

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi saya kesehatan dan kelancaran sehingga bisa menyelesaikan penulisan proposal skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Metabolit Sekunder Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan*)”** Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana farmasi program studi farmasi fakultas ilmu kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan proposal skripsi ini tidak lepas dari bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan banyak trimkasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I. Selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Dr. H.M. Ridwan Hambali, Lc. M.A. selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Dr. Yogi Prana Izza, Lc. M.A. selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Dr. Nurul Huda, M.H.I. Selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
5. Bapak Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE., MM. Selaku Wakil Rektor IV Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
6. Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep., Ns., M.Pd, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
7. Ibu Nawafila Februyani, M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi
8. Bapak dan Ibu dosen penguji.
9. Ibu Romadhiyana Kisno S, S.Gz., M.Biomed Selaku Dosen Pembimbing I
10. Bapak Abdul Basith, S.S., M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II
11. Kedua orang tua yang luar biasa memberi motivasi dan mengiringi proses pembuatan proposal ini
12. Saudara – saudara tercinta yang selalu memberikan doa dan motivasi sehingga proposal ini dapat terselesaikan.

13. Teman – teman Mahasiswa yang telah memberi dukungan dan semangat. Akhir kata semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, maupun bagi pembaca.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan skripsi ini.

Bojonegoro, 22 Agustus 2022

Penulis



UNUGIRI

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Bojonegoro 22 Agustus 2022



Dyah Linda Agustia

NIM: 1120180078



UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Dyah Linda Agustia

NIM : 1120180078

Judul : Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan*)

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan daam ujian skripsi.

Bojonegoro, 22 Agustus 2022

Pembimbing I



Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed.

NIDN : 0325048902

Pembimbing II



Abdul Basith, S.S., M.Pd.

NIDN : 0715048502

UNUGIRI

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dyah Linda Agustia

NIM : 1120180078

Judul : Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Metabolit Sekunder Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan*)


Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal, 22 Agustus 2022

Dewan Penguji

Tim Pembimbing

Ketua


Pembimbing I



Dr. Nurul Huda, M.H.I
NIDN : 2114067801


Romadhiyana Kisno S,S.Gz., M.Biomed.
NIDN: 0325048902

Anggota

Pembimbing II


Apt Titi Agni Hutahen, M.Farm., Klin.
NIDN : 0704028505

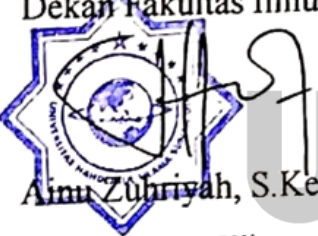

Abdul Basith, S.S., M.Pd.
NIDN : 0715048502

Mengetahui,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Ketua Program Studi


Aini Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd


Nawafita Februyani, M.Si

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MAHDLATUWATI SUNAN GIRI
NIDN : 0706047801

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MAHDLATUWATI SUNAN GIRI
NIDN : 0708029101

MOTTO

“Sukses berjalan dari satu kegagalan ke kegagalan yang lain, tanpa kita kehilangan semangat”

(Abraham Lincoln)

PERSEMBAHAN

“Untuk kedua orang tua , Alm Pak lek dan orang-orang terdekat yang selalu ada dalam kondisi apapun”



UNUGIRI

ABSTRACT

Agustia, Dyah Linda. 2022. Thin layer chromatographic profile of secondary metabolites in sappan wood extract (*Caesalpinia Sappan*). Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Health, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Advisor Romadhiyana Kisno Saputri, S.GZ., M. Biomed. Second Adviser Abdul Basith, S.S., M.Pd .

Keywords: TLC Profile; Secondary Metabolites; Wood SecangGel and Spray Secang wood .

