METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI AKTIF DAUN DADAP SEREP (*Erythrina subumbrans* (Hassk.)Merr.) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Salmonella typhi*

TRIA SUSANTI
H2061231001

TESIS

PROGRAM STUDI S2 KIMIA JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI AKTIF DAUN DADAP SEREP (*Erythrina subumbrans* (Hassk.)Merr.) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Salmonella typhi*

TRIA SUSANTI
H2061231001

TESIS

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada Program Studi Kimia

PROGRAM STUDI S2 KIMIA JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Metabolit Sekunder dari Fraksi Aktif Daun Dadap Serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.)Merr.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Salmonella typhi*
Nama Mahasiswa	:	Tria Susanti
N I M	:	H2061231001
Jurusan/Program Studi	:	Kimia/S2 Kimia
Tanggal Lulus	:	21 Juli 2025
No. SK Pembimbing	:	1349/UN22.8/TD.06/2024 Tanggal : 17 Mei 2024
No. SK Penguji	:	2197/UN22.8/TD.06/2025 Tanggal : 14 Juli 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Ari Widiyantoro, S.Si., M.Si	Dr. Endah Sayekti, S.Si., M.Si
NIP 197304012000121001	NIP 197206222000122001

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguj
Dr. Andi Hakiki Alimuddin, S.Si., M.Si	Dr. Anthoni B. Aritonang, S.Si., M.Si
NIP 197109202000031002	NIP 196803082000031001

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Dr. Ari Widiyantoro, S.Si., M.Si	Dr. Endah Sayekti, S.Si., M.Si
NIP 197304012000121001	NIP 197206222000122001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si
NIP 197108022000031001

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Tria Susanti
N I M	: H2061231001
Jurusan/Program Studi	: S2 Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir (Tesis) dengan judul "Metabolit Sekunder dari Fraksi Aktif Daun Dadap Serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk)Merr.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Salmonella typhi*" yang ditulis ini **tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik** sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 tentang Integritas Akademik Dalam Menghasilkan Karya Ilmiah. Apabila dikemudian hari dokumen ilmiah tugas akhir ini ditemukan terbukti mengandung unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Pontianak, 2 Juli 2025



Tria Susanti
H2061231001

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI AKTIF DAUN DADAP SEREP (*Erythrina subumbrans* (Hassk.)Merr.) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Salmonella typhi*

Oleh
Tria Susanti
H2061231001
Program Studi S2 Kimia

Demam tifoid masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, terutama pada anak-anak sekolah yang disebabkan karena adanya infeksi bakteri *Salmonella typhi*. Daun Dadap Serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) telah banyak dimanfaatkan sebagai terapi herbal yang memiliki efek sebagai antipiretik dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri Daun Dadap Serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) terhadap *Salmonella typhi* dan mengidentifikasi karakteristik senyawa metabolit sekunder dari fraksi aktif Daun Dadap Serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.). Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak kental kemudian dilanjutkan ke tahap partisi cair-cair dengan beberapa pelarut sehingga menghasilkan fraksi *n*-heksana, fraksi etil asetat dan fraksi etanol. Ekstrak dan fraksi-fraksi yang diperoleh kemudian dilakukan uji antibakteri terhadap *Salmonella typhi* dengan metode difusi cakram menggunakan media Muller Hinton Agar sehingga diperoleh hasil fraksi *n*-heksana pada konsentrasi 30% memiliki aktivitas terbaik dengan zona hambat 10,96 mm, lebih besar dibanding fraksi etil asetat, etanol dan ekstrak murni. Fraksi *n*-heksana kemudian dilakukan pemisahan dan pemurnian menggunakan Kromatografi Kolom Gravitasi (KKG) sehingga diperoleh isolat dengan kode I.6 berbentuk padat berwarna kehijauan dengan massa 5,1 mg. Isolat kode I.6 menunjukkan adanya gugus fungsi khas senyawa golongan triterpenoid pentasiklik dengan keberadaan gugus hidroksil (–OH), gugus alifatik (C–H), gugus karbonil (C=O), ikatan rangkap dua (C=C), dan gugus eter atau alkohol (C–O), yang merupakan ciri khas senyawa triterpenoid atau flavonoid teroksigenasi. Data ^{1}H-NMR menunjukkan bahwa Isolat Kode I.6 memiliki pola sinyal proton yang konsisten dengan struktur lupeol ($C_{30}H_{50}O$), sehingga Isolat kode I.6 diprediksi memiliki struktur senyawa yang mirip dengan senyawa triterpenoid pentasiklik yaitu lupeol.

