

**UJI PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*) EKSTRAK ETANOL DAUN KUPU-KUPU  
(*Bauhinia purpurea* L.)**

**SKRIPSI**

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



Disusun oleh :

Festiana Purwasari  
2517078

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA  
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*) EKSTRAK ETANOL DAUN KUPU-KUPU  
(*Bauhinia purpurea* L.)

Diajukan oleh:

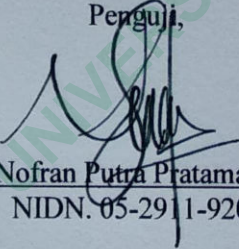
**FESTIANA PURWASARI**  
NPM. 2517078

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

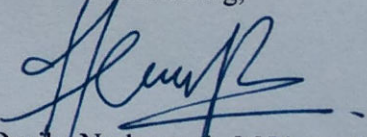
Tanggal: 04 Agustus 2021

Mengesahkan:

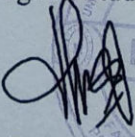
Penguji,

  
apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc.  
NIDN. 05-2911-9201

Pembimbing,

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

Ketua Program Studi Farmasi (S-1),

  
apt. Kurnia Rahayu Purnomo Sari, M.Sc.  
NPP. 2017.13.0090

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil'alamiin*, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua, Dwi Purwo Priyono dan Suti Lestari yang telah berkorban begitu besar memberikan segala yang mereka punya dan tiada hentinya untuk memberikan semangat, nasehat, dan memberikan doa.
2. Adik tercinta, Indra Dwi Sulistiyo yang telah memberi dukungan dan doa kepada penulis.
3. Paman dan bibi, Kastoyo, Amd.Kep. dan Yanah, Amd.Keb. yang selalu memberi dukungan, semangat, dan nasehat kepada penulis.
4. Sahabat terbaik, Depi Nur Ajjah, S.H., Sri Subekti, Amd.K.A., Halimah, S.H. yang tidak pernah bosan untuk selalu memberikan dukungan, semangat, keceriaan, nasehat, dan sabar saat mendengarkan keluh kesah penulis.
5. Saudara serta keluarga besar di Cikarang, DKI Jakarta, dan Yogyakarta yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
6. Sahabat-sahabatku seperjuangan Sarjana Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (Margaretha, Malinda, Ratih, Intan, Mila, Uswatun, Ajeng) yang saling memberi dukungan, semangat, keceriaan, nasehat, bekerja sama, dan berjuang bersama-sama selama perkuliahan dan penelitian skripsi ini.

## HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Festiana Purwasari

NPM : 2517078

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Uji Peredaman Radikal Bebas DPPH (2,2 Diphenyl-1-Pikrilhidrazil) Ekstrak Etanol Daun Kupu-Kupu (*Bauhinia purpurea* L.)

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarisme*. Semua referensi dan 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 mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 04 Agustus 2021



Festiana Purwasari

## PRAKATA

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan kepada kita.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis dengan judul “**Uji Peredaman Radikal Bebas DPPH (2,2 diphenyl-1-pikrilhidrazil) Ekstrak Etanol Daun Kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.)**”, untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Dr. Drs. Djoko Susilo, S.T., M.T., selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Bapak dr. Kuswanto Hardjo, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
3. Ibu apt. Kurnia Rahayu Purnomo Sari, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Bapak apt. Sugiyono, M.Sc., selaku Dosen Pendamping Akademik yang telah membimbing, memberi motivasi, dan memberikan nilai positif bagi penulis setiap pertemuan bimbingan mulai dari awal masuk perkuliahan hingga selesai dengan penuh kesabaran dan keikhlasannya.
5. Ibu apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci., selaku Dosen Pembimbing Skripsi sekaligus Dosen Penguji kedua yang telah memberikan bantuan dan pengarahan, meluangkan waktu dan pikirannya, serta membimbing penulis mulai dari tahap awal perencanaan penelitian sampai skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc., selaku Dosen Penguji pertama yang telah memberikan bantuan dan pengarahan serta dapat meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing penulis,

7. Bapak, Ibu Dosen, serta Seluruh Staf Program Studi Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah menyampaikan pengajaran, mendidik, membekali ilmu kefarmasian, serta membantu dalam berbagai hal perkuliahan kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan Sarjana Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Angkatan 2017 tanpa terkecuali yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, keceriaan, serta semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis bersedia menerima saran dan kritik dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi.

