

**PERBANDINGAN PEMBERIAN SEDUHAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus
sabdariffa* L.) DAN BUNGA TELANG (*Clitori ternatea*) TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI**



Oleh

YASMIN

NIM. 151810483036

SARJANA TERAPAN PENGOBAT TRADISIONAL

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2023

**PERBANDINGAN PEMBERIAN SEDUHAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus
sabdariffa* L.) DAN BUNGA TELANG (*Clitori ternatea*) TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI**

SKRIPSI

YASMIN

NIM. 151810483036

SARJANA TERAPAN PENGOBAT TRADISIONAL

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBANDINGAN PEMBERIAN SEDUHAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus
sabdarriffa* L.) DAN BUNGA TELANG (*Clitori ternatea*) TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI**

Proposal Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Pengobat Tradisional pada Fakultas Vokasi Universitas
Airlangga.

OLEH:

YASMIN

NIM. 1518104483036

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dr. Arifah Mustika, dr., M.Si
NIP. 196508101997021001

Dwi Setiani Sumardiko.,S.Kep.,Ns.,M.Si
NIP. 199012032019032020

Mengetahui,

Koordinator Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Program Tradisional

Maya Septriana, S.Si., Apt., M.Si.
NIP. 196909142016043201

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Yasmin

NIM : 151810483036

Program Studi : Sarjana Terapan Pengobat Tradisional

Judul Skripsi : PERBANDINGAN PEMBERIAN SEDUHAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN BUNGA TELANG (*Clitori ternatea*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya yang orisinil dan tidak melakukan tindak plagiarism karya tulis lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan dicantumkan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Apabila dikemudian hari karya tulis ini terbukti melakukan pelanggaran, maka penulis siap menerima sanksi.

Surabaya, 10 Januari 2023



Yasmin

NIM. 151810483036

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“PERBANDINGAN PEMBERIAN SEDUHAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN BUNGA TELANG (*Clitori ternatea*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI”** ini dapat terselesaikan sebagai salah satu persyaratan akademik untuk melakukan penelitian dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr.) di Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Surabaya.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada yang terhormat Dr. Arifa Mustika, dr., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Dwi Setiani Sumardiko.,S.Kep.,Ns.,M.Si selaku dosen pembimbing II. Terima kasih atas bimbingan, perhatian, waktu, kritik dan saran dalam penulisan proposal skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada:


1. Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis
2. Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Prof. Dr. Anwar Ma'aruf, drh., M.Kes., atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
3. Maya Septriana, S.Si., Apt., M.Si selaku koordinator program studi Sarjana Terapan Pengobat Tradisional yang telah memberikan perhatian kepada

penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

4. Segenap Dosen dan staf pengajar Program Studi Sarjana Terapan Pengobatan Tradisional Fakultas Vokasi Universitas Airlangga atas wawasan keilmuan selama mengikuti pendidikan di Program Studi Sarjana Terapan (S.Tr) Fakultas Vokasi Universitas Airlangga
5. Kepada orang tua, Ayah Rofik dan Ibu Fauziah yang tercinta telah senantiasa memberikan segalanya, mencurahkan kasih sayang, perhatian, motivasi, nasihat, bantuan doa, dorongan dan semangat untuk selalu berjuang.
6. Kakak saya Muhammad Vishal serta adik saya Maula, Shiva dan Syibli yang tersayang selalu memberikan dukungan dan hiburan untuk tetap semangat.
7. Kepada mertua saya, Ayah Amir dan Ibu Evi yang tercinta yang telah memberikan segalanya, bantuan doa, dorongan dan semangat.
8. Moh. Haidar Ali M, S.H selaku suami tercinta dan tersayang yang telah memberi semangat dan dukungan selama pengerjaan skripsi.
9. Sahabat peneliti Amanda dan Natazha yang senantiasa mendengarkan keluhan
10. Teman dekat peneliti Robi, Raras, Regina dan Ega yang telah membantu dan memberikan dukungan.
11. Serta teman-teman Sarjana Terapan Pengobatan Tradisional khususnya angkatan 2018, atas semua dukungan, semangat serta kerjasamanya.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat dalam prposal skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima saran dan kritik yang membangun. Terima kasih atas segenap perhatian dan apresiasi dari pembaca. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Surabaya, 10 Januari 2023



Yasmin

NIM. 151810483036

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
SINGKATAN dan ARTI LAMBANG	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Tujuan Khusus	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Dasar Teori Konvensional	7
2.1.1 Definisi tekanan darah	7
2.1.2 Fisiologi tekanan darah	8
2.1.3 Definisi hipertensi	8
2.1.4 Klasifikasi hipertensi	9
2.1.5 Faktor risiko hipertensi	10
2.1.6 Patofisiologi hipertensi	14
2.1.7 Manifestasi klinik	15
2.1.8 Diagnosis hipertensi	17
2.1.9 Penatalaksanaan hipertensi	18
2.2 Dasar Teori Tradisional	20
2.2.1 Teori Yin Yang	20
2.2.2 Teori wuxing	20

2.2.3 Hipertensi menurut TCM	22
2.2.4 Etiologi dan patogenesis hipertensi menurut TCM.....	22
2.2.5 Hubungan antar organ dengan hipertensi.....	25
2.2.6 Diferensiasi sindrom hipertensi.....	27
2.3 Terapi Herbal Hipertensi.....	28
2.4 Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn)	29
2.4.1 Klasifikasi Tanaman rosella	29
2.4.2 Morfologi Tanaman rosella	30
2.4.3 Kandungan kimia dan kegunaan bunga rosella.....	31
2.4.4 Keamanan.....	32
2.4.5 Interaksi.....	33
2.4.6 Efek antihipertensi.....	33
2.4.7 Rosella secara TCM	34
2.5 Bunga Telang	35
2.5.1 Klasifikasi.....	35
2.5.2 Morfologi	36
2.5.3 Kandungan Kimia dan Kegunaan	36
2.5.4 Keamanan.....	37
2.5.5 Efek antihipertensi.....	38
2.6 Madu	38
2.7 Kerangka Konsep.....	39
2.8 Hipotesis	42
Bab 3.....	43
Metode Penelitian.....	43
3.1. Jenis Penelitian	43
3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	44
3.2.1. Tempat Penelitian	44
3.2.2. Waktu Penelitian.....	44
3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian	44
3.3.1. Populasi	44
3.3.2. Sampel Dan Besar Sampel	45
3.4. Kriteria Penelitian	46

3.4.1.	Kriteria Inklusi.....	46
3.4.2.	Kriteria Eksklusi	46
3.4.3.	Kriteria <i>Dropout</i>	46
3.5.	Alat dan Bahan.....	47
3.5.1.	Alat	47
3.5.2.	Bahan Kelompok Perlakuan 1	47
3.5.3.	Bahan Kelompok Perlakuan 2	47
3.5.4.	Bahan Kelompok Kontrol.....	47
3.6.	Cara Pembuatan	48
3.6.1.	Kelompok Perlakuan 1	48
3.6.2.	Kelompok Perlakuan 2	48
3.6.3.	Kelompok Kontrol.....	49
3.7.	Variabel Penelitian, Definisi Operasional, Dan Metode Pengukuran	49
3.7.1.	Variabel Penelitian.....	49
3.6.2.	Definisi Operasional	50
3.7.	Instrumen Penelitian	51
3.8.	Prosedur Penelitian	52
3.9.	Alur Penelitian	53
3.10.	Analisis Data	54
3.11.	Etika Penelitian	54
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi	10
Tabel 2. 2 Daftar penggolongan Wu Xing	21
Tabel 3. 1 Definisi Operasional variabel	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Yin Yang (Kastner,2004).....	20
Gambar 2. 2 Wuxing (Wikimedia, 2022)	20
Gambar 2. 3 Tanaman Rosella (Heru, 2020)	29
Gambar 2. 4 Kembang Telang (Jerayaj,. et.al. 2021)	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed Consent</i>	62
Lampiran 2 Penjelasan Penelitian.....	63
Lampiran 3 Kartu Kontrol Terapi	66

SINGKATAN dans ARTI LAMBANG

g = Gram

H₂O = Air

HCTZ = Hydrochlorothiazide

mg = Miligram

mL = Mililiter

mmHg = Milimeter air raksa

NaCl = Natrium Chlorida

TCM = *Traditional Chinese Medicine*

TDS = Tekanan Darah Sistol

TDD = Tekanan Darah Diastol

WHO = *World Health Organization*

% = Persen

< = Kurang dari

≥ = Lebih dari sama dengan

≤ = Kurang dari sama dengan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa permasalahan kesehatan saat ini yaitu tingginya prevalensi penyakit tidak menular (PTM). Penyakit tidak menular merupakan penyebab kematian 63% dari seluruh kematian dalam tahunan. Terdapat empat tipe penyakit tidak menular yaitu : penyakit kardiovaskular, kanker, penyakit pernafasan kronis, dan diabetes melitus. Salah satu penyakit kardiovaskuler adalah tekanan darah tinggi, tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah di arteri yang ditunjukkan oleh tekanan sistolik sebesar ≥ 140 mmHg dan atau tekanan diastolik sebesar ≥ 90 mmHg. Peningkatan tekanan darah ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras dari biasanya untuk memompa darah, sehingga hipertensi menjadi bibit dari beberapa penyakit. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh hipertensi seperti : stroke, gagal jantung, gangguan fungsi ginjal dan demensia (Dinkes, 2019).

Menurut data WHO (2018), di dunia terdapat sekitar 972 juta orang atau 26,2% mengidap penyakit hipertensi (Pratama, 2016). Kematian akibat penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian tertinggi sebanyak 17,3 juta orang pertahun (Kemenkes, 2019). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penduduk Indonesia penderita hipertensi berusia >18 tahun

sebesar 34,11%. Presentase hipertensi terjadi pada kelompok usia 31-44 tahun sebesar 31,6%, usia 45-54 tahun sebesar 45,3% dan usia 55-64 tahun sebesar 55,2%. Menurut Badan Pusat Statistik Prevalensi penderita hipertensi pada provinsi Jawa Barat pada 2018 sebanyak 39,6% (Kemenkes, 2019). Berdasarkan buku Profil Kesehatan Kota Bekasi jumlah penderita hipertensi di kota Bekasi pada tahun 2020 sebanyak 546,283 orang dan yang mendapat pelayanan kesehatan sebanyak 72,189 atau 13,2%. Dengan proporsi perempuan sebanyak 59% atau 41,959 orang dan laki-laki sebanyak 43% atau 30,230 orang (Dinkes, 2021).

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang belum diketahui secara pasti penyebabnya, sedangkan hipertensi sekunder dapat diketahui secara jelas penyebabnya seperti akibat stenosis arteri renalis. Ciri perseorangan yang dapat mempengaruhi timbulnya hipertensi yaitu : jenis kelamin, usmur dan faktor kebiasaan hidup seperti konsumsi tinggi garam, obesitas, merokok, stres, minum alkohol, dan kurangnya olahraga (Wijaya, 2020).

Menurut teori *Traditional Chinese Medicine* (TCM), hipertensi digolongkan sebagai *Xuan Yuan* (vertigo) dan *Tou Tong* (sakit kepala). Penyebab utama hipertensi yaitu dapat disebabkan oleh keadaan emosi yang kurang baik sehingga dapat mengakibatkan terjadinya stagnasi *Qi* hati, meningkatnya *Yang* hati dan defisiensi *Yin* pada ginjal, serta dapat pula disebabkan karena pola makan yang tidak tepat sehingga mengakibatkan defisiensi pada limpa dan akumulasi dahak didalam tubuh (Yin & Lin, 2000). Organ yang berhubungan dengan penyakit hipertensi yaitu hati, ginjal dan jantung. Aspek utama hipertensi berhubungan dengan *Yin-Yang* dan

patogen luar (PPL) seperti angin, api, dahak serta stasis darah sebagai aspek tambahan (Yanfu, 2000).

Penanganan kasus hipertensi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu terapi farmakologi dan non-farmakologi. Penanganan terapi farmakologi merupakan terapi menggunakan obat hipertensi seperti diuretika, *beta blocker*, *aceinhibitor*, dan *calcium blocker*. Sedangkan terapi non farmakologi dapat dilakukan dengan mengubah pola hidup untuk menanggulangi kejadian hipertensi, seperti membatasi konsumsi garam dan lemak, membatasi konsumsi kafein, mengontrol berat badan, melakukan olahraga secara teratur, membatasi kebiasaan merokok, menghindari konsumsi alkohol, mengkonsumsi makanan yang bergizi seperti sayuran dan buah-buahan, serta beberapa hal positif lainnya yang berpengaruh pada pola hidup sehat (Yulanda & Lisiswanti, 2017).