Kata Kunci : Antibakteri, Daun Dadap Serep, Demam Tifoid, Fraksi *n-heksana*, FTIR, ^{1}H-NMR, Lupeol.

ABSTRACT
SECONDARY METABOLITES FROM THE ACTIVE FRACTION OF DADAP SEREP LEAVES (Erythrina subumbrans (Hassk.)Merr.) *AS ANTIBACTERIAL AGAINST Salmonella typhi*

By
Tria Susanti
H2061231001
(Master's Program in Chemistry)

Typhoid fever remains a significant health concern in Indonesia, particularly among school-aged children, as it is caused by infection with the bacterium Salmonella typhi. The leaves of Dadap Serep (Erythrina subumbrans (Hassk.) Merr.) have long been utilized as a herbal remedy due to their antipyretic and antibacterial properties. This study aimed to investigate the antibacterial activity of Dadap Serep leaves (Erythrina subumbrans (Hassk.) Merr.) against Salmonella typhi and to identify the secondary metabolite characteristics of the active fractions derived from these leaves. The extraction method employed was maceration using 70% ethanol as the solvent. The resulting concentrated extract was subjected to liquid-liquid partitioning with several solvents, yielding n-hexane, ethyl acetate, and ethanol fractions. Both the crude extract and the resulting fractions were assessed for antibacterial activity against Salmonella typhi by the disk diffusion method on Muller Hinton Agar. The n-hexane fraction at a concentration of 30% exhibited the most potent antibacterial activity, producing an inhibition zone of 10.96mm, which was greater than that observed with the ethyl acetate, ethanol fractions, and the crude extract.

Subsequently, the n-hexane fraction underwent separation and purification using gravity column chromatography (GCC), resulting in an isolate designated as I.6—a greenish solid with a mass of 5.1mg. Spectroscopic analysis of isolate I.6 indicated the presence of functional groups characteristic of pentacyclic triterpenoids, including hydroxyl (–OH), aliphatic (C–H), carbonyl (C=O), alkene (C=C), and ether or alcohol (C–O) groups, consistent with the features of triterpenoid or oxygenated flavonoid compounds. The ^{1}H-NMR data indicated that isolate I.6 has proton signal patterns consistent with the structure of lupeol ($C_{30}H_{50}O$), suggesting that isolate I.6 has a compound structure similar to the pentacyclic triterpenoid lupeol.

Keywords: *Antibacterial, Dadap Serep Leaves, Typhoid Fever, n-Hexane Fraction, FTIR, ^{1}H-NMR, Lupeol.*

PRAKATA

Alhamdulillah Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Metabolit Sekunder Dari Fraksi Aktif Daun Dadap Serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Salmonella typhi"*.

Tesis ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Tesis ini menjelaskan tentang kemampuan ekstrak dan fraksi aktif dari daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* yang merupakan penyebab penyakit demam typoid serta dalam penelitian ini penulis juga menjelaskan tentang karakteristik senyawa yang terdapat dalam fraksi aktif daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.).

Penulis menyadari dalam penyusunan tesis ini banyak menerima dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil sehingga penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang Tua, Suami, Anak dan Saudara yang selalu memberikan semangat, dukungan serta doa kepada penulis.
2. Dr. Ari Widiyantoro, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama yang banyak memberikan saran, masukan dalam Tugas Akhir dan Dr. Endah Sayekti, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua dalam Tugas Akhir Penulis.
3. Dr. Andi Hairil Alimuddin, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak sekaligus Dosen Penguji Pertama.
4. Dr. Anthoni B. Aritonang sebagai Dosen Penguji Kedua dalam Tugas Akhir Penulis.
5. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.
6. Dr. Anis Shofiyani, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi S2 Kimia sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik.