Secang wood (*Caesalpinia Sappan*) is well-known as a source of natural antioxidants due to the content of secondary metabolites such as flavonoids, tannins and saponins. In some forests, Ngasem Subdistrict, Bojonegoro Regency, Secang wood grows wild and a lot, if it is calculated it can reach 4 kilograms / month, but it has not been widely used as medicine for local residents. Secondary metabolites in plants are obtained through extraction and fractionation processes with certain solvents. Differences in solvent can affect the content of secondary metabolites. Secondary metabolites in plants were tested by phytochemical screening and confirmed by thin layer chromatography (TLC). This study aims to determine the TLC profile of secondary metabolites in sappan wood extract using ethanol, ethyl acetate and n-hexane as solvents. Samples were extracted by maceration using 96% ethanol solvent, then fractionated using ethyl acetate and n-hexane as solvents. Furthermore, phytochemical screening tests were carried out for alkaloids, flavonoids, tannins and triterpenoids and continued with thin layer chromatography (TLC) tests including measuring the *r_f* value, color and number of spots on the TLC plate. The results of the phytochemical screening test on the ethanol extract and the ethyl acetate fraction of sappanwood showed positive results for alkaloid compounds, flavonoids, tannins and triterpenoids while the n-hexane fraction of sappan wood contained positive alkaloid compounds. Thin layer chromatography (TLC) results are in accordance with the screening results where the ethanol extract and ethyl acetate fraction contain alkaloids, flavonoids, tannins, and triterpenoids, while the n-hexane fraction contains only alkaloids. Differences in extraction solvents and maceration of sappan wood (*Caesalpinia Sappan*) . Gives a significant effect on the secondary metabolites that can be drawn, indicating that the best solvents are 96% ethanol and ethyl acetate.

ABSTRAK

Agustia, Dyah Linda. 2022. Profil kromatografi lapis tipis metabolit sekunder pada ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan*). Skripsi, Progam Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Romadhiyana Kisno Saputri, S.GZ.,M.Biomed. pembimbing pendamping Abdul Basith, S.S., M.Pd.

Kata Kunci : Profil KLT;Metabolit Sekunde; Kayu SecangGel dan Spray

Kayu Secang(*Caesalpinia Sappan*) terkenal sebagai sumber antioksidan alami karena kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin dan saponin. Di beberapa hutan Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro kayu secang tumbuh liar dan banyak, jika dihitung dapat mencapai 4 kilogram/bulan, namun belum banyak dimanfaatkan sebagai obat penduduk sekitar. Metabolit sekunder pada tanaman diperoleh melalui proses ekstraksi dan fraksinasi dengan pelarut tertentu. Perbedaan pelarut dapat mempengaruhi kandunganmetabolit sekunder. Metabolit sekunder pada tanamandiuji melalui skrining fitokimia dan ditegaskan dengan uji kromatografi lapis tipis(KLT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil KLT metabolit sekunder pada ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan*) dengan menggunakan pelarut etanol, etil asetat dan n- heksan.Sampel diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, kemudian difraksinasi menggunakan pelarut etil asetat dan n-heksan. Selanjutnya dilakukan uji skrining fitokimia terhadap alkaloid, flavonoid, tanin dan triterpenoid dan dilanjutkan uji kromatografi lapis tipis(KLT) meliputi uji pengukuran nilai rf, warna dan jumlah totolan pada plat KLT. Hasil uji skrining fitokimia pada ekstrak etanol dan fraksi etil asetat kayu secang menunjukkan hasil positif senyawa alkaloid,flavonoid, tanin dan triterpenoid sedangkan untuk fraksi n-heksan kayu secang positif mengandung senyawa alkaloid. Hasil kromatografi lapis tipis (KLT) sesuai dengan hasil skrining dimana ekstrak etanol dan fraksi etil asetat menggandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan triterpenoid, sedangkan untuk fraksi n-heksan hanya mengandung alkaloid.Perbedaan pelarutda ekstrasi dan maserasi kayu secang (*Caesalpinia Sappan*). Memberi pengaruh yang signifikan terhadap metabolit sekunder yang dapat ditarik, menunjukkan bahwa pelarut terbaik adalah etanol 96% dan etil asetat.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

COVER	i
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Bagi Peneliti	4
1.5 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan	4
1.6 Manfaat Bagi Masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Kayu Secang	5
2.1.1 Definisi Kayu Secang	5
2.1.2. Morfologi Kayu Secang	6
2.1.3 Manfaat Kayu Secang	7
2.1.4 Kandungan Kimia	7

2.2 Senyawa Bahan Aktif	7
2.3 Simplisia	10
2.4 Ekstraksi.....	11
2.4.3 Prinsip Ekstraksi	12
2.4.4 Faktor- faktor Dalam Ekstraksi.....	12
2.4.5 Metode Ekstraksi Panas.....	14
2.4.6 Metode Ekstraksi Dingin.....	15
2.5 Fraksinasi	16
2.5.3 Metode fraksinasi atau pemisahan	16
2.6 pelarut	17
2.6.3 Syarat Pelarut.....	17
2.7 Jenis pelarut.....	18
2.7.3 Etanol	18
2.7.4 N-heksan.....	19
2.7.5 Etil asetat	19
2.8 Pelucutan (Striping).....	19
2.9 Uji Fitokimia.....	20
2.10 Kromatografi Lapis Tipis(KLT).....	21
2.10.3 Metode Pemisahan Kromatografi Lapis Tipis(KLT).....	22
2.10.4 Fase Diam	23
2.10.5 Fase Gerak	24
2.11 Kerangka Konsep	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	28
3.2 Populasi dan Sampel.....	28
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	28

3.3.1 Waktu penelitian	28
3.3.2 Tempat Penelitian	28
3.4 Variabel dan Definisi Oprasional Variabel.....	28
3.4.1 Variabel Penelitian.....	28
3.4.1 Definisi Oprasional Variabel	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.6 Alat dan Bahan	30
3.6.1 Alat penelitian.....	30
3.6.2 Bahan penelitian.....	30
3.7 Alur penelitian.....	30
3.7.1 Pembuatan simplisia kayu secang.....	31
3.7.2 Uji Organoleptik	32
3.7.3 Pembuatan ekstrak	32
3.7.4 fraksinasi kayu secang.....	33
3.7.5 Uji Fitokimia.....	35
3.7.6 Uji KLT	38
3.8 Analisis Data.....	40
BAB IV	41
HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Preparasi Sampel.....	41
4.2 Uji Organoleptik Simplisia.....	41
4.3 Pembuatan Ekstrak.....	42
4.4 Uji Skrining Fitokimia.....	45
4.5 Uji Kromatografi Lapis Tipis(KLT).....	52
BAB V.....	61
KESIMPULAN DAN SARAN	61

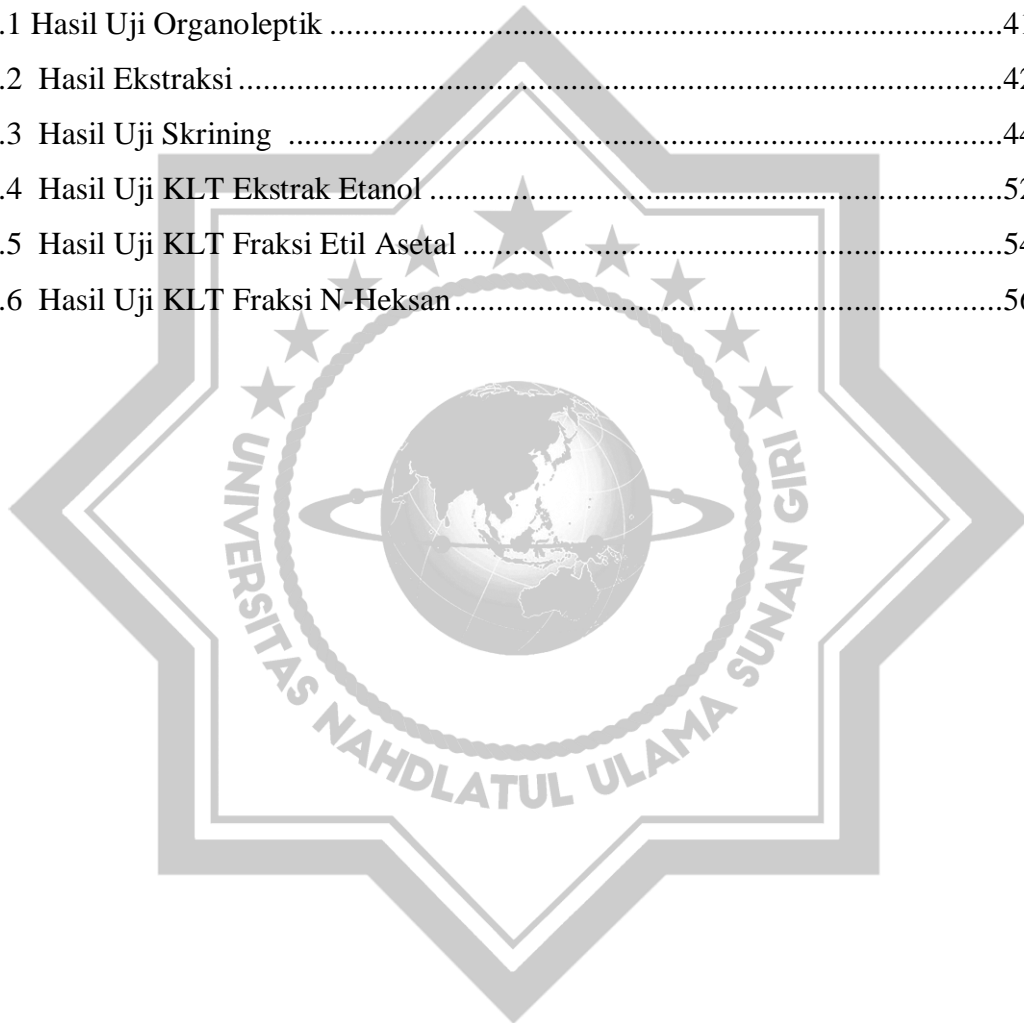
5.1 kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sifat Kimia Pelarut Organik	20
4.1 Hasil Uji Organoleptik	41
4.2 Hasil Ekstraksi	42
4.3 Hasil Uji Skrining	44
4.4 Hasil Uji KLT Ekstrak Etanol	52
4.5 Hasil Uji KLT Fraksi Etil Asetal	54
4.6 Hasil Uji KLT Fraksi N-Heksan	56



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Konsep Penelitian	25
3.1 Alur Penelitian	30
3.2 Proses Pembuatan Simplisia Kayu Secang.....	31
3.3 Uji Organoleptik	31
3.4 Proses Ekstraksi Masesrasi	32
3.5 Proses Fraksinasi Etil Asetat.....	33
3.6 Proses Fraksinasi N-Heksan	33
3.7 Uji Pemeriksaan Flavonoid	34
3.8 Uji Pemeriksaan Tanin	35
3.9 Uji Pemeriksaan Saponin	35
3.10 Uji Pemeriksaan Alkaloid.....	36
3.11 Uji Pemeriksaan Triterpenoid Dan Steroid	37
3.12 Uji KLT	39

UNUGIRI

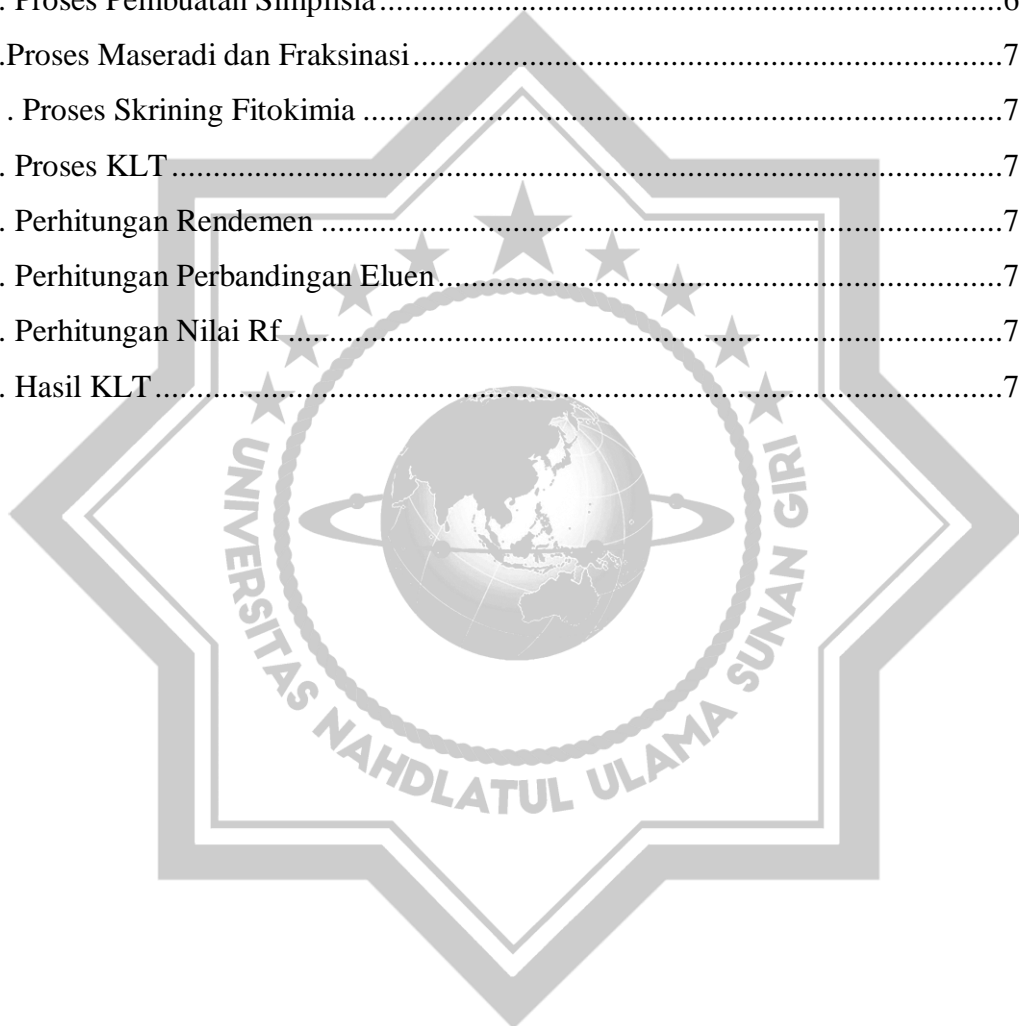
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kayu Secang	5
2.2 Simplisia Kayu secang	6
4.1 Serbuk Simplisia	42
4.2 Ekstrak Kental.....	43
4.3 Uji Alkaloid Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi N-Heksan.....	45
4.4 Uji Flavonoid Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi N-Heksan.....	47
4.5 Uji Tanin Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi N-Heksan	48
4.6 Uji Saponin Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi N-Heksan.....	49
4.7 Uji Triterpenoid dan Steroid Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi N-Heksan.....	50
4.8 Uji KLT ekstrak etanol triterpenoid.....	52
4.9 Uji KLT fraksi etil asetat triterpenoid	55
4.10 Uji KLT fraksi n-heksan alkaloid	57

UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Proses Pembuatan Simplisia.....	69
2. Proses Maseradi dan Fraksinasi.....	70
3 . Proses Skrining Fitokimia	72
5. Proses KLT.....	74
6. Perhitungan Rendemen	74
7. Perhitungan Perbandingan Eluen.....	75
8. Perhitungan Nilai Rf.....	76
9. Hasil KLT.....	79



UNUGIRI