

KARYA TULIS ILMIAH

**BIOAKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH
PADA SALAK SIDEMPUAN (*Salacca sumatrana becc*)**



RAHMA AISYAH FADILLAH

P07534021037

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

2024

KARYA TULIS ILMIAH

**BIOAKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH
PADA SALAK SIDEMPUAN (*Salacca sumatrana becc*)**



Sebagai Syarat Menyelsaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

RAHMA AISYAH FADILLAH

P07534021037

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Bioaktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Pada
Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*)
Nama : Rahma Aisyah Fadillah
NIM : P07534021037

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 02 April 2024

Menyetujui
Pembimbing



Dian Pratiwi, M. Si
NIP: 199306152020122006

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Bioaktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Pada
Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*)
Nama : Rahma Aisyah Fadillah
NIM : P07534021037

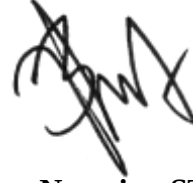
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 20 Juni 2024

Penguji I



Sri Widia Ningsih S. Si, M. Si
NIP:198109172012122001

Penguji II



Sri Bulan Nasution ST, M. Kes
NIP: 197104061994032002

Ketua Penguji



Dian Pratiwi, M. Si
NIP: 199306152020122006

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



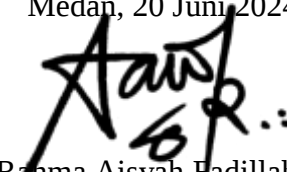
Nita Andrijani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PERNYATAAN

Bioaktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Pada Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 20 Juni 2024



Ranna Aisyah Hadillah
P07534021037

ABSTRACT

RAHMA AISYAH FADILLAH

Antioxidant Bioactivity Using DPPH Method in Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*)

Supervised by Dian Pratiwi, M. Si

Salacca sumatrana becc or Salak Sidempuan is a local plant from Padangsidempuan, North Sumatra. Salak Sidempuan can be an option for a source of natural antioxidants needed by the body to neutralize free radicals that cause various health problems. This type of research was a qualitative and quantitative descriptive study, namely to determine the group of compounds found in Salak Sidempuan by phytochemical screening and to determine the IC₅₀ value of Salak Sidempuan using the DPPH method with a UV-Vis Spectrophotometer. The research was conducted at the Integrated Pharmacy Laboratory of the Al-Washliyah Muslim Nusantara University (UMN). The results showed that of photochemical screening showed that ethanol extract 96% of Salak Sidempuan was positive for flavonoids, phenols, tannins and saponins. With result of the antioxidant activity of Salak Sidempuan ethanol extract was a weak antioxidant with an IC₅₀ value of 481ppm

Keywords: Antioxidants, DPPH, IC₅₀, Free radicals, Salak Sidempuan, Phytochemical screening.



ABSTRAK

RAHMA AISYAH FADILLAH

**Bioaktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Pada Salak Sidempuan
(*Salacca sumatrana becc*)**

Dibimbing oleh Dian Pratiwi, M. Si

Salacca sumatrana becc atau Salak Sidempuan merupakan tanaman lokal dari Padangsidempuan, Sumatra Utara. Salak Sidempuan dapat menjadi pilihan sumber antioksidan alami yang dibutuhkan tubuh untuk menetralkan radikal bebas yang menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif yaitu untuk mengetahui golongan senyawa yang terdapat di Salak Sidempuan dengan skrining fitokimia dan mengetahui nilai IC_{50} dari Salak Sidempuan menggunakan metode DPPH dengan alat Spektrofotometer UV-Vis. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah (UMN). Hasil penelitian menunjukkan hasil skrining fitokimia ekstrak ethanol 96% dari sampel salak sidempuan positif senyawa flavonoid, fenol, tanin dan saponin. Dengan hasil aktivitas antioksidan ekstrak ethanol Salak Sidempuan termasuk antioksidan lemah dengan nilai IC_{50} 481ppm.

Kata Kunci: Antioksidan, DPPH, IC_{50} , Radikal bebas, Salak Sidempuan, Skrining fitokimia.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya serta kesehatan dan kekuatan kepada penulis, sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Bioaktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Pada Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*) sebagai syarat menyelesaikan jenjang pendidikan di Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Medan dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Dian Pratiwi, M. Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Sri Widia Ningsih S. Si, M. Si selaku penguji I dan Ibu Sri Bulan Nasution ST, M. Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Kepada kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Retno Suwarno dan Ibu saya Rosnida Selvianti Harahap, serta adik saya M. Yunus Fahrevi dan Annisa Hafizah Hamzah. Mereka semua telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Dan rekan-rekan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang telah telah memberikan informasi, berbagi pendapat dan bertukar pikiran kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis mohon maaf serta berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga tulisan ini bisa bermanfaat untuk kita semua.

Medan, 20 Juni 2024



Rahma Aisyah Fadillah
P07534021037

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Buah Salak.....	5
2.1.1 Kandungan Gizi Buah Salak	6
2.2 Antioksidan.....	7
2.2.1 Antioksidan Berdasarkan Asalnya	7
2.2.2 Antioksidan Berdasarkan Cara Kerjanya	9
2.3 Radikal Bebas.....	10
2.4 Metode DPPH.....	12
2.5 Uji Pembandingan Vitamin C	13
2.6 Metode Spektrofotometri UV-Vis	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	15
3.2 Alur Penelitian.....	15
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
3.3.1 Populasi Penelitian	16
3.3.2 Sampel Penelitian.....	16
3.4 Lokasi dan Waktu Pengambilan.....	16

3.4.1	Lokasi Penelitian.....	16
3.4.2	Waktu Penelitian.....	16
3.5	Variabel Penelitian	16
3.6	Defenisi Operasional	17
3.7	Alat, Bahan dan Reagensia.....	17
3.7.1	Alat.....	17
3.7.2	Bahan.....	17
3.7.3	Reagensia	17
3.8	Prosedur Penelitian.....	18
3.8.1	Pengeringan Sampel.....	18
3.8.2	Pembuatan Ekstrak.....	18
3.8.3	Pemekatan Sampel Dengan <i>Waterbath</i>	18
3.8.4	Pembuatan Reagensia.....	18
3.8.5	Uji Kualitatif	19
3.8.6	Uji Kuantitatif	20
3.9	Analisa Data	21
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1	Hasil.....	22
4.1.1	Hasil Uji Kualitatif Skrining Fitokimia Salak Sidempuan	22
4.1.2	Hasil Uji Kuantitatif Salak Sidempuan.....	24
4.2	Pembahasan	25
4.2.1	Pembahasan Uji Kualitatif Skrining Fitokimia.....	25
4.2.2	Pembahasan Uji Kuantitatif Antioksidan Metode DPPH	26
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1	Kesimpulan.....	29
5.2	Saran	29
	DAFTAR PUSTAKA	30
	LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Buah Salak per 100 gram	6
Tabel 2.2 Nilai IC ₅₀ Ekstrak Buah Salak.....	13
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	17
Tabel 4.1 Hasil Uji Kualitatif Skrining Fitokimia.....	22
Tabel 4.2 Perbandingan Bioaktivitas Antioksidan	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Salak Sidempuan (<i>Salacca sumatrana becc</i>).....	5
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	16