7. Kepala Laboratorium Bioteknologi dan Riset Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak beserta Tim Laboran.
8. Seluruh Dosen Pengajar di Program Studi S2 Kimia yang telah berbagi ilmu pengetahuan kepada penulis selama perkuliahan serta staff akademik yang membantu proses administrasi selama perkuliahan.
9. Asisten Laboratorium yang telah memberikan bantuan serta bimbingan kepada penulis selama melakukan penelitian.
10. Teman-teman seangkatan yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan semangat kepada penulis selama perkuliahan dan penelitian berlangsung.
11. Direktur beserta Civitas Akademik Politeknik 'Aisyiyah Pontianak yang senantiasa memberi semangat dan dukungan moril maupun materil pada penulis.
12. Pimpinan Pusat Muhammadiyah dan Baznas yang telah memberikan Beasiswa Studi dan Riset Tahun 2024 kepada penulis.

Penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri khususnya dan para pembaca yang ingin menambah wawasan ataupun bagi yang ingin meneliti lebih lanjut terkait daun dadap serep.

Pontianak, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

COVER i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK iii
ABSTRAK iv
PRAKATA vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Hipotesis 4
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Keaslian Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Tanaman Dadap Serep 6
2.2 Bakteri *Salmonella typhi* 11
2.3 Uji Aktivitas Antibakteri 13
2.4 Antibiotik Pembanding 13
2.5 Ekstraksi dan Fraksinasi 15
2.6 Kromatografi 16
2.7 *Fourier Tranformed Infrared (FTIR)* 17
2.8 Nuclear Magnetic Resonance (NMR) 18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 19
3.2 Alat dan Bahan 19
3.3 Prosedur Kerja 20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
4.1 Profil Sampel Daun Dadap Serep *(Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr) 26

4.2 Hasil Ekstraksi dan Partisi 26
4.3 Metabolit Sekunder dalam Ekstrak dan Fraksi 27
4.4 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri *Salmonella typhi* 30
4.5 Pemisahan dan Pemurnian Fraksi Aktif 35
4.6 Karakteristik Isolat pada FTIR 39
4.7 Karakteristik Isolat pada ^{1}H-NMR 40
4.8 Uji Fitokimia Isolat Kode I.6 45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 46
5.1 Kesimpulan 46
5.2 Saran 47
DAFTAR PUSTAKA 48
LAMPIRAN 52

