

**SKRINING FITOKIMIA DAN UJI ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETIL ASETAT BIJI JINTAN HITAM (*Nigella sativa* L.)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH
(1,1- Difenil-2 Pikrilhidrazil)**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memproleh Gelar Sarjana Farmasi*

OLEH:

HOHIYANDO SITOMPUL
NIM : 2148201013



PROGAM STUDI SARJANA FARMASI

UNIVERSITAS IMELDA MEDAN

2025

**SKRINING FITOKIMIA DAN UJI ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETIL ASETAT BIJI JINTAN HITAM (*Nigella sativa* L)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH
(1,1- Difenil-2 Pikrilhidrazil)**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Mempoleh Gelar Sarjana Farmasi*

OLEH:

HOHIYANDO SITOMPUL

NIM : 2148201013



PROGAM STUDI SARJANA FARMASI

UNIVERSITAS IMELDA MEDAN

2025

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Skrining Fitokimia Dan Uji Antioksidan Ekstrak Etil Asetat
Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa* L.) Dengan Menggunakan
Metode DPPH (1,1- Difenil-2 Pikrilhidrazil)
Nama Mahasiswa : Hohiyando Sitompul
NIM : 2148201013
Prodi : S1 Farmasi

Disetujui

Pembimbing



Sri Rezeki Samosir, S.Si., M.Si

NIDN : 0105109204

Universitas Imelda Medan

Progam Studi Sarjana Farmasi

Diketahui

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi



Dina Maya Sviri, S.Farm., M.Si., Apt

NIDN: 0119119004

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Skrining Fitokimia Dan Uji Antioksidan Ekstrak
Etil Asetat Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa* L.) Dengan
Menggunakan Metode DPPH (1,1-Difenil-2 Pikrilhidrazil)
Nama Mahasiswa : Hohiyando Sitompul
NIM : 2148201013
Prodi : SI Farmasi

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji

Pada (Tanggal / Bulan / Tahun)

Disetujui

Penguji I : Sri Rezeki Samosir, S.Si., M.Si
NIDN : 0105109204

(.....)

Penguji II : Noradina, S.Kep.,Ns.,Ns.,M.Biomed
NIDN : 0117097402

(.....)

Penguji III : Roby Pahala Januario Gultom, M.Si
NIDN : 0117018901

(.....)

Diketahui

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

(.....)

Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si., Apt

NIDN : 0119119004

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Hohiyando Sitompul

NIM : 2148201013

Judul Skripsi : Skrining Fitokimia Dan Uji Antioksidan Ekstrak
Etil Asetat Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa* L)
Dengan Menggunakan Metode DPPH (1,1- Difenil-
2 Pikrilhidrazil)

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi ini ditulis berdasarkan data dan hasil pekerjaan yang saya kerjakan sendiri dan belum pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain dan juga bukan merupakan plagiat, karena kutipan yang ditulis telah disebutkan sumbernya di dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ada pengaduan dari pihak lain jika ditemukannya plagiat terkait skripsi ini adalah memang karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Imelda Medan dan bukan menjadi tanggung jawab dari pembimbing serta Program Studi.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 26 September 2025



Hohiyando Sitompul

2148201013

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama	: Hohiyando Sitompul
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 27 Juni 2000
Agama	: Islam
Jumlah Saudara	: 6 bersaudara
Nama Ayah	: Juaro Sitompul, SPdi
Nama Ibu	: Einida Piliang
Alamat	: Jorong Koto Imdah Kurnia Koto Salak, Sungai Rumbai. Kab. Dharmasraya Prov. Sumatera Barat

II. Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2006 - 2012	: SD SP 3 LAE MBENTAR
2. Tahun 2012 - 2015	: SMPN 1PAGINDAR
3. Tahun 2015 - 2018	: SMA N 1 SURO
4. Tahun 2021 – 2025	: Universitas Imelda Medan

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT karena tiada daya dan upaya selain atas kehendak-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan diberikan kelancaran serta kemudahan. Shalawat beriring salam semoga senantiasa terlimpah dan tumpahrukan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga beserta para sahabatnya yang telah mendahului kita semoga mendapat nikmat disisi-Nya. Berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Skrining Fitokimia Dan Uji Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa* L) Dengan Menggunakan Metode DPPH (1,1- Difenil-2 Pikrilhidrazil)”** bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Universitas Imelda Medan (UIM). Keberhasilan pelaksanaan penelitian ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada kedua orang tua saya, yakni Ayahanda Tercinta Juaro Sitompul, SPd dan Ibunda Tercinta Einida Piliang atas dukungan dan do’a yang diberikan selama ini kepada penulis yang terus menjadi motivasi dalam menyelesaikan Studi Strata I ini. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Sri Rezeki Samosir, S.Si, M.Si selaku Pembimbing atas kesediaannya memberikan waktu dan kesempatan untuk bimbingan, begitu juga dalam menyampaikan nasehat dan motivasi, serta kesabarannya yang diberikan selama ini. Selain itu Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dr.H.R Imran Ritonga, M.Sc selaku kepala Yayasan Imelda Medan.
2. Ibu Dr.dr Imelda Liana Ritonga, S.Kp, M.Pd, MN selaku Rektor Universitas Imelda Medan.
3. Ibu Sarida Surya Manurung, S.Kep, Ns, M.Kep selaku Wakil Rektor I Universitas Imelda Medan.
4. Ibu Aureliya Hutagaol, S.Kep, Ns., MPH selaku wakil Rektor II Universitas Imelda Medan.
5. Ibu Bd. Mira Indrayani, S.ST, M.KM selaku Wakil Rektor III Universitas Imelda Medan.
6. Ibu Dina Maya Syari, S.Farm, M.Si, Apt selaku Kepala Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Imelda Medan.
7. Ibu Sri Rezeki Samosir S.Si., M.Si, selaku dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan serta masukan kepada penulis dan sudah meluangkan waktu, ilmu serta kesabarannya dalam membimbing sehingga dapat membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada seluruh Bapak/I staff dosen program studi Sarjana Farmasi yang telah memberikan ilmu kepada saya selama saya menjalani proses

pendidikan di Universitas Imelda Medan

9. Kepada teman-teman seangkatan sarjana farmasi terimakasih telah melewati waktu 4 tahun dengan penuh warna. Semoga kita sukses semua dan bisamelanjutkan Pendidikan profesi.

Medan, 26 September 2025

Hohiyando Sitompul

Nim : 2148201013

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Rumusan Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Kerangka Pikir Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Jintan Hitam (<i>Nigella sativa</i> L.)	9
2.2 Taksonomi Jintan Hitam.....	10
2.3 Morfologi Jintan Hitam	10
2.4 Pemanfaatan Jintan Hitam	11
2.5 Kandungan Jintan Hitam	11
2.6 Skrining Fitokimia	12
2.6.1 Flavonoid.....	12
2.6.2 Alkaloid.....	14
2.6.3 Terpenoid	15
2.6.4 Saponin.....	15
2.6.5 Tanin	16
2.7. Antioksidan.....	16
2.8 Peredaman Radikal 1,1-Difenil-2-Pikril Hidrazil (DPPH)	18
2.9 Spektrofotometer UV–Vis	20
2.10 Ekstraksi	21
2.10.1.Mekanisme Kerja Ekstraksi	21
2.10.2 Tujuan Ekstraksi.....	21
2.11Pelarut.....	25

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.3.Kerangka konsep penelitian.....	23
3.4 Alat dan Bahan	25
3.4.1 Alat	25
3.4.2 Bahan.....	25
3.4.3 Prosedur Kerja.....	25
3.4.4 Pengambilan sampel.....	25
3.4.5 Identifikasi sampel	25
3.5 Persiapan dan Pembuatan Simplisia	25
3.6. Pembuatan Ekstrak Jintan Hitam (<i>Nigella sativa</i> L.),	26
3.7 Skrining Fitokimia	26
3.9 Uji Antioksidan dengan DPPH.....	27
3.9.1 Uji aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.....	27
3.9.2. Pembuatan Larutan DPPH 0,3 mM.....	28
3.9.3 Pembuatan Variasi Konsentrasi	28
3.9.4. Pengukuran Antioksidan Jintan hitam (<i>Nigella sativa</i> L.)	29
3.9.5.Penentuan Nilai IC ₅₀ (<i>Inhibitory Concentration</i>).....	30
3.10 Analisis Data.....	31
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Identifikasi Biji Jintan Hitam (<i>Nigella Sativa</i> L.).....	32
4.2 Uji Pendahuluan dan Identifikasi Sampel	32
4.3 Hasil Ekstraksi Biji Jintan Hitam (<i>Nigella Sativa</i> L.)	33
4.4 Skrining Fitokimia Biji Jintan Hitam (<i>Nigella Sativa</i> L.)	35
4.5 Hasil Pengujian Uji Aktivitas Antioksidan	36
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
 DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Klasifikasi Ilmiah Biji Jintan Hitam	33
Tabel 4.2 Hasil Rendemen Simplisia Biji Jintan Hitam.....	35
Tabel 4.3 Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Biji Jintan Hitam.....	37
Tabel 4.4 Hasil Uji Antioksidan Biji Jintan Hitam	37
Tabel 4.5 Hasil Uji Antioksidan Senyawa Pembanding Vitamin C	39
Tabel 4.6 Tingkat Kekuatan Antioksidan dengan Metode DPPH	41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian	5
Gambar 2.1 Tanaman Biji Jintan Hitam	9
Gambar 2.2 Senyawa Flavonoid	13
Gambar 2.3 Struktur Senyawa Flavonoid	13
Gambar 2.4 Struktur DPPH	19
Gambar 2.5 Reaksi DPPH dan Antioksidan	20
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	25
Gambar 4.1 Hasil Ekstrak Proses <i>Rotary Evaporator</i>	34
Gambar 4.2 Grafik Hubungan Konsentrasi dengan % Inhibisi	38
Gambar 4.3 Grafik Aktivitas antioksidan senyawa pembanding Vit C	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengajuan dan Permohonan Judul	51
Lampiran 2. Surat Persetujuan Judul	52
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin penelitian.....	53
Lampiran 4. Lembar Bukti Konsul	55
Lampiran 5. Surat Herbarium	56
Lampiran 6. Perhitungan Massa Dpph dan Larutan Induk.....	58
Lampiran 7. Lembar Hasil Skrining Fitokimia Biji Jintan Hitam	59
Lampiran 8. Rendemen Ekstrak Biji Jintan Hitam	61
Lampiran 9 Proses Pembuatan Ekstrak Biji Jintan Hitam	62
Lampiran 10. Pengukuran Aktivitas Antioksidan	63
Lampiran 11 .Perhitungan Persen Peredaman dan Nilai IC ₅₀	65