

NURUL PRATIWI DEWI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DAUN PUSPA
(*Schima wallichii* (DC.) Korth) DARI ARBORETUM GARUT
DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



DEKAN

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Siva Hamdani', is written over the official stamp.

dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DAUN PUSPA
(*Schima wallichii* (DC.) Korth) DARI ARBORETUM GARUT
DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Garut

Garut, Oktober 2022

Oleh:

Nurul Pratiwi Dewi
24041118183

Disetujui oleh:



Dr. apt. Ria Mariani, M.Si
Pembimbing Utama



Isye Martiani, M.S.Farm
Pembimbing Pendamping



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul: “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DAUN PUSPA (*Schima wallichii* (DC.) Korth) DARI ARBORETUM GARUT DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Oktober 2022

Yang membuat pernyataan

Tertanda



NURUL PRATIWI DEWI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DAUN PUSPA
(*Schima wallichii* (DC.) Korth) DARI ARBORETUM GARUT
DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**

Nurul Pratiwi Dewi
24041118183

ABSTRAK

Tumbuhan obat dari ekosistem hutan alam merupakan salah satu potensi yang strategis untuk mengembangkan manfaat baru di dunia obat-obatan. Salah satu tumbuhan yakni daun puspa diketahui memiliki khasiat obat, baik secara tradisional mengobati demam maupun secara farmakologi memiliki sifat antitumor dan antimutagenik. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan pengujian aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun puspa dari Arboretum Garut dengan metode DPPH dan diketahui memiliki potensi aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 50,122 ppm. Oleh karena itu, dilakukan penelitian lebih lanjut aktivitas antioksidan fraksi daun puspa (*Schima wallichii* (DC.) Korth) dari Arboretum Garut dengan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar potensi aktivitas antioksidan fraksi daun puspa (*Schima wallichii* (DC.) Korth) dari Arboretum Garut dengan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl). Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimental. Sampel daun puspa diekstraksi dengan cara metode maserasi dengan pelarut etanol 96% hingga didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental etanol daun puspa difraksinasi menggunakan metode ekstraksi cair-cair menghasilkan fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air. Selanjutnya dilakukan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl) dengan standar vitamin C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan pada fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air berturut-turut diperoleh nilai IC_{50} sebesar 308,121 ppm, 6,793 ppm, dan 22,525 ppm. Sedangkan pada vitamin C sebagai pembanding diperoleh nilai IC_{50} sebesar 3,524 ppm. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fraksi etil asetat dan fraksi air daun puspa memiliki potensi aktivitas antioksidan sangat kuat, sedangkan fraksi n-heksan memiliki potensi aktivitas antioksidan sangat lemah.

Kata kunci: antioksidan, arboretum, DPPH, daun puspa, fraksi

**ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PUSPA LEAF FRACTION
(*Schima wallichii* (DC.) Korth) FROM GARUT ARBORETUM
WITH DPPH METHOD (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**

Nurul Pratiwi Dewi
24041118183

ABSTRACT

*Medicinal plants from natural forest ecosystems are one of the strategic potentials to develop new benefits in the world of medicine. One of the plants, namely puspa leaves (*Schima Wallichii* (DC) Korth), is known to have medicinal properties, both traditionally to treat fever and pharmacologically which is having antitumor and antimutagenic properties. In a previous study, the antioxidant activity of the methanol extract of puspa leaves was taken from the Garut Arboretum was tested using the DPPH method and was known to have strong antioxidant activity potential with an IC_{50} value of 50,122 ppm. Therefore, further research was conducted on the antioxidant activity of the puspa leaf fraction using the DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl) method. This study aimed to determine the potential antioxidant activity of the puspa leaf fraction using this method. This research using the eksperimental method. Puspa leaf samples were extracted by maceration method with 96% ethanol solvent to obtain the extract. The thick ethanolic extract of puspa leaves was fractionated using liquid-liquid extraction method to produce n-hexane fraction, ethyl acetate fraction, and water fraction. Subsequently, the antioxidant activity was tested using this method with vitamin C standard. The results showed that the antioxidant activity of the n-hexane fraction, ethyl acetate fraction, and water fraction, respectively, obtained an IC_{50} value of 308,121 ppm, 6,793 ppm, and 22,525 ppm. While for vitamin C as a comparison, the IC_{50} value was 3.524 ppm. Based on the results of this research, it can be said that the ethyl acetate fraction and the water fraction of puspa leaf have a very strong potential for antioxidant activity, while the n-hexane fraction has a very weak potential for antioxidant activity.*

Keywords: Antioxidant, arboretum, DPPH, puspa leaf, fraction

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan khadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan buku Tugas Akhir yang berjudul: **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DAUN PUSPA (*Schima wallichii* (DC.) Korth) DARI ARBORETUM GARUT DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan buku Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik bantuan moril maupun material. Pada kesempatan ini saya mengucapkan rasa hormat dan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani., MARS., M.Farm. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Ibu Dr. apt. Ria Mariani, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan banyak masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusun Tugas Akhir.
3. Ibu Isye Martiani, M.S.Farm. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan banyak masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusun Tugas Akhir.

