

# ISOLASI DAN KARAKTERISASI METABOLIT SEKUNDER DARI KULIT BATANG DADAP SEREP (*Erythrina subumbrans*)

FARDHAN ROIZA



DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PENELITIAN DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Isolasi dan Karakterisasi Metabolit Sekunder dari Kulit Batang Dadap Serep (*Erythrina subumbrans*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2026

Fardhan Roiza  
G4401211083

@InstitutPertanianIPB University

## ABSTRAK

FARDHAN ROIZA. Isolasi dan Karakterisasi Metabolit Sekunder dari Kulit Batang Dadap Serep (*Erythrina subumbrans*). Dibimbing oleh AULIYA ILMIAWATI dan NOVRIYANDI HANIF.

Dadap serep (*Erythrina subumbrans*) diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder tetapi senyawa dari kulit batangnya belum banyak dilaporkan. Penelitian ini bertujuan mengisolasi dan mengkarakterisasi metabolit sekunder dari kulit batang dadap serep. Sampel diekstraksi dengan metanol, difraksinasi menggunakan kromatografi cair vakum dan kromatografi lapis tipis preparatif, serta dikarakterisasi menggunakan LC-MS/MS. Rendemen ekstrak metanol adalah 8,81%. Fraksi B17 menunjukkan keberadaan rinedulin A dan asam deoksikolat. Rinedulin A merupakan senyawa dominan dengan persentase luas area 92,30% dan termasuk golongan isoflavon. Asam deoksikolat yang berasal dari golongan steroid juga terdeteksi.

Kata kunci: dadap serep, ekstrak metanol, *Erythrina subumbrans*, kulit batang, rinedulin A

## ABSTRACT

FARDHAN ROIZA. Isolation and Characterization of Secondary Metabolites from Dadap Serep (*Erythrina subumbrans*) Stem Bark. Supervised by AULIYA ILMIAWATI and NOVRIYANDI HANIF.

Although dadap serep (*Erythrina subumbrans*) is known to possess various secondary metabolites, there haven't been many reports of chemicals being isolated from their stem bark. The objective of this work is to separate and describe secondary metabolites from the stem bark of dadap serep. Methanol was used for sample extraction, vacuum liquid chromatography and preparative thin layer chromatography were used for fractionation, and LC-MS/MS was used for characterization. The yield of methanol extract was 8.81%, Rhynedulin A and deoxycholic acid were detected in fraction B17. Rhynedulin A, a member of the isoflavone group, was the most prevalent compound with an area of 92,30%. Deoxycholic acid from the steroid group was also found.

Keywords: dadap serep, *Erythrina subumbrans*, methanol extract, Rhynedulin A, stem bark



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **ISOLASI DAN KARAKTERISASI METABOLIT SEKUNDER DARI KULIT BATANG DADAP SEREP (*Erythrina subumbrans*)**

**FARDHAN ROIZA**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Kimia

**DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



*@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Rudi Heryanto, S.Si., M.Si
- 2 Dr. Tetty Kemala, S.Si., M.Si
- 3 Dr. Mohammad Khotib, S.Si., M.Si



Judul Skripsi

: Isolasi dan Karakterisasi Metabolit Sekunder dari Kulit Batang Dadap Serep (*Erythrina subumbrans*)

Nama

: Fardhan Roiza

NIM

: G4401211083

Disetujui oleh

Pembimbing 1

Dr. Auliya Ilmiawati, S.Si, M.Si.

Pembimbing 2

Novriyandi Hanif, S.Si, M.Sc, D.Sc

Diketahui oleh

Ketua Departemen Kimia:

Prof. Dr. Dra. Dyah Iswantini M.Sc.Agr.

NIP. 196707301991032001

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala*, atas berkah-Nya, karya ilmiah ini telah berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak Januari hingga Desember 2025 adalah isolasi dan karakterisasi bahan alam, dengan judul “Isolasi dan Karakterisasi Metabolit Sekunder dari Kulit Batang Dadap Serep (*Erythrina subumbrans*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Auliya Ilmiawati, S.Si, M.Si. dan Novriyandi Hanif, S.Si, M.Sc, D.Sc yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Kurniawanti, S.Si., M.Si, Verucha Fauzia Putri, S.Si., M.Si, dan Bapak Azhar yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah Izwar Barnoza, Ibunda N.S. Indriaswati, dan adik Fahri Roiza yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Selain itu, penulis berterima kasih kepada Fauzan, Najla, Eneng, Mario, Kakak Wisnu, Mbak Elsera, Kakak Nafisah, Kakak Luthfia, Kakak Abdullah, dan rekan-rekan kimia angkatan 58 yang telah memberikan dukungan selama penelitian dan penyusunan karya ilmiah.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2026

*Fardhan Roiza*



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.3.1 Preparasi dan Ekstraksi Sampel	3
2.3.2 Pencarian Eluen Terbaik	3
2.3.3 Fraksionasi dan Pemurnian	4
2.3.4 Karakterisasi Senyawa Murni	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Ekstrak Kulit Batang Dadap Serep	6
3.2 Eluen Terbaik	6
3.3 Fraksi dan Isolat	7
3.4 Metabolit Sekunder Hasil Analisis LC-MS/MS	9
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	24



## DAFTAR TABEL

3.1 Kandidat senyawa hasil LC-MS/MS waktu retensi 15,19	11
3.2 Senyawa hasil analisis LC-MS/MS	13

## DAFTAR GAMBAR

3.1 Kromatogram lapis tipis hasil pencarian eluen terbaik	7
3.2 Bercak pelat KLT dibawah lampu UV	7
3.3 Kromatogram lapis tipis hasil KCV dengan eluen <i>n</i> -heksana-etil asetat 6:4	8
3.4 KLT lanjut hasil KCV fraksi B-D dengan eluen <i>n</i> -heksana-etil asetat 9:1	8
3.5 KLT hasil KLTP fraksi B dengan eluen <i>n</i> -heksana-etil asetat 9:1: (A) dilihat dibawah sinar UV 254 nm dan (B) 366 nm	9
3.6 Hasil kromatogram LC-MS/MS	10
3.7 Spektrum Hasil LC-MS/MS pada energi tinggi (atas) dan rendah (bawah) pada waktu retensi 15,19 dan 17,10	10
3.8 Struktur senyawa Rinedulin A	11

## DAFTAR LAMPIRAN

1 Bagan alir penelitian	18
2 Perhitungan rendemen ekstrak	19
3 Tabel data penimbangan fraksi KCV	20
4 Empat pelat KLTP dari fraksi sampel B1	21
5 Tabel data penimbangan fraksi KLTP	22
6 Perhitungan <i>mass error</i> senyawa rinedulin A	23