

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI DAGING BUAH JERUK
MANIS (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) TERHADAP BAKTERI
*Salmonella Typhi***

SKRIPSI

Oleh:

TARI PRATIWI

21110035



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2025**

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI DAGING BUAH JERUK
MANIS (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) TERHADAP BAKTERI
*Salmonella Typhi***

SKRIPSI

Oleh:

TARI PRATIWI

21110035



Sebagai salah satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana pada
Program Studi Farmasi Program Sarjana
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu untuk memenuhi Seminar Hasil
Penelitian Program Sarjana (SI) Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas
Muhammadiyah Sumatera Barat

Nama : Tari Pratiwi

NIM : 21110035

Judul Penelitian : Uji Efektivitas Antibakteri Daging Buah Jeruk Manis
(*Citrus aurantium* f. *aurantium*) Terhadap Bakteri Salmonella
Typhi

Menyetujui,

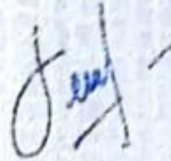
Pembimbing 1



Apt. Afdhil Arel, M.Farm

NIDN.1020128401

Pembimbing 2



Dr. Femi Earnestly, M.Si

NIDN. 1026127903

Mengetahui,

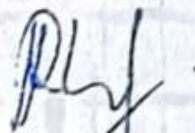
Dekan Fakultas Farmasi



Apt. Afdhil Arel, M.Farm

NIDN.1020128401

Ketua Program Studi Farmasi
Program Sarjana



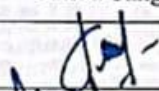
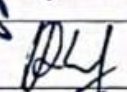
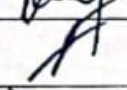
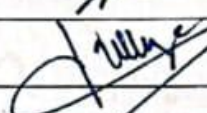
Apt. Ridha Elvina, M.Farm

NIDN. 0328078701

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Pembahas Seminar Hasil Penelitian
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Pada tanggal: 07 Mei 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Femi Earnestly, M.Si	Ketua	
2	Apt. Afdhil Arel, M.Farm	Penguji 1	
3	Apt. Ridha Elvina, M.Farm	Penguji 2	
4	Dedi Satria, M.Eng, P. hD	Penguji 3	
5	Apt. Uly Chairunisa, M.Farm	Penguji 4	

RIWAYAT HIDUP

Tari Pratiwi adalah nama penulis skripsi ini. Penulis adalah anak kedua dari pasangan Bapak Evi Saputra dan Ibu Yunifarika. Penulis lahir pada tanggal 20 April 2002, di Dumai, Provinsi Riau. Penulis memulai Pendidikan pertama pada tahun 2007 di TK Al-Ikhlas di Kototinggi, Kabupaten Lima Puluh Kota dan menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak tahun 2008. Pada tahun yang sama melanjutkan Pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SDN 04 Kototinggi hingga tamat tahun 2014. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di MTSN Dagung-Dagung dan tamat tahun 2017. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Guguak hingga tamat tahun 2020. Pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai Mahasiswa di Universitas Teuku Umar, Aceh. Setelah setahun kuliah tepatnya tahun 2021 penulis pindah ke Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Fakultas Farmasi Program Studi Farmasi Program Sarjana.

Padang, 07 Mei 2025



Tari Pratiwi

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tari Pratiwi
NIM : 21110035
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Antibakteri Daging Buah Jeruk Manis (*Citrus auratium* f. *auratium*) Terhadap Bakteri *Salmonella Typhi*

Dengan ini menyatakan bahwa:

- Skripsi yang saya tulis merupakan hasil karya saya sendiri, terhindar dari unsur plagiarisme, dan data beserta seluruh isi skripsi tersebut adalah benar adanya.
- Saya menyerahkan hak cipta dari skripsi tersebut kepada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat untuk dapat dimanfaatkan dalam kepentingan akademis.

