

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa L*) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Salmonella typhi***



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh :

AGNES MELIANTI

NIM 702019076

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUNGA
ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Salmonella typhi*

Dipersiapkan dan disusun oleh

Agnes Melianti


NIM: 702019076

Sebagai syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada tanggal 18 Agustus 2023

Mengesahkan :


dr. Siti Rohani, M. Biomed
Pembimbing Pertama


dr. Thia Pomeswarie, M. Biomed
Pembimbing Kedua

Dekan


Fakultas Kedokteran

dr. Yanti Rosita, M. Kes
NBM/ NIDN. 1079954/0204076701

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menerangkan bahwa :

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 11 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



(Agnes Melianti)
NIM. 702019076

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**


Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi* Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM Palembang), Saya :


Nama : Agnes Melianti
NIM : 702019076
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* di atas kepada FK-UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK-UM berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UM untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggung jawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : 11 Agustus 2023
Yang Menyetujui


Agnes Melianti)
NIM 702019076



ABSTRAK

Nama : Agnes Melianti

Program studi : Pendidikan Kedokteran

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*

Antibakteri ialah zat yang menekan pertumbuhan ataupun perkembangan guna membunuh bakteri. Intensitas penggunaan antibiotik yang relatif tinggi menimbulkan berbagai permasalahan dan merupakan ancaman global bagi kesehatan terutama resistensi bakteri terhadap antibiotik. Ada beberapa tanaman yang bersifat antibakteri termasuk bunga rosella. Bakteri *Salmonella typhi* yakni penyebab demam tifoid. Demam tifoid bisa ditularkan lewat makanan ataupun minuman dimana terkontaminasi sebab penanganan yang tidak higienis. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui gambaran aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) pada pertumbuhan *Salmonella typhi* secara *in vitro* dalam berbagai konsentrasi. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratorik secara *in vitro* dengan *posttest only control group*. Sampel bunga rosella diambil dari tanaman warga Desa Pulau Panggung Kecamatan Semende Darat Laut Kabupaten Muara Enim yang dibagi menjadi 6 perlakuan yaitu konsentrasi 25%, konsentrasi 50%, konsentrasi 75%, konsentrasi 100%, kloramfenikol 30mg sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol bunga rosella yang bersifat sebagai antibakteri adalah alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin. Ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* melalui pengujian secara *in vitro* dengan berbagai konsentrasi, namun respon hambat yang ditimbulkan lemah dan konsentrasi hambat minimum ekstrak etanol bunga rosella yang bersifat sebagai antibakteri adalah 25%.

Kata kunci: Bunga rosella, Ekstak etanol, *Salmonella typhi*, Uji aktivitas

ABSTRACT

Antibacterials are substances that suppress growth or development in order to kill bacteria. The relatively high intensity of use of antibiotics causes various problems and is a global threat to health, especially bacterial resistance to antibiotics. There are several plants that are antibacterial, including rosella flowers. *Salmonella typhi* bacteria is the cause of typhoid fever. Typhoid fever can be transmitted through food or drink which is contaminated due to unhygienic handling. The purpose of this study was to describe the antibacterial activity of rosella flower ethanol extract (*Hibiscus sabdariffa* L) on the growth of *Salmonella typhi* in vitro in various concentrations. The research design used was an in vitro laboratory experimental study with a posttest only control group. Samples of rosella flowers were taken from plants belonging to the residents of Pulau Panggung Village, Semende Darat Laut, Muara Enim Regency, which were divided into 6 treatments, concentration 25% concentration, 50% concentration, 75% concentration, 100% concentration, 30 mg chloramphenicol as a positive control and aquades as a negative control. The results of the study can be concluded that the chemical compounds contained in the ethanol extract of rosella flowers which have antibacterial properties are alkaloids, flavonoids, tannins and saponins. Rosella flower ethanol extract (*Hibiscus sabdariffa* L) has antibacterial activity against *Salmonella typhi* bacteria through in vitro testing with various concentrations, but the inhibitory response is weak and the minimum inhibitory concentration of rosella flower ethanol extract which has antibacterial properties is 25%.

