

LAPORAN SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH TUNGGAL
TERHADAP DAYA HAMBAT *Shigella dysenteriae* SECARA
*IN VITRO***

SKRIPSI



AGUSTINUS KRISNA ARYO WICAKSONO

19.P1.0033

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2023**

LAPORAN SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH TUNGGAL
TERHADAP DAYA HAMBAT *Shigella dysenteriae* SECARA
*IN VITRO***

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada Program Studi Pendidikan dokter



AGUSTINUS KRISNA ARYO WICAKSONO

19.P1.0033

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2023**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya Agustinus Krisna Aryo Wicaksono mahasiswa Fakultas Kedokteran, Nim 19.P1.0033, skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Bawang Putih Tunggal Terhadap Daya Hambat *Shigella Dysentriae* Secara *In Vitro*"

Menyatakan:

1. Bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi.
2. Bahwa sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
3. Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai dengan peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.
4. Demikian pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 3 Febuari 2023



ayatakan,

Agustinus Krisna Aryo Wicaksono

19.P1.0033

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH TUNGGAL TERHADAP
DAYA HAMBAT *Shigella dysenteriae* SECARA *IN VITRO*

Skripsi

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pada
Program Studi Pendidikan Dokter

Disusun Oleh

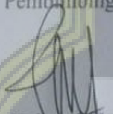
AGUSTINUS KRISNA ARYO WICAKSONO

19.P1.0033

Semarang, 20 Februari 2023

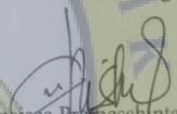
Disetujui Oleh:

Pembimbing 1


Ferdinandus Krisna Pukan S.Si., M.Sc

NPP. 5812019373

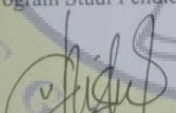
Pembimbing 2


dr. Francisca Prameshinta H. M.Si.Med

NPP. 5812019370

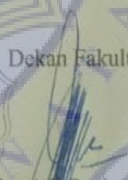
Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter


dr. Francisca Prameshinta H. M.Si.Med

NPP. 5812019370

Dekan Fakultas Kedokteran


dr. Indra AG Susianto, M.Si.Med, Sp. OG

NPP. 5812018334

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2023

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH TUNGGAL TERHADAP
DAYA HAMBAT *Shigella dysenteriae* SECARA IN VITRO

SKRIPSI

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan diterima sebagai bagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Soegijapranata.

Pada Senin, 20 Februari 2023

1. Ferdinandus Krisna Pukan S.Si., M.Sc

(.....)

2. dr. Fransisca Pramesshinta H.M.Si.Med

(.....)

3. dr. Eviana Budiartanti Sutanto, M.Biomed

(.....)

4. dr. To Lidwina, M.Biomed

(.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Indra Adi Susanto, M.Si.Med., Sp. OG
NPP: 5812018334

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agustinus Krisna Aryo Wicaksono

Program Studi : Pendidikan Dokter

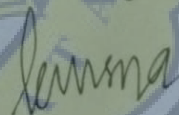
Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Bawang Putih Tunggal Terhadap Daya Hambat Shigella Dysenteriae Secara *In Vitro*" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 13 Maret 2023

Yang menyatakan



Agustinus Krisna Aryo Wicaksono

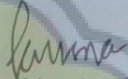
KATA PENGANTAR

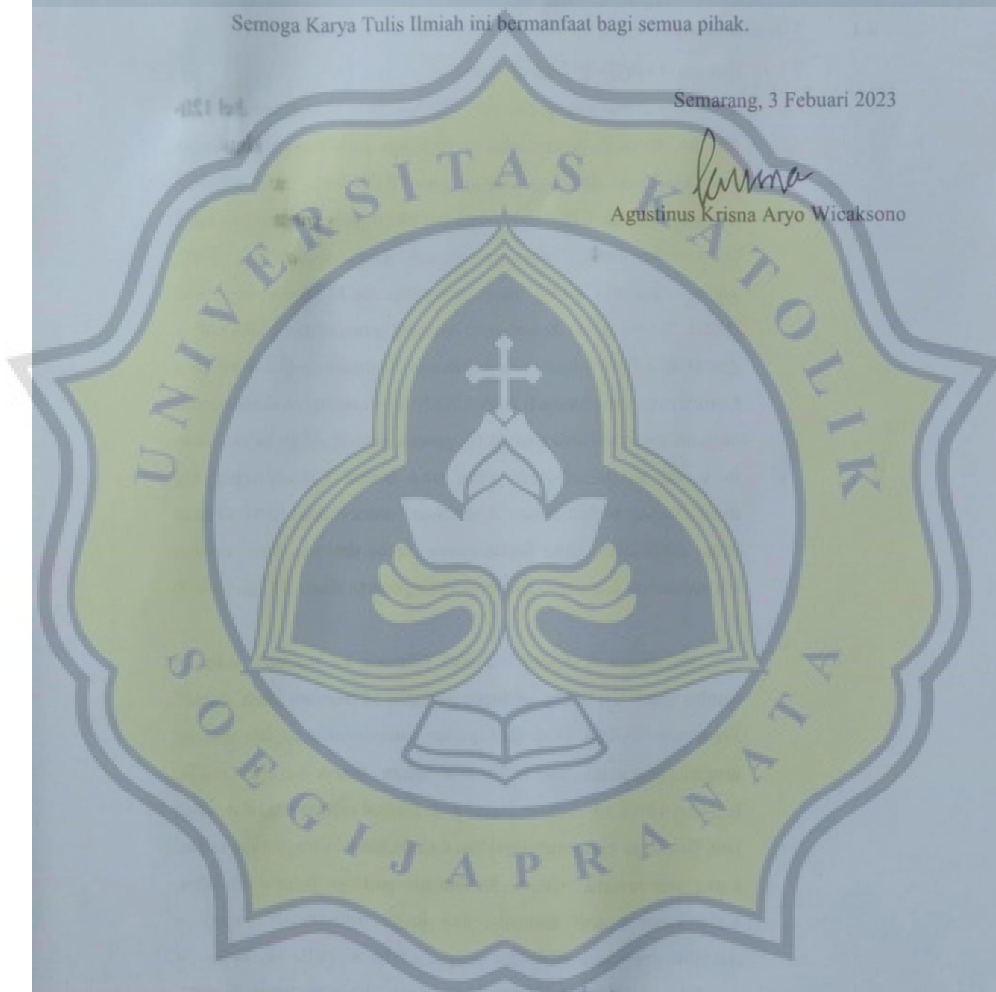
Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Ekstrak Bawang Putih Tunggal Terhadap Daya hambat *Shigella dysenteriae* secara in vitro". Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang . Tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka akan sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. DR. Ferdinand Hindiarto, S.Psi, M.Psi., selaku rektor Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. dr. Indra Adi Susianto, M.Si Med, Sp.OG, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. dr. Fransisca Prameshinta H, M,Si Med, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Soegijapranata dan selaku dosen pembimbing kedua.
4. Ferdinandus Krisna Pukan S.Si., M.Sc ,selaku dosen pembimbing pertama.
5. dr. Eviana Budiartanti Sutanto, M.Biomed, selaku penguji pertama.
6. dr. To Lidwina, M.Biomed, selaku penguji kedua.
7. dr sugeng ibrahim, M. Biomed, selaku dosen wali peneliti.
8. Matheus Noreng, selaku tenaga pendidik yang membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
9. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan berupa doa, kepercayaan, dan finansial dalam proses penelitian skripsi ini.
10. La Venice Tarakanita Tuerah, yang sudah membantu, memberikan semangat dan kepercayaan dalam proses penelitian skripsi ini.
11. Teman-teman Fakultas Kedokteran Unika Soegijapranata, yang sudah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini sangat jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan, pengalaman dan waktu dari penulis. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan dari berbagai pihak. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 3 Februari 2023


Agustinus Krisna Aryo Wicaksono



ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit diare merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih terjadi di negara berkembang, termasuk di Indonesia. Diare merupakan kondisi dimana seseorang akan lebih sering melakukan buang air besar (BAB) dalam konsistensi yang lembek atau cair. Penyakit yang memiliki gejala diare salah satunya adalah disentri basiler dimana penyakit ini disebabkan oleh infeksi dari *Shigella sp.* Indonesia memiliki banyak sekali tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai anti bakteri. Salah satu tumbuhan yang diduga dapat menjadi anti bakteri adalah bawang putih tunggal. Kandungan aktif yang terkandung dalam bawang putih tunggal antara lain alisin, tanin, flavonoid, dan saponin.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak bawang putih tunggal terhadap *Shigella dysentriae* secara in vitro dan juga ingin mengetahui daya hambat yang terbentuk dari ekstrak bawang putih tunggal yang sudah dibuat sesuai konsentrasi masing-masing yaitu 25%, 50%, 75%, 100%, 125%.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental dengan desain penelitian *post-test only randomized controlled group design*. Analisis data pada penelitian melakukan uji univariat terlebih dahulu dalam bentuk tabel atau grafik, kemudian dilakukan uji bivariate.

Hasil: Hasil penelitian didapatkan rata-rata diameter zona hambat. Berdasarkan uji normalitas dapat dinyatakan bahwa distribusi data tidak normal, hal ini dikarenakan nilai signifikansi $P < 0,05$. Berdasarkan uji homogenitas didapatkan data tersebut homogen, hal ini dikarenakan data perlakuan nya memiliki nilai signifikansi $P > 0,05$ yaitu dengan nilai signifikansi *based on mean* nya 0,705 sehingga dapat dikatakan data tersebut homogen. Berdasarkan hasil Uji Kruskal-Wallis dengan nilai $P = 0,384$ ($P > 0,05$), sehingga Hipotesis mayor dan minor ditolak. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan ekstrak bawang putih tunggal terhadap daya hambat *Shigella dysentriae* dan tidak perlu uji lanjut karena tidak terdapat perbedaan bermakna.

Kata Kunci: *Shigella dysentriae*, Bawang Putih Tunggal, Daya Hambat,

In Vitro

ABSTRACT

Background: Diarrheal disease is a health problem that still occurs in developing countries, including in Indonesia. Diarrhea is a condition in which a person will defecate (BAB) more often in a soft or liquid consistency. Diseases that have symptoms of diarrhea one of which is bacillary dysentery where this disease is caused by infection from *Shigella* sp. Indonesia has a lot of plants that have anti-bacterial properties. One plant that is thought to be anti-bacterial is single garlic. The active ingredients contained in single garlic include allicin, tannins, flavonoids, and saponins

Objective: This study aims to determine the effect of a single garlic extract on *Shigella dysenteriae* in vitro and also to determine the inhibition formed from a single garlic extract which has been prepared according to the respective concentrations of 25%, 50%, 75%, 100%, 125%.

Method: This study used an experimental research type with a post-test only randomized controlled group design research design. Data analysis in the study carried out a univariate test first in the form of a table or graph, then a bivariate test was carried out.

Results: The research results obtained the average diameter of the inhibition zone. Based on the normality test, it can be stated that the data distribution is not normal, this is because the significance value of $P < 0.05$. Based on the homogeneity test, the data was homogeneous, this was because the treatment data had a significance value of $P > 0.05$, with a significance value based on the mean of 0.705 so that it could be said that the data was homogeneous. Based on the results of the Kruskal-Wallis test with a value of $P = 0.384$ ($P > 0.05$), the major and minor hypotheses were rejected. These results can be concluded that there is no significant difference between groups of single garlic extract treatment on the inhibition of *Shigella dysenteriae* and there is no need for further testing because there is no significant difference.

Keyword : *Shigella dysenteriae, Single Garlic, Inhibition, In Vitro*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.i
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.ii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	4
1.2.1.Rumusan masalah umum	4
1.2.2.Rumusan masalah khusus.....	4
1.3.Tujuan Penelitian	4
1.3.1.Tujuan umum.....	4
1.3.2.Tujuan khusus	4
1.4.Manfaat Penelitian	5
1.4.1.Bagi Peneliti.....	5
1.4.2.Bagi Institusi Pendidikan	5
1.4.3.Bagi Masyarakat	5
1.5.Orisinalitas Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Tinjauan Penelitian	9
2.1.1. Bawang Putih Tunggal.....	9
2.1.2. <i>Shigella dysenteriae</i>	15
2.2. Kerangka Teori	20
2.3. Kerangka Konsep.....	20
2.4. Hipotesis	21

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1. Jenis Penelitian	22
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
3.2.1. Waktu penelitian:	22
3.2.2. Lokasi penelitian:	22
3.3. Subyek Penelitian	22
3.3.1. Populasi.....	22
3.3.2. Sampel	22
3.3.3. Teknik Sampling	22
3.3.4. Besaran sampel	22
3.3.5. Kriteria Inklusi	23
3.3.6. Kriteria Eksklusi	23
3.3.7. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	24
3.4. Instrumen Penelitian.....	25
3.4.1. Alat.....	25
3.4.2. Bahan:	26
3.5. Prosedur pengambilan data	26
3.5.1. Sterilisasi alat dan bahan	26
3.5.2. Pembuatan Media SSA	26
3.5.3. Pembuatan media MHA (Mueller Hinton Agar)	27
3.5.4. Pembuatan biakan pada media SSA	27
3.5.5. Pembuatan Ekstrak Bawang Putih Tunggal	28
3.5.6. Pembuatan Konsentrasi Bawang Putih Tunggal	28
3.5.7. Proses pengujian ekstrak bawang putih tunggal terhadap <i>Shigella dysenteriae</i> ...	29
3.6. Alur Penelitian	31
3.7. Pengolahan dan Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	33
4.1. Hasil Penelitian	33
4.1.1. Hasil uji rata-rata diameter ekstrak bawang putih tunggal terhadap <i>Shigella dysenteriae</i>	33
4.2. Analisis data.....	34
4.2.1. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas.....	34
4.2.2. Hasil Uji Kruskal-Wallis.....	35
BAB V PEMBAHASAN	36

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
6.1. Kesimpulan	42
6.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
DAFTAR LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas penelitian.....	5
Tabel 2.1 Kandungan bawang putih tunggal	10
Tabel 3.1 Definisi operasional	22
Tabel 4. 1 Diameter Zona Hambat (mm)	33
Tabel 4. 2 Uji Normalitas dan Uji Homogenitas	34
Tabel 4. 3 Uji Kruskal-Wallis	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sejarah bawang putih tunggal.....	9
Gambar 2.2 Bawang putih tunggal.....	11
Gambar 2.3 <i>Shigella dysenteriae</i>	16



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Mekanisme kerja zat anti bakteri bawang putih tunggal terhadap disentri basiler.....	19
Bagan 2.2 Kerangka teori.....	20
Bagan 2.3 Kerangka konsep.....	20
Bagan 3.1 Alur Penelitian	31