Terapi hipertensi juga dapat dilakukan dengan menggunakan herbal atau ramuan tradisional yang sudah marak digunakan oleh masyarakat. Salah satu bahan herbal yang dapat digunakan adalah bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). Secara empiris bunga Rosela digunakan untuk mengobati penyakit gangguan pencernaan, batuk dan menurunkan tekanan darah (Dewi&sayekti, 2020). Bunga Rosela mengandung zat aktif yang berperan dalam menurunkan tekanan darah seperti antosianin, fenolik, theroine, leucine, valine asam askorbat, dan glycine. Zat aktif yang terkandung dalam bunga Rosella dapat membantu melancarkan peredaran darah dengan cara mengurangi derajat kekentalan darah (viskositas), sehingga kerja jantung semakin ringan dan tekanan darah menjadi lancar (Wijaya, 2020). Dalam TCM Bunga Rosela bersifat dingin, dan memiliki rasa asam, tumbuhan yang

memiliki rasa asam dapat meningkatkan unsur kayu yaitu organ hati, apabila organ hati ternutrisi maka dapat melancarkan peredaran darah sehingga tekanan darah dapat terkontrol (Shaofeng, 2019). Selain itu, Herbal yang dapat digunakan sebagai terapi hipertensi adalah bunga Telang (*Clitoria ternatea*). Bunga Telang memiliki berbagai potensi farmakologis. Potensi farmakologis tersebut berasal dari komponen bioaktif antosianin yang menunjukkan efek antihipertensi, antioksidan, antibakteri dan antimikroba, antiinflamasi, dan lain sebagainya. Antosianin merupakan kelompok flavonoid dengan aktivitas antioksidan paling tinggi (Ghosh & Konishi, 2007, Khoo et al., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Jalalyazdi, dkk, 2019) dengan desain penelitian *pre-experimental two group pre-post test*, dengan total sampel sebanyak 43 orang diberikan perlakuan pemberian tea bag Rosella seberat 1,25 gram (480 mL/hari) 2 kali sehari pagi dan malam hari selama 30 hari. Hasil penelitian menggunakan uji Anova didapatkan hasil yang signifikan $p=0,004$ untuk tekanan darah sistolik dan $p=0,001$ untuk tekanan diastolik (Jalalyazdi, dkk, 2019). Pada bunga telang telah dilakukan penelitian oleh (Marwanto, 2022) dengan metode penelitian *quasy experimental*, dengan total sampel penelitian sebanyak 23 orang. Hasil rata-rata tekanan darah setelah intervensi $125,91 \pm 14,22$ mmHg untuk tekanan darah sistolik dan $82,04 \pm 7,93$ mmHg untuk tekanan darah diastolik. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian teh sari bunga telang terhadap penurunan tekanan darah sistolik ($p=0,000$) dan tekanan darah diastolik ($p=0,001$) pada karyawan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Berdasarkan uraian di atas, menurut beberapa penelitian menyatakan bahwa bunga Rosella dan bunga Telang terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian terhadap bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*) untuk mengetahui perbandingan pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbandingan pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi ?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui perbandingan pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

1.4. Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.).
2. Untuk menganalisis penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah pemberian seduhan bunga telang (*Clitoria ternatea*).

3. Untuk menganalisis perbandingan dan rerata penurunan tekanan darah dengan pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*).

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan penulis maupun pembaca mendapatkan manfaatnya yaitu Mengetahui perbandingan pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi, sehingga pembaca dapat menambah pengetahuannya dalam terapi hipertensi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Teori Konvensional

2.1.1 Definisi tekanan darah

Tekanan darah adalah tenaga yang dikeluarkan oleh darah untuk dapat mengalir melalui pembuluh darah. Ukuran tekanan darah dinyatakan dengan mmHg. Hg merupakan singkatan Hydragyrum, yakni air raksa yang berada pada tabung tensimeter. Tekanan darah merupakan kekuatan yang ditimbulkan oleh jantung yang berkontraksi seperti pompa untuk mendorong agar darah terus mengalir ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Tekanan darah ini diperlukan agar darah tetap mengalir dan mampu melawan gravitasi, serta hambatan dalam dinding pembuluh darah (Fahlina, 2018).

Tekanan darah dibagi menjadi dua, yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik. Angka lebih tinggi yang diperoleh pada saat jantung berkontraksi disebut tekanan darah sistolik. Angka yang lebih rendah diperoleh pada saat jantung berelaksasi disebut tekanan darah diastolik. Tekanan darah ditulis sebagai tekanan sistolik garis miring tekanan darah diastolik (Fahlina, 2018).

Tekanan darah mempunyai tugas untuk mengalirkan darah keseluruh bagian tubuh sehingga semua organ-organ penting di dalam tubuh mendapat oksigen dan zat-zat gizi yang dibawa oleh darah. Oleh karena itu, keberadaan tekanan darah sangat mutlak diperlukan dan pasti dimiliki oleh setiap manusia (Fahlina, 2018).

2.1.2 Fisiologi tekanan darah

Darah mengambil oksigen dari paru-paru yang kemudian dipompakan ke seluruh bagian tubuh melalui pembuluh darah yang disebut arteri. Pembuluh darah yang lebih besar bercabang-cabang menjadi pembuluh-pembuluh darah lebih kecil hingga berukuran mikroskopik dan akhirnya membentuk jaringan yang terdiri dari pembuluh darah yang sangat kecil atau yang disebut dengan kapiler. Jaringan ini mengalirkan darah ke sel tubuh dan menghantarkan oksigen untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup, kemudian darah yang sudah tidak beroksigen dialirkan kembali ke jantung melalui pembuluh darah vena, dan dipompa kembali di paru-paru untuk mengambil oksigen lagi. Saat jantung berdetak, otot jantung berkontraksi untuk memompakan darah ke seluruh tubuh. Tekanan tertinggi berkontraksi disebut dengan tekanan darah sistolik. Kemudian otot jantung rileks sebelum kontraksi berikutnya, dan tekanan ini paling rendah, yang dikenal sebagai tekanan darah diastolik (Ultawiningrum, 2018).

2.1.3 Definisi hipertensi

Hipertensi adalah suatu keadaan peningkatan darah dalam arteri. Keadaan ini ditunjukkan oleh angka sistolik dan diastolic pada pemeriksaan tekanan darah. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, gagal jantung, gangguan penglihatan dan kerusakan ginjal (Tambunan et al, 2021)

Menurut *American Heart Association* atau AHA (2017), hipertensi merupakan silent killer dimana gejalanya sangat bermacam-macam pada setiap individu dan hamper sama dengan penyakit lain. Gejala-gejala tersebut adalah sakit

kepala atau rasa berat ditengkuk. Vertigo, jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging atau tinnitus dan mimisan.

Menurut Price dan Wilson (2013) mendefinisikan bahwa hipertensi adalah sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan darah diastolik sedikitnya 90 mmHg. Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah, makin besar resikonya.

Menurut Triyanto (2014) Hipertensi adalah keadaan seseorang yang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal sehingga mengakibatkan peningkatan angka morbiditas maupun mortalitas, tekanan darah fase sistolik 140 mmHg menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 mmHg menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung.

Berdasarkan pengertian oleh beberapa sumber diatas, maka bisa disimpulkan bahwa hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg, hipertensi juga merupakan faktor resiko utama bagi penyakit gagal ginjal, gagal jantung dan stroke.

2.1.4 Klasifikasi hipertensi

Klasifikasi hipertensi berdasarkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik menjadi empat klasifikasi pada orang dewasa berusia 18 tahun atau

keatas menurut *Join National Comitten on Detection Evolution and Treatment of High Blood Pressure VIII* (2014)

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Tekanan darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Normal	<120 mmHg	< 80 mmHg
Pra-Hipertesni	120-139 mmHg	80 – 89 mmHg
Stadium 1	140-159 mmHg	90 – 99 mmHg
Stadium 2	\geq 160 mmHg	\geq 100 mmHg

Sumber : *Join National Comitten on Detection Evolution and Treatment of High Blood Pressure VIII* (2014)

2.1.5 Faktor risiko hipertensi

Menurut Yanita (2017) etiologi hipertensi dibagi menjadi dua jenis :

1. Hipertensi Primer/ Hipertesni Essensial

Hipertensi ini adalah idiopatik yang dimana penyebabnya tidak diketahui atau belum jelas dan sering dikaitkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat dan jenis hipertensi ini merupakan hipertensi yang paling banyak diderita, sekitar 90% dari kejadian hipertensi.

Menurut Ardiansyah (2012) ada beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial yang diantaranya :

a. Genetik

Individu dengan keluarga yang memiliki riwayat hipertensi memiliki potensi lebih besar untuk terkena hipertensi disbanding individu yang tidak mempunyai riwayat keluarga hipertensi.

b. Jenis kelamin dan usia

Lelaki yang berusia 35-50 tahun dan wanita yang telah mengalami menopause berisiko tinggi mengalami penyakit hipertensi

c. Diet konsumsi tinggi garam atau kandungan lemak

Konsumsi garam yang tinggi dan konsumsi makanan dengan kandungan lemak yang tinggi secara langsung berkaitan dengan berkembangnya penyakit hipertensi.

d. Berat badan obesitas

Individu yang memiliki berat badan yang melebihi berat badan ideal sebesar 25% sering dihubungkan dengan berkembangnya hipertensi.

e. Gaya hidup merokok dan konsumsi alkohol

Individu yang memiliki kebiasaan atau gaya hidup dengan merokok dan mengonsumsi alkohol dapat berisiko untuk terkena hipertensi karena reaksi kimia atau zat yang terkandung dalam keduanya.

2. Hipertensi Sekunder/ Hipertensi Non Essential

Hipertensi ini merupakan hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal atau konsumsi obat tertentu. Selain itu hipertensi sekunder dapat disebabkan oleh beberapa penyakit yang diantaranya (Ardiansyah, 2012) :

- a. Coarctationaorta
- b. Gangguan endokrin
- c. Kegemukan (Obesitas)
- d. Stress
- e. Kehamilan
- f. Luka bakar
- g. Peningkatan tekanan vaskuler \
- h. Merokok

Berdasarkan Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi (Kemenkes, 2013) faktor resiko hipertensi dibedakan menjadi 2 kelompok :

1. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

a. Umur

Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih tinggi. Data Riskesdas 2007 (dalam Kemenkes,2013) pada kelompok > 55 tahun prevalensi hipertensi mencapai diatas 55% dan pada usia lanjut, hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar.

b. Jenis kelamin

Pria mempunyai risiko sekitar 2,3 kali lebih besar mengalami peningkatan darah sistolik disbanding perempuan. Namun setelah perempuan memasuki fase

menopause prevalensi hipertensi pada perempuan meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun, prevalensi perempuan lebih tinggi dibanding wanita dikarenakan faktor hormonal.

c. Keturunan (genetik)

Faktor genetik berkaitan dengan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membrane sel. Menurut Davidson (dalam Kemenkes,2013) bila kedua orang tua menderita hipertensi, maka sekitar 45% akan menurun kepada anak. Dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya

d. Ras

Menurut kowalak (2011) orang yang berkulit hitam memiliki risiko lebih besar untuk menderita hipertensi primer ketika predisposisi kadar renin plasma yang rendah mengurangi kemampuan ginjal untuk mengekskresikan kadar natrium yang berlebih.

2. Faktor risiko yang dapat diubah

- a. Kegemukan
- b. Merokok
- c. Kurang aktifitas fisik
- d. Konsumsi garam berlebihan

- e. Dislipidemia
- f. Konsumsi alcohol berlebih
- g. Psikososial dan stress

2.1.6 Patofisiologi hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah dimulai dari jaras saraf simpatis yang berada dipusat vasomotor medula spinalis. Jarak saraf simpatis dari medula spinalis berlanjut ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis menuju ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor disampaikan ke ganglia simpatis melalui impuls yang kemudian neuron preganglion mengeluarkan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah. Pelepasan norepinefrin akan menyebabkan terjadinya konstriksi pembuluh darah (Price & Wilson, 2013)

Saraf simpatis sebagai perangsang pembuluh darah sebagai respon terhadap emosi, juga mengakibatkan tambahan pada aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mengeluarkan epinefrin, kortisol, dan steroid lainnya yang menyebabkan vasokonstriksi. Vasokonstriksi merangsang pengeluaran renin akibat penurunan aliran darah ke ginjal. Sekresi renin akan merangsang pelepasan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angitensin II dan merangsang korteks adrenal mengeluarkan aldosteron. Hormon aldosteron akan menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal sehingga meningkatkan volume intravaskular (Price & Wilson, 2013). Semua mekanisme tersebut mencetuskan terjadinya peningkatan tekanan darah.

