sebelum dan setelah intervensi.

3. *Tabulating*

Tabulating (tabulasi) adalah proses pembuatan tabel-tabel data dengan kebutuhan penelitian atau preferensi peneliti (Notoatmodjo S, 2003). Dalam penelitian ini, variabel yang di-tabulasi adalah perubahan tekanan darah sebelum dan setelah pemberian teh rebusan rambut jagung, dan pengaruhnya terhadap penurunan tekanan darah.



4. *Data cleaning*

Proses pembersihan data bertujuan untuk menghilangkan kesalahan entri dalam tabel, sehingga data dapat dipersiapkan untuk analisis dengan menghindari kesalahan input data.

2.10 Etik Penelitian

Penelitian ini dilakukan pemeriksaan oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan nomor: 532/UN4.14.1/TP.01.02/2024. Dalam pelaksanaannya penelitian ini menerapkan beberapa etika penelitian dalam menjamin originalitas dan kerahasiaan data subjek penelitian:

1. *Informed Consent*

Lembaran ini berisi pernyataan kesediaan menunjukkan persetujuan seseorang untuk menjadi responden. Responden diberikan hak kebebasan dalam menetapkan bahwa setuju atau tidak setuju untuk menjadi responden, setelah dijelaskan maksud dan tujuan dalam pelaksanaan penelitian ini.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan dalam penelitian ini menjaga agar informasi yang diperoleh dari responden tetap rahasia, hanya diketahui oleh peneliti, dan hanya digunakan dalam pengolahan serta analisis data.

2.11 Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah proses analisis yang diterapkan pada setiap variabel yang terdapat dalam hasil penelitian (M. Nadjib Bustan, 2023). Analisis ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik dari setiap variabel yang sedang diteliti. Setiap variabel diuji menggunakan tabel atau grafik, dan hasilnya diinterpretasikan berdasarkan temuan yang diperoleh. Analisis univariat pada penelitian ini dilakukan terhadap tiap variabel meliputi karakteristik responden (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan dan riwayat keluarga hipertensi), aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, survey kepatuhan pengobatan dan data hasil ukuran tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah proses analisis terhadap dua variabel yang memiliki hubungan, terkait, atau diduga saling berpengaruh (M. Nadjib Bustan, 2023).

a. Uji t Berpasangan

Jika data terdistribusi normal, maka digunakan uji t-dependent. Jika data tekanan darah dari kedua kelompok, baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol tidak terdistribusi secara normal, digunakan uji *wilcoxon*. Dalam hasil analisis, signifikansi statistik ditentukan oleh nilai $p < 0,05$.

Dalam penelitian ini, data perbedaan rata-rata tekanan darah antara kelompok intervensi dan kontrol tidak terdistribusi normal, maka digunakan



uji *wilcoxon*. Namun, untuk analisis perbedaan tekanan darah sistol dan diastol sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi dan kontrol didapatkan data terdistribusi normal, maka digunakan uji *t-independent*.

b. Uji beda dua mean independent

Uji perbedaan dua mean independen digunakan untuk membandingkan rata-rata dari kedua kelompok. Jika datanya terdistribusi normal digunakan uji *t-independent*, dan jika datanya terdistribusi tidak normal maka digunakan uji *Mann-Whitney*.

Dalam penelitian ini analisis perbedaan *pretest* dan *posttest* tekanan darah antara kelompok intervensi dan kontrol masing-masing menggunakan uji yang berbeda. Perbedaan tekanan darah sistol pada kelompok *pretest* didapatkan data terdistribusi normal, maka digunakanlah uji *t-independent*, sedangkan pada *posttest* didapatkan data terdistribusi tidak normal, maka digunakan uji *Mann-Whitney*. Pada analisis perbedaan tekanan darah diastol kelompok *pretest* didapatkan data terdistribusi tidak normal, maka digunakan uji *Mann-Whitney*, sedangkan pada kelompok *posttest* didapatkan data terdistribusi normal, maka digunakan uji *t-independent*.

Analisis nilai rata-rata dan selisih penurunan tekanan darah sistol pada kelompok *pre-post test* didapatkan data terdistribusi tidak normal, maka digunakan uji *Mann-Whitney*. Sedangkan, pada tekanan darah diastol pada kelompok *pre-post* didapatkan data terdistribusi normal, maka digunakan uji *t-independent*.

