



**STRUKTUR ANATOMIS DAN DISTRIBUSI SENYAWA TERPENOID  
SECARA HISTOKIMIA PADA BUNGA KENANGA (*Cananga odorata*)**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana  
Strata-1 Biologi**

**Oleh :**

**NURUL MAHDIATI**

**NIM. 2111013220012**

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

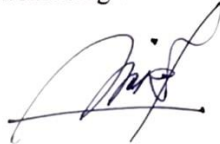
**STRUKTUR ANATOMIS DAN DISTRIBUSI SENYAWA TERPENOID  
SECARA HISTOKIMIA PADA BUNGA KENANGA (*Cananga odorata*)**

Oleh:  
Nurul Mahdiati  
NIM. 2111013220012

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 21 Januari 2025

Susunan dosen penguji

Pembimbing 1



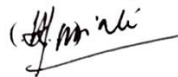
Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si.  
NIP. 196901012002122001

Dosen Penguji:

1. Sasi Gendro Sari, S. Si, M. Sc.



2. Dr. Dra. Hj Rusmiati, M. Si.



Banjarbaru, 21 Januari 2025

Program Studi Biologi FMIPA ULM

Koordinator



Dr. Muhamat, S.Si, M.Sc.

NIP. 197408162002121002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana dalam suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 21 Januari 2025



Nurul Mahdiati  
NIM. 2111013220012

## ABSTRAK

### **STRUKTUR ANATOMIS DAN DISTRIBUSI SENYAWA TERPENOID SECARA HISTOKIMIA PADA BUNGA KENANGA (*Cananga odorata*) (Oleh: Nurul Mahdiati; Pembimbing: Evi Mintowati Kuntorini; 2024; 1-33)**

Bunga kenanga (*Cananga odorata*) dikenal karena kandungan minyak esensialnya yang kaya akan senyawa terpenoid, yang berperan penting dalam memberikan aroma khas serta memiliki berbagai aktivitas biologis seperti antimikroba dan antioksidan, namun, informasi mengenai distribusi histokimia senyawa-senyawa terpenoid dalam jaringan bunga kenanga masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan struktur anatomis jaringan bunga kenanga dan mengidentifikasi distribusi senyawa terpenoid secara histokimia. Metode penelitian meliputi pengambilan sampel bunga kenanga, pembuatan irisan jaringan untuk analisis anatomis, dan aplikasi teknik histokimia untuk mengamati distribusi senyawa terpenoid menggunakan senyawa tembaga asetat. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggambarkan pola distribusi senyawa dalam jaringan. Hasil dari penelitian anatomi menunjukkan bahwa tangkai bunga terdiri dari epidermis, trikoma, korteks, kolenkim, sklerenkim, dan berkas pengangkut bertipe kolateral. Kelopak bunga memiliki struktur serupa dengan daun, mencakup epidermis, trikoma, parenkim, dan berkas pengangkut kolateral. Sementara itu, mahkota bunga memiliki struktur yang mirip dengan kelopak, tetapi jaringan parenkimnya lebih sedikit mengandung kloroplas dan berfungsi sebagai penyokong. Hasil dari penelitian distribusi senyawa terpenoid terdeteksi di semua bagian bunga yang diamati, yaitu tangkai, kelopak, dan mahkota. Hal ini ditunjukkan oleh perubahan warna jaringan menjadi kuning kecoklatan, dengan konsentrasi utama terletak pada jaringan epidermis, parenkim, dan berkas pengangkut.

Kata kunci: Anatomi, minyak atsiri, metabolit sekunder, terpenoid

## ABSTRACT

### **ANATOMICAL STRUCTURE AND HISTOCHEMICAL DISTRIBUTION OF TERPENOID COMPOUNDS IN KENANGA FLOWER (*Cananga odorata*)**

**(By: Nurul Mahdiati; Supervisors: Evi Mintowati Kuntorini; Year; 2025 pages; 33 )**

Ylang ylang flower (*Cananga odorata*) is known for its essential oil content rich in terpenoid compounds, which play an important role in providing a distinctive aroma and have various biological activities such as antimicrobial and antioxidant, however, information on the histochemical distribution of terpenoid compounds in ylang ylang flower tissue is still limited. This study aims to describe the anatomical structure of ylang ylang flower tissue and identify the histochemical distribution of terpenoid compounds. The research method includes taking samples of ylang ylang flowers, making tissue slices for anatomical analysis, and applying histochemical techniques to observe the distribution of terpenoid compounds using copper acetate compounds. Data analysis was conducted using a qualitative approach to describe the distribution pattern of compounds in the tissue. The results of the anatomical study showed that the flower stalk consisted of epidermis, trichomes, cortex, collenchyme, sclerenchyme, and collateral-type transport bundles. The petals have a similar structure to the leaves, including epidermis, trichomes, parenchyma, and collateral transport bundles. Meanwhile, the corolla has a similar structure to the calyx, but the parenchyma tissue contains fewer chloroplasts and functions as a support. The results of the distribution study of terpenoid compounds were detected in all parts of the flowers observed, namely the stalk, petals, and corolla. This is indicated by a change in tissue color to brownish yellow, with the main concentration located in the epidermis, parenchyma, and transport bundle tissues.