Penulis,



Festiana Purwasari

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	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 Teori .....	5
1. Daun Kupu-kupu.....	5
2. Ekstrak dan Ekstraksi.....	8
3. Radikal Bebas.....	11
4. Antioksidan .....	13
5. Metode DPPH .....	15

6. Spektrofotometer UV-Vis .....	17
C. Kerangka Konsep.....	20
D. Hipotesis .....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian .....	21
B. Lokasi dan Waktu Kegiatan.....	21
C. Populasi dan Sampel.....	21
D. Variabel Penelitian .....	22
E. Definisi Operasional .....	22
F. Alat dan Bahan .....	22
G. Pelaksanaan Penelitian.....	29
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
A. Hasil.....	31
1. Determinasi Tanaman .....	31
2. Ekstraksi Daun Kupu-kupu .....	31
3. Penapisan Fitokimia .....	33
4. Profil Kromatografi Lapis Tipis Senyawa Flavonoid .....	34
5. Analisis Hasil Uji Peredaman Radikal Bebas .....	36
B. Pembahasan .....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	52



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Orientasi Fase Gerak pada Kromatografi Lapis Tipis.....	24
Tabel 2.	Pelaksanaan Penelitian .....	29
Tabel 3.	Klasifikasi Antioksidan berdasarkan nilai IC <sub>50</sub> .....	30
Tabel 4.	Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Kupu-kupu ( <i>Bauhinia purpurea</i> L.) .....	33
Tabel 5.	Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Kupu-kupu ( <i>Bauhinia purpurea</i> L.).....	33
Tabel 6.	Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kupu-kupu ( <i>Bauhinia purpurea</i> L.).....	34
Tabel 7.	Hasil optimasi fase gerak pada identifikasi kromatografi lapis tipis pada sampel ekstrak daun kupu-kupu .....	35
Tabel 8.	Perbandingan warna sebelum dan sesudah disemprot pereaksi AlCl <sub>3</sub> .....	36
Tabel 9.	Nilai Rf sampel dan standar menggunakan fase gerak toluene : aseton : asam format (4 : 4 : 2, v/v/v).....	37
Tabel 10.	Hasil Analisis Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kupu-kupu ( <i>Bauhinia purpurea</i> L.) dan Vitamin C menggunakan DPPH.....	39
Tabel 11.	Persamaan regresi linear antara konsentrasi dengan % inhibisi pada ekstrak etanol daun kupu-kupu dan vitamin C.....	40
Tabel 12.	Klasifikasi tingkat antioksidan pada ekstrak etanol daun kupu-kupu dan vitamin C dengan metode perendaman radikal DPPH..	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Daun kupu-kupu ( <i>Bauhinia purpurea</i> L.).....	5
Gambar 2.	Reaksi DPPH dengan Antioksidan .....	16
Gambar 3.	Reduksi DPPH dari senyawa peredam radikal bebas .....	16
Gambar 4.	Daerah panjang gelombang elektromagnetik .....	18
Gambar 5.	Diagram alat Spektrofotometer UV-Vis ( <i>single-beam</i> ).....	18
Gambar 6.	Diagram Spektrofotometer UV-Vis ( <i>double-beam</i> ).....	19
Gambar 7.	Kerangka Konsep .....	20
Gambar 8.	Profil KLT Ekstrak Etanol Daun Kupu-kupu ( <i>Bauhinia purpurea</i> L.) Keterangan: 1. Deteksi dengan UV 254 sebelum disemprot AlCl <sub>3</sub> ; 2. Deteksi dengan UV 366 sebelum disemprot AlCl <sub>3</sub> ; 3. Deteksi dengan UV 254 sesudah disemprot AlCl <sub>3</sub> ; 4. Deteksi dengan UV 366 sesudah disemprot AlCl <sub>3</sub> . A) Ekstrak B) Kuersetin. Fase diam = silika gel 60 F <sub>254</sub> ; Fase gerak = Toluene : Aseton : Asam Format (4 : 4 : 2, v/v/v) .....	36
Gambar 9.	Grafik perbandingan konsentrasi (ppm) dan % inhibisi ekstrak etanol daun kupu-kupu .....	38
Gambar 10.	Grafik perbandingan konsentrasi (ppm) dan % inhibisi Vitamin C. ....	38
Gambar 11.	Kurva regresi linear antara konsentrasi (ppm) dan % inhibisi pada ekstrak etanol daun kupu-kupu menggunakan metode DPPH .....	60
Gambar 12.	Kurva regresi linear antara konsentrasi (ppm) dan % inhibisi pada Vitamin C menggunakan metode DPPH.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman .....	52
Lampiran 2. Proses Ekstraksi .....	53
Lampiran 3. Penapisan Fitokimia.....	54
Lampiran 4. Perhitungan % rendemen .....	54
Lampiran 5. Perhitungan harga Rf .....	54
Lampiran 6. Perhitungan Aktivitas Antioksidan.....	55
Lampiran 7. Kurva Regresi Linear .....	60
Lampiran 8. Uji Analisis Statistik dengan SPSS Software .....	61

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA