



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KETUMBAR  
(*Coriandrum sativum L.*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN  
DARAH PADA TIKUS WISTAR HIPERTENSI**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Mahasiswa Program  
Studi Kedokteran**

**SUCI NOVIASARI  
NIM 22010119140197**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN  
PENGARUH PEMBERIAH EKSTRAK DAUN KETUMBAR  
(*Coriandrum sativum L.*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN  
DARAH TIKUS WISTAR HIPERTENSI**

Disusun oleh

**Suci Noviasari  
22010119140197**

**Telah disetujui,  
Semarang, 21 November 2022**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**dr. Endang Mahati, M.Sc.,Ph.D.  
198310032008122003**

**dr. Donna Hermawati, M.Si.Med  
197908202010122002**

**Penguji**

**dr. Nani Maharani, M.Si.Med., Ph.D.  
198111122008122003**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Kedokteran**

**dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med., Ph.D.  
198302182009122004**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Suci Noviasari  
NIM : 22010119140197  
Program Studi : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Ketumbar  
(*Coriandrum sativum L.*) terhadap Penurunan Tekanan  
Darah pada Tikus Wistar Hipertensi

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
2. KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
3. Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 21 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Suci Noviasari

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Tikus Wistar Hipertensi” ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Endang Mahati, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Donna Hermawati, M.Si.Med selaku dosen pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Nani Maharani, M.Si.Med., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang membangun dalam ujian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Orang tua penulis, Syafrianto.N, S.sos, M.Si dan Dra. Muslimah, abang penulis Dini Fadhly, Ocky Octavio dan Aldo Trinanda, yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.

7. Teman baik penulis Devi Tiara Anjani, Anissa Luthfia Wafa, Nur Alfisyahr yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 21 Desember 2022

Peneliti,



Suci Noviasari

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4

1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan.....	4
1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan .....	4
1.4.3 Manfaat untuk masyarakat .....	5
1.4.4 Manfaat untuk penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Ketumbar.....	7
2.1.1 Klasifikasi tumbuhan ketumbar .....	7
2.1.2 Nama Daerah.....	8
2.1.3 Kandungan Kimia .....	8
2.1.4 Manfaat Ketumbar .....	11
2.2 Hipertensi .....	12
2.2.1 Definisi.....	12
2.2.2 Etiologi Hipertensi .....	12
2.2.3 Patofisiologi Hipertensi.....	13
2.2.4 Faktor Risiko Hipertensi .....	14
2.2.5 Pengobatan Hipertensi .....	16
2.2.5.1 Terapi Non Farmakologi.....	17
2.2.5.2 Terapi Farmakologi.....	18
2.2.5.2.1. Diuretik .....	18
2.2.5.2.2. Inhibitor <i>Angiotensin-Converting Enzyme</i> (ACE) .....	18

2.2.5.2.3. <i>Angiotensin II Receptor Blocker (ARB)</i> .....	19
2.2.5.2.4. <i>Calcium Channel Blocker</i> .....	19
2.2.5.2.5. Beta-bloker .....	20
2.3 Efek Senyawa Flavonoid pada Daun Ketumbar terhadap Tekanan Darah .	20
2.4 Kerangka Teori.....	23
2.5 Kerangka Konsep .....	23
2.6 Hipotesis.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
3.2.1 Tempat Penelitian.....	25
3.2.2 Waktu Penelitian .....	25
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	25
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	27
3.4.1 Populasi Target.....	27
3.4.2 Populasi Terjangkau.....	27
3.4.3.1. Kriteria Inklusi .....	27
3.4.3.2. Kriteria Ekslusi.....	27
3.4.3.3 Kriteria Drop Out .....	27
3.4.4 Cara Sampling .....	28
3.4.5 Besar Sampel.....	28



3.5 Variabel Penelitian .....	29
3.5.1 Variabel Bebas .....	29
3.5.2 Variabel Terikat .....	29
3.6 Definisi Operasional.....	29
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
3.7.1 Alat.....	30
3.7.2 Bahan.....	31
3.7.3 Jenis Data .....	31
3.7.4 Cara Kerja .....	31
3.7.4.1 Pembuatan Ekstrak.....	31
3.7.4.2 Perlakuan Hewan Coba .....	32
3.8 Alur Penelitian .....	33
3.9 Analisa Data .....	33
3.10 Etika Penelitian .....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Analisis Sampel.....	35
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Pembahasan Hasil Penelitian .....	42
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	45
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
6.1 Kesimpulan .....	47