4. Seluruh dosen pengajar, staf akademik dan perpustakaan FMIPA Universitas Garut khususnya yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Orang Tua Tercinta, Bapak Rd. Iyay Sunarya Widya dan Ibu Suryati serta kakak-kakak tersayang Febby Lestari Dewi dan Widya Utami Dewi yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, pengertian, dukungan, materi dan motivasi kepada saya selama menempuh pendidikan di Universitas Garut, sehingga terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Sahabat-sahabat Inshaallah Sholehah (Laras Nafis Syaniah, Nisa Nur Asyifa, dan Mila Holilah), Triplets (Siti Berliana Francelia dan Maulidya Fitriani), Gerabah dan Aing Maung, teman-teman kelas D dan teman seangkatan 2018 yang selalu memotivasi, memberikan semangat untuk terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Serta seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, yang senantiasa memberikan bantuan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang sudah membantu. Penulis menyadari, bahwa buku Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga buku Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang berkepentingan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB	
I PENDAHULUAN	1
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum Daun Puspa (<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth)...	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan	4
2.1.2 Morfologi Tumbuhan	4
2.1.3 Nama Daerah Tumbuhan	5
2.1.4 Kandungan Kimia dan Manfaat	5
2.1.5 Habitat dan Penyebaran	5
2.2 Radikal Bebas	6
2.3 Antioksidan	7
2.4 Ekstraksi	8
2.5 Fraksinasi	9
2.6 Arboretum	9
2.7 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH	10

III METODE PENELITIAN.....	12
IV PENELITIAN	14
4.1 Alat	14
4.2 Bahan	14
4.3 Penelitian	15
4.3.1 Penyiapan Bahan	15
4.3.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	16
4.3.3 Penapisan Fitokimia	20
4.3.4 Ekstraksi	23
4.3.5 Fraksinasi.....	24
4.3.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH..	25
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
VI SIMPULAN DAN SARAN.....	39
6.1 Simpulan.....	39
6.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	ALUR PENELITIAN	44
2	TUMBUHAN PUSPA (<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth).....	45
3	HASIL DETERMINASI TUMBUHAN PUSPA.....	46
4	MAKROSKOPIK DAUN PUSPA.....	47
5	MIKROSKOPIK DAUN PUSPA	48
6	PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA DAUN PUSPA.....	49
7	PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA DAUN PUSPA.....	50
8	TAHAPAN EKSTRAKSI DAUN PUSPA	51
9	TAHAPAN FRAKSINASI DAUN PUSPA.....	52
10	HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C	53
11	HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN PUSPA.....	54
12	HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN PUSPA.....	55
13	HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PUSPA	56
14	HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI AIR DAUN PUSPA	57
15	HASIL NILAI IC ₅₀ (<i>Inhibitory Concentration</i>) PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
V.1	Hasil Pemeriksaan Makroskopik Daun Puspa	30
V.2	Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Daun Puspa.....	49
V.3	Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia Daun Puspa	50
V.4	Hasil Pengukuran Absorbansi Vitamin C	53
V.5	Hasil Pengukuran Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Puspa	54
V.6	Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi N-Heksan Daun Puspa.....	55
V.7	Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi Etil asetat Daun Puspa.....	56
V.8	Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi Air Daun Puspa.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Morfologi tumbuhan puspa.....	5
V.1 Bagan alur penelitian	44
V.2 Tumbuhan puspa.....	45
V.3 Hasil determinasi tumbuhan puspa.....	46
V.4 Hasil pemeriksaan makroskopik daun puspa.....	47
V.5 Hasil pemeriksaan mikroskopik daun puspa	48
V.6 Bagan alir tahapan pembuatan ekstrak daun puspa	51
V.7 Bagan alir tahapan fraksinasi daun puspa.....	52
V.8 Kurva hubungan antara konsentrasi Vitamin C dengan % Inhibisi	53
V.9 Kurva hubungan antara konsentrasi ekstrak etanol daun puspa dengan % Inhibisi.....	54
V.10 Kurva hubungan antara konsentrasi fraksi n–heksan dengan % Inhibisi.....	55
V.11 Kurva hubungan antara konsentrasi fraksi etil asetat dengan % Inhibisi.....	56
V.12 Kurva hubungan antara konsentrasi fraksi air dengan % Inhibisi ..	57
V.13 Hasil nilai IC ₅₀ pengujian aktivitas antioksidan	58