

PENGARUH NAUNGAN TERHADAP KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID DAN KAPASITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN MIANA (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)

FATIMAH AZZAHRA



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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)” adalah karya saya berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. 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 akhir skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2026

Fatimah Azzahra
G8401221074

ABSTRAK

FATIMAH AZZAHRA. Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.). Dibimbing oleh WARAS NURCHOLIS dan LAKSMI AMBARSARI.

Tanaman miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth) mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan mengukur kandungan flavonoid dan kapasitas antioksidan daun miana pada tingkat naungan 0%, 25%, 50%, dan 75%. Kadar flavonoid dianalisis dengan metode kalorimetri aluminium klorida (AlCl_3), sementara kapasitas antioksidan dengan metode 2,2-azinobis (3-etilbenzotiazolin-6-asam sulfonat) (ABTS) dan *cupric ion reducing antioxidant capacity* (CUPRAC). Hasil menunjukkan naungan 25% memiliki kadar flavonoid tertinggi sebesar $1,116 \pm 0,012$ mg QE/g DW, sementara kapasitas antioksidan tertinggi diperoleh pada naungan 0% sebesar $1,979 \pm 0,006$ μM TE/g DW (ABTS) dan $184,427 \pm 2,894$ μM TE/g DW (CUPRAC). Nilai kapasitas antioksidan lebih tinggi pada metode CUPRAC menunjukkan bahwa metode ini lebih representatif dalam mencerminkan kapasitas antioksidan daun miana. Korelasi positif terjadi antara kadar flavonoid dan kapasitas antioksidan ABTS maupun CUPRAC pada perlakuan naungan 25% dan 50%, sementara korelasi bersifat negatif pada perlakuan naungan 0% dan 75%. Hal ini menunjukkan intensitas cahaya memengaruhi kandungan senyawa bioaktif daun miana.

Kata kunci: antioksidan, *Coleus scutellarioides* (L.) Benth., flavonoid, perlakuan naungan

ABSTRACT

FATIMAH AZZAHRA. The Effect of Shade on the Total Flavonoid Content and Antioxidant Capacity of Miana Leaf Extract (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.). Supervised by WARAS NURCHOLIS and LAKSMI AMBARSARI.

The miana plant (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth) contains flavonoid compounds that have potential as natural antioxidants. This study aimed to measure the flavonoid content and antioxidant capacity of miana leaves under shading levels of 0%, 25%, 50%, and 75%. Flavonoid content was analyzed using the aluminum chloride calorimetry (AlCl_3) method, while antioxidant capacity was determined using the 2,2-azinobis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS) and cupric ion reducing antioxidant capacity (CUPRAC) methods. The results showed that 25% shading had the highest flavonoid content of 1.116 ± 0.012 mg QE/g DW, while the highest antioxidant capacity was obtained at 0% shading at 1.979 ± 0.006 μM TE/g DW (ABTS) and 184.427 ± 2.894 μM TE/g DW (CUPRAC). The higher antioxidant capacity values in the CUPRAC method indicate that this method is more representative in reflecting the antioxidant capacity of miana leaves. A positive correlation was observed between flavonoid content and both ABTS and CUPRAC antioxidant capacities under 25% and 50% shading treatments, while a negative correlation was observed under 0% and 75% shading treatments. This indicates that light intensity affects the content of bioactive compounds in miana leaves.

Keywords: antioxidant, *Coleus scutellarioides* (L.) Benth., flavonoid, shading treatments



@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.

© 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.

PENGARUH NAUNGAN TERHADAP KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID DAN KAPASITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN MIANA (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)

FATIMAH AZZAHRA

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 Rini Kurniasih, S.Si., M.Si.
- 2 Dr. Syaefudin, S.Si., M.Si.



Judul Skripsi : Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)

Nama : Fatimah Azzahra
NIM : G8401221074

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Waras Nurcholis, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Dra. Laksmi Ambarsari, M.S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Biokimia
Prof. Dr. Mega Safithri, S.Si., M.Si.
NIP. 197709152005012002

Tanggal Ujian: 10 Juni 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dengan judul “Pengaruh Naungan terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.)”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus terpenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Biokimia.

Keberhasilan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan semua pihak terkait. Oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada Prof. Dr. Waras Nurcholis, S.Si., M.Si. selaku pembimbing pertama dan Prof. Dr. Dra. Laksmi Ambarsari, M.S. selaku pembimbing kedua yang telah senantiasa membimbing dan memberi banyak saran selama penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengungkapkan rasa terima kasih kepada Pak Taufik yang telah membantu penulis dalam menanam sampel tanaman miana dengan berbagai perlakuan naungan.

Ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada Mama, Ayah, Kakak Henny, Abang Umam, Lulu, Kak Yuli dan Keluarga yang tiada henti memberikan doa, semangat, dukungan, dan kasih sayang kepada penulis. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Anggie Putri, Ailsa Ayu, Yasmin Nur'Aeni, Syabilla, Lea, Douze, dan teman-teman biokimia Angkatan 59, semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu atas doa dan semangat yang telah diberikan. Semoga Allah SWT mengaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua. Penulis menyadari bahwa di dalam skripsi ini masih ada banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, Mei 2026

Fatimah Azzahra

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Miana	3
2.2 Metabolit Sekunder	4
2.3 Senyawa Flavonoid	5
2.4 Antioksidan	6
2.5 Perlakuan Naungan	8
III METODE	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Prosedur Penelitian	10
3.4 Analisis Data	13
IV HASIL	15
4.1 Kadar Air Simplisia Daun Miana	15
4.2 Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Miana	15
4.3 Kapasitas Antioksidan Ekstrak Daun Miana	16
4.4 Korelasi Kadar Flavonoid Total dan Kapasitas Antioksidan	17
V PEMBAHASAN	19
5.1 Kadar Air Simplisia Daun Miana	19
5.2 Kadar Flavonoid Total	20
5.3 Kapasitas Antioksidan ABTS	22
5.4 Kapasitas Antioksidan CUPRAC	24
5.5 Korelasi Kadar Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan	25
VI SIMPULAN DAN SARAN	29
6.1 Simpulan	29
6.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	42



DAFTAR GAMBAR

1	Tanaman miana	4
2	Klasifikasi flavonoid	6
3	Kadar flavonoid total ekstrak daun miana pada berbagai naungan	15
4	Kapasitas antioksidan ekstrak daun miana pada berbagai naungan	16
5	Korelasi kadar flavonoid total dan kapasitas antioksidan metode ABTS	17
6	Korelasi kadar flavonoid total dan kapasitas antioksidan metode CUPRAC	18
7	Mekanisme reaksi ABTS	23
8	Mekanisme reaksi CUPRAC	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tahapan penelitian	37
2	Dokumentasi penanaman miana dengan perlakuan naungan	38
3	Contoh perhitungan kadar flavonoid total ekstrak daun miana	38
4	Analisis statistik kadar flavonoid total	39
5	Contoh perhitungan kapasitas antioksidan metode ABTS	39
6	Analisis statistik kapasitas antioksidan metode ABTS	40
7	Contoh perhitungan kapasitas antioksidan metode CUPRAC	40
8	Analisis statistik kapasitas antioksidan metode CUPRAC	41