Padang, 07 Mei 2025



METERAI
TEMPEL
4B43EAMX176300673
Tari Pratiwi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan penulis kemampuan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Uji Efektivitas Antibakteri Daging Buah Jeruk Manis (*Citrus auratium* f. *auratium*) Terhadap Bakteri *Salmonella Typhi***”. Shalawat dan salam tak lupa kita limpahkan kepada Nabi Besar kita Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tulus kepada:

1. Bapak Apt. Afdhil Arel, M.Farm selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
2. Ibu Apt. Ridha Elvina, M.Farm selaku Ketua Program Studi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
3. Bapak Apt. Afdhil Arel, M.Farm selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Dr. Femi Earnestly, M.Si selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
4. Bapak Dedi Satria, S.Si., M.Eng., Ph.D selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
6. Pranata Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
7. Ayahanda Evi Saputra dan Ibunda Yuni Farika selaku Orang Tua tercinta. Terimakasih atas doa, dukungan, semangat, serta kasih sayang yang tiada henti yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah. Tanpa bimbingan dan pengorbanan kedua orang tua, penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi dan mencapai titik ini.
8. Saudara dan Saudari penulis Risky Pratama, S.T, Zahra Julianti, Faras Julianda dan Ulfa Aliya Fitri terimakasih penulis ucapkan kepada saudara tercinta yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan perhatian kalian telah menjadi

penguat di saat-saat sulit dan sumber kebahagiaan di setiap pencapaian yang penulis raih.

9. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada seluruh keluarga besar penulis atas doa, dukungan, dan perhatian yang tak henti-hentinya diberikan. Kehangatan dan kebersamaan yang selalu tercurah dari keluarga besar menjadi sumber semangat dan motivasi yang sangat berarti selama saya menjalani proses penyusunan skripsi ini.
10. Untuk keponakan penulis Alena Putri Hamindah terimakasih telah menjadi moodboster penulis selama penyusunan skripsi ini. Terimakasih telah hadir di dunia ini dan menjadi penyemangat penulis selama ini.
11. Ibu Nazia Putri Anika S.Pd.I, M.Pd selaku KTU dan seperti Orang Tua penulis terimakasih telah memberikan nasehat-nasehat yang berharga bagi penulis.
12. Ibu Nova Andriani S.Si, M.Si, selaku konsultan penulis dalam segala permasalahan selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
13. **Choirul Majid**, Dewi Rahmah, Doli Hezna Agustin, Arinal Haqqi dan Fajar Ramadhan (Preman Komplek) teman-teman luar biasa yang selalu hadir di setiap langkah, memberikan semangat, dukungan, dan bantuan tanpa pamrih. Semoga pertemanan ini sampai ke anak cucu kita kelak, Aamin.
14. Andre Ardinur yang sudah banyak membantu penulis dalam proses penelitian, semoga Allah ﷻ membalas segala kebaikan dengan pahala yang berlipat.
15. Kak Yosi dan Kak Ririn, analisis yang selalu siap menyediakan alat dan bahan yang penulis butuhkan pada saat penelitian.
16. Untuk diri sendiri **Tari Pratiwi** terimakasih atas ketekunan, kesabran, dan usaha yang telah dicurahkan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terlepas dari berbagai tantangan dan rintangan yang dihadapi, penulis bersyukur karena mampu bertahan dan terus melangkah hingga mencapai titik ini. Semoga ini menjadi awal dari pencapaian-pencapaian lainnya di masa depan.
17. Pihak-pihak terkait lainnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran kritik

yang membangun dari berbagai pihak demi memperbaiki proposal ini. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang farmasi dan mikrobiologi.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian proposal ini.

Padang, 07 Mei 2025



Tari Pratiwi



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Keaslian Penelitian.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Jeruk Manis (<i>Citrus auratium</i> f. <i>auratium</i>).....	8
2.1.1. Morfologi buah jeruk manis.....	8
2.1.2. Klasifikasi Jeruk manis	8
2.1.3. Kandungan Buah Jeruk Manis	9
2.2. Antibakteri.....	9
2.2.1. Klasifikasi Antibakteri	10