6.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Keaslian Penelitian .....	5
<b>Tabel 2.</b> Skrining Fitokimia Simplisia Daun Ketumbar.....	9
<b>Tabel 3.</b> Zat Gizi Ketubar.....	10
<b>Tabel 4.</b> Klasifikasi Hipertensi .....	14
<b>Tabel 5.</b> Definisi Operasional.....	29
<b>Tabel 6.</b> Uji normalitas tekanan darah sistolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah (hari ke-20) perlakuan (Uji <i>Saphiro-wilk</i> ).....	36
<b>Tabel 7.</b> Analisis tekanan darah sistolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah (hari ke-20) perlakuan.....	36
<b>Tabel 8.</b> Hasil uji Post Hoc LSD Selisih Sistolik .....	37
<b>Tabel 9.</b> Uji normalitas tekanan darah diastolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah (hari ke-20) perlakuan (Uji <i>Saphiro-wilk</i> ).....	37
<b>Tabel 10.</b> Analisis tekanan darah diastolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah (hari ke-20) perlakuan.....	38
<b>Tabel 11.</b> Uji normalitas tekanan darah sistolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah hari ke-29 (Uji <i>Saphiro-wilk</i> ) .....	39
<b>Tabel 12.</b> Analisis tekanan darah sistolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah (hari ke-29) perlakuan.....	39
<b>Tabel 13.</b> Uji normalitas tekanan darah diastolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah (hari ke-29) (Uji <i>Saphiro-wilk</i> ) .....	40
<b>Tabel 14.</b> Analisis tekanan darah diastolik sebelum (hari ke-15) dan sesudah (hari ke-29) perlakuan.....	40

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Daun Ketumbar.....	7
<b>Gambar 2.</b> Kerangka Teori .....	23
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Konsep.....	24
<b>Gambar 4.</b> Skema Rancangan Penelitian.....	26
<b>Gambar 5.</b> Alur Penelitian .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> <i>Ethical Clearance</i> .....	54
<b>Lampiran 2.</b> Pengolahan Data .....	55
<b>Lampiran 3.</b> Dokumentasi Penelitian .....	56
<b>Lampiran 4.</b> Biodata Penelitian .....	57

## DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>Angiotensin-Converting Enzyme</i>
AINS	: Anti Inflamasi Non Steroid
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
ARB	: <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
COPD	: <i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
gr	: Gram
KEPK	: Komisi Etik Penelitian Kesehatan
mg	: Miligram
mg/kgBB	: Miligram / Kilogram Berat Badan
ml	: Mililiter
mmHg	: Milimeter Merkuri Hydrargyrum
mmol	: Milimol
NaCl	: Natrium Klorida
NIBP	: <i>Non Invasive Blood Pressure</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
PTM	: Penyakit Tidak Menular
RAKL	: Rancangan Acak Kelompok Lengkap
RAS	: <i>Renin Angiotensin Aldosteron</i>
SV	: <i>Stroke Volume</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## ABSTRAK

**Latar belakang :** Hipertensi merupakan keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas batas normal yaitu tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Ketumbar merupakan salah satu tanaman yang banyak manfaatnya. Daun ketumbar kaya akan vitamin A dan C serta mengandung fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid dan fenol, sehingga juga memiliki manfaat yang sangat penting seperti antioksidan.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun ketumbar terhadap tekanan darah pada tikus wistar.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus wistar jantan yang terbagi acak menjadi 5 kelompok. Induksi hipertensi menggunakan kombinasi NaCl 2,5% dan prednison 1,5 mg/kgBB selama 14 hari. Ekstrak daun ketumbar dosis 250, 500 dan 750 mg/kgBB diberikan oral selama 14 hari. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan alat *Non Invasive Blood Pressure* (NIPB)- CODA®. Analisis statistik dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar kelompok sebelum dan sesudah perlakuan.

**Hasil :** Hasil penelitian ditemukan pemberian ekstrak dosis 250, 500 dan 750 mg/kgBB tidak dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan :** Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh ekstrak daun ketumbar terhadap penurunan tekanan darah.

Kata kunci : Daun Ketumbar, *Coriandrum sativum L.*, tekanan darah, hipertensi.

## ABSTRACT

**Background** : Hypertension is defined as a condition in which a person's blood pressure rises above the normal limit, with systolic blood pressure greater than 140 mmHg and diastolic blood pressure greater than 90 mmHg. Coriander is a plant with numerous advantages. Coriander leaves are high in vitamins A and C, as well as phytochemicals such as alkaloids, flavonoids, tannins, terpenoids, and phenols, which provide significant antioxidant benefits.

**Purpose** : This study aims to determine the effect of coriander leaf extract on blood pressure in 30 male wistar rats

**Methods** : In this study, 30 male wistar rats were randomly divided into 5 groups. Induction of hypertension was done using a combination of 2.5% NaCl and prednisone 1.5 mg/kgBW for 14 days. Blood pressure measurements were performed using a Non Invasive Blood Pressure (NIPB)-CODA® device. Statistical analysis was performed to determine differences between groups before and after treatment.

**Result** : The results showed that the administration of extract doses of 250, 500, and 750 mg/kgBW did not significantly lower blood pressure ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion** : It can be concluded that there is no effect of coriander leaf extract on lowering blood pressure.