Key words: Rosella flower, ethanol extract, *Salmonella typhi*, activity test

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah S.W.T atas segala puji rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan baik.
2. dr.Siti Rohani, M.Biomed selaku dosen pembimbing I dan dr.Thia Prameswarie, M.Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
3. dr. Miranti Dwi Hartanti, M.Biomed selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan bimbingannya untuk saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua saya bapak M.Rison, S.IP dan Mama Rosidayati serta keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
5. dr.Otchi Putri Wijaya selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi untuk saya dalam penyusunan Skripsi ini.
6. M.Hidayatullah, Amd.T pacar saya yang telah memberi motivasi dan dukungan yang luar biasa sehingga saya lebih semangat mengerjakan skripsi ini.
7. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.

8. Dan terima kasih banyak kepada diri sendiri yang telah mampu bertahan dan menyelesaikan penyusunan Skripsi ini, aku bangga menjadi diriku karena aku tidak menyerah melawan rasa malasku.

Akhir kata, saya berdoa semoga Allah SWT memberikan balasan segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan kedokteran. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

Palembang, 11 Agustus 2023



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktisi	4
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Rosella (<i>Hibiscus Sabdarifa</i> L.)	6
2.1.1 Definisi Tanaman Rosella (<i>Hibiscus Sabdarifa</i> L.)	6
2.1.2 Taksonomi Tanaman Rosella	6
2.1.3 Morfologi Tanaman Rosella	7
2.1.4 Kandungan Tanaman Rosella	7

2.1.5 Manfaat Tanaman Rosella.....	8
2.1.6 Efek Bunga Rosella Sebagai Antibakteri	9
2.2 Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	9
2.2.1 Definisi Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	9
2.2.2 Taksonomi Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	10
2.2.3 Morfologi Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	11
2.2.4 Patogenesis <i>Salmonella typhi</i>	11
2.2.5 Manifestasi Klinis Infeksi Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	13
2.2.6 Pengobatan Infeksi Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	14
2.3 Penggunaan Antibiotik	15
2.3.1 Antibiotik Kloramfenikol	15
2.4 Mekanisme Kerja Antibakteri	15
2.5 Metode Uji Antibakteri	17
2.6 Metode Ekstraksi.....	18
2.6.1 Definisi Ekstraksi	18
2.6.2 Ekstraksi Cara Dingin	19
2.6.3 Ekstraksi Cara Panas	19
2.7 Pelarut.....	20
2.7.1 Etanol	20
2.8 Kerangka Teori.....	21
2.9 Hipotesis.....	22

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	23
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2.1 Waktu Penelitian	23
3.2.2 Tempat Penelitian.....	23
3.3 Sampel dan Besar Sampel Penelitian	23
3.3.1 Sampel Penelitian.....	23
3.3.2 Besar Sampel Penelitian.....	23
3.4 Objek Uji	23
3.5 Kelompok Perlakuan	24
3.6 Variabel Penelitian	24

3.6.1 Variabel Terikat.....	24
3.6.2 Variabel Bebas	24
3.7 Definisi Operasional.....	25
3.8 Langkah Kerja	27
3.8.1 Persiapan Alat dan Bahan	27
3.8.2 Cara Kerja	27
3.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data	30
3.9.1 Cara Pengolahan Data	30
3.9.2 Analisis Data	30
3.10 Alur Penelitian.....	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	34
4.1.1. Hasil Uji Determinasi.....	34
4.1.2. Ekstraksi Bunga Rosella.....	34
4.1.3. Ekstraksi Bunga Rosella.....	34
4.1.4. Hasil Uji Senyawa Fitokimia Bunga Rosella.....	35
4.1.5. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella Terhadap Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	38
4.1.6. Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM).....	39
4.1.7. Hasil Uji Nilai Kesetaraan Ekstrak Etanol Bunga Rosella dengan Antibiotik Kloramfenikol	40
4.1.8. Hasil Uji Kebermaknaan Sifat Antibakteri Konsentrasi Ekstrak Etanol Bunga Rosella	42
4.2 Pembahasan	43
4.2.1. Uji Senyawa Fitokimia Bunga Rosella	43
4.2.2. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella Terhadap Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	45
4.2.3. Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	47
4.2.4. Uji Nilai Kesetaraan Ekstrak Etanol Bunga Rosella dengan Antibiotik Kloramfenikol	48
4.3 Keterbatasan Penelitian	49
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	

