

**PENGARUH PERBEDAAN EKSTRAKSI DENGAN METODE
ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION DAN MASERASI
DIMODIFIKASI TERHADAP AKTIVITAS PENANGKALAN
RADIASI UV DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

GINEUNG PRATIDINA WIDODO

192205039

PROGRAM STUDI FARMASI (S1)

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PERBEDAAN EKSTRAKSI DENGAN METODE
ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION DAN MASERASI
DIMODIFIKASI TERHADAP AKTIVITAS PENANGKALAN RADIASI
UV DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*)**

Diajukan oleh:

GINEUNG PRATIDINA WIDODO

NPM 192205039

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 29 Agustus 2023

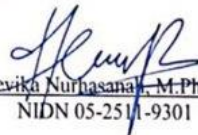
Mengesahkan:

Penguji



apt. Kurnia Rahayu P.S., M.Sc.
NIDN 05-2209-8903

Pembimbing



apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci
NIDN 05-2511-9301

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)



apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP 2017.13.0101

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Gineung Pratidina Widodo

NPM : 192205039

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Ekstraksi Dengan Metode *Ultrasound-Assisted Extraction* dan Maserasi Dimodifikasi Terhadap Aktivitas Penangkalan Radiasi UV Daun Alpukat (*Persea americana Mill*).

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dari sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademi di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 29 Agustus 2023



Gineung Pratidina Widodo

NPM 192205039

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT, kita memuji-Nya dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal kita. Aku bersaksi bahwa tidak ada tuhan selain Allah dan bahwa Muhammad adalah hamba dan Rasul-Nya

Persembahkan tugas akhir ini dan rasa terima kasih saya ucapkan sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua Ayah Ponco Radius Widodo dan Ibu Nuryani yang telah memberikan semangat, mendidik, serta memberikan dukungan serta doa yang tidak ada habisnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bayu Ari Pratama selaku teman, sahabat, kekasih saya yang selalu memberikan semangat, bantuan, doa, dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Sahabat tercinta Frisca Fauzia Saputri, Innathania Saputri, Febrila Alsya Putrika, Firda Nurafiska, Dwi Sulistya Wati, dan Harlita Arum Ningtyas yang selalu memberikan semangat dan doa.
4. Teman-teman mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta khususnya teman-teman mahasiswa angkatan 2019 Program Studi Farmasi (S1).

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Ekstraksi Dengan Metode *Ultrasound-Assisted Extraction* Dan Maserasi Dimodifikasi Terhadap Aktivitas Penangkalan Radiasi UV Daun Alpukat (*Persea americana Mill*).”** Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Jurusan Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta umat muslim yang mengikuti ajaran hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. ret. nat. apt. Triana Hertiani, S.Si., M.Si. selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.,Sci. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan dukungan kepada penulis selama menyusun proposal skripsi.
5. Seluruh dosen Prodi Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
6. Seluruh staff laboratorium Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, maka dari itu untuk mencapai hasil yang lebih baik penulis sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis mengucapkan permohonan maaf kepada semua pihak jika terdapat kesalahan

maupun hal-hal yang kurang berkenan. Semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi semua pihak yang membaca. Amin.

Yogyakarta, 17 April 2023



Gineung Pratidina Widodo

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
1. Tujuan Umum	2
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat Teoritis.....	3
2. Manfaat Praktis	3
E. Keaslian Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Uraian Tanaman.....	5
2. Kulit	8
3. Tabir Surya.....	12

4. SPF (<i>Sun Protection Factor</i>).....	13
5. Ekstraksi.....	15
6. Spektrofotometri UV-Vis.....	18
B. Kerangka Konsep	21
C. Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian	22
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	22
D. Variabel Penelitian.....	23
E. Definisi Operasional	23
F. Alat dan Bahan.....	24
G. Pelaksanaan penelitian	24
H. Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil.....	30
B. Pembahasan.....	37
BAB V PENUTUP	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN-LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Alpukat	5
Gambar 2. Struktur Kulit	8
Gambar 3. Alat Ultrasonik	17
Gambar 4. Spektrofotometer Uv-Vis	18
Gambar 5. Diagram Alat Spektrofotometer (Double Beam)	19
Gambar 6. Reaksi Uji Fitokimia Alkaloid	39
Gambar 7. Reaksi Uji Fitokimia Flavonoid	40

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	3
Tabel 2. Nilai Rata-rata Total Flavonoid	6
Tabel 3. Klasifikasi Tabir Surya	12
Tabel 4. Kategori Proteksi Tabir Surya	14
Tabel 5. Normalized Product Function	28
Tabel 6. Hasil rendemen ekstrak etanol daun alpukat.....	31
Tabel 7. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun alpukat.....	32
Tabel 8. Hasil Perhitungan Nilai SPF Ekstraksi Daun Alpukat.....	34
Tabel 9. Kategori SPF Ekstrak Daun Alpukat	34
Tabel 10. Hasil penentuan %Te dan %Tp ekstrak daun alpukat.....	35
Tabel 11. Hasil Analisis SPF Perbandingan Metode	35
tabel 12. Hasil Analisis Statistik %Te Pada Perbedaan Metode	36
Tabel 13. Hasil analisis statistik %Tp Pada Perbedaan Metode	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin Penelitian.....	52
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman	53
Lampiran 3. Proses ekstraksi	54
Lampiran 4. Uji Skrining Fitokimia.....	55
Lampiran 5. Perhitungan Hasil Rendemen	57
Lampiran 6. Perhitungan Konsentrasi.....	58
lampiran 7. Nilai SPF Metode Ekstraksi UAE	59
lampiran 8. Nilai SPF Metode ekstraksi Maserasi yang dimodifikasi.....	61
lampiran 9. Nilai %Te dan %Tp Metode Ekstraksi UAE.....	63
Lampiran 10. Nilai %Te dan %Tp Metode Ekstraksi Maserasi yang dimodifikasi.....	67
lampiran 11. Uji Statistik Nilai SPF Perbandingan Metode UAE	71
lampiran 12. Analisis Statistik Nilai %Te Perbedaan Metode Ekstraksi	72
lampiran 13. Analisis Statistik Nilai %Tp Perbedaan Metode Ekstraksi	73