Keywords: Anatomy, essential oils, secondary metabolites, terpenoids

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Struktur Anatomis dan Distribusi Senyawa Terpenoid Secara Histokimia pada Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)". Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc., Ph.D. selaku dekan FMIPA ULM.
2. Ibu Dr.Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M. Si selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan naskah skripsi ini.
3. Ibu Sasi Gendro Sari, S.Si., M. Sc. dan Ibu Dr. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.
4. Ibu Rani Sasmita, S.Si., M. P., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan akademik selama perkuliahan.
5. Para dosen program studi Biologi yang telah membagikan ilmu dan pengetahuan selama perkuliahan, serta staf laboratorium FMIPA ULM yang telah memberikan bantuan selama penelitian berlangsung.
6. Orang Tua dan Saudara, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan moril.
7. Teman-teman dan Rekan-rekan, yang telah memberikan semangat dan dukungan selama proses penelitian ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat menjadi sumbangsih positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang anatomi tumbuhan.

Banjarbaru, 21 Januari 2025



Nurul Mahdiati  
NIM. 2111013220012

## DAFTAR ISI

## Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Tumbuhan Kenanga ( <i>Cananga ododrata</i> ) .....	4
2.1.1 Morfologi dan Taksonomi Tanaman Kenanga .....	4
2.1.2 Habitat dan Persebaran.....	5
2.1.3 Manfaat Ekonomis dan Tradisional .....	5
2.2 Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder dalam Kenanga.....	6
2.3 Histokimia Tumbuhan.....	8
2.3.1 Pengertian dan Metode Histokimia Tumbuhan.....	8
2.3.2 Senyawa Terpenoid secara Histokimia pada Tumbuhan .....	9
BAB III. METODE PENELITIAN .....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	11

3.3	Prosedur Kerja .....	11
3.3.1	Pengambilan Sampel Tanaman .....	11
3.3.2	Determinasi Sampel .....	12
3.3.3	Pembuatan Preparat Anatomis Segar .....	12
3.3.4	Pembuatan Preparat Histokimia Terpenoid.....	12
3.4	Analisis Data .....	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....		14
4.1	Struktur Anatomis Tangkai Bunga Kenanga.....	14
4.2	Struktur Anatomis Kelopak Bunga Kenanga .....	16
4.3	Struktur Anatomis Mahkota Bunga Kenanga .....	17
4.4	Histokimia Tumbuhan .....	18
4.5	Histokimia Terpenoid pada Tangkai, Kelopak, dan Mahkota Bunga Kenanga.....	18
BAB V. PENUTUP .....		25
5.1	Kesimpulan.....	25
5.2	Saran .....	25
DAFTAR PUSTAKA .....		26
LAMPIRAN.....		29

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Table 1. Jaringan pada Bagian Tangkai, Kelopak, dan Mahkota Bunga Kenanga ( <i>C. odorata</i> ). .....	18
Table 2. Distribusi Senyawa Terpenoid pada Organ Tangkai, Kelopak, dan Mahkota Bunga Kenanga ( <i>C. odorata</i> ). .....	22

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Bunga kenanga ( <i>Cananga odorata</i> ) .....	4
Gambar 2. Sampel bunga kenanga ( <i>C. odorata</i> ).....	11
Gambar 3. Struktur penampang melintang organ tangkai bunga kenanga .....	14
Gambar 4. Struktur penampang melintang organ kelopak bunga kenanga .....	16
Gambar 5. Struktur penampang melintang mahkota bunga kenanga .....	17
Gambar 6. Hasil penampang melintang histokimia tangkai bunga kenanga .....	19
Gambar 7. Penampang melintang histokimia terpenoid kelopak bunga kenanga	20
Gambar 8. Penampang melintang mahkota bunga kenanga .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Determinasi Bunga Kenanga
2. Prosedur pembuatan preparat segar
3. Prosedur pembuatan preparat histokimia terpenoid