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Massa Ekstrak dan Fraksi Hasil Partisi	27
Tabel 4.2	Hasil Uji Fitokimia Ekstrak dan Fraksi Daun Dadap Serep	27
Tabel 4.3	Massa Fraksi Gabungan Hasil KKG.....	37
Tabel 4.4	Massa Isolat Hasil KLT Preparatif	38
Tabel 4.5	Interpretasi Spektrum IR Isolat Kode I.6	40
Tabel 4.6	Perbandingan Data ^{1}H-NMR Senyawa Kode Isolat I.6 dengan Referensi Struktur Senyawa Lupeol……...……	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Dadap Serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) 7
Gambar 2.2 Struktur Senyawa Polifenol pada Daun Dadap Serep 8
Gambar 2.3 Struktur Senyawa Flavonoid Daun Dadap Serep 9
Gambar 2.4 Struktur Senyawa Alkaloid Daun Dadap Serep 9
Gambar 2.5 Struktur Senyawa Terpenoid Daun Dadap Serep 10
Gambar 2.6 Struktur Senyawa Saponin Daun Dadap Serep 11
Gambar 2.7 Bakteri *Salmonella typhi* 12
Gambar 2.8 Struktur Antibiotik Seftriakson 15
Gambar 4.1 Hasil Uji Antibakteri dengan Konsentrasi Ekstrak Daun Dadap Serep 30
Gambar 4.2 Diagram Rata-rata Zona Hambat Ekstrak Daun Dadap Serep terhadap *Salmonella typhi* 31
Gambar 4.3 Hasil Uji Antibakteri dengan Konsentrasi Fraksi Etil Asetat 32
Gambar 4.4 Diagram Rata-rata Zona Hambat Fraksi Etil Asetat terhadap *Salmonella typhi* 32
Gambar 4.5 Hasil Uji Antibakteri dengan Konsentrasi Fraksi *n*-Heksana 33
Gambar 4.6 Diagram Rata-rata Zona Hambat Fraksi *N-Heksana* terhadap *Salmonella typhi* 33
Gambar 4.7 Hasil Uji Antibakteri dengan Konsentrasi Fraksi Etanol 34
Gambar 4.8 Kromatogram dari Elusi Fraksi *n*-heksana 36
Gambar 4.9 Kromatogram dari Eluat Hasil KKG 37
Gambar 4.10 Kromatogram Fraksi Gabungan 38
Gambar 4.11 Kromatogram dari KLT Preparatif Fraksi IV 38
Gambar 4.12 Kromatogram dari KLT 2 Dimensi 39
Gambar 4.13 Spektrum IR Isolat Kode I.6 39
Gambar 4.14 Spektrum ^{1}H-NMR Kode Isolat I.6 41
Gambar 4.15 Kerangka Struktur Senyawa Lupeol 41
Gambar 4.16 Hasil Uji Fitokimia Isolat Kode I.6 44

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam bukan merupakan diagnosis utama melainkan salah satu efek samping yang timbul ketika tubuh menghadapi serangan dari luar, seperti infeksi virus, bakteri, dan lain-lain. Pada anak, demam diartikan sebagai peningkatan suhu tubuh di atas normal lebih dari 38°C jika diukur secara rektal, lebih dari 37,8°C jika diukur secara oral, dan lebih dari 37,2°C jika diukur secara aksila (Awatiszahro *et al.*, 2023). Berdasarkan *evidence based* demam juga merupakan salah satu bagian dari pertahanan fisiologi alamiah dalam melawan agen infeksi. Mekanisme imunologis meningkat dengan adanya demam dan kemampuan virus atau bakteri untuk bereplikasi akan menurun (Lubis, 2016).

Penyakit infeksi menular merupakan salah satu masalah kesehatan utama khususnya di negara berkembang, termasuk di Indonesia. Salah satu penyakit menular tersebut adalah demam tifoid yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Demam tifoid dengan masalah hipertermia akan berakibat fatal seperti kejang demam, dehidrasi hingga penurunan kesadaran jika tidak ditangani segera (Rosinta *et al*., 2014). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 11 juta kasus demam tifoid terjadi setiap tahunnya secara global dengan 110 ribu kasus kematian setiap tahunnya, Sebagian besar kasus ditemukan di negara-negara Afrika Sub-Sahara, Asia Selatan dan Asia Tenggara (WHO, 2023).

Prevalensi demam tifoid di Indonesia sebesar 1,6% yang berkisar 350-810 per 100.000 penduduk dan merupakan penyakit menular ke-5 pada semua rentang usia di Indonesia, yaitu 6,0% serta menjadi penyebab kematian semua rentang usia dengan urutan ke-15 di Indonesia, yaitu 1,6%. Demam tifoid banyak ditemukan pada umur 3 sampai 19 tahun. Kelompok usia yang lebih rentan terkena demam adalah anak sekolah berusia 5 sampai 11 tahun karena sering melakukan aktivitas diluar rumah serta kurangnya perhatian terhadap kebersihan dirinya seperti mencuci tangan saat sebelum makan dan minum sehingga memudahkan bakteri masuk kedalam tubuh. Gejala klinis yang umumnya terjadi pada demam tifoid adalah hipertermia atau demam yang berkepanjangan (Idrus, 2020).