5.1.Kesimpulan.....	50
5.2.Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	57
BIODATA.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.1 Klasifikasi Diameter Zona Hambat.....	17
Tabel 3. 1 Kelompok Perlakuan.....	24
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	25
Tabel 3. 3 Jumlah Ekstrak Bunga Rosella yang Dibutuhkan.....	28
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Berat Ekstrak Bunga Rosella.....	35
Tabel 4. 2 Hasil Uji Senyawa Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Rosella	35
Tabel 4. 3 Hasil Rata-rata Diameter Zona Hambat.....	38
Tabel 4. 4 Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	39
Tabel 4. 5 Analisis Hasil Uji Post Hoc Mann-Whitney U	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bunga Rosella	7
Gambar 2. 2 <i>Salmonella typhi</i>	10
Gambar 2. 3 Struktur Kloramfenikol	17
Gambar 4. 1 Hasil Positif Senyawa Fitokimia Alkaloid	36
Gambar 4.2 Hasil Positif Senyawa Fitokimia Flavonoid.....	36
Gambar 4.3. Hasil Positif Senyawa Fitokimia Tanin.....	37
Gambar 4.4. Hasil Positif Senyawa Fitokimia Saponin.....	37
Gambar 4.5. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri dengan Replikasi Sebanyak Empat Kali.....	39
Gambar 4.6 Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM).....	40

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori	28
Bagan 3.1 Alur Penelitian	32

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Log Konsentrasi Nilai Kesetaraan	41
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Dokumentasi Penelitian.....	67
Lampiran 2. Hasil Analsiis Data	72
Lampiran 3. Sertifikat Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	80
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	81
Lampiran 5. Ethical Clearance	84
Lampiran 6. Surat Keterangan Penelitian	85
Lampiran 7. Kartu Aktivitas Bimbingan Proposal Skripsi	86
Lampiran 8. Kartu Aktivitas Bimbingan Skripsi	87

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antibakteri ialah zat yang menekan pertumbuhan ataupun perkembangan guna membunuh bakteri. Antibakteri dibagi atas dua berlandaskan mekanisme kerjanya, sifatnya menghambat pertumbuhan bakteri disebut bakterostatika dan yang sifatnya membunuh bakteri ialah bakterisida. Antibakteri bisa mempunyai aktivitas bakteriosatika menjadi aktivitas bakterisida jika kadarnya dinaikan melebihi kadar hambat minimum (KHM) (Rolando, 2019). Bakteri dibedakan kedalam dua bagian yakni gram positif dan negatif, bakteri gram positif mempunyai beberapa contoh diantaranya *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, dan *Bacillus sp* sedangkan bakteri gram negative terdiri dari *Enterobacteri agglomerans*, *Proteus sp*, *Neisseria sp*, dan *Salmonella typhi* (Kezia, 2019).

Bakteri *Salmonella typhi* yakni penyebab demam tifoid. Demam tifoid bisa ditularkan lewat makanan ataupun minuman dimana terkontaminasi sebab penanganan yang tidak higienis (Susanto, 2020). Tingginya jumlah penderita tifoid disebabkan oleh lingkungan yang tidak sehat atau tercemar, salah satu penyebabnya adalah pembawa penderita tifus yang dapat mencemari lingkungan karena buang air besar sembarangan. Pada feses penderita tifus dapat ditemukan bakteri *Salmonella typhi* yang dapat menyebarkan kuman penyakit di lingkungan sekitar (Susanto, 2020).

Di Indonesia demam tifoid diperkirakan sekitar 13-17 kasus, jadi dalam setahun angka kematian kasus demam tifoid berkisar 600.000-1.500.000 per tahun (Susanto, 2020). Prevalensi demam tifoid di Indonesia mencapai (1,7%), distribusi prevalensi paling tinggi adalah pada usia 5-14 tahun (1,9%), pada usia 15-24 tahun (1,5%) dan pada usia 1 tahun (0,8%). Di kota Makassar data mengenai penderita. Demam tifoid di RSUD Kota Maksassr ditemukan sekitar 97% kasus (Betan, 2022).

Pengobatan penyakit demam tifoid bisa dilaksanakan dengan medis dan tradisional. Pengobatan dengan medis memakai obatan yang ada bahan dasar kimia

misalkan Amoxicillin, Kloramfenikol, Azithromycin. Memberi obat ini bisa diberi dengan oral maupun dalam disuntikkan ke dalam otot ataupun vena. Di bawah perawatan Tradisional memakai bahan alami. Obat tradisional telah lama dikenal Sebelumnya umumnya diwariskan dan diperbanyak Secara lisan. Setiap daerah mempunyai ciri khasnya tersendiri, terpisah pada pengobatan tradisional. Hal ini tergantung pada keadaan alam juga adanya tanaman di setiap daerah (Susanto, 2020). Ketika ini antibiotik yang masih banyak dipakai guna demam tifoid yakni, Amoksisilin, Ciprofloaxcin, Kotrimoksazol, dan Kloramfenikol.

Kloramfenikol termasuk pilihan utama dalam mengobati demam tifoid sebab efektif, murah, gampang diperoleh, juga bisa diberi dengan oral. Bukan cuma itu, kandungan kloramfenikol bisa menghambat sintesis protein bakteri dalam enzim peptidil transferase dengan begitu berperan untuk katalis dalam terbentuknya ikatan peptida pada proses sintesis protein kuman (Sandika, 2017).

Ada beberapa tanaman yang bersifat antibakteri diantaranya daun jambu biji, buah belimbing wuluh, kayu manis, daun kersen, the hijau, daun mentimun, dan bunga rosella. Sebagian jenis tumbuhan herbal yang biasa dipakai untuk pagar musiman ialah rosella. Tanaman ini mempunyai banyak khasiat juga kegunaan untuk manusia. Mulai pada batangnya bisa dibuat tas rami juga memakai daunnya untuk bahan baku kosmetik. Bunganya memiliki banyak efek positif untuk kesehatan. (Fariyatul, 2019). Terbukti ada kandungan kimia alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin pada bunga ini. Manfaat dari air seduhan rosella bisa sebagai diuretik, memperlancar buang air besar, dan bisa menurunkan panas sebagai antibakteri. Senyawa Alkaloid bisa terhambatnya bakteri dalam cara merusak komponen penyusunan peptidoglikan dalam bagian sel bakteri dengan begitu lapisan di dinding sel tidak bisa terbentuk dengan utuh dan juga membuat kematian sel (Heru, 2022). Senyawa flavonoid yang terdapat pada bunga rosella bisa memperhambat juga memtaikan mikroorganisme yang bisa membuat penyakit dengan manusia. Infeksi pada bakteri terutama dalam penyakit pada ciri yang khas, misalkan peradangan, nekrosis, dan terbentuknya abses (Putri, 2019). Flavonoid membuat terhambatnya pertumbuhan bakteri dalam cara dirusaknya bagian dinding sel, menonaktifkan pada kerja enzim, berhubungan pada adhesion, juga dirusaknya sel membrane (Nugraha, 2017). Mekanisme kerja pada

kandungan Saponin sebagai antibakteri yaitu dengan membuat denaturasi protein lalu permukaan dinding sel bakteri akan diturunkan dan dipermeabilitas bakteri membrane akan dirusak. Sedangkan senyawa tannin bisa membentuk ikatan hydrogen dan memungkinkan protein hendak terdenaturasi sehingga berakibat metabolisme protein jadi terganggu (Nugroho, 2022). Kelopak bunga ini bisa pakai untuk pewarna beragam makanan dan minuman (Fariyatul, 2019).

Dalam penelitian terdahulu belum ada penelitian yang dilaksanakan guna tahu aktivitas antibakteri bunga rosella (*Hibiscuss sabdariffa L*) dengan memakai bakteri *Salmonella typhi*. Hal ini menjadi alasan dengan begitu hendak dilaksanakan penelitian Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscuss sabdariffa L*) Pada Bakteri *Salmonella typhi*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas, terdapat rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* secara *in vitro* dengan berbagai konsentrasi?
2. Berapa konsentrasi optimum ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) yang efektif terhadap antibakteri pada bakteri *Salmonella typhi*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) pada pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* secara *in vitro* dalam berbagai konsentrasi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) pada bakteri *Salmonella typhi*.
2. Mengetahui konsentrasi optimum antibakteri dari ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) pada bakteri *Salmonella typhi*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberi bukti ilmiah mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) pada bakteri *Salmonella typhi* dengan *in vitro* dalam beragam konsentrasi.
2. Bertambahnya wawasan peneliti dan bisa diterapkan ilmu dan pengetahuan yang telah didapat ketika di bangku perkuliahan.

1.4.2 Manfaat Praktisi

1. Penelitian ini bisa memberi informasi ilmiah dan ilmu pengetahuan dibidang Kedokteran untuk masyarakat luas tentang manfaat dari ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) yang bisa digunakan untuk antibakteri secara *in vitro* dengan berbagai konsentrasi.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
Reanza Musmulya Putri, Vivi Eulis Diana, dan Khairani Fitri (2019)	Perbandingan Uji Aktivitas Antibakteri dari ekstrak etanol bunga, daun dan akar tumbuhan rosella (<i>Hibiscus sabdariffa L</i>) terhadap bakteri (<i>Staphylococcus aureus</i>)	Eksperimental Laboratorium	Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwasanya ekstrak etanol, bunga, daun dan akar rosella mempunyai perbedaan daya hambat yang cukup signifikan pada bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> . zona hambat terbesar dengan <i>Staphylococcus aureus</i> .

Heru Purwanto Nugroho, Prima Nada Fauziah, Mochamad Arief Alislam (2022)	Aktivitas Antibakteri ekstrak etanol daun jambu biji (<i>Psidium guajava L.</i>) pada bakteri <i>Salmonella typhi</i> ATCC 14028	Eksperimental Laboratorium	Ekstrak etanol daun <i>Psidium guajava L.</i> , memiliki kemahiran memperhambat pertumbuhan bakteri <i>Salmonella typhi</i> dalam konsentrasi 50% dan 75% sementara dalam konsentrasi 15% dan 25% tidak memperhambat
Dwi Sudarwati dan Woro Sumarni (2016)	Uji aktivitas senyawa antibakteri pada ekstrak daun kelor dan bunga rosella	Eksperimental Laboratorium	Daun kelor dan bunga rosella terbukti ada senyawa flavonoid yang terbukti bisa memperhambat bertumbuhnya bakteri Berlandasan tabel percobaan
Fadli, Z., dan Hakim, R. (2022)	Interaksi antagonis Kloramfenikol dengan reaksi N- heksana dan fraksi air umbi bawang putih (<i>Allium sativa L.</i>) terhadap <i>Salmonella typhi</i>	Eksperimental Laboratorium	Kombinasi antara Kloramfenikol dengan fraksi heksana, dan air dari ekstrak etanol <i>Allium sativa L.</i> memiliki interaksi antagonis yang bisa menghambat pertumbuhan bakteri sedangkan dengan fraksi etil asetat memiliki bentuk not distinguishable.

DAFTAR PUSTAKA

- Adang, K. T. 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol Dan Etil Asetat Daun Sirih Hijau (*Piper Batle L.*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*. *Skripsi*. Retrieved Agustus 31, 2022
- Adiansyah, Maimunah, S., Sitorus, E. N., Hazlinda, N. 2018. Uji Aktivitas Antibakteri *Hand Sanitizer* dari Ekstrak Etano Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Farmanesia*, 5(1), 40-45.
- Alce K. Magani, T. E. 2020, Januari. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Esherichia Coli*. *FMPA Universitas Sam Ratulangi*, 2. Retrieved Agustus 31, 2022
- Anuzar, C. H., Hazar, S., & Suwendar. 2017. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit (Capsicum frutescens L .) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat Propionibacterium acnes secara Invitro*. *Jurnal Farmasi*, 3(2), 457–464.
- Ayu Sutiany, R. D. 2019. Inhibition Strangth Of Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Boiled Water On *Salmonella Typhi* In Vitro. *Tropical Health and Medical Research*, 1.
- Betan, A., Badaruddin, B., & Fatmawati, F. 2022. Personal Hygiene with The Incidence of Typhoid Fever. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 509-516.
- Cita, Y. P. 2011, September. Bakteri *Salmonella Typhi* dan Demam Tifoid. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6, 43.
- Erviani, A. E. 2013. Analisis multidrug resistensi terhadap antibiotik pada *Salmonella typhi* dengan teknik multiplex PCR. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(1), 51-60
- Departemen Kesehatan Repblik Indonesia (Depkes RI). (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. *Cetakan Pertama. Departemen Kesehatan RI*. Jakarta.
- Dewi, Tri Kurnia. 2009. *Pengaruh Temperatur, Lama Pemasakan, Dan Konsentrasi Etanol Pada Pembuatan Pulp Berbahan Baku Jerami Padi Dengan Larutan Pemasak NaOH-Etanol*. Palembang: Universitas Sriwijaya.

- Dharmawibawa, I. D. 2013. Uji In Vitro Dan In Vivo Ekstrak Hibiscus Sabdariffa Sebagai Antibakteri Salmonella Typhimurium. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(1), 14-19.
- Esmeralda Rangel-Vargas, E. J.-A.-A.-C.-C.-R.-R. 2016. Antibacterial activity of roselle calyx extracts, sodium hypochlorite, colloidal silver and acetic acid against multidrugresistent salmonella serotypes isolated from coriander. *Journal Food Of Safety*.
- Ergina, Nuryanti, S., & Purtsari, I. D. 2014. Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave Angustifolia*) Yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air Dan Etanol Qualitative Test of Secondary Metabolites Compounds in Palado Leaves. *J. Akad. Kim*, 3(3), 165–172.
- Fadli, Z., & Hakim, R. 2022. Interaksi Antagonis Kloramfenikol dengan Fraksi N-Heksana dan Fraksi Air Umbi Bawang Putih (*Allium Sativum L.*) Terhadap *Salmonella Thypi*. *Jurnal Kedokteran Komunitas*, 10(2).
- Fariyatul Fahyuni, E. F. F., Jamilaturrohmah, J. M., & Najih Anwar, N. A. 2019. Inovasi Pembelajaran Kewirausahaan Islam Melalui Pemanfaatan I Bunga Rosella. Sidoarjo: Nizamia Learning Center
- Faturrohman, M. A. 2012. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-Heksan Kelopak Rosella (Hibiscus Sabdariffa Linn) Terhadap Propionibacterium Acne Sensitif, Escherichia Coli, dan Staphylococcus Aureus Multiresisten*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hediati, L. (n.d.). *Morfologi dan Patogenis Salmonella SP* . Borneo: Akademi Analisis Kesehatan Borneo.
- Hita, I. P. G. A. P., Arimbawa, P. E., & Windydaca Bp, D. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 9(2), 49–54.
- Indijah, SW., & Fajri, P. 2016. Farmakologi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan Pengembangan dan Perberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan
- Irma Suswanti, A. J. 2011. Sensitivitas Salmonella Typhi Terhadap Kloramfenikol dan Sefriakson di RSUD Dr. Seotomo Surabaya dan di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang Thun 2008-2009. *Publikasi Ilmiah Ums*.
- Kezia A.Tindas, H. H. (2016). Pola bakteri aerob yang berpotensi menyebabkaninfeksi nosokomial di kamar operasi RSAD Robert Wolter Mongisidi Manado. *Volume 4,2 Juli-Desember 2016*.

- Kiki Ramdani, L. M. (2020). Eksplorasi Beberapa Tanaman yang Memiliki Aktivitas Antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermis* Penyebab Bau Badan. *Volume 6, No 2*, 798-805.
- Lestari, I. D. A. M. D., Hendrayani, M. A., Fatmawati, N. N. D., & Budayanti, N. N. S. 2020. Identifikasi Bakteri *Salmonella* Sp. pada Ceker Ayam Dalam Makanan Soto Ayam dari Pedagang Kaki Lima di Kota Denpasar. *Jurnal Medika Udayana (JMU)*, 9(10), 54-59.
- Magani, A. K., Tallei, T. E., & Kolondam, B. J. 2020. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Bios Logos*, 10(1), 7-12.
- Miranti, M., Prasetyorini & Suwary, C. 2013. Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 30% dan 96% Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Ekologia*, 13(1), 9-18.
- Muharni, Fitriya, & Farida, S. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman Obat Suku Musi di Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 7(2), 127-135
- Muhammad Ali Faturrohman, P. I. 2012. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-Heksan Kelopak Rosella (Hibiscus sabdariffa Liin) Terhadap Propionibacterium acne Sensitif, Escherichia Coli, Dan Staphylococcus Aureus Multiresisten*. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Musnelina, L. A. 2004, Juni. Pola Pemberian Antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak Di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002. *Mekara Kesehatan*, 8.
- Nugraha, A. C., Prasetya, A. T., & Mursiti, S. 2017. Isolasi, Identifikasi, Uji Aktivitas Senyawa Flavonoid Sebagai Antibakteri dari Daun Mangga. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(2), 91-96.
- Nugroho, H. P., Fauziah, P. N., & Alislam, M. A. 2022. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Pada Bakteri *Salmonella typhi* ATCC 14028. *Anakes: Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 8(1), 88-101.
- Oktapiya, T. R., Pratama, N. P. & Purmaningsih, N. 2022. Analisis Fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Sasambo Journal of Pharmacy*, 3(2), 1-6.

- Pangaribuan, L. 2016. Pemanfaatan Masker Bunga Rosela Untuk Pencerahan Kulit Wajah. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 14, 46-58.
- Pujiyono, R. D. 2019. Pemanfaatan Tanaman Rosella (*Hibiscus Sabdarifa L.*) Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Kesejahteraan dan Ekonomi Masyarakat Desa Sumberdem, Wonosari Malang. *Jurnal SEMAR*, 10.
- Putri, R. M., Diana, V. E., & Fitri, K. 2019. Perbandingan Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol Bunga, Daun Dan Akar Tumbuhan Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(3), 131-143.
- Rollando., S. 2019. *Senyawa Antibakteri dari Fungi Endofit*. In *Senyawa Antibakteri dari Fungi Endofit*. Malang-Jawa Timur-Indonesia: CV.Seribu Bintang.
- Rostinawati, T. 2009. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap *Escherichia Coli*, *Salmonella Typhi* Dan *Staphylococcus Aureus* Dengan Metode Difusi Agar. Fakultas Farmasi. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Sandika, J., & Suwandi, J. F. 2017. Sensitivitas *Salmonella Thypi* Penyebab Demam Tifoid Terhadap Beberapa Antibiotik. *Jurnal Majority*, 6(1), 41-45.
- Selviana, N. 2018. *Identifikasi Bakteri Salmonell Typhi Pada Daging Ayam Potong Di Pasar Tradisional Citra Niaga Jombang* . Jombang: STiKes Jombang.
- Sintya, D. 2020. *Identifikasi Salmonella Typhi Pada Jajanan Ayam Goreng Crispydi Daerah Pagesangan Kota Mataram*. Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram
- Subaryanti, A. T. 2013. Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Sebagai Antibakteri (Rosella is as Antibacterial). *Sainstech*, 23.
- Sudarwati, D., & Sumarni, W. 2016. Uji Aktivitas Senyawa Antibakteri pada Ekstrak Daun Kelor dan Bunga Rosella. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 5(1).
- Sudrajat, S., Sadani, S., & Sudiastuti, S. 2012. Analisis Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Kasar Etanol Daun Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq.) dan Sifat Antibakterinya terhadap *Staphylococcus aureus*

- dan *Escherichia coli*. *Journal Of Tropical Pharmacy And Chemistry*, 1(4), 303-311.
- Susanto, A. 2020. *Buku Ajar Bakteriologi (Carrier Penyakit Typhus)*. Penerbit STIKes Majapahit Mojokerto
- Sutiany, A., Dwiyantri, R. D., dan Oktiyani, N. 2019. Inhibition Strength of Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Boiled Water on *Salmonella typhi* in vitro. *Tropical Health and Medical Research*, 1(2), 62-67.
- Tri Puji Lestari Sudarwati, M. H. 2019. *Aplikasi Pemanfaatan Daun Pepaya (Carica papaya) Sebagai BiolarvAsida Terhadap Larva Aedes aegypti*. Graniti.
- Utomo, S. B., Fujiyanti, M., Lestari, W. P., & Mulyani, S. 2018. Uji aktivitas antibakteri senyawa c-4 metoksifenilkaliks [4] resorsinarena termodifikasi hexadecyltrimethylammonium-bromide terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(3), 109-209
- Wijayanti, P. 2010. *Budidaya tanaman obat rosella merah (Hibiscus sabdariffa L) dan pemanfaatan senyawa metabolis sekundernya di PT. Temu Kencono, Semarang*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Wijaya, S., & Nopriansyah, H. 2010. *Uji Invitro Efek Antibakteri Ekstrak Daging Muda Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa) Terhadap Klebsiella Pneumoniae*. Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 148, 148–162.
- Yossi Ayu Purwanto, Z. F. 2022. Interaksi Antagonis Kloramfenikol Dengan Fraksi N-Heksana Dan Fraksi Air Umbi Bawang Putih (*Allium sativa* L) Terhadap *Salmonella typhi*. *Jurnal Kedokteran Komunitas* 10(2),2022, 1-9.