

PENGARUH NAUNGAN TERHADAP KANDUNGAN TERPENOID DAN AKTIVITAS ANTIINFLAMASI BAGIAN DAUN TANAMAN MIANA (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)

ANGGIE PUTRI VATRICIA



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



@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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Terpenoid dan Aktivitas Antiinflamasi Bagian Daun Tanaman Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)” adalah karya saya berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun pada 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 telah dicantumkan dalam bagian Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

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

Bogor, Mei 2026

Anggie Putri Vatricia
G8401221035



@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.

Perpustakaan IPB University

ABSTRAK

ANGGIE PUTRI VATRICIA. Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Terpenoid dan Aktivitas Antiinflamasi Bagian Daun Tanaman Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.). Dibimbing oleh UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO dan WARAS NURCHOLIS.

Tanaman miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth) mengandung senyawa metabolit sekunder, seperti terpenoid yang dapat berperan sebagai antiinflamasi alami. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan terpenoid dan aktivitas antiinflamasi daun miana yang ditanam dengan naungan berbeda, terdiri atas naungan 0%, 25%, 50%, dan 75%. Ekstrak daun miana diperoleh dengan metode *microwave-assisted extraction*, analisis kandungan terpenoid menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) serta analisis aktivitas antiinflamasi menggunakan metode stabilisasi membran sel darah merah. Analisis kandungan terpenoid dan analisis aktivitas antiinflamasi menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada setiap naungan. Rata-rata nilai Rf pada analisis terpenoid metode KLT yaitu naungan 0% sebesar 0,38; naungan 25% sebesar 0,39; naungan 50% sebesar 0,39; dan naungan 75% sebesar 0,39. Analisis aktivitas antiinflamasi ekstrak daun miana menunjukkan hasil yang cukup baik karena persentase inhibisi berada diatas 50% yaitu pada rentang nilai 62,71% hingga 66,40%.

Kata kunci: antiinflamasi, *Coleus scutellarioides* (L.) Benth., perlakuan naungan, terpenoid

ABSTRACT

ANGGIE PUTRI VATRICIA. The Effect of Shading on the Terpenoid Content and Anti-inflammatory Activity of the Leaves of the Miana Plant (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.). Supervised by UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO and WARAS NURCHOLIS.

The Miana plant (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.) contains secondary metabolites, such as terpenoid, which can act as natural anti-inflammatory. This study aimed to analyze the terpenoid content and anti-inflammatory activity of Miana leaves grown under different shading levels, consisting of 0%, 25%, 50%, and 75% shading. Miana leaf extracts were obtained using the microwave-assisted extraction method, terpenoid content analysis was performed using thin-layer chromatography (TLC), and anti-inflammatory activity analysis was conducted using the red blood cell membrane stabilization method. The terpenoid content analysis and anti-inflammatory activity analysis showed no significant differences across the shading levels. The average Rf values in the TLC terpenoid analysis were 0.38 for 0% shading, 0.39 for 25% shading, 0.39 for 50% shading, and 0.39 for 75% shading. Analysis of the anti-inflammatory activity of miana leaf extract showed fairly good results because the inhibition percentage was above 50%, ranging from 62.71% to 66.40%.

Keywords: anti-inflammatory, *Coleus scutellarioides* (L.) Benth., shading treatment, terpenoids



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
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.



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.

PENGARUH NAUNGAN TERHADAP KANDUNGAN TERPENOID DAN AKTIVITAS ANTIINFLAMASI BAGIAN DAUN TANAMAN MIANA (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)

ANGGIE PUTRI VATRICIA

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana pada

Program Studi Biokimia

**DEPARTEMEN BIOKIMIA
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. dr. Husnawati, S.Ked., M.Si.
- 2 Dr. Popi Asri Kurniatin S.Si., Apt., M.Si.



Judul : Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Terpenoid dan Aktivitas Antiinflamasi Bagian Daun Tanaman Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)

Nama : Angie Putri Vatricia

NIM : G8401221035

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh:

Pembimbing 1:

Ukhradiya Magharaniq Safira Purwanto, S.Si., M.Si.
NIP. 199104242019032022

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Waras Nurcholis, S.Si., M.Si.
NIP. 198001022009121002

Diketahui oleh:

Ketua Departemen Biokimia
Prof. Dr. Mega Safithri, S.Si., M.Si.
NIP. 19770915 2005012002



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan judul “Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Terpenoid dan Aktivitas Antiinflamasi Bagian Daun Tanaman Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus terpenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Biokimia.

