

**ANALISIS SENYAWA ANTIDESMONE PADA BEBERAPA BAGIAN DAUN
Melochia umbellata (Houtt.) Stapf. var. *deglabarata***



**MUHAMMAD FIKRI IZZULHAQ
N011201127**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

ANALISIS SENYAWA ANTIDESMONE PADA BEBERAPA BAGIAN DAUN
Melochia umbellata (Houtt.) Stapf. var. *deglabarata*

MUHAMMAD FIKRI IZZULHAQ
N011 20 1127



PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

ANALISIS SENYAWA ANTIDESMONE PADA BEBERAPA BAGIAN DAUN
Melochia umbellata (Houtt.) Stapf. var. *deglabarata*

MUHAMMAD FIKRI IZZULHAQ
N011 20 1127

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Farmasi

pada

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

SKRIPSI
ANALISIS SENYAWA ANTIDESMONE PADA BEBERAPA BAGIAN DAUN
Melochia umbellata (Houtt.) Stapf. var. deglabarata

MUHAMMAD FIKRI IZZULHAQ
N011 20 1127

Skripsi,

telah dipertahankan di depan panitia Ujian Sarjana Farmasi pada tanggal 14 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada

Program Studi Farmasi
Fakultas Farmasi
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



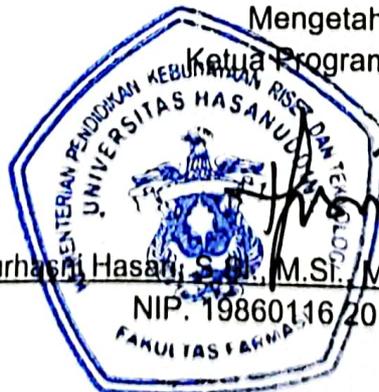
Abdul Rahim, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt.
NIP. 19771111 200812 1 001



Aminullah, S.Si., M.Pharm.Sc., Apt.
NIP. 19820210 200912 1 004

Mengetahui:

Ketua Program Studi,



Nurhasni Hasan, S.Si., M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt.
NIP. 19860116 201012 2 009

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Analisis Senyawa *Antidesmone* pada Beberapa Bagian Daun *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata*" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Abdul Rahim, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt. dan Aminullah, S.Si., M.Pharm.Sc., Apt. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun 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 skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 14 Agustus 2024



Imad Fikri Izzulhaq

N011201127

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. karena senantiasa memberikan berkat dan rahmat hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Senyawa *Antidesmone* pada Beberapa Bagian Daun *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata*" dengan baik sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana di Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini terdapat berbagai halangan dan rintangan, namun skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak.

Pada skripsi ini, penulis ingin mengetahui kandungan senyawa antidesmone dari beberapa bagian daun *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf. var. *deglabrata* dengan mengekstraksi bagian sampel daun tua, daun muda, dan daun pucuk kemudian dilakukan identifikasi dan analisis senyawa antidesmone menggunakan metode KLT-Densitometri.

Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada dosen pembimbing utama Bapak Abdul Rahim, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt. dan Bapak Aminullah, S.Si., M.Pharm.Sc., Apt. dengan ikhlas dan sabar telah meluangkan waktu, memberikan saran, serta membantu proses penelitian hingga di tahap penyusunan skripsi ini.

Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya atas doa, dukungan moril dan materi, serta motivasi dari semua yang terlibat pada penyusunan skripsi ini terkhusus pada Ayahanda Hajrul Malik dan Ibunda Nasidah selaku orang tua, keluarga besar, teman-teman seperjuangan khususnya Farmasi Angkatan 2020 (HE20IN) dan Heroboyz yang telah menemani selama proses perkuliahan, serta kepada pihak lain yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Skripsi ini memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih

Penulis

Muhammad Fikri Izzulhaq

ABSTRAK

MUHAMMAD FIKRI IZZULHAQ. **Analisis Senyawa *Antidesmone* pada Beberapa Bagian Daun *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata*** (dibimbing oleh Abdul Rahim dan Aminullah)