2.1.7 Manifestasi klinik

Menurut Nurarif & Kusuma (2015), tanda dan gejala hipertensi dibedakan menjadi :

a. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak diukur.

b. Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataannya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis. Beberapa pasien yang menderita hipertensi mengalami sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, sesak nafas, gelisah, mual, muntah, epistaksis, kesadaran menurun

Gambaran klinis pasien hipertensi meliputi nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranial. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina akibat hipertensi. Ayunan langkah yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat. Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler. Gejala lain yang umumnya terjadi pada penderita hipertensi yaitu pusing, muka merah, sakit kepala, keluaran

darah dari hidung secara tiba-tiba, tengkuk terasa pegal dan lain- lain (Harrison,2005)

Manisfestasi klinik menurut Ardiansyah (2012) muncul setelah penderita mengalami hipertensi selama bertahun-tahun, gejalanya antara lain :

- a. Terjadi kerusakan susunan saraf pusat yang menyebabkan ayunan langkah tidak mantap.
- b. Nyeri kepala oksipital yang terjadi saat bangun dipagi hari karena peningkatan tekanan intrakranial yang disertai mual dan muntah.
- c. Epistaksis karena kelainan vaskuler akibat hipertensi yang diderita
- d. Sakit kepala, pusing dan kelelahan disebabkan oleh penurunan perfusi darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah.
- e. Penglihatan kabur akibat kerusakan pada retina sebagai dampak hipertensi.
- f. Nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) akibat dari peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi oleh glomerulus.

Hipertensi sering ditemukan tanpa gejala (asimptomatik), namun tanda-tanda klinis seperti tekanan darah yang menunjukkan kenaikan pada dua kali pengukuran tekanan darah secara berturutan dan bruits (bising pembuluh darah yang terdengar di daerah aorta abdominalis atau arteri karotis, arteri renalis dan femoralis disebabkan oleh stenosis atau aneurisma) dapat terjadi. Jika terjadi hipertensi sekunder, tanda maupun gejalanya dapat berhubungan dengan keadaan yang menyebabkannya. Salah satu contoh penyebab adalah sindrom cushing yang menyebabkan obesitas batang tubuh dan striae berwarna kebiruan, sedangkan

pasien feokromositoma mengalami sakit kepal, mual, muntah, palpitasi, pucat dan perspirasi yang sangat banyak (Kowalak, 2011).

2.1.8 Diagnosis hipertensi

Berdasarkan anamnesis, sebagian besar pasien hipertensi bersifat asimtomatik. Beberapa pasien mengalami keluhan berupa sakit kepala, rasa seperti berputar, atau penglihatan kabur. Hal lain yang mengarah ke hipertensi sekunder adalah penggunaan obat-obatan seperti kontrasepsi hormonal, kortikosteroid, dekonjestan maupun NSAID (Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug) , sakit kepala paroksimal, berkeringat atau takikardi serta adanya riwayat ginjal sebelumnya. Pada anamnesis dapat pula digali mengenai faktor risiko kardiovaskular seperti merokok, obesitas, aktivitas fisik yang kurang, dyslipidemia, diabetes mellitus, mikroalbuminuria, penurunan laju GFR (Glomerular Filtration Rate) dan riwayat keluarga. Berdasarkan pemeriksaan fisik, nilai tekanan darah pasien diambil rata-rata dua kali pengukuran pada setiap kali kunjungan ke dokter. Apabila tekanan darah $>140/90$ mmHg pada dua atau lebih kunjungan maka dapat dikatakan mengalami hipertensi (Mubin, 2016).

Pemeriksaan tekanan darah harus dilakukan dengan alat yang baik, ukuran dan posisi manset yang tepat (setingkat dengan jantung) serta teknik yang benar. Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk memeriksa komplikasi yang telah terjadi seperti pemeriksaan laboratorium lengkap yaitu pemeriksaan darah lengkap, kadar ureum, kreatinin, elektrolit, kalsium, asam urat, dan urinalisis (Mubin, 2016).

2.1.9 Penatalaksanaan hipertensi

Penatalaksanaan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi dapat dilakukan dengan farmakologi dan non farmakologi.

1. Terapi non farmakologis

Mengatasi obesitas dengan menurunkan berat badan berlebih, latihan fisik olahraga secara teratur, pemberian kalium dalam bentuk makanan dengan mengkonsumsi buah dan sayur, mengurangi asupan garam dan lemak jenuh, berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alkohol, menciptakan keadaan rileks (Widyanto dan Triwibowo, 2013)

2. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis dilakukan dengan menggunakan obat anti Hipertensi. Dan secara khusus diharapkan mempunyai bioavailabilitas yang tinggi dan konsisten sehingga efektivitasnya dapat diperkirakan (predict-able), mempunyai waktu paruh (plasma elimination half-life) yang panjang sehingga diharapkan mempunyai efek pengendalian tekanan darah yang panjang pula, dan meningkatkan survival dengan menurunkan risiko gagal jantung dan mengurangi serangan balik (recurrent) infark miokard (Widyanto dan Triwibowo, 2013).

Menurut (Yogiantoro, 2009) Obat anti Hipertensi antara lain :

1. Diuretik

Obat-obatan jenis diuretic bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh (lewat kencing), sehingga volume cairan tubuh berkurang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan berefek pada

turunnya tekanan darah. Contoh obat-obatan ini adalah: Bendroflumethiazide, chlorthizlidone, hydrochlorothiazide, dan indapamide. 2.

2. ACE-Inhibitor

Kerja obat golongan ini menghambat pembentukan zat angiotensin II (zat yang dapat meningkatkan tekanan darah). Efek samping yang sering timbul adalah batuk kering, pusing sakit kepala dan lemas. Contoh obat yang tergolong jenis ini adalah Catopril, enalapril, dan lisinopril.

3. Calcium channel blocker

Golongan obat ini berkerja menurunkan menurunkan daya pompa jantung dengan menghambat kontraksi otot jantung (kontraktilitas). Contoh obat yang tergolong jenis obat ini adalah amlodipine, diltiazem dan nitrendipine.

4. ARB

Kerja obat ini adalah dengan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung. Obat-obatan yang termasuk golongan ini adalah eprosartan, candesartan, dan losartan.

5. Beta blocker

Mekanisme obat antihipertensi ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronchial. Contoh

obat yang tergolong ke dalam beta blocker adalah atenolol, bisoprolol, dan beta metoprolol.

2.2 Dasar Teori Tradisional

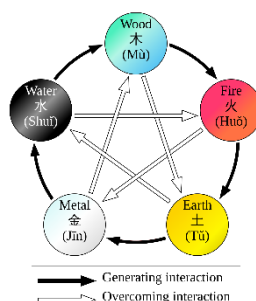
2.2.1 Teori Yin Yang



Gambar 2. 1 Yin Yang (Kastner,2004)

Teori yin-yang adalah teori yang berasal asli dari China. Teori ini berawal dari gerakan dan variasi semua yang berada di dunia ini. Bahwa alam terdiri dari bahan material yang berada di dunia. Para falsafah dan dokter di Cina kuno menjelaskan semua fenomena, sifat alam semesta dan kehidupan, sifat alam semesta dan kehidupan menggunakan teori yin-yang. Mereka menganggap variasi yin-yang sebagai “hukum alam semesta” (Yanfu, 2002).

2.2.2 Teori wuxing



Gambar 2. 2 Wuxing (Wikimedia, 2022)

Wu Xing terdiri dari dua kata yaitu “Wu” yang berarti lima dan “Xing” berarti unsur. Dalam filosofi teori Wu Xing ini, setiap fenomena yang terjadi baik dalam makrokosmos maupun mikrokosmos di golongankan dalam lima unsur. Lima unsur tersebut yaitu : kayu, api, tanah, logam, dan air. Dalam kedokteran timur segala sesuatu yang ada di alam ini diringkas dan disimpulkan dengan lima unsur tersebut. Berbeda dengan kedokteran Barat yang tak mengenal adanya yin-yang dan lima unsur. Teori lima unsur di kemukakan pertama kali pada dinasti Yin dan Zhou 1600-221 sebelum masehi (Abdurrahman dkk, 2015).

Tabel 2. 2 Daftar penggolongan Wu Xing

Wuxing	Kayu	Api	Tanah	Logam	Air
Arah	Timur	Selatan	Tengah	Barat	Utara
Musim	Semi	Panas	Panas panjang	Gugur	Dingin
Hawa	Angin	Panas	Lembab	Kering	Dingin
Rasa	Asam	Pahit	Manis	Pedas	Asin
Zhang	Hati	Jantung	Limpa	Paru	Ginjal
Fu	Kandung empedu	Usus kecil	Lambung	Usus besar	Kandung kemih
Panca indera	Mata	Lidah	Mulut	Hidung	Telinga
Jaringan tubuh	Tendon	Pembuluh darah	Otot	Kulit, bulu	Tulang
Emosi	Marah	Gembira	Berfikir	Sedih	Takut
Warna	Hijau	Merah	Kuning	Putih	Hitam

(Abdurachman dkk., 2015)

Menurut dr. Abdurrachman dkk., (2015) teori Wu Xing memiliki beberapa hubungan, diantaranya :

1. Hubungan menghidupi

Hubungan menghidupi memiliki dua aspek, yaitu aspek menghidupkan satu unsur dan dihidupkan satu unsur. Karena itu setiap unsur memiliki satu ibu yang menghidupi satu anak. Contohnya unsur

kayu menghidupi api. Kayu sebagai ibu yang menghidupi api sebagai anak.

2. Hubungan mengekang/membatasi

Hubungan mengekang memiliki dua aspek, yaitu aspek mengekang satu unsur dan dikekang satu unsur. Jika satu unsur mengalami eksese, untuk mencapai hubungan fisiologis harus ada unsur lain yang mengekang, sehingga terjadi keseimbangan. Contohnya, kayu yang berlebihan harus dikekang oleh logam.

3. Hubungan menindas

Hubungan menindas jika ada unsur yang lemah sehingga ada unsur lain yang mengekang, namun unsur tersebut mengekang yang berlebihan. Contohnya dalam hubungan normal kayu mengekang tanah, namun jika kayu mengekang berlebihan maka kayu menindas tanah, sehingga tanah semakin lemah. Hubungan ini memiliki hubungan patologis.

4. Hubungan menghina

Bila ada unsur yang terlalu kuat, maka unsur yang secara normal mengekang dibalik menjadi yang dikekang. Contohnya tanah yang terlalu kuat akan menghina kayu, dan tanah yang terlalu kuat akan menghina ibunya yaitu api. Hubungan ini memiliki hubungan patologis.

2.2.3 Hipertensi menurut TCM

Berdasarkan ilmu TCM, hipertensi termasuk dalam kategori Xuan Yun (vertigo) dan Tou Tong (sakit kepala) yang disebabkan oleh pola makan yang tidak tepat, emosi marah yang berlebih, dan kelelahan (Yin&Liu, 2000).

2.2.4 Etiologi dan patogenesis hipertensi menurut TCM

Dalam ilmu *Traditional Chinese Medicine* (TCM), penyebab penyakit dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu penyebab penyakit dari luar (PPL) dan penyebab penyakit dari dalam (PPD). PPL dapat berupa angin, panas, lembab,

kering, dingin dan api. luka trauma seperti terjatuh atau digigit binatang termasuk kedalam PPL. Sedangkan, PPD dapat berupa emosi yang berlebihan, seperti gembira, marah, berpikir, takut, terkejut dan sedih. Selain itu makanan dan minuman yang dikonsumsi serta perilaku seks yang tidak wajar juga dapat digolongkan menjadi penyebab penyakit dari dalam (Sim, 1997).

1. Penyebab penyakit luar yang terkait dengan kasus hipertensi yaitu patogen api dan lembab.

- a. Patogen Api

Patogen api dapat timbul karena fungsi organ *Zhang Fu* yang terlalu aktif atau emosi yang melebihi batas normal. Selain itu, pathogen panas, lembab, dingin, angin, dan kering juga dapat berubah menjadi patogen api dalam waktu tertentu. Patogen api tergolong dalam unsur *Yang* dan sebagian besar dimanifestasikan dari sindrom panas seperti selaput lidah kering, dan nadi cepat. Pergerakan patogen api yaitu mengarah keatas dan menyerang tubuh bagian atas sehingga menimbulkan gejala sakit kepala, mata merah, wajah berwarna kemerahan, tenggorokan kering dan sakit. Patogen api juga dapat mempengaruhi *Jin Ye* menjadi kering, sehingga dapat menimbulkan gejala sembelit serta urin menjadi sedikit, urin berwarna kuning pekat. Biasanya gejala ini ditemui pada hipertensi sindrom hiperaktivitas *Yang* (Jie, 1997).

- b. Patogen Lembab

Patogen lembab dapat berasal dari kondisi lingkungan dan juga dari dalam tubuh. Patogen lembab berasal dari kondisi lingkungan seperti pada saat musim hujan lalu kehujanan tidak segera mengganti baju yang basah, cuaca mendung, dan berada di dalam air dalam waktu yang cukup lama. Patogen lembab yang berasal dari dalam tubuh dapat di karenakan organ limpa dalam keadaan lemah atau defisiensi dan tidak dapat menjalankan fungsi transformasi nya mengakibatkan tidak dapat merubah cairan atau membersihkan lembab dalam tubuh, sehingga cairan tersebut dapat menjadi patogen. Sifat patogen lembab adalah bergerak kebawah karena berat, sehingga manifestasinya seperti: kepala terasa sangat berat, badan terasa berat, adanya mual, muntah, edema dan kembung. Gejala yang ditimbulkan ini biasanya terdapat pada hipertensi dengan sindrom retensi dahak lembab dalam tubuh (Jie, 1997).

2. Penyebab penyakit dalam yang terkait dengan kasus hipertensi yaitu emosi marah.

Dalam ilmu TCM emosi marah merupakan emosi yang dikeluarkan oleh organ hati. Emosi marah yang berlebihan dapat menyebabkan *Qi* hati naik ke atas yang diikuti dengan naiknya darah. Sehingga, dapat menyebabkan pendarahan di tubuh bagian atas seperti pendarahan pada otak, mimisan, dan muntah darah. Emosi yang berlebihan dapat mengganggu fungsi organ *Zhang-Fu* begitupun sebaliknya, gangguan organ *Zhang-Fu*

dapat menyebabkan gangguan emosi. Pada seseorang yang memiliki gangguan pada organ hati maka sering merasa gelisah serta mudah marah (Jie, 1997).

2.2.5 Hubungan antar organ dengan hipertensi

Menurut Jie (1997) hubungan antar organ dengan hipertensi yakni sebagai berikut:

1. Jantung dengan Hati

Organ jantung dalam *Wuxing* menguasai darah dan organ hati berfungsi untuk menyimpan darah, kedua organ ini bertanggung jawab dalam tercukupinya volume darah dan lancarnya peredaran darah. Apabila organ jantung menjalankan fungsi menguasai darah dengan baik serta organ hati mendapat pasokan darah yang cukup maka organ hati akan tercukupi dengan baik. Apabila hati tidak dapat menyimpan darah dengan baik, maka darah yang dikuasai jantung juga akan berkurang, sehingga dapat menyebabkan gejala jantung berdebar, penglihatan kabur, dan insomnia. Gejala tersebut terdapat pada kasus hipertensi dengan sindrom hiperaktivitas *Yang* hati (Jie, 1997).

2. Jantung dengan Limpa

Dalam keadaan normal jantung berfungsi untuk menguasai darah, organ limpa berfungsi untuk membentuk dan mentransportasikan darah, dengan adanya *Qi* yang cukup pada organ limpa, maka limpa mempunyai sumber yang baik untuk

pembentukan darah, sehingga darah pada organ jantung akan tercukupi. Dalam keadaan *Qi* defisiensi pada organ limpa menyebabkan darah kekurangan sumber dalam pembentukannya, dan juga kehilangan tenaga untuk mentransportasikan darah. Sehingga tubuh kekurangan darah. Terlalu banyak pikiran juga dapat menguras darah pada jantung yang dapat mengganggu fungsi transportasi dan transformasi limpa. Baik kekurangan *Qi* Limpa atau darah jantung dapat menimbulkan gejala berdebar-debar, lemas, tidak bersemangat. Gejala tersebut dapat ditemui pada hipertensi dengan sindrom retensi dahak lembab dalam tubuh (Jie, 1997).

3. Hati dengan Ginjal

Organ hati mempunyai fungsi untuk menyimpan darah dan ginjal berfungsi untuk menyimpan *Jing*. Dalam keadaan normal darah pada organ hati harus memperoleh pemeliharaan dari *Jing* ginjal, begitupula sebaliknya hati yang menyimpan banyak darah dapat menambah *Jing* ginjal. Dapat dikatakan bahwa, darah dan *Jing* mempunyai sumber yang sama, maka *Yin* dan *Yang* dalam hati dan ginjal saling berhubungan membatasi. Misalnya, *Yang* dari organ hati terlalu berlebih maka akan menyebabkan *Yin* ginjal terganggu, sehingga menyebabkan timbulnya gejala pegal, lemah pada pinggang dan lutut, dan tinnitus. Gejala tersebut terdapat pada kasus hipertensi dengan sindrom defisiensi *Yin* ginjal dan hiperaktivitas *Yang* hati (Jie, 1997).

4. Ginjal

Organ ginjal memiliki *Jing Qi*, *Jing Qi* ini memiliki dua aspek yaitu *Yin* dan *Yang*, apabila fungsi organ ginjal terganggu maka keseimbangan *Yin* dan *Yang* ginjal akan hilang. Apabila *Yang* ginjal lemah maka tidak dapat memanaskan dan memberi tenaga untuk tubuh, sehingga *Qi* tidak dapat mentransformasikan dan tidak dapat menyimpan *Jing*, gejala yang akan timbul seperti tubuh terasa lemah dan impoten. Apabila *Yin* di organ ginjal berkurang maka *Zhang-fu* tidak mendapat pasokan nutrisi yang bersifat *Yin*, sehingga unsur *Yang* tidak ada yang membatasi maka timbul gejala seperti pusing, tinnitus, insomnia, pinggang dan lutut pegal dan lemas. Unsur *Yin* dan *Yang* mempunyai hubungan yang saling berkaitan, apabila salah satu unsur mengalami kekurangan dalam batas tertentu maka unsur lainnya juga akan mengalami kekurangan. Hal ini dapat terjadi pada organ ginjal menimbulkan *Yin* dan *Yang* pada organ ginjal sama-sama berkurang. Gejala tersebut ditemui pada kasus hipertensi dengan sindrom defisiensi *Yin* dan *Yang* ginjal (Jie, 1997).

2.2.6 Diferensiasi sindrom hipertensi

Hipertensi essensial dibagi kedalam empat sindrom yaitu : Hiperaktivitas api hati, akumulasi dahak keruh, hiperaktivitas *Yang* dengan *Yin* defisiensi, serta defisiensi *Yin* dan *Yang* (*Yin & Liu*, 2000).

1. Hiperaktivitas Api Hati Hipertensi dengan sindrom ini dapat menimbulkan gejala seperti tekanan darah tinggi, sakit kepala, pusing,

wajah memerah, mata merah, rasa pahit di mulut, cepat marah, dan sembelit. Lidah berwarna merah dan berselaput kuning. Nadinya kuat dan cepat.

2. Akumulasi Dahak Hipertensi dengan sindrom ini menimbulkan gejala seperti tekanan darah tinggi, sakit kepala disertai distensi, perasaan penuh di dada dan daerah epigastrium, nafsu makan buruk, dan rasa berat di ekstremitas tubuh. Lidah berselaput putih dan lengket. Nadinya kuat dan halus.
3. Hiperaktivitas Yang dengan Defisiensi Yin Hipertensi dengan sindrom ini menimbulkan gejala seperti tekanan darah tinggi, pusing, sakit kepala, tinnitus, mudah marah, insomnia, nyeri dan lemah pada punggung dan lutut bagian bawah, mati rasa atau gemetar pada anggota badan. Lidah berwarna merah dengan lapisan yang tipis. Nadi tegang dan kuat.
4. Defisiensi Yin dan Yang Hipertensi dengan sindrom ini menimbulkan gejala seperti tekanan darah tinggi, pusing, penglihatan kabur, palpitasi, tinnitus, nyeri dan lemah pada punggung dan lutut bagian bawah, sulit tidur, sering buang air kecil di malam hari. Lidah berwarna merah dan sedikit berselaput. Nadi dalam dan lemah.

2.3 Terapi Herbal Hipertensi

Di dunia internasional, penggunaan obat tradisional sudah sangat berkembang, cenderung meningkat, dan diperhitungkan sebagai komponen penting dalam pelayanan kesehatan dasar sejak dikeluarkannya Deklarasi Alma-Ata tahun

1978 dan dibentuknya program pengobatan tradisional oleh WHO (World Health Organization). Keseriusan pemerintah mendukung pemanfaatan obat tradisional terlihat dari berbagai peraturan yang ada, terutama sejak dikeluarkannya Peraturan Menteri Kesehatan tentang Saintifikasi Jamu pada tahun 2010 (Delima et al, 2012). Penggunaan obat tradisional sebagai bagian dari pengobatan hipertensi semakin meningkat dalam dekade terakhir. Hal ini disebabkan adanya beberapa faktor, terutama harga obat tradisional yang dianggap lebih murah dengan efek samping yang dianggap lebih sedikit (Hussaana et al, 2016).

2.4 Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn)

2.4.1 Klasifikasi Tanaman rosella



Gambar 2. 3 Tanaman Rosella (Heru, 2020)

Klasifikasi Rosella menurut BPOM RI (2010) :

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
 Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan Biji)
 Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
 Kelas : Dicotyledone
 Bangsa : Malvales

Suku : Malvaceae
 Marga : Hibiscus
 Jenis : *Hibiscus sabdariffa* Linn

2.4.2 Morfologi Tanaman rosella

Rosela merupakan tumbuhan semak yang tingginya dapat mencapai 3 m. Tanaman rosella berupa semak yang tegak dengan tinggi 50 cm hingga 2,4 meter, akarnya berupa akar tunggang, berbatang silindris dan berkayu, berbulu dengan banyak percabangan. Batangnya berwarna hijau saat masih muda, dan akan berubah menjadi coklat kemerahan ketika menjelang dewasa dan sudah berbunga (BPOM RI, 2010).

Daunnya tunggal berbentuk bulat seperti telur. Tipe tulang daun menjari, ujung daun tumpul, tepinya beringgit, dan memiliki pangkal yang berlekuk. Panjang daun rosela sekitar 6-15 cm dan lebarnya 5-8 cm. Panjang tangkai daun 4 – 7 cm dengan penampang bulat dan warna hijau (BPOM RI, 2010) Daun pada tanaman rosella melekat pada batang, berseling 3-5 helai dengan panjang 7,5 – 12,5 cm berwarna hijau, ibu tulang daun kemerahan, tangkai daun pendek. Bentuk helaian daun bersifat anisofili (polimorfik), helaian daun yang terletak di bagian pangkal batang tidak berbagi, bentuk daun bulat telur, tangkai daun pendek. Daun – daun di bagian cabang dan ujung batang berbagi, menjadi 3 toreh, lebar toreh daun 2,5 cm, tepi daun beringgit, daun penumpu berbentuk benang, panjang tangkai daun 0,3-1,2 cm, berwarna hijau hingga merah, pangkal daun meruncing, tepi daun beringgit, ujung daun tumpul hingga meruncing, sedikit berambut (BPOM RI, 2010).

Bunga tunggal, kuncup bunga tumbuh di bagian ketiak daun, tangkai bunga berukuran 5-20 mm; kelopak bunga berlekatan, tidak gugur, tetap mendukung buah, berbentuk lonceng; mahkota bunga berlepasan, berjumlah 5 petal, mahkota bunga berbentuk bulat telur terbalik, berwarna merah sampai kuning dengan warna kuning lebih gelap dibagian tengahnya, benang sari terletak pada satu kolom pendukung benang sari, panjang kolong pendukung benang sari 1 mm, kepala sari berwarna merah, panjang tangkai sari 1 mm, tangkai putik berada dalam kolom pendukung benang sari, jumlah kepala putik ada 5 buah dengan warna merah (BPOM RI, 2010).

2.4.3 Kandungan kimia dan kegunaan bunga rosella

Berbagai kandungan yang terdapat di dalam tanaman rosella membuat tanaman ini populer sebagai tanaman obat tradisional. Bunga rosella diketahui mengandung vitamin C, vitamin D, vitamin B1 dan B2, niasin, riboflavin, betakaroten, zat besi, asam amino, polisakarida, omega 3, serat, dan kalsium. Rasa asam bunga rosella disebabkan karena kandungan vitamin C, asam sitrat, dan asam glikolik di dalamnya (Lawren, 2014).

Bunga rosella memiliki beberapa kandungan zat lainnya seperti gossypetin, glukosida, hibiscin, flavonoid, theflavin, katekin dan antosianin (Djaeni et al., 2017). Antosianin pada tanaman ini mengandung delfinidin-3- siloglukosida, delfinidin-3-glukosida, sianidin-3-siloglukosida, sedangkan flavonoidnya mengandung gosipetin dan musilago (BPOM RI, 2011).

Antosianin merupakan pigmen alami yang memberi warna merah pada seduhan bunga rosella dan bersifat antioksidan. Kadar antioksidan yang tinggi pada kelopak rosella dapat menghambat radikal bebas. Beberapa penyakit yang dapat diobati dengan bunga rosella antara lain hipertensi, kerusakan ginjal, diabetes, jantung koroner dan kanker (Putra, 2013). Komponen polifenol tanaman rosella memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, hipokolesterolemik dan antihipertensi serta ekstrak etanol kelopak bunga rosella memiliki aktivitas penangkapan radikal bebas (Wiyarsi, 2010).

2.4.4 Keamanan

Studi yang dilakukan pada hewan dan terutama pada manusia tidak menunjukkan perubahan atau penurunan yang berkaitan dengan fungsi hati (enzim AST dan ALT) dan juga fungsi ginjal (kreatinin, nitrogen urea darah dan urea). Namun pada dosis 300 mg/kg/hari rosella selama periode 3 bulan, terdapat efek buruk pada enzim hati. Menunjukkan bahwa pada dosis yang tinggi ekstrak rosella dapat bersifat hepatotoksik. Kadar asam urat juga dilaporkan meningkat pada tikus yang diberikan dosis rosella yang sangat tinggi, efek samping potensial dapat memperburuk asam urat (Hopkins AL, et.al. 2013).

Dalam penelitian lain dosis rosella sebanyak 4600 mg/kg diberikan selama beberapa bulan pada model hewan ditemukan efek negatif pada testis dan sperma (Hopkins AL, et.al. 2013). Pengujian lain toksisitas subkronik ekstrak bunga rosella pada tikus albino dengan dosis 1,15; 2,30 dan 4,60 g/kg BB menunjukkan tidak terjadi perubahan histopatologi pada otot jantung, sehingga dapat disimpulkan ekstrak bunga rosella tidak bersifat kardiotoksik (BPOM RI, 2011).

2.4.5 Interaksi

Interaksi herbal-obat antara rosela dan hydrochlorothiazide (HCTZ) umumnya obat diuretik yang diresepkan, dan acetaminophen, obat bebas antipiretik-analgesik, diperiksa. Pemberian bersama ekstrak rosela (40 mg/kg) dan HCTZ (10 mg/kg) pada tikus menyebabkan peningkatan volume urin yang dikeluarkan secara signifikan (Hopkins AL, et.al. 2013).

Pengujian lain menggunakan pengukuran pada kelinci menunjukkan bahwa pemberian secara bersamaan rosella (20-40 mg/kg) dan HCTZ (10 mg/kg) dapat mengakibatkan retensi HCTZ, mengurangi pembersihan HCTZ dari tubuh dengan peningkatan dosis rosella, dan eliminasi HCTZ yang lebih lambat. Hasil ini menunjukkan kemungkinan interaksi obat herbal dan rosella tidak boleh digunakan bersamaan dengan HCTZ (Hopkins AL, et.al. 2013). Hindari penggunaan secara bersamaan dengan asetaminofen, obat antiinflamasi lainnya dan antimalaria klorokuin (BPOM RI, 2011).

Berdasarkan temuan - temuan tersebut maka obat konvensional sebaiknya dikonsumsi 3-4 jam sebelum minum rosela untuk menghindari dan meminimalisir efek terapi (Hopkins AL, et.al. 2013).

2.4.6 Efek antihipertensi

Uji klinik yang dilakukan pada Penderita hipertensi usia 30-80 tahun diberi infusa dosis 0,5 L (setara dengan 9,6 mg antosianin), setiap hari sebelum sarapan, sebagai kontrol kaptopril 2 kali 25 mg/hari. Infusa dapat menurunkan tekanan sistolik 139,05 ke 123,73 mmHg, dan diastolik dari 90,8 ke 79,5 mmHg. Efek ini

tidak berbeda dengan kaptopril 50 mg. Ekstrak hibiscus dapat menurunkan tekanan sistol dan diastol pada pasien dengan hipertensi ringan hingga sedang. Dalam studi lain, ekstrak yang telah distandarisasi dibandingkan efek hipotensinya dengan kaptopril, penghambat enzim pengkonversi angiotensin (Permenkes, 2016).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kusnul Tri Ariyani (2016), didapatkan bahwa Dari 20 responden setelah minum teh bunga rosela 10 gram per hari selama 12 hari didapatkan hasil 17 orang (85%) tekanan darahnya turun dan 3 orang (15%) tetap setelah minum teh bunga rosela dengan dosis 2x1 gelas (5 gram) uji wilcoxon menunjukkan jumlah nilai Z yang -4.968 dengan nilai $p\ 0,000 < \alpha\ 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa minum teh rosela memiliki efek menurunkan tekanan darah.

2.4.7 Rosella secara TCM

Rosella dalam *Traditional Chinese Medicine* disebut *Mei Gui Qie*. Bunga rosella dapat bekerja dengan baik pada meridian Ginjal. Bunga rosella bersifat dingin dan memiliki rasa asam. Dalam *Traditional Chinese Medicine*, bunga rosella digunakan untuk mengobati gangguan hati dan menurunkan tekanan darah tinggi melalui mekanismenya sebagai diuretik (Rocha et al., 2014).

Bunga rosella dipercaya dapat meringankan hipertensi dan berperan dalam detoksifikasi tubuh. Karena sifatnya yang dingin, kelopak bunga rosella cenderung dapat menghilangkan panas pada tubuh dengan gejala seperti sakit tenggorokan, tinja keras, dan mulut kering. Kelopak bunga rosella juga dapat mengembalikan keseimbangan antara Yin dan Yang dalam tubuh. Rasa asam yang dimiliki bunga

rosella berefek sebagai astringen, mengurangi kehausan, memberi nutrisi pada hati, dan dapat menjaga elastisitas pembuluh darah (Shaofeng, 2019)

2.5 Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

2.5.1 Klasifikasi



Gambar 2. 4 Kembang Telang (Jerayaj,. et.al. 2021)

Klasifikasi tanaman bunga telang menurut Cronquist dalam (Marwanto, 2022) :

Kingdom : Plantae (tumbuhan)

Subkingdom : Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh)

Super Divisi : Spermatophyta (menghasilkan biji)

Divisi : Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)

Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)

Bangsa : Fabales

Suku : Fabaceae

Marga : Clitoria

Jenis : *Clitoria ternatea*

2.5.2 Morfologi

Bunga telang (*Clitoria ternatea*), sering disebut juga sebagai butterfly pea merupakan bunga yang khas dengan kelopak tunggal berwarna ungu. Bunga telang dikenali sebagai tumbuhan merambat yang sering ditemukan di pekarangan atau tepi persawahan/perkebunan (Budiasih, 2017).

Bunga telang merupakan tumbuhan berhabitus herba dan perennial yang memiliki tipe batang herbaceous yang berbentuk bulat pada permukaannya terdapat rambut-rambut kecil. Perakarannya terdiri dari akar tunggang dengan beberapa cabang dan banyak akar lateral. Memiliki akar horizontal tebal, yang dapat tumbuh hingga lebih dari 2 m. Bunga berwarna biru tua ke biru, ungu muda atau kadang-kadang putih, dengan pusat oranye, pediselata sangat pendek dan panjang 4-5 cm . Daunnya menyirip, panjang tangkai daun 2- 2,5 cm; panjang daun 4 mm dan linier. Buah berbentuk polong dan bertangkai pendek yang berukuran panjang 6-12 cm, lebar 0,7-1,2 mm dan berisi hingga 10 biji. Biji berwarna kekuningan atau kehitaman dan berbentuk oval, panjang biji 4,5-7,0 mm dan lebar biji 3-4 mm (Purba, 2020).

2.5.3 Kandungan Kimia dan Kegunaan

Bunga telang mengandung tanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, fenol, flavanoid, flavanol glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antosianin, stigmasit 4-ena-3,6 dion, minyak volatil dan steroid. Selain itu, komposisi asam lemak yang terdapat dalam bunga telang meliputi asam palmitat, stearat, oleat linoleat dan linolenat (Manalu, 2022).

Antosianin secara umum dikenal sebagai kelompok pigmen larut air yang memiliki manfaat fungsional yang luas. Semua antosianin adalah antioksidan dan merupakan anggota keluarga flavonoid dengan aktivitas antioksidan paling tinggi. Aktivitas antioksidan antosianin adalah karena kemampuannya menyumbang hidrogen kepada radikal berantai dan membantu mengakhiri reaksi radikal berantai (Marwanto, 2022).

Antosianin juga menunjukkan sifat anti-hipertensi, anti-virus, antiinflamasi, antioksidan, anti-alergi dan mikroba, antikanker, anti-arteri aterosklerosis, mencegah diabetes, melindungi sistem kardiovaskular dari kerusakan dan banyak manfaat kesehatan lainnya (Marwanto, 2022).

2.5.4 Keamanan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Aulia (2022) bahwa Ekstrak bunga telang tidak dapat menyebabkan kematian terhadap 50% populasi mencit (LD50) yang diberikan ekstrak dengan rentang dosis 500-2000 mg/kgBB selama 14 hari. Konsumsi bunga telang pada dosis 500 dan 1000 mg/kgBB aman untuk dikonsumsi karena tidak terdapat mencit yang mati setelah perlakuan selama 14 hari, tidak ada perubahan gambaran histopatologis dan analisis statistika yang tidak signifikan pada dosis tersebut. Kerusakan hepar dan ginjal mulai tampak pada dosis 2000 mg/kgBB berdasarkan temuan pemeriksaan histopatologi dan analisis statistika menggunakan skor derajat kerusakan hepar dan ginjal sehingga penggunaannya pada dosis tersebut perlu berhati-hati.

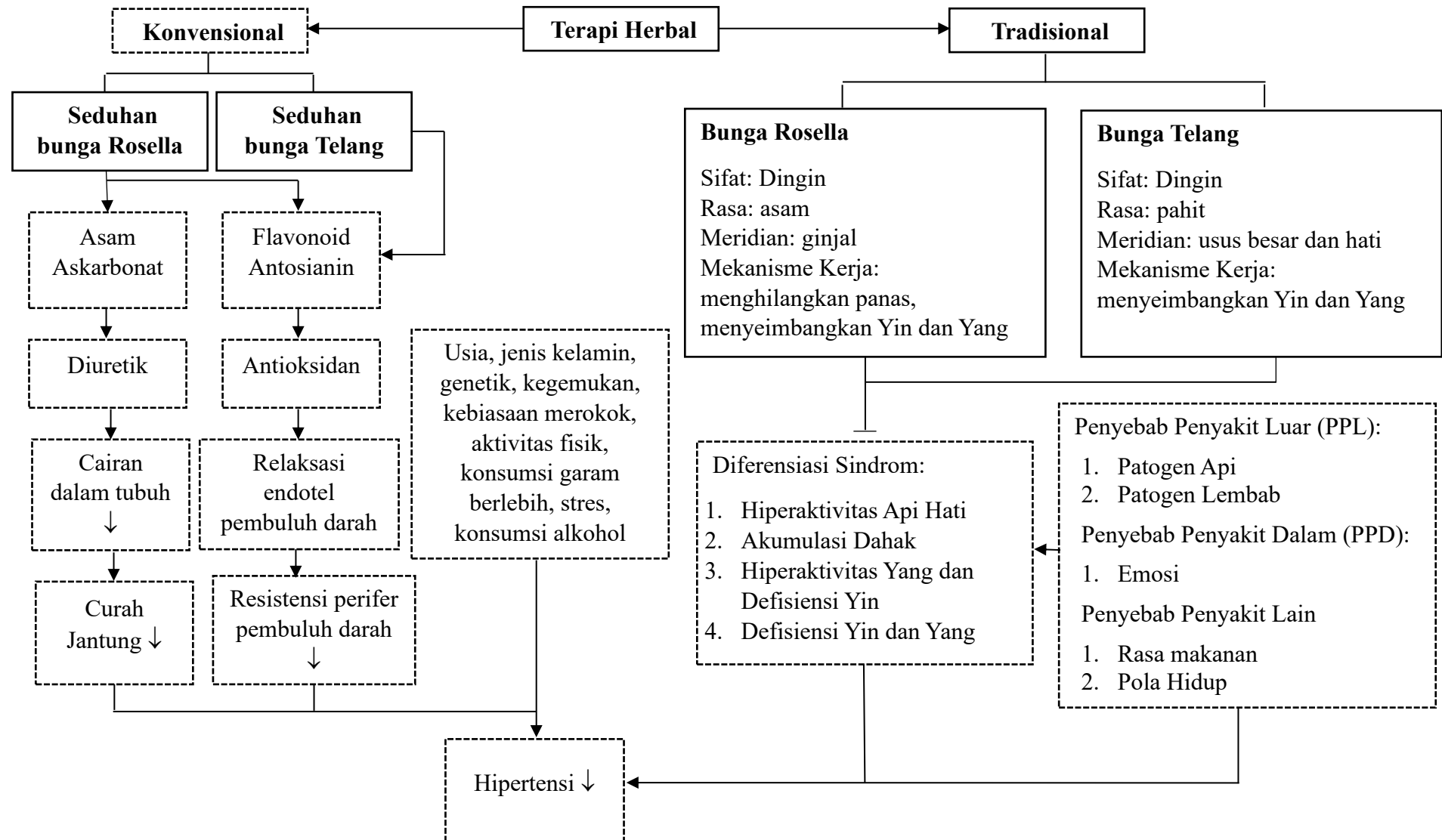
2.5.5 Efek antihipertensi

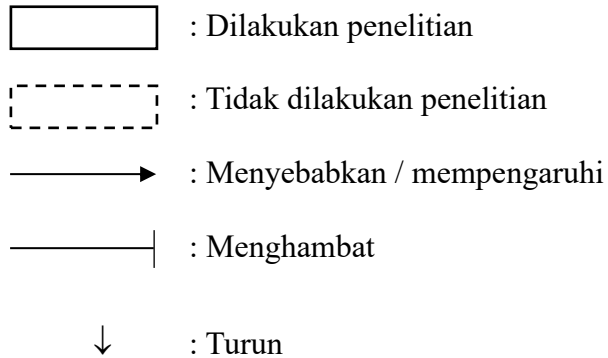
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marwanto (2022) dengan metode penelitian *quasy experimental* dengan desain penelitian *pretest-posttest without control design*. Dengan total sampel penelitian sebanyak 23 orang. Hasil rata-rata tekanan darah sebelum intervensi adalah $137,48 \pm 10,47$ mmHg untuk tekanan darah sistolik dan $88,48 \pm 6,36$ mmHg untuk tekanan darah diastolik. Sedangkan rata-rata tekanan darah setelah intervensi $125,91 \pm 14,22$ mmHg untuk tekanan darah sistolik dan $82,04 \pm 7,93$ mmHg untuk tekanan darah diastolik. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian teh sari bunga telang terhadap penurunan tekanan darah sistolik ($p=0,000$) dan tekanan darah diastolik ($p=0,001$) pada karyawan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

2.6 Madu

Madu adalah cairan alami umumnya mempunyai rasa manis yang dihasilkan oleh lebah madu dari saribunga tanaman (*floral nektar*) atau bagian lain tanaman (*ekstra floral*). Madu merupakan bahan makanan yang kompleks yang diproduksi oleh alam dan dapat digunakan manusia sebagai agen pemanis tanpa adanya proses pengolahan. Madu terdiri atas berbagai senyawa antara lain yaitu air, mineral, karbohidrat dalam bentuk gula, asam organik, vitamin, enzim dan senyawa bioaktif (Werang, 2018).

2.7 Kerangka Konsep



Keterangan :

Menurut teori konvensional hipertensi terjadi karena beberapa faktor, Beberapa faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu: Usia, Jenis kelamin. Faktor risiko yang dapat diubah yaitu: Merokok; Kurang makan buah dan sayur; Konsumsi garam berlebih; Berat badan berlebih/kegemukan (obesitas); Kurang aktivitas fisik; Konsumsi alkohol berlebihan; Dislipidemia; Diet Tinggi Lemak; Stres (Ginting, 2015). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan hipertensi adalah mengubah pola hidup dan juga terapi farmakologi atau non farmakologi. Terapi non farmakologi bisa dengan pengobatan tradisional menggunakan bunga rosella. Bunga Rosella mengandung zat aktif yang berperan dalam menurunkan tekanan darah seperti antosianin, fenolik, theroine, leucine, valine asam askorbat, dan glycine. Zat aktif yang terkandung dalam bunga Rosella dapat membantu melancarkan peredaran darah dengan cara mengurangi derajat kekentalan darah (viskositas), sehingga kerja jantung semakin ringan dan tekanan darah menjadi lancar (Wijaya, 2020). Sedangkan asam askorbat dan asam glycotik dapat meningkatkan produksi urin yang mengakibatkan eksresi cairan meningkat

sehingga volume darah berkurang dan tekanan yang dibutuhkan dalam mengalirkan ikut berkurang (Triyanto, 2014).

Bunga telang mengandung berbagai komponen bioaktif yang memiliki potensi farmakologis yakni komponen bioaktif antosianin yang menunjukkan sifat anti hipertensi (Marpaung, 2020). Menurut Bulgea dan Paramas (2018) antosianin merupakan bagian dari keluarga flavonoid yang berperan sebagai senyawa bioaktif karena memiliki sifat antioksidan. Zat antosianin telah terbukti kemampuannya dalam menjaga dinding pembuluh darah agar tetap elastis. Dinding pembuluh darah yang semakin elastis maka akan berpengaruh pada tahanan sistemik yang semakin kecil. Tahanan sistemik yang semakin kecil maka tubuh merespon dengan membatasi pengeluaran tenaga untuk mengalirkan darah dan tekanannya menjadi rendah (Wijaya, 2020).

Menurut teori *Traditional Chinese Medicine* (TCM), hipertensi digolongkan sebagai *Xuan Yuan* (vertigo) dan *Tou Tong* (sakit kepala). Penyebab utama hipertensi yaitu dapat disebabkan oleh keadaan emosi yang kurang baik sehingga dapat mengakibatkan terjadinya stagnasi *Qi* hati, meningkatnya *Yang* hati dan defisiensi *Yin* pada ginjal, serta dapat pula disebabkan karena pola makan yang tidak tepat sehingga mengakibatkan defisiensi pada limpa dan akumulasi dahak didalam tubuh (Yin & Lin, 2000). Organ yang berhubungan dengan penyakit hipertensi yaitu hati, ginjal dan jantung. Aspek utama hipertensi berhubungan dengan *Yin-Yang* dan patogen luar (PPL) seperti angin, api, dahak serta stasis darah sebagai aspek tambahan (Yanfu, 2000).

Dalam TCM Bunga Rosela bersifat dingin, dan memiliki rasa asam, tumbuhan yang memiliki rasa asam dapat meningkatkan unsur kayu yaitu organ hati, apabila organ hati ternutrisi maka dapat melancarkan peredaran darah sehingga tekanan darah dapat terkontrol (Shaofeng, 2019). Bunga telang bersifat dingin dan memiliki rasa pahit, berhubungan dengan meridian hati dan usus besar (Media.com 2022). Sifat dingin menimbulkan rasa dingin, menyejukkan panas dalam, dan memberikan efek menenangkan jiwa (shen). Baik digunakan untuk pengobatan gejala panas (Katsner, 2004)

2.8 Hipotesis

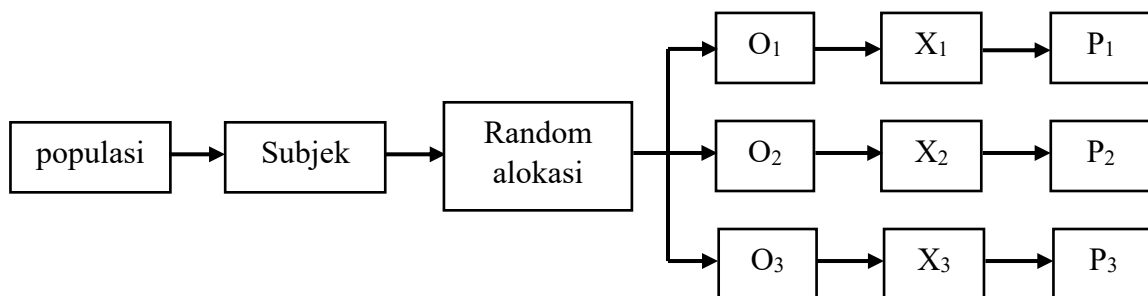
Pemberian seduhan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Bab 3

Metode Penelitian

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dengan judul perbandingan pemberian seduhan bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi ini menggunakan design dengan rancangan “*Pretest-Posttest Control Group Design*” yaitu melibatkan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan pre test dan post test dengan memberikan terapi seduhan bunga rosella dan bunga telang pada kelompok perlakuan dan air madu pada kelompok kontrol penderita hipertensi . Berikut desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*:



Keterangan :

O₁ : *Pretest* pada kelompok perlakuan 1 menggunakan tensimeter.

O₂ : *Pretest* pada kelompok perlakuan 2 menggunakan tensimeter.

O₃ : *Pretest* pada kelompok kontrol menggunakan tensimeter.

X₁ : Pemberian seduhan bunga rosella pada kelompok perlakuan 1.

X₂ : Pemberian seduhan bunga telang pada kelompok perlakuan 2.

X₃ : Pemberian air madu pada kelompok kontrol.

P₁ : *Posttest* pada kelompok 1 perlakuan dengan menggunakan tensimeter

P₂ : *Posttest* pada kelompok perlakuan 2 dengan menggunakan tensimeter.

P₃ : *Posttest* pada kelompok kontrol dengan menggunakan tensimeter.

3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekitar Puskesmas Harapan Baru, Kelurahan Harapan Baru, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 14 hari dimulai pada bulan Maret. Pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga telang (*clitoria ternatea*), serta pengukuran tekanan darah dilakukan setiap hari selama 14 hari.

3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah warga di kelurahan harapan baru kecamatan Bekasi Utara kota Bekasi yang merupakan pasien hipertensi di puskesmas harapan baru kecamatan Bekasi Utara kota Bekasi.

3.3.2. Sampel Dan Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan Teknik Sampling Non Random (Non Probability Sampling) dengan cara Purposive sampling (pemilihan sampel didasarkan pada karakteristik yang dikehendaki peneliti).

Subyek dalam penelitian ini adalah warga Kelurahan Harapan Baru yang telah didiagnosa hipertensi oleh dokter dengan teknik purposive sampling yang ditentukan sendiri oleh peneliti dikarenakan keterbatasan sarana prasarana, waktu dan dana.

Besar sampel yang digunakan dapat dicari menggunakan rumus Dahlan, (2016) dengan rumus penelitian eksperimental sebagai berikut :

Perhitungan sampel minimal

$$n = \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta) \times S}{X_1 - X_2} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{(1.96 + 0.84) \times 7,24}{6,6} \right]^2$$

$$= 9,4$$

Perhitungan :

n = besar sampel

α = tingkat kesalahan I = 10%, maka $Z\alpha$

β = tingkat kesalahan II = 20 %, maka $Z\beta$

S = simpang baku gabungan dari selisih rerata ditentukan dari kepustakaan

$X_1 - X_2$ = selisih rerata kedua kelompok yang dianggap bermakna.

Didapatkan hasil perhitungan sampel minimal adalah 9,4 dibulatkan menjadi 9 responden. Dari jumlah sampel minimal, peneliti menambah 10%, yaitu 1 responden untuk kemungkinan jika mengalami dropout, sehingga jumlah sampel menjadi 10 responden pada setiap kelompok. Jadi jumlah keseluruhan responden dalam penelitian ini yakni **30 responden**.

3.4. Kriteria Penelitian

3.4.1. Kriteria Inklusi

1. Laki-laki atau perempuan yang Telah didiagnosis dokter memiliki tekanan darah tinggi atau hipertensi.
2. Tekanan darah sistolik sama dengan atau lebih dari 140 mmHg dan atau diastolik sama dengan atau lebih dari 90 mmHg.
3. Bersedia menjadi responden penelitian dan mengikuti seluruh rangkaian penelitian dari awal sampai akhir serta mengisi informed consent.
4. Responden mengonsumsi obat hipertensi.
5. Bertempat tinggal di kelurahan Harapan Baru.

3.4.2. Kriteria Eksklusi

1. Responden memiliki riwayat penyakit jantung
2. Responden perokok aktif.
3. Ibu hamil dan menyusui

3.4.3. Kriteria Dropout

1. Tidak mengikuti seluruh rangkaian terapi yang telah ditetapkan.

2. Tekanan darah responden turun secara drastis <100/80 mmHg
3. Peserta mengalami kondisi tertentu pada saat penelitian sehingga menyebabkan penelitian terganggu.
4. Peserta mengundurkan diri dari penelitian.

3.5. Alat dan Bahan

3.5.1. Alat

- | | |
|-------------------|------------|
| – Kompor | – Sendok |
| – Panci stainless | – Gelas |
| – Timbangan | – Botol |
| – Gelas ukur | – Corong |
| – Saringan | – Kain lap |

3.5.2. Bahan Kelompok Perlakuan 1

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| – Bunga rosella (kering) | 5 gram (Kadek et al. 2019) |
| – Air panas | 250 ml |
| – Madu | secukupnya |

3.5.3. Bahan Kelompok Perlakuan 2

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| – Bunga telang (kering) | 5 gram (Kadek et al. 2019) |
| – Air panas | 250 ml |
| – Madu | secukupnya |

3.5.4. Bahan Kelompok Kontrol

- | | |
|-------------|------------|
| – Air panas | 250 ml |
| – Madu | secukupnya |

3.6. Cara Pembuatan

3.6.1. Kelompok Perlakuan 1

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Mencucuci bahan hingga bersih menggunakan air mengalir.
3. Menimbang bahan sebanyak 5 gram.
4. Merebus air menggunakan panci berbahan stainless steel hingga mendidih.
5. Tuang air panas sebanyak 250 ml kedalam gelas ukur, lalu masukkan bunga rosella kering yang telah ditimbang.
6. Diamkan selama kurang lebih 5 - 10 menit.
7. Menyaring air seduhan bunga rosella kedalam gelas.
8. Masukkan madu secukupnya dan aduk hingga rata.

3.6.2. Kelompok Perlakuan 2

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Mencucuci bahan hingga bersih menggunakan air mengalir.
3. Menimbang bahan sebanyak 5 gram.
4. Merebus air menggunakan panci berbahan stainless steel hingga mendidih.
5. Tuang air panas sebanyak 250 ml kedalam gelas ukur, lalu masukkan bunga telang kering yang telah ditimbang.
6. Diamkan selama kurang lebih 5 - 10 menit.
7. Menyaring air seduhan bunga telang kedalam gelas.

8. Masukkan madu secukupnya dan aduk hingga rata.

3.6.3. Kelompok Kontrol

1. Merebus air menggunakan panci berbahan stainless steel hingga mendidih.
2. Tuang air panas sebanyak 250 ml kedalam gelas ukur.
3. Tuangkan madu secukupnya dan aduk hingga rata.

3.7. Variabel Penelitian, Definisi Operasional, Dan Metode Pengukuran

3.7.1. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Dalam penelitian ini yang termasuk variabel kontrol adalah pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan seduhan bunga telang (*Clitoria ternatea*) kepada responden penelitian.

2. Variabel terikat

Dalam penelitian ini yang termasuk variabel kontrol adalah tekanan darah responden penelitian.

3. Variabel kontrol

Dalam penelitian ini yang termasuk variabel kontrol adalah jenis kelamin dan usia responden penelitian.

3.6.2. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional variabel

Variabel	Definisi	Skala	Kategori/Pengukuran
Variabel Bebas			
Perlakuan 1 Pemberian teh bunga Rosela (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	Pemberian terapi herbal menggunakan teh bunga rosella, dengan formulasi simplisia bunga rosella sebanyak 5 gram, dan air sebanyak 250 ml. Diberikan 1 kali sehari pada pagi hari.	Nominal	Terapi dilakukan selama 14 hari dengan interval satu hari sekali.
Perlakuan 1 Pemberian seduhan bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	Pemberian terapi herbal menggunakan seduhan bunga telang, dengan formulasi simplisia bunga telang sebanyak 5 gram, dan air sebanyak 250 ml. Diberikan 1 kali sehari pada pagi hari.	Nominal	Terapi dilakukan selama 14 hari dengan interval satu hari sekali.
Perlakuan 3 Sebagai kontrol	Pemberian air madu sebanyak 250 ml.	Nominal	Terapi dilakukan selama 14 hari dengan interval satu hari sekali.

Variabel Terikat			
Tekanan darah	Jumlah kekuatan yang ditimbulkan oleh jantung yang berkontraksi seperti pompa untuk mendorong agar darah terus mengalir ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Diukur menggunakan alat sphygmomanometer / tensimeter.	Rasio	Tekanan darah dalam satuan mmHg
Variabel Kontrol			
Usia	Suatu angka yang mewakili lamanya kehidupan seseorang.	Ordinal	45 – 65 tahun
Jenis kelamin	Perbedaan antara laki-laki dan perempuan.	Nominal	Laki-laki dan perempuan

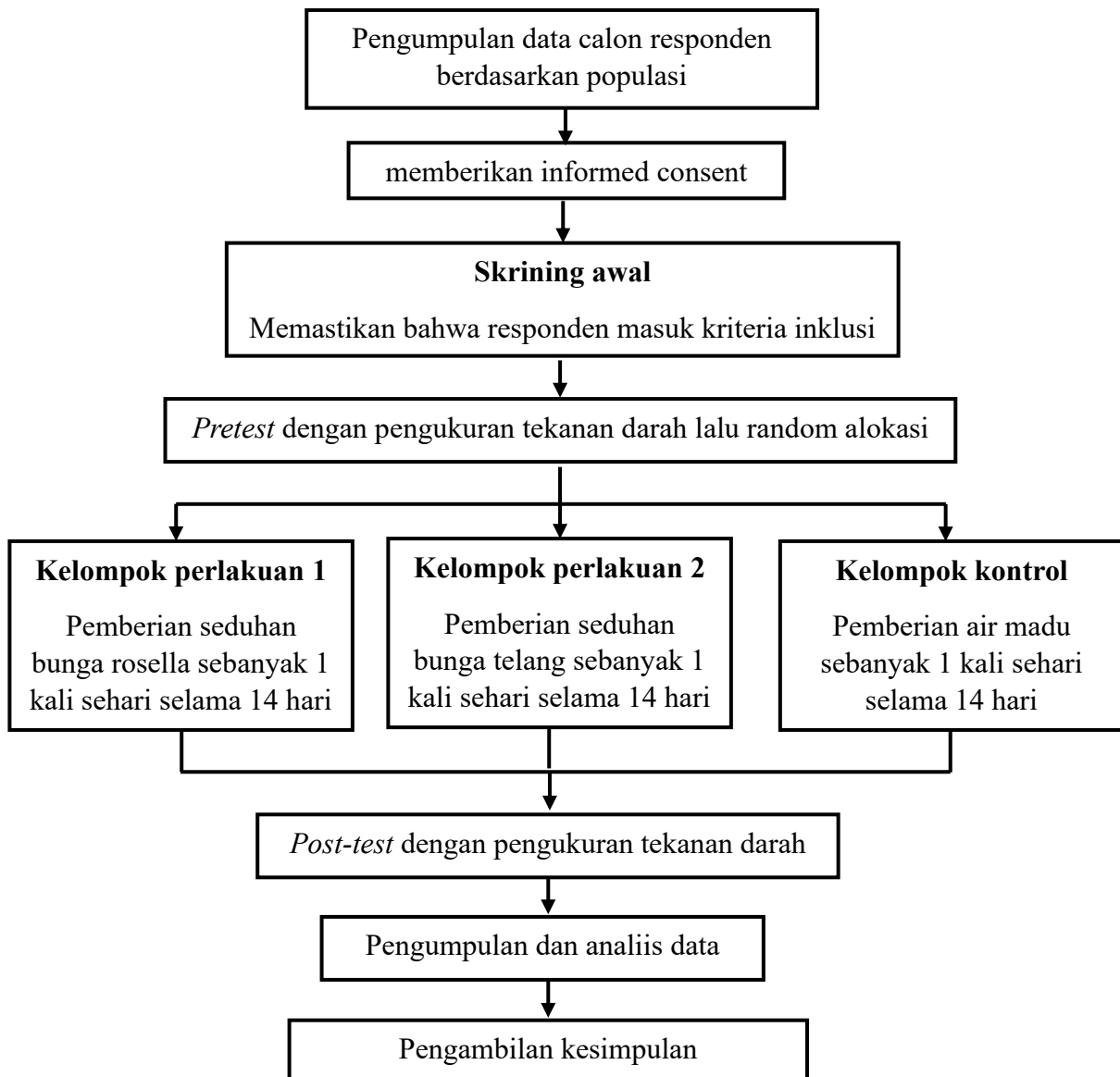
3.7. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah seduhan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan seduhan bunga telang (*Clitoria ternatea*), sphygmomanometer atau tensimeter, lembar pengumpul data yang digunakan untuk mencatat data pengamatan.

3.8. Prosedur Penelitian

1. Mengajukan permohonan penelitian ketempat penelitian yang dituju.
2. Pengumpulan data calon responden penelitian melalui data yang ada di puskesmas.
3. Menjelaskan maksud penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan peran serta responden selama penelitian dilakukan dan menjamin kerahasiaan responden.
4. Mengajukan permohonan persetujuan calon responden untuk menjadi responden penelitian, serta mengisi *Informed consent*.
5. Melakukan pengukuran tekanan darah awal atau *pre-test* pada responden sebelum diberikan perlakuan.
6. Membagi responden penelitian menjadi 3 kelompok secara acak.
7. Responden penelitian kelompok perlakuan 1 diberikan terapi seduhan bunga rosella sebanyak 1 kali sehari selama 14 hari.
8. Responden penelitian kelompok perlakuan 1 diberikan terapi seduhan bunga telang sebanyak 1 kali sehari selama 14 hari. responden kelompok kontrol diberikan air mineral.
9. Responden penelitian kelompok kontrol diberikan air madu.
10. Melakukan pengambilan data responden penelitian setiap hari selama 14 hari.
11. Melakukan pengumpulan data serta melakukan analisis data.
12. Mengambil kesimpulan dari hasil analisis pengolahan data yang didapatkan.

3.9. Alur Penelitian



3.10. Analisis Data

1. Analisis Normalitas Data

Data yang diperoleh berupa tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi di uji menggunakan uji shapiro wilk untuk mengetahui normalitas data. Jika nilai Sig. $>0,05$, maka data berdistribusi normal, nilai Sig. $<0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

2. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui karakteristik dan menarik kesimpulan meliputi usia dan jenis kelamin penderita hipertensi.

3. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat digunakan untuk mengetahui perbandingan sebelum dan sesudah diberikan seduhan bunga rosela dan seduhan bunga telang, menggunakan uji Paired sample t-test apabila data terdistribusi normal. Jika tidak berdistribusi normal menggunakan uji Wilcoxon.

3.11. Etika Penelitian

Dalam penelitian yang menggunakan manusia sebagai subyek tidak boleh bertentangan dengan etika. Di bawah ini dijelaskan beberapa etika dalam penelitian.

1. Surat Persetujuan (Informed Consent)

Diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi subyek penelitian. Jika subyek

penelitian bersedia, maka akan langsung dilakukan pengambilan sampel, jika subyek penelitian tidak bersedia maka tidak dilakukan pengambilan sampel.

2. Tanpa Nama (Anonymity)

Peneliti tidak memberikan atau mencantumkan nama subyek penelitian pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. Kerahasiaan (Confidentiality)

Peneliti memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan dalam hasil penelitian.