Terima kasih penulis ucapkan penulis ucapkan kepada Ukhradiya Magharaniq Safira Purwanto, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing pertama dan Prof. Dr. Waras Nurcholis, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing dan banyak memberi saran kritik kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen penguji luar komisi pembimbing, Laboran Laboratorium Biokimia, komdik Biokimia, Pak Taufik yang telah membantu penulis dalam menanam dan merawat sampel tanaman miana dengan perlakuan naungan, serta civitas Biokimia IPB University. Ungkapan terima kasih sebesar-besarnya juga disampaikan kepada Ibu Murniati M, S.Pd. (mama), Bapak Mukhlis (papa), dan Saudari Anggun Putri Wulandari, S.Pd. (kakak) yang telah selalu berusaha memenuhi kebutuhan penulis selama ini, serta selalu memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada Fatimah Azzahra yang selalu menemani dari awal di Biokimia hingga akhir menyelesaikan penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada Ailsa Ayu Andriyanti yang selalu bisa membuat suasana di sekitar menjadi lucu, dan kepada Yasmin Nur'Aeni yang dapat diandalkan untuk mengingatkan segala sesuatu supaya tidak terlupa. Terima kasih juga kepada Saudari Nyimas Shania Azira Ubai, S.Si., dan Laila Najmi, S.Si. yang telah kebersamai penulis saat penelitian di Laboratorium Penelitian Biokimia IPB University. Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh kucing peliharaan, Gembul, Bleki (hilang di bulan Juni 2026), Acil, Bela (hilang setelah lebaran 2026), Belti, Cila, Cilo, Molly, Montis, Entin, Bela, Belo, Bala-Bala, Cutbray, Cungkring, Burhan, Blek, dan kucing lainnya yang selalu bisa diajak bermain.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada ikan cupang peliharaan, Robbin (7/11/2025 s.d. 18/5/2026), Junet (ikan Fatimah), dan Meda Megis (penghuni baru rumah Robbin). Terima kasih juga penulis ucapkan kepada teman-teman kosan Novia dan teman-teman Biokimia Angkatan 59 serta pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas dukungan dan semangat yang diberikan. Penulis menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca senantiasa penulis harapkan demi kebaikan di masa mendatang. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Anggie Putri Vatricia



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tumbuhan Miana (<i>Coleus scutellarioides</i> (L.) Benth.)	3
2.2 Metabolit Sekunder	4
2.3 Senyawa Terpenoid	5
2.4 Inflamasi	7
2.5 Stabilisasi Membran Sel Darah Merah	9
2.6 Perlakuan Naungan	10
III METODE	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Prosedur Penelitian	12
3.4 Analisis Data	15
IV HASIL	16
4.1 Kadar Air Simplisia dan Rendemen Ekstraksi Daun Miana	16
4.2 Analisis Kandungan Terpenoid Ekstrak Daun Miana	16
4.3 Antiinflamasi Uji Stabilisasi Membran Sel Darah Merah	18
V PEMBAHASAN	20
5.1 Kadar Air Simplisia dan Rendemen Ekstraksi Daun Miana	20
5.2 Analisis Kandungan Terpenoid Ekstrak Daun Miana	21
5.3 Antiinflamasi Uji Stabilisasi Membran Sel Darah Merah	23
VI SIMPULAN DAN SARAN	25
6.1 Simpulan	25
6.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

1	Kadar air simplisia dan rendemen ekstrak daun miana	16
2	Nilai Rf pada KLT ekstrak daun miana visualisasi 365 nm	18

DAFTAR GAMBAR

1	Tumbuhan miana (<i>Coleus scutellarioides</i> (L.) Benth.)	3
2	Jalur utama biosintesis metabolit sekunder dan metabolit primer	5
3	Struktur senyawa terpenoid	6
4	Kelas dan struktur terpenoid berdasarkan jumlah unit isoprena	6
5	Mekanisme aktivasi TLRs pada respons inflamasi	9
6	Bentuk sel darah merah	10
7	Naungan 75% pada tanaman miana	11
8	Hasil KLT ekstrak daun miana	17
9	Profil <i>dosis-respons</i> aktivitas antiinflamasi	19
10	Persentase inhibisi stabilisasi membran sel darah merah	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Bagan alir penelitian	34
2	Dokumentasi penanaman miana dengan perlakuan naungan	35
3	Kadar air simplisia daun miana	35
4	Rendemen ekstrak daun miana	36
5	Kurva standar Na-diklofenak stabilisasi membran sel darah merah	36
6	Kurva % inhibisi ekstrak daun miana naungan 0% berbagai konsentrasi	36
7	Kurva % inhibisi ekstrak daun miana naungan 25% berbagai konsentrasi	37
8	Kurva % inhibisi ekstrak daun miana naungan 50% berbagai konsentrasi	37
9	Kurva % inhibisi ekstrak daun miana naungan 75% berbagai konsentrasi	37
10	Hasil analisis statistik natrium diklofenak dan ekstrak etanol daun miana terhadap stabilisasi membran sel darah merah	38