Latar belakang. *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata* (suku Malvaceae) atau paliasa adalah salah satu spesies tanaman yang baik digunakan sebagai pengobatan. Paliasa mengandung senyawa *antidesmone* yang baik untuk pengobatan gangguan saluran pernapasan, gangguan saluran kencing dan luka. Dibandingkan dengan bagian tanaman lainnya, daun lebih banyak digunakan dan telah banyak ditemukan efektivitas untuk pengobatan tradisional. Diduga terdapat perbedaan komponen kimia pada tingkat perkembangan daun tanaman disebabkan proses fotosintesis, maka perlu dilakukan penelitian pada beberapa bagian daun tanaman *M. umbellata* var. *deglabrata* yaitu pada bagian daun pucuk, daun muda, dan daun tua untuk mengidentifikasi dan mengukur kadar senyawa *antidesmone* paling tinggi. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar senyawa *antidesmone* pada beberapa bagian daun paliasa (*Melochia umbellata* var. *deglabrata*). **Metode.** Penelitian ini diawali dengan ekstraksi *Melochia umbellata* var. *deglabrata* bagian daun tua, muda, dan daun pucuk menggunakan pelarut metanol. Kemudian, dilanjutkan dengan identifikasi dan analisis kadar senyawa *antidesmone* pada bagian daun tersebut dengan menggunakan densitometer. **Hasil.** Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh persen rendemen rata-rata pada daun pucuk, daun muda, dan daun tua berturut-turut sebesar $9,90 \pm 0,88\%$; $8,73 \pm 0,48\%$; dan $5,65 \pm 0,47\%$, susut pengeringan pada daun tua, daun muda, dan daun pucuk berturut-turut sebesar $13,11\%$; $8,14\%$; dan $10,35\%$, profil kromatogram ekstrak dengan nilai R_f 0,37 yang sejajar dengan senyawa pembanding *antidesmone*, rata-rata pada daun pucuk, daun muda, dan daun tua berturut-turut sebesar $0,387 \pm 0,0047$; $0,397 \pm 0,0047$; dan $0,383 \pm 0,0047$, persen kadar pada sampel daun paliasa tua sebesar $0,031 \pm 0,003\%$, daun paliasa muda sebesar $0,009 \pm 0,003\%$ dan tidak terdeteksi adanya senyawa *antidesmone* pada daun pucuk paliasa ($0,000\%$). **Kesimpulan.** Diperoleh kadar senyawa *antidesmone* tertinggi pada daun tua *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. *deglabrata*.

Kata kunci: *Antidesmone*, Analisis Kadar, *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. *deglabrata*

ABSTRACT

MUHAMMAD FIKRI IZZULHAQ. **Analysis of Antidesmone Compound in Some Leaf Parts of *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata*.** (supervised by Abdul Rahim and Aminullah)

Background. *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata* (Malvaceae) or paliasa is one of the plant species that is well used as a medicine. Paliasa contains antidesmone compounds that are good for the treatment of respiratory tract disorders, urinary tract disorders and wounds. Compared to other plant parts, the leaves are more widely used and have been found to be effective for traditional medicine. It is suspected that there are differences in chemical components at the level of development of plant leaves due to the photosynthesis process, so it is necessary to conduct research on several parts of the leaves of the *M. umbellata* var. *deglabrata* plant, namely in the top leaves, young leaves, and old leaves to identify and measure the highest levels of antidesmone compounds. **Objective.** This study aims to determine the differences in antidesmone compound levels in several parts of paliasa leaves (*Melochia umbellata* var. *deglabrata*). **Methods.** This study begins with the extraction of *Melochia umbellata* var. *deglabrata* old, young, and top leaves using methanol solvent. Then, continued with the identification and analysis of antidesmone compound levels in these leaf parts using a densitometer. **Results.** Based on the results of the research conducted, the average percent yield of shoot leaves, young leaves, and old leaves was $9.90 \pm 0.88\%$; $8.73 \pm 0.48\%$; and $5.65 \pm 0.47\%$, drying shrinkage in old leaves, young leaves, and shoot leaves was 13.11%; 8.14%; and 10.35%, the chromatogram profile of the extract with an Rf value of 0.37 which was parallel to the comparator compound antidesmone, averaged 0.387 ± 0.0047 ; 0.397 ± 0.0047 ; and 0.383 ± 0.0047 , percent content in old paliasa leaf samples of $0.031 \pm 0.003\%$, young paliasa leaves of $0.009 \pm 0.003\%$ and no antidesmone compound was detected in paliasa shoot leaves (0.000%). **Conclusion.** The highest levels of antidesmone compounds were obtained in the old leaves of *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. *deglabrata*.

Keywords: *Antidesmone*, Level Analysis, *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. *deglabrata*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
BAB II METODE KERJA	3
II.1 Alat dan Bahan	3
II.2 Cara Kerja	3
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
III.1 Hasil	6
III.2 Pembahasan	8
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	12
IV.1 Kesimpulan	12
IV.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	16

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Persen rendemen ekstrak daun <i>M. umbellata</i> var. <i>deglabrata</i>	6
2. Data hasil susut pengeringan sampel	6
3. Nilai Rf sampel ekstrak <i>M. umbellata</i> var. <i>deglabrata</i>	7
4. Hasil kadar senyawa <i>antidesmone</i> pada beberapa bagian daun <i>M. umbellata</i> var. <i>deglabrata</i>	8
5. Persen rendemen ekstrak daun <i>M. umbellata</i> var. <i>deglabrata</i>	17
6. Data hasil susut pengeringan sampel	17
7. Nilai Rf sampel ekstrak <i>M. umbellata</i> var. <i>deglabrata</i>	18
8. Hasil kadar senyawa <i>antidesmone</i> pada beberapa bagian daun <i>M. umbellata</i> var. <i>deglabrata</i>	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Kategori Daun Pucuk, Daun Muda, dan Daun Tua	3
2. Hasil identifikasi KLT dengan fase diam lempeng KLT silika gel 60 RP-18 F254s dan fase gerak metanol dan air (6 : 1) diamati di bawah sinar UV (A) UV 254 nm, dan (B) UV 366 nm	7
3. Hasil pengujian statistik senyawa <i>antidesmone</i> pada sampel <i>M. umbellata</i> dengan metode uji <i>One Way Anova</i>	8
4. Struktur Senyawa <i>Antidesmone</i>	10
5. Pengambilan sampel	20
6. Penyiapan simplisia	20
7. Ekstraksi dengan metode maserasi	20
8. Penguapan pelarut	20
9. Susut pengeringan	21
10. Kromatografi lapis tipis	21
11. Pembuatan kurva senyawa pembanding	21
12. Analisis instrumen densitometri	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Skema Kerja	16
2. Tabulasi dan Pengolahan Data Penelitian	17
3. Kurva Standar <i>Antidesmone</i>	19
4. Dokumentasi	20

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tanaman obat merupakan salah satu unsur penting dalam upaya pelaksanaan pengendalian kesehatan. Indonesia merupakan salah satu negara yang kebanyakan masyarakatnya masih memanfaatkan tanaman obat dalam pengobatan secara turun temurun (Hamiyati dan Laratmase, 2021). Hal ini dikarenakan pelayanan kesehatan yang kurang terjangkau pada sebagian besar masyarakat Indonesia khususnya yang tinggal di daerah pedesaan atau daerah pegunungan sehingga masyarakat menjadikan tanaman obat sebagai pengobatan tradisional (Prastio, 2013). Salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai pengobatan tradisional yaitu tanaman paliasa.

Melochia umbellata (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata* (suku Malvaceae) atau dikenal dengan nama paliasa adalah salah satu spesies tanaman yang baik digunakan sebagai pengobatan (Gaffar dan Mamahit, 2019). Nama paliasa dikenal pada tiga jenis tanaman yang berbeda yaitu *Kleinhova hospita* Linn., *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata* dan *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *visenia*. Ekstrak metanol ketiga jenis daun tanaman tersebut dapat memperbaiki fungsi hati mencit yang diinduksi dengan karbon tetraklorida, namun *M. umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *deglabrata* dinilai paling efektif dalam memperbaiki fungsi hati (Usman, 2015).

Tanaman paliasa dapat berpotensi menjadi salah satu tanaman obat, dapat ditemukan tumbuh di berbagai wilayah dengan iklim tropis dan subtropis. Tanaman paliasa diyakini dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang dapat menimbulkan efek terapeutik atau bioaktivitas yang menarik. Telah dilaporkan bahwa tanaman paliasa mengandung senyawa kimia seperti sianogenin, alkaloid, sianidin, flavonol kaemferol, dan kuersetin (Gaffar dan Mamahit, 2019).

Bagian tanaman yang sering digunakan sebagai pengobatan tradisional pada tanaman paliasa yaitu daun. Ditemukan bahwa daun paliasa digunakan dan dipercaya berkhasiat sebagai obat yang mampu mengobati penyakit *liver*, hipertensi, diabetes, dan kolesterol tinggi dengan cara meminum air rebusan tanaman tersebut. Dibandingkan dengan bagian tanaman lainnya, daun lebih banyak digunakan dan telah banyak ditemukan efektivitas untuk pengobatan tradisional (Ahmad et al., 2021). Daun tanaman ini diyakini mengandung senyawa aktif yang dapat memberikan efek farmakologis tertentu, termasuk senyawa *antidesmone* yang merupakan salah satu senyawa yang menjadi kandungan utama pada tanaman ini (Rahim et al., 2020).

Antidesmone adalah alkaloid *tetrahydroquinoline* yang diekstraksi pertama kali dari *Antidesma membranaceum* (Euphorbiaceae). Tanaman yang mengandung senyawa *Antidesmone* banyak ditanam di daerah subtropis dan tropis dunia dan biasa digunakan untuk pengobatan gangguan pernafasan, gangguan saluran kencing atau luka (Lu et al., 2017). Telah dilakukan pengujian secara *in vitro* dan *in*

vivo terhadap senyawa *antidesmone* yang menunjukkan hasil bahwa senyawa *antidesmone* dapat menekan kelebihan atau menghambat produksi sitokin pro-inflamasi dan dapat mengurangi cedera paru-paru pada model cedera akut pada tikus yang diinduksi lipopolisakarida (Bai et al., 2021).

Pada penelitian sebelumnya, dilaporkan bahwa senyawa *antidesmone* diperoleh pada bagian tanaman *M. umbellata* var. *deglabrata* seperti pada bagian daun (Rahim et al., 2020), batang *Waltheria douradinha*, dan akar *Melochia chamaedrys* (Lu et al., 2017) dan telah dibuktikan oleh Syafaruddin (2023) bahwa didapatkan senyawa *antidesmone* pada seluruh bagian tanaman *M. umbellata* dan kadar senyawa terbanyak terdapat pada bagian daun. Diduga terdapat perbedaan komponen kimia suatu senyawa yang terdapat pada tingkat perkembangan daun tanaman disebabkan pada masing-masing perkembangan daun yang berhubungan dengan proses fotosintesis (Tinungki, 2018). Dugaan lainnya yaitu terdapat perbedaan kandungan senyawa yang ditemukan pada Tingkat ketuaan daun tertentu, seperti penelitian lainnya bahwa kandungan senyawa pada daun tua lebih banyak dan lebih spesifik apabila dibandingkan dengan daun tua (Widarta, 2019).

Dengan demikian, dilakukan penelitian pada beberapa bagian daun tanaman *M. umbellata* var. *deglabrata* yaitu pada bagian daun pucuk, daun muda, dan daun tua untuk mengidentifikasi dan mengukur kadar senyawa *antidesmone* paling tinggi sehingga mempermudah pemilihan bagian daun yang digunakan sebagai pengobatan agar efek farmakologis yang dihasilkan lebih optimal.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar senyawa *antidesmone* pada beberapa bagian daun paliasa (*Melochia umbellata* var. *deglabrata*) dan bagian daun yang memiliki kadar senyawa *antidesmone* yang paling tinggi.

BAB II METODE KERJA

II.1 Alat dan bahan

II.1.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat Kromatografi Lapis Tipis-Densitometri (KLT-Densitometri), alat gelas (Pyrex®), ayakan no. 4/18, bejana, blender, cawan porselen, *chamber*, eksikator, lampu UV 254 nm, lampu UV 366 nm, mikropipet, *microtube*, oven, pipa kapiler, *rotary evaporator*, timbangan analitik, vial, dan *waterbath*.

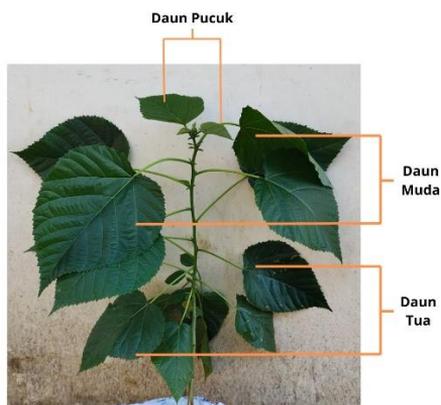
II.1.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aluminium foil, aquades, senyawa perbandingan *antidesmone* yang diisolasi dari daun *M. umbellata* (koleksi Abdul Rahim), daun paliasa (*M. umbellata* var. *deglabrata*), kloroform p.a, metanol, kertas saring, lempeng KLT Silica gel 60 RP-18 F254s, tisu, dan *white tip*.

II.2 Cara kerja

II.2.1 Pengambilan dan Penyiapan Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun *M. umbellata* var. *deglabrata* yang diambil di Jl. Prof. Abdurahman Basalamah (-5.145245 GL, 119.452168 GB). Sampel yang digunakan yaitu bagian daun berbeda yang terdiri dari daun pucuk, daun muda, dan daun tua. Tingkat ketuaan dari daun suatu tanaman dapat dikelompokkan berdasarkan posisi daun pada batang yaitu pada puncak hingga dua daun di bawahnya merupakan umur fisiologis daun pucuk, daun ketiga dari pucuk merupakan umur fisiologis daun muda, daun keenam hingga kedelapan dari pucuk merupakan umur daun tua (Rohiqi et al., 2021). Perbedaan lain yaitu pada daun muda umumnya memiliki warna hijau muda dan ukurannya lebih kecil daripada daun tua, posisinya berada di urutan 1 hingga 4 dari pucuk. Sedangkan pada daun tua memiliki ukuran yang lebih lebar daripada daun muda dan daun pucuk, warnanya lebih tua, dan posisinya berada pada urutan kelima hingga seterusnya (Mulangsri, 2018).



Gambar 1. Kategori Daun Pucuk, Daun Muda, dan Daun Tua

Waktu pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari. Sampel yang telah diperoleh kemudian dilakukan sortasi basah dan dicuci menggunakan air mengalir untuk menghilangkan pengotor dan benda asing yang terdapat pada sampel. Kemudian dilakukan perajangan pada sampel dan dikeringkan menggunakan menggunakan oven simplisia pada suhu 60°C selama 2x24 jam hingga diperoleh sampel kering. Setelah pengeringan, dilakukan sortasi kering lalu sampel dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan no. 4/18.

II.2.2 Penetapan Susut Pengeringan

Simplisia daun *M. umbellata* var. *deglabrata* ditimbang sebanyak 2 g ke dalam wadah yang sebelumnya telah dipanaskan selama 30 menit. Simplisia diratakan hingga menjadi lapisan setebal lebih kurang 5 mm hingga 10 mm kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C dalam keadaan wadah terbuka. Setelah dipanaskan, simplisia dimasukkan ke dalam eksikator untuk didinginkan hingga mencapai suhu kamar dalam keadaan wadah tertutup. Kemudian ditimbang wadah yang telah didinginkan. Proses ini dilakukan hingga diperoleh bobot tetap dan suhu pengeringan dihitung menggunakan rumus berikut;

$$\text{Susut pengeringan} = \frac{\text{berat sampel} - [\text{berat konstan (wadah + sampel)} - \text{berat konstan (wadah)}]}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

II.2.3 Ekstraksi dan Penguapan Sampel

Sampel daun *M. umbellata* var. *deglabrata* yang sebelumnya telah dikeringkan kemudian dilakukan proses ekstraksi simplisia. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu ekstraksi maserasi di mana dilakukan penimbangan serbuk simplisia sebanyak 50 g yang dimasukkan ke dalam bejana (toples) maserasi. Sampel kemudian diekstrak menggunakan pelarut metanol 500 mL selama 1x24 jam. Ekstrak yang diperoleh kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* dan *waterbath* hingga didapatkan ekstrak kental.

II.2.4 Penentuan Bobot Ekstrak dan Persen Rendemen

Ekstrak kental yang diperoleh dari proses penguapan ekstrak kemudian ditimbang dan dicatat bobot ekstrak yang didapatkan, lalu dihitung persen rendemen yang didapatkan menggunakan rumus sebagai berikut;

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot akhir ekstrak (g)}}{\text{bobot awal simplisia (g)}} \times 100\%$$

II.2.5 Pembuatan Larutan Uji

Ekstrak metanol *M. umbellata* var. *deglabrata* ditimbang sebanyak 500 mg kemudian dilarutkan dalam kloroform p.a sebanyak 5 mL dalam labu tentukur sehingga didapatkan konsentrasi larutan uji 100.000 ppm.

II.2.6 Penyiapan Larutan Pembanding *Antidesmone*

Senyawa pembanding *antidesmone* ditimbang sebanyak 1 mg kemudian dilarutkan dengan kloroform p.a sebanyak 1 mL dalam *microtube* sehingga didapatkan konsentrasi larutan stok *antidesmone* 1000 ppm.

II.2.7 Penyiapan Larutan Seri Pembanding *Antidesmone*

Larutan pembanding *antidesmone* diambil sebanyak 10, 20, 30, 40, dan 50 μL kemudian dimasukkan ke dalam vial dan masing-masing konsentrasi ditambahkan kloroform p.a sebanyak 1 mL ke dalam *microtube*, sehingga didapatkan seri konsentrasi larutan seri pembanding *antidesmone* dengan konsentrasi 10, 20, 30, 40, dan 50 ppm.

II.2.8 Analisis Kromatografi Lapis Tipis

Larutan pembanding *antidesmone* dan larutan uji ditotol sebanyak 10 μL pada lempeng KLT silica gel 60 RP-18 F254s berukuran 10 x 5 cm menggunakan mikropipet dengan batas bawah 1 cm dan batas atas 0,5 cm. kemudian dielusi menggunakan fase gerak yaitu metanol dan aquades dengan perbandingan eluen 4 : 1. Setelah dilakukan proses elusi, lempeng KLT kemudian diamati menggunakan lampu sinar UV 254 dan 266 nm. Noda yang terlihat kemudian dihitung nilai Rf yang sama dengan noda senyawa pembanding pembanding senyawa *antidesmone* menggunakan rumus berikut;

$$\text{Nilai Rf} = \frac{\text{jarak yang ditempuh noda (cm)}}{\text{jarak yang ditempuh eluen (cm)}}$$

II.2.9 Analisis KLT-Densitometri

Larutan seri senyawa pembanding *antidesmone* diambil sebanyak 10 μL dan ditotol pada lempeng KLT silica gel 60 RP-18 F254s berukuran 10 x 5 cm dan larutan uji ditotol sebanyak 10 μL dengan 3 replikasi pada lempeng KLT silica gel 60 RP-18 F254s berukuran 10 x 5 cm. Lempeng KLT yang telah ditotolkan larutan seri senyawa pembanding maupun larutan uji kemudian dielusi dengan menggunakan fase gerak metanol dan aquades dengan perbandingan eluen 4 : 1. Setelah itu, diamati noda yang terbentuk pada lempeng KLT dan serapannya dibaca pada rentang panjang gelombang 366 nm dengan menggunakan densitometer.

II.2.10 Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil penelitian yang diperoleh berupa luas area (AUC) larutan standar antidesmone, kemudian diplotkan ke dalam sebuah kurva penentuan daerah linier (linier range) sehingga diperoleh persamaan sebagai berikut;

$$y = bx + a$$

II.3 Pembahasan Hasil dan Penarikan Kesimpulan

Data berupa luas area (AUC) dan persen kadar yang telah didapatkan dimasukkan ke dalam hasil yang selanjutnya dibahas dan penarikan kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil pembahasan.