Usaha yang dilakukan untuk mengatasi demam dapat diawali dengan pengobatan sendiri *(self-medication)*, biasanya berkonsultasi ke dokter dapat dilakukan apabila demam berkelanjutan dan tidak dapat diatasi sendiri. Disamping senyawa sintetik banyak juga obat tradisional yang berasal dari tumbuhan *(herbal medicine)* yang mempunyai aktivitas sebagai antipiretik. Daya tarik herbal berasal dari sifatnya yang alamiah sehingga dianggap lebih aman dan lebih baik dibanding dengan obat-obatan modern. Sebagian besar populasi didunia memilih pengobatan dengan herbal sebagai pengobatan pertama dan terkadang merupakan pilihan utama. Dalam hal ini WHO juga mendukung gerakan kembali ke alam dengan memberikan saran tentang penggunaan obat herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan berbagai jenis penyakit (Kastiwi *et al.*, 2022).

Bakteri *Salmonella typhi* merupakan penyebab penyakit demam tifoid yang dapat menyebabkan gastroenteritis (keracunan makanan) dan septikemia. Kejadian demam typoid dapat memburuk karena adanya peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotik, sehingga menyebabkan masalah terapi yang sulit. Selain masalah resistensi, terapi obat-obat sintetik yang beredar dimasyarakat memiliki harga yang relatif mahal dan penggunaannya dalam jangka waktu tertentu memiliki efek samping (Darmawati, 2009).

Pemilihan antibiotik harus disesuaikan dengan sensitivitas terhadap *Salmonella typhi.* Penggunaan antibiotik yang sensitif dan tepat dapat meningkatkan keberhasilan dalam pemberian terapi. Antibiotik yang paling umum digunakan pada anak dan dewasa adalah sefotaksim. Jika dosis antibiotik yang diberikan tidak mencukupi, maka dapat meningkatkan risiko kegagalan terapi dan mempercepat terjadinya resistensi antibiotik. Berdasarkan hasil penelitian Dini *et al.,* 2023 menunjukkan bahwa sefotaksim memiliki waktu bebas demam 3,71 hari dan lama rawat inap 4,42 hari sedangkan terapi antibiotik seftriakson memiliki waktu bebas demam 3,30 hari dan lama rawat inap 3,23 hari sehingga antibiotik seftriakson lebih murah dibandingkan dengan sefotaksim (Indriani *et al.,* 2023)

Daun dadap serep merupakan salah satu tanaman yang memiliki fungsi sebagai antimikroba, antiinflamasi, antipiretik. Uji fitokimia daun dadap serep memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, tanin, dan alkaloid. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Pariata *et al.*, 2022 yang menunjukkan manfaat dari dadap serep sebagai

obat penurun demam pada anak dalam sediaan param/ *boreh don dadap* (Pariata *et al.,* 2022). Penelitian Awatiszahro *et al.,* 2023 menunjukkan hasil uji statistik diperoleh nilai p value 0,001 < 0,05 artinya ada pengaruh kompres daun dadap terhadap penurunan suhu tubuh anak dengan hipertermi (Awatiszahro *et al.,* 2023). Penelitian lain oleh S.Vijaya Bharathi, 2019 menjelaskan bahwa *Ethanol Extraction of Erythina Indica (EEI)* positif mengandung alkaloid dan senyawa fenolik seperti tannin, flavonoid serta EEI ditemukan sangat efektif melawan *S.aureus* 6,1 mm sebagai zona hambat maksimum, sedangkan terhadap *E.coli* menunjukkan 5,4 mm, 5,1 mm dan *B.cereus A. hydrophilia* dengan 2,6 mm menunjukkan zona hambat terendah (Bharathi & Srivastava, 2019). Aktivitas antibakteri dapat dipengaruhi beberapa faktor yaitu konsentrasi ekstrak, kandungan senyawa antibakteri, daya difusi ekstrak dan jenis bakteri yang dihambat (Rimba, 2015).

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti daun dadap serep sebagai sumber antimikroba alami dan terapeutik, yang dapat memberikan solusi efektif dalam mengatasi penyakit demam tifoid secara alami dan meminimalisir terjadinya resistensi antibiotik. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah metabolit sekunder dari fraksi aktif daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) memiliki aktivitas yang efektif dalam menghambat pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi.*

1.2 Rumusan Masalah

Daun dadap serep memiliki potensi besar sebagai sumber antimikroba alami dengan sifat terapeutiknya yang dapat memberikan solusi efektif untuk menangani demam tifoid secara alami dan mengatasi resistensi terhadap antibiotik seftriakson sehingga peneliti dapat merumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana aktivitas antibakteri dari ekstrak dan fraksi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi?*
2. Bagaimana konsentrasi hambat minimum dari ekstrak dan fraksi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi?*
3. Bagaimana karakteristik senyawa metabolit sekunder dari fraksi aktif antibakteri daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.)?

1.3 Hipotesis

Hipotesis sementara berdasarkan dari rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Ekstrak dan Fraksi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.
2. Ekstrak dan Fraksi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) menunjukkan konsentrasi hambat minimum (KHM) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.
3. Fraksi aktif antibakteri dari daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) mengandung senyawa metabolit sekunder yang berperan dalam aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak dan fraksi hasil partisi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi.*
2. Menentukan konsentrasi hambat minimum dari ekstrak dan fraksi hasil partisi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi.*
3. Mengidentifikasi karakteristik senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada fraksi aktif antibakteri daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi secara luas terkait potensi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) sebagai pilihan bahan antibiotik untuk bakteri *Salmonella typhi.*
2. Memberikan informasi yang ilmiah terkait aktivitas antibakteri dari ekstrak dan fraksi daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) terhadap *Salmonella typhi.*

3. Memberikan informasi dan database kimia organik terkait karakteristik senyawa metabolit sekunder dari fraksi aktif antibakteri daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.).

1.6 Keaslian Penelitian

Pemanfaatan dadap serep sebagai antibakteri telah dikaji berdasarkan hasil penelusuran literatur dari jurnal, buku dan berbagai sumber lain yang telah dipublikasikan seperti pada Penelitian Liliana (2021) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun dadap serep *(Erythrina subumbrans)* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. Aktivitas tertinggi ditunjukkan pada konsentrasi 5% yang diprediksi berasal dari kandungan senyawa flavonoid, tanin, dan saponin dalam ekstrak tersebut.

Penelitian dari Bharathi, *et al* (2019) Aktivitas Sitotoksisitas Bunga *Erythrina indica* menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga mampu menghambat *S.aereus* dengan % sitotoksisitas terhadap HepG2 dan MG-63 masing-masing sebesar 71,26 dan 67,11. Penelitian Heru Purwanto., *et al* (2022) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jambu biji (*Psidium guajava* L) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi* dengan zona hambat sebesar 7,29 mm pada konsentrasi 50% dan 8,47 mm pada konsentrasi 75%.

Penelitian Yusliana, *et al* (2019) menunjukkan bahwa air perasan daging buah nanas (*Ananas comosus* (L) Merr Var. Queen) memiliki daya hambat terhadap *Salmonella typhi* dengan rata-rata zona hambat 8,31 mm hingga 10,56 mm. Zona hambat 8,31-9,86 mm dikategorikan sebagai aktivitas antibakteri sedang, sedangkan 10,56 mm termasuk antibakteri kuat. Sebagai pembanding, ciprofloxacin 5 µg digunakan sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini memiliki perbedaan dari penelitian sebelumnya, yaitu pada jenis bakteri uji, bagian tanaman, variasi konsentrasi, serta kontrol positif dan negatif yang digunakan. Kebaharuan penelitian ini terletak pada identifikasi metabolit sekunder dari fraksi aktif daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) sebagai antibakteri terhadap *Salmonella typhi* dengan seftriakson sebagai kontrol positif dan DMSO sebagai kontrol negatif.