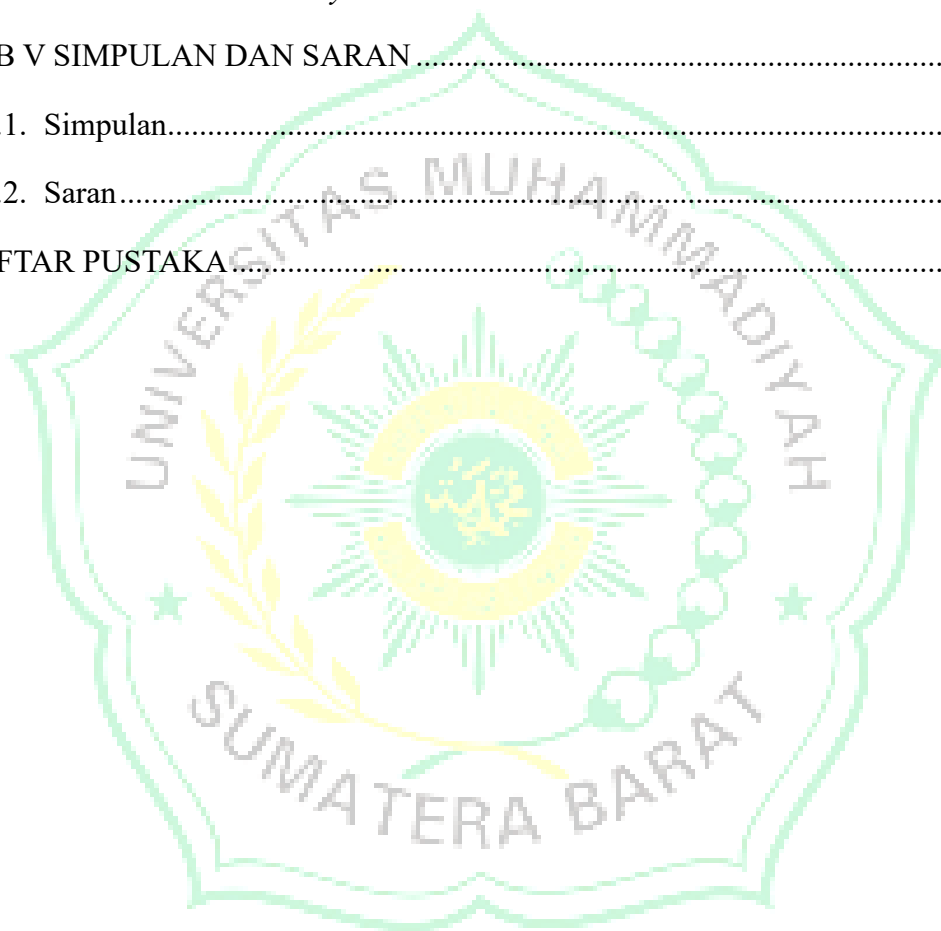
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

2.2.2. Mekanisme Kerja Antibakteri	10
2.2.3. Metode Pengujian Antibakteri.....	10
2.3. <i>Salmonella thypi</i>	13
2.3.1. Klasifikasi <i>Salmonella typhi</i>	13
2.3.2. Morfologi <i>Salmonella thypi</i>	14
2.4. <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	14
2.5. Ekstraksi	15
2.6. Kerangka Konsep	17
2.7. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Desain Penelitian.....	18
3.2. Tempat dan Waktu	18
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.4. Variabel Penelitian.....	18
3.5. Definisi Operasional.....	18
3.6. Instrumen Penelitian.....	19
3.6.1. Alat.....	19
3.6.2. Bahan.....	19
3.7. Cara Pengumpulan Data Atau Prosedur Kerja	19
3.7.1. Determinasi	19
3.7.2. Pembuatan Ekstrak.....	20
3.7.3. Skrining Fitokimia	20
3.7.4. Evaluasi Ekstrak.....	21
3.7.5. Pembuatan Larutan Uji	22
3.7.6. Pembuatan Nutrien Agar (NA).....	22
3.7.7. Peremajaan Bakteri Uji	22
3.7.8. Uji Aktivitas Antibakteri	22
3.8. Skema Langkah Kerja	23
3.9. Analisis Data	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1. Hasil Persiapan Sampel	25
4.2. Skrining Fitokimia Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis	26
4.3. Hasil Evaluasi Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis.....	27
4.4. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis Terhadap Bakteri <i>Salmonella Typhi</i>	27
4.5. Hasil Analisis <i>One Way</i> ANOVA	29
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Simpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI DAGING BUAH JERUK MANIS (*Citrus aurantium f. aurantium*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella Typhi*

Oleh:

Tari Pratiwi

21110035

Buah jeruk manis (*Citrus aurantium f. aurantium*) merupakan salah satu makanan yang bergizi dan bioaktif. Tanaman ini memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat dalam jeruk manis diantaranya, vitamin C, flavonoid, dan zat bioaktif lainnya yang memiliki sifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk uji efektivitas antibakteri daging buah jeruk manis terhadap *Salmonella typhi* yaitu bakteri penyebab tipes. Kandungan senyawa utama yang berperan aktif dalam aktivitas antibakteri ekstrak daging buah jeruk manis yaitu flavonoid seperti hesperidin dan naringin yang memiliki sifat antibakteri yang signifikan. Uji antibakteri dilakukan menggunakan difusi cakram dengan variasi konsentrasi ekstrak yaitu: 20%, 30%, 40%, dan 50%. Pada masing-masing konsentrasi, hasil uji menunjukkan bahwa yang memiliki daya hambat yang bagus dengan konsentrasi 50% dengan nilai 14,60 mm dengan kategori kuat. Data aktivitas antibakteri di uji menggunakan *one way* ANOVA untuk menentukan efek dari berbagai konsentrasi ekstrak daging buah jeruk manis. Hasil yang didapat yaitu ekstrak daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium f. aurantium*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi*.

Kata kunci: *Salmonella typhi*, *Citrus aurantium f. aurantium*, *One way ANOVA*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggambar, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS TEST OF SWEET ORANGE FRUIT (*Citrus aurantium f. aurantium*) AGAINST *Salmonella Typhi* BACTERIA

By:

Tari Pratiwi

21110035

Sweet orange (*Citrus aurantium f. aurantium*) is one of the nutritious and bioactive foods. This plant has many health benefits. The content of sweet orange includes vitamin C, flavonoids, and other bioactive substances that have antibacterial properties. This study aims to test the antibacterial effectiveness of sweet orange flesh against *Salmonella typhi*, the bacteria that causes typhoid. The main compound content that plays an active role in the antibacterial activity of sweet orange flesh extract is flavonoids such as hesperidin and naringin which have significant antibacterial properties. Antibacterial tests were carried out using disc diffusion with variations in extract concentrations, namely: 20%, 30%, 40%, and 50%. At each concentration, the test results showed that the one with good inhibition power was a concentration of 50% with a value of 14,60 mm in the strong category. Antibacterial activity data was tested using *one way* ANOVA to determine the effects of various concentrations of sweet orange flesh extract. The results obtained were that sweet orange flesh extract (*Citrus aurantium f. aurantium*) had antibacterial activity against *Salmonella typhi*.

Key words: *Salmonella typhi*, *Citrus aurantium f. aurantium*, *One way ANOVA*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Identifikasi Tanaman	34
Lampiran 2. Surat Keterangan Nama Bakteri	35
Lampiran 3. Skema Langkah Kerja Penelitian	36
Lampiran 4. Hasil Skrining Fitokimia Daging Buah Jeruk Manis.....	37
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Evaluasi Ekstrak	37
Lampiran 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Daging Buah Jeruk Manis	39
Lampiran 7. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis Konsentrasi 20%	42
Lampiran 8. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis Konsentrasi 30%	43
Lampiran 9. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis Konsentrasi 40%	44
Lampiran 10. Hasil Uji Antibakteri Daging Buah Jeruk Manis Konsentrasi 50%	45
Lampiran 11. Hasil Uji One Way Anova Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis	46
Lampiran 12. Hasil Uji Post Hoc Test Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis	47
Lampiran 13. Hasil Uji Tukey	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 a. Tanaman Buah Jeruk Manis, b. Buah Jeruk Manis, c. Habitat Buah Jeruk Manis.....	9
Gambar 2.2 Morfologi Bakteri <i>Salmonella typhi</i> [15].....	14
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	17
Gambar 3.1 Langkah Kerja.....	23
Gambar 4.1 Serbuk Daging Buah Jeruk Manis.....	26
Gambar 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daging Buah Jeruk Manis	26
Gambar 4.3 Diagram Hasil Uji Antibakteri Daging Buah Jeruk Manis	29



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR TABEL

Table 1.1. Keaslian Penelitian.....	3
Table 2.1. Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	12



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Nama Singkatan	Halaman
LPS	Lapisan Lipopolisakarida	11
Ph	<i>Potential Of Hydrogen</i>	12
Mm	Milimeter	13
MIC	<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>	16
°C	Derajat Celcius	18
DMSO	Dimetif Sulfoksida	21
Gr	Gram	22
Kg	Kilogram	22
Mg	Magnesium	23
HCL	<i>Hydrochloric Acid</i>	23
H ₂ SO ₄	Asam Sulfat	23
NA	Nutrient Agar	25
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang paling banyak diderita penduduk, terutama di Indonesia. Biasanya ditularkan secara langsung dari satu orang ke orang lain, misalnya batuk atau bersin[1]. Infeksi ini biasanya disebabkan oleh mikroorganisme (seperti bakteri, virus, atau jamur) yang masuk ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak. Salah satu bakteri yang sering menyebabkan infeksi adalah *Salmonella typhi*.

Salmonella typhi merupakan bakteri golongan gram negatif yang memiliki sifat patogen pada manusia. Bakteri ini merupakan mikroorganisme penyebab utama demam tifoid atau tipes. Selain demam tifoid, bakteri ini juga menyebabkan penyakit *salmonellosis* yakni penyakit yang menyebabkan infeksi pada saluran usus. *Salmonella typhi* menyebar melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. *Salmonella typhi* masuk ke saluran pencernaan dan memicu infeksi pada saluran usus, yang mengakibatkan penderita terjangkit demam, lemas, pusing, mual dan kehilangan nafsu makan[2]. Pengobatan infeksi biasanya menggunakan antibiotik.

Masalah kesehatan yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* yaitu sekitar 21 juta kasus baru setiap tahunnya[3]. Angka kesakitan dan kematian, terutama pada anak-anak dan lansia, menunjukkan bahwa diperlukan alternatif pengobatan terhadap kondisi tersebut. Oleh karena itu, alternatif yang mungkin dilakukan adalah dengan menggunakan tanaman yang mengandung zat antimikroba sebagai pengganti obat. Salah satu tanaman obat yang perlu dikembangkan dan memiliki efek antibakteri adalah buah jeruk manis[2].

Buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) adalah jenis tanaman yang mempunyai kandungan yang berpotensi dalam bidang kesehatan. Tanaman ini mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan seperti antibakteri yang belum diketahui oleh masyarakat. Kandungan yang terdapat dalam jeruk manis diantaranya, vitamin C, flavonoid, dan zat bioaktif lainnya yang memiliki sifat antibakteri. Vitamin C terkenal karena kemampuannya dalam memperbaiki

sistem kekebalan tubuh, sedangkan flavonoid berpotensi membantu mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen tertentu. Beberapa penelitian menyatakan senyawa ini memiliki efek antimikroba yang signifikan dan dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh.

Berdasarkan senyawa antibakteri yang terkandung dalam ekstrak kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) Melzi Okataviani, dkk.[4] dalam penelitiannya mengemukakan bahwa, fraksi etil asetat kulit buah jeruk manis dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*, dengan konsentrasi 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, dan 3,125%. Penelitian yang dilakukan oleh Yunida rosa, dkk.[5] menyatakan bahwa, ekstrak buah jeruk manis dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidemidis* pada konsentrasi 80% dengan diameter 24,36 mm.

Belum banyak peneliti yang melakukan penelitian mengenai pemanfaatan daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) sebagai antibakteri, bahkan belum ada peneliti yang melakukan penelitian mengenai pemanfaatan daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) sebagai antibakteri *Salmonella typhi*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa *Salmonella typhi* merupakan bakteri golongan gram negatif, sehingga diharapkan ekstrak daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella typhi*. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai uji efektivitas antibakteri daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) terhadap bakteri *Salmonella typhi*.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella typhi*?

2. Berapa konsentrasi minimum daya hambat ekstrak daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*?

1.3. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai uji antibakteri telah banyak dilakukan sebelumnya, penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya antara lain:

Table 1.1. Keaslian Penelitian

Deskripsi	Penelitian Sebelumnya			Rencana Penelitian
Peneliti	Ardhia Deasy Rosita Dewi (2019)	Mega Tri Astut, dkk (2021)	Yunida Rosa, dkk (2023)	Tari Pratiwi (2024)
Judul	“Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Kulit Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>) dan Aplikasinya Sebagai Pengawet Pangan”	“Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Lemon (<i>Citrus limon</i> L.) terhadap Bakteri <i>Salmonella typhi</i> dan <i>Escherichia coli</i> ”	“Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daging Buah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i> L.) terhadap <i>Staphylococcus Epidermidis</i> ”	“Uji Efektivitas Antibakteri Daging Buah Jeruk Manis (<i>Citrus aurantium</i> f. <i>aurantium</i>) terhadap Bakteri <i>Salmonella typhi</i> ”
Metode	Metode ekstraksi kulit jeruk mengikuti metode yang dilakukan oleh	Serbuk simplisia kering kulit jeruk lemon sebanyak	Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi,	Terlebih dahulu buah jeruk manis dipilih untuk dikeringkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

	Mehmood et al. (2015) yaitu kulit jeruk diiris tipis dan dikeringkan pada suhu 60°C menggunakan <i>cabinet dryer</i> selama 24jam. Kulit jeruk yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan <i>grinder</i> (Philips HL 7720, Japan) kemudian disaring dengan ayakan 70 mesh. Ekstrak kulit jeruk didapatkan dengan metode maserasi	700gram dilakukan ekstraksi dengan metode meserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 7liter, kemudian masukan pelarut etanol 96% kedalam maserator sampai simplisia terendam dan setiap 24 jam pelarut etanol 96% harus diganti dengan palarut yang baru hingga diperoleh filtrat yang jernih. Hasil ekstraksi yang diperoleh dipekatkan dengan menggunakan	sebanyak 1 kg daging buah jeruk manis dikeringkan	menggunakan oven dengan suhu 80°C selama 13 jam, setelah itu haluskan menjadi serbuk. Simpan simplisia dalam wadah kedap udara. Selanjutnya proses ekstrak dilakukan dengan cara maserasi menggunakan etanol 70% dan etanol 96% untuk pengulangan 2 dan 3.
--	--	--	--	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

		alat vacuum rotary evaporator pada suhu 30-40°C		
Hasil	Aktivitas antibakteri dengan diameter zona hambat sebesar 17,67+0,58 mm terhadap <i>Escherichia coli</i> , 16+1 mm terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , dan 12,67+1,15 mm penghambatan terhadap bakteri <i>Salmonella typhi</i> . Ekstrak kulit jeruk manis memiliki aktivitas antioksidan sebesar 66,41% dengan total fenol 2.656,48+55,46 mg GAE/100g.	Konsentrasi hambat minimum (KHM) Ekstrak etanol kulit jeruk lemon (<i>Citrus limon</i> L.) pada bakteri <i>E. coli</i> dimulai dari konsentrasi 10%, 30%, 50% 70%, dan 90% dengan diameter zona hambat secara berurutan 12,17mm, 15,04 mm, 17,75 mm, 19,74mm, 21,68 mm. Sedangkan pada bakteri <i>S. typhi</i> tidak terdapat zona hambat pada	Ekstrak etanol daging buah jeruk manis (<i>Citrus sinensis</i> L) memiliki efektivitas sebagai antibakteri terhadap <i>Staphylococcus epidermidis</i> yaitu pada konsentrasi 80%. Daya hambat ekstrak etanol daging buah jeruk manis (<i>Citrus sinensis</i> L), paling besar adalah pada konsentrasi ekstrak 80% yaitu dengan diameter 24,36 mm yang artinya	-

		masing-masing konsentrasi.	konsentrasi tersebut mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> dengan kategori sangat kuat.	
--	--	----------------------------	--	--

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas antibakteri daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) terhadap bakteri *Salmonella typhi*.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui efektivitas antibakteri daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) terhadap bakteri *Salmonella typhi* pada konsentrasi 20%, 30%, 40%, 50%.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Peneliti

Sebagai landasan dan sumber informasi ilmiah dilakukannya penelitian mengenai daging buah jeruk manis. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk penelitian lain dalam usaha mengembangkan buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

aurantium) sebagai suatu sediaan farmasi yang dapat mengatasi masalah bakteri *Salmonella typhi*.

1.5.2. Bagi Institut

Melalui penelitian ini diharapkan universitas, khususnya program studi farmasi dapat memanfaatkan daging buah jeruk manis (*Citrus aurantium* f. *aurantium*) sebagai antimikroba terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.

1.5.3. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan masyarakat tentang aktivitas antibakteri daging buah jeruk manis terhadap bakteri *Salmonella typhi*, agar bisa menjadi pertimbangan untuk pemanfaatan buah jeruk manis dimasa yang akan datang.