4. Persetujuan Komite Etik (Ethical Clearance)

Dalam penelitian terhadap manusia harus melewati uji etik untuk mengetahui kelayakan penelitian ini layak dilakukan apa tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, Alwasiannis Isma, Ainur Rahmi, Rizky Novi Anggraini, Nur Lailatul Wakhidah, Dwi Ratna Puspita Sari, Anissa Admayanti, Dan Hudia Hasanah. 2015. *Dasar Dasar Kedokteran Timur Dan Akupunktur*. Yogyakarta: Arti Bumi Intaran
- AHA (*American Heart Association*). 2017. *Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations*. Alabama Pharmacy Association. <https://doi.org/0178-0000-15-104-H01-P>
- Anonim. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 Tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Apriliyanti,D, dkk.2018.Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Pahandut Palangka Raya Kalimantan Tengah. *Jurnal Dinamika Kesehatan* Vol.09 No.02. hal 268-277.
- Ardiansyah, Muhammad. 2012. *Medical Bedah Untuk Mahasiswa*. Jogjakarta : DIVA Ekspres
- Aulia, Khatib. 2022. *Uji Toksisitas Ekstrak Bunga Telang (Clitoria Ternatea) Menggunakan Parameter Fungsi Hati Dan Ginjal Dengan Model Mencit Putih (Mus Musculus)*. Tesis S2, Universitas Andalas.
- Aureliasari,N.2022.Pengaruh Pemberian Seduhan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Skripsi: Universitas Airlangga, Fakultas Vokasi.
- BPOM RI. 2010. *Acuan Sediaan Herbal*, Vol. 5, Edisi I. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia
- BPOM RI. 2011. *Acuan Sediaan Herbal*, Vol. 6, Edisi I. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia

- Dahlan, M. S. 2016. Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta : Salemba Medika.
- Delima D, Widowati L, Astuti Y, Siswoyo H, Gitawati R, Purwadianto A. (2012). Gambaran Praktik Penggunaan Jamu Oleh Dokter di Enam Provinsi di Indonesia. Buletin Penelitian Kesehatan. 40(3): 109- 122.
- Dinkes. 2021. Profil Dinas Kesehatan Kota Bekasi. Dinas Kesehatan Kota Bekasi.
- Djaeni, M., Nita A., Rahmat H., Dan Febiani, D. U. 2017. Ekstraksi Antosianin Dari Kelopka Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*, L.) Berbantu Ultrasonik: Tinjauan Aktivitas Antioksidan. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Universitas Diponegoro.
- Fahlina, Rini. 2018. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Panti Jompo Kota Malang. Skripsi (S1) Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ginting, F. L. 2015. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Silinda Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2013, Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara. Universitas Sumatera Utara.
- Hajifaraji M, Matlabi M, Ahmadzadeh-Sani F, Mehrabi Y, Rezaee MS, Hajimehdipour H, Hasanzadeh A, Roghani K. 2018. Effects of aqueous extracts of dried calyx of sour tea (*Hibiscus sabdariffa* L.) on polygenic dyslipidemia: A randomized clinical trial. *Avicenna J Phytomed*.
- Heru Cahyo Saputro, Christian. 2020. “Melirik Rosella, Tanaman Herbal Banyak Manfaat”, <https://www.mongabay.co.id/2020/07/13/melirik-rosella-tanaman-herbal-banyak-manfaat/> (diakses pada 16 January 2023)
- Hopkins AL, Lamm MG, Funk JL, Ritenbaugh C. 2013. *Hibiscus Sabdariffa* L. In The Treatment Of Hypertension And Hyperlipidemia: A Comprehensive Review Of Animal And Human Studies. Fitoterapia.

- Hussaana A, Sarosa H, Indrayani UD, Chodidjah C, Widiyanto B, Pertiwi D. (2016). Formula Jamu Antihipertensi and captopril are equally effective in patients with hypertension. *Universa Medicina*. 35(2): 81-88.
- Jie Sim Kie. 1997. *Dasar Teori Ilmu Akupunktur: Identifikasi dan Klasifikasi Penyakit*. Grasindo
- Kadek, N., Rasmeiyanti, W., Sucipto, A., & Rahil, N. H. (2019). Effectiveness of Roselle Flower Tea and Blue Pea Flower Tea To Decreased Blood Sugar Levels in Elderly At Malangrejo , Sleman , Yogyakarta. 392–404
- Kastner, Joerg. 2004. *Chinese Nutrition Therapy Dietetics in Traditional Chinese Medicine (TCM)*. Complementary Medicine.
- Kastner,Joerg.2004. *Chinese Nutrition Therapy.China* : Thieme
- Kowalak. 2011. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran
- Lawren, W. 2014. *Kualitas Minuman Probiotik Ekstrak Mahkota Dan Kelopak Bunga Rosella (Hibiscus Sabdariffa L.)*. Skripsi S-1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Manalu, Tiopma Boang. 2022. *Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan Terhadap Komponen Bioaktif Bunga Telang (Clitoria ternatea L.)*. Universitas HKBP Nommensen : Repository.
- Marpaung, AM (2020). Tinjauan manfaat bunga telang (clitoria ternatea l.) bagi kesehatan manusia. *Jurnal Pangan Fungsional dan Nutraceutical* , 1 (2), 63-85. <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i2.30>
- Media.com. 2022. “13 Benefits of Butterfly Pea Flower: Why You Should Add It to Your Diet.” <https://medium.com/@apothekure/13-benefits-of-butterfly-pea-flower-why-you-should-add-it-to-your-diet-6542a7e63025> (Diakses pada 9 February 2023).
- Mohammad Yogiantoro. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam: Hipertensi Esensial*. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia.

- Mubin, H., 2016. Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: ECG Penerbit Buku Kedokteran.
- Nurarif, A.H & Kusuma, H. 2016. Asuhan Keperawatan Praktis. Edisi Revisi Jilid 2. Yogyakarta: Mediacion Jogja
- Price, S.A., Wilson, L.M. 2013. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi VI. Jakarta: EGC.
- Purba, E. C. (2020). Kembang telang (*Clitoria ternatea* L.): pemanfaatan dan bioaktivitas. *EduMatSains*, 4(2), 111–124.
- Putra HA. 2013. Efektifitas Bunga Rosella Untuk Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. Jawa Timur: Universitas Muhamadiyah Ponorogo.
- Rocha. Ines D.C., Bernd B., Hartwig S., Ivo P., Michael H. 2014. *Hibiscus sabdariffa* L. - A Phytochemical and Pharmacological Review. *Food Chemistry*. 165: 424-443.
- Sari Yanita Nur Indah. 2017. Berdamai Dengan Hipertensi. Jakarta: Bumi Medika.
- Shaofeng, Z. 2019. Penyembuhan Langsung ke Sumber Penyakit. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Tambunan, Fauziah Fitri Et Al. 2021. Hipertensi (Si Pembunuh Senyap). Pustaka Mitra Jaya. Medan
- The Eight Joint National Commitee. Evidence Based Guideline For The Management Of High Blood Pressure In Adults-Report From The Panel Members Appointed To The Eight Joint National Commitee. 2014
- Triyanto, Endang. 2014. Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Ultawiningrum,S. 2018. Pengaruh Senam Yoga Hatha Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Lanjut Usia Dengan Riwayat Hipertensi.Skripsi.Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

- Werang, Lusia Lea. 2018. Aktifitas Madu Flores Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Pseudomonas Aeruginosa* Secara In Vitro. Diss. Universitas Muhammadiyah Semarang,
- Widyanto, F. C Dan Triwibowo, C. 2013. Trend Disease Trend Penyakit Saat Ini, Jakarta: Trans Info Media
- Wijaya,P, dkk. 2020. Pengaruh Rebusan Bunga Rosella (*Hisbiscus sabdariffa*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar Vol. 11 No. 01 2020 e-issn : 2622-0148, p-issn : 2087-0035.
- Wikimedia Commons contributors, 'File:Wuxing en.svg', Wikimedia Commons, the free media repository, 10 June 2022, 13:57 UTC, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Wuxing_en.svg&oldid=663495852 (diakses pada 16 January 2023)
- Yanfu, Z. 2002. Diagnostics Of Traditional Chinnese Medicine. Shanghai: House of Shanghai Universiy of Traditional Chinnese Medicine
- Yin, G., & Liu, Z. 2000. Advance Modern Chinese Acupuncture Therapy. Beijing: New World Press

LAMPIRAN

Lampiran 1 *Informed Consent***SURAT PERSETUJUAN RESPONDEN PENELITIAN**

Saya peserta penelitian, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Alamat :

No. Telepon :

Setelah mendapat penjelasan mengenai detail penelitian berupa tujuan, manfaat, mekanisme dan risiko dari penelitian ini, saya menyatakan bersedia menjadi responden penelitian herbal yang berjudul **“PERBANDINGAN PEMBERIAN SEDUHAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN BUNGA TELANG (*Clitori ternatea*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI”**.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sadar dan tanp paksaan. Surat keterangan ini dibuat untuk digunakan dengan baik dan bertanggung jawab.

Bekasi,.....

Peneliti

Responden penelitian

(Yasmin)
NIM. 151810483036

(.....)

Saksi

(.....)

Lampiran 2 Penjelasan Penelitian

Penjelasan penelitian untuk disetujui (*Informed for consent*)

Saya Yasmin, selaku mahasiswa Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, sedang melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Pemberian Seduhan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) dan Bunga Telang (*Clitori Ternatea*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi”.

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pengobat Tradisional (S.Tr). Adapun peneliti mengajak saudara/saudari sekalian untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini akan melibatkan 30 orang dengan masa penelitian selama 14 hari.

A. Pendahuluan

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang ditandai dengan hasil pengukuran tekanan darah yang menunjukkan tekanan sistolik sebesar ≥ 140 mmHg dan atau tekanan diastolic sebesar ≥ 90 mmHg. Menurut data WHO (2018), di dunia terdapat sekitar 972 juta orang atau 26,2% mengidap penyakit hipertensi.

Berdasarkan buku Profil Kesehatan Kota Bekasi jumlah penderita hipertensi di kota Bekasi pada tahun 2020 sebanyak 546,283 orang dan yang mendapat pelayanan kesehatan sebanyak 72,189 atau 13,2%. Dengan proporsi perempuan sebanyak 59% atau 41,959 orang dan laki-laki sebanyak 43% atau 30,230 orang (Dinkes,2021).

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang belum diketahui secara pasti penyebabnya, sedangkan hipertensi sekunder dapat diketahui secara jelas penyebabnya seperti akibat stenosis arteri renalis. Ciri perseorangan yang dapat mempengaruhi timbulnya hipertensi yaitu : jenis kelamin, umur dan faktor kebiasaan hidup seperti konsumsi tinggi garam, obesitas, merokok, stres, minum alkohol, dan kurangnya olahraga (Wijaya, 2020).

Upaya dalam mengatasi hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan terapi herbal Seduhan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) dan Bunga Telang (*Clitori Ternatea*).

B. Tujuan penelitian

Mengetahui perbandingan pemberian seduhan bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

C. Manfaat peserta penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah anda akan mendapatkan seduhan bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) atau bunga telang (*Clitori Ternatea*), pemeriksaan tekanan darah secara gratis, dengan demikian anda akan terbantu dalam monitoring dan terapi dalam menurunkan tekanan darah. Anda diminta kesediaannya untuk mendandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) apabila bersedia untuk menjadi responden penelitian.

D. Prosedur penelitian

Apabila anda berkenan untuk menjadi responden penelitian saya, anda akan diminta untuk menandatangani lembar persetujuan yang terdiri dari dua rangkap, satu untuk anda simpan dan satu untuk peneliti. Prosedur selanjutnya yaitu :

1. Saudara/saudari akan diwawancarai untuk melengkapi identitas seperti: nama, usia/tanggal lahir, alamat, no. hp yang dapat dihubungi dan penyerahan foto copy kartu identitas
2. Saudara/saudari akan diukur tekanan darah sebagai uji *pre-test* .
3. Apabila saudara/saudari memenuhi kriteria inklusi, selanjutnya akan dimasukkan dalam tabel randomisasi
4. Selanjutnya akan dilakukan penjelasan manfaat pemberian seduhan bunga rosella atau bunga telang. Pemberian ramuan yang akan diminum 1x sehari dalam 14 hari
5. Saudara/saudari juga akan melakukan monitoring perlakuan di minggu pertama, dan kedua serta pengambilan data terakhir untuk uji *post-test*.

6. Terakhir akan dilakukan analisis data dan penarikan kesimpulan oleh peneliti.

E. Efek samping

Penelitian ini memiliki efek samping yang minim dan tidak sering terjadi. Adapun kemungkinan efek samping yang terjadi adanya keluhan mual, muntah, dan alergi.

F. Jaminan kerahasiaan

Keseluruhan data yang telah diperoleh semata-mata hanya untuk kepentingan penelitian. Adapun informasi yang berkaitan dengan saudara/saudari selaku responden penelitian akan dijamin kerahasiaannya. Hasil penelitian yang akan di publikasikan tanpa mencantumkan identitas pribadi saudara/saudari.

G. Informasi lain

Jika anda tidak hadir dalam proses *monitoring* dan tidak mengikuti maksimal 2 kali rangkaian yang diberikan peneliti yaitu berhenti atau tidak mengkonsumsi ramuan yang diberikan, maka anda dapat dikeluarkan dari responden penelitian ini.

Bila dirasa anda terdapat keluhan atau pertanyaan seputar penelitian, anda dapat menghubungi saya Yasmin di nomor HP : 082192071101 (*WhatsApp*), Alamat : Perumahan villa mas indah, Blok E1 No.17, Kelurahan Harapan Baru, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi.

Lampiran 3 Kartu Kontrol Terapi

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Terapi-1 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-2 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-3 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-4 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :
Terapi-5 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-6 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-7 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-8 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :
Terapi-9 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-10 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-11 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-12 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :
Terapi-13 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Terapi-14 Tgl : TD Sistole : TD Diastole : Keluhan :	Catatan :	