

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK PAKKAT REBUS
DAN PAKKAT BAKAR (*Calamus caesius Blume*)
DENGAN METODE DPPH**



**SALSABILA AMANDA SIREGAR
P07534022177**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK PAKKAT REBUS
DAN PAKKAT BAKAR (*Calamus caesius Blume*)
DENGAN METODE DPPH**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

SALSABILA AMANDA SIREGAR

P07534022177

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul : UJI ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK PAKKAT REBUS DAN
PAKKAT BAKAR (*Calamus caesius Blume*) DENGAN METODE
DPPH**

Nama : Salsabila Amanda Siregar

NIM : P07534022177

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 28 Mei 2025

**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 : Uji Antioksidan Pada Ekstrak Pakkat Rebus dan Pakkat Bakar (*Calamus caesius Blume*) Dengan Metode DPPH
Nama : Salsabila Amanda Siregar
NIM : P07534022177

Karya Tulis Ilmiah Ini Di Uji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Medan
Medan, 28 Mei 2025

Penguji I



Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP. 199406092020122008

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



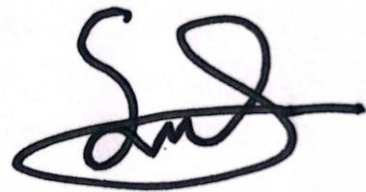
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN

Uji Antioksidan Pada Ekstrak Pakkat Rebus Dan Pakkat Bakar (*Calamus caesius Blume*) Dengan Metode DPPH

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, 28 Mei 2025



Salsabila Amanda Siregar

NIM : P07534022177

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

SALSABILA AMANDA SIREGAR

ANTIOXIDANT TEST ON BOILED AND ROASTED PAKKAT (*Calamus caesius* Blume) EXTRACTS USING THE DPPH METHOD

**Supervised by Dian Pratiwi, M.Si
v + 48 pages + tables + figures**

ABSTRACT

Pakkat (*Calamus caesius* Blume) is the young shoot of the rattan plant commonly consumed as a traditional vegetable in North Sumatra, either boiled or roasted. This study aimed to test the phytochemical content and antioxidant activity of boiled and roasted pakkat extracts using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method, measured by UV-Vis spectrophotometry. The extraction was performed using the maceration method with a 96% ethanol solvent. The phytochemical screening results showed that both extracts contained flavonoids, tannins, alkaloids, saponins, steroids/terpenoids, and phenols. The antioxidant test showed that the boiled Pakkat extract had an IC_{50} value of 33.71 ppm and the roasted Pakkat extract had an IC_{50} of 32.20 ppm. Based on the classification of antioxidant activity strength, both extracts are categorized as having very strong antioxidant activity ($IC_{50} < 50$ ppm), with the roasted pakkat extract showing a slightly higher activity. This study indicates that Pakkat, whether boiled or roasted, has the potential to be a source of natural antioxidants.

Keywords: Antioxidant, DPPH, Phytochemical, IC_{50} , Pakkat



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

SALSABILA AMANDA SIREGAR

**UJI ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK PAKKAT REBUS DAN PAKKAT
BAKAR (*Calamus caesius Blume*) DENGAN METODE DPPH**

Dibimbing oleh Dian Pratiwi, M.Si

v + 48 halaman + tabel + gambar

ABSTRAK

Pakkat (*Calamus caesius Blume*) merupakan bagian pucuk muda rotan yang biasa dikonsumsi masyarakat Sumatera Utara sebagai sayuran tradisional, baik dengan cara direbus maupun dibakar. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan pada ekstrak pakkat rebus dan pakkat bakar menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) yang diukur secara spektrofotometri UV-Vis. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa kedua ekstrak mengandung flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, steroid/terpenoid, dan fenol. Uji antioksidan menunjukkan bahwa ekstrak pakkat rebus memiliki nilai IC_{50} sebesar 33,71 ppm dan ekstrak pakkat bakar sebesar 32,20 ppm. Berdasarkan klasifikasi kekuatan aktivitas antioksidan, kedua ekstrak tergolong memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat ($IC_{50} < 50$ ppm), dengan ekstrak pakkat bakar menunjukkan aktivitas yang sedikit lebih tinggi. Penelitian ini mengindikasikan bahwa pakkat, baik direbus maupun dibakar, memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami.

Kata kunci: Antioksidan, DPPH, Fitokimia, IC_{50} , Pakkat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga , penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Uji Antioksidan Pada Ekstrak Pakkat Rebus Dan Pakkat Bakar (*Calamus caesius Blume*) Dengan Metode DPPH”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis .

Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni S.SiT, M. Keb sebagai PLT Direktur Polteklinik 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 selalu memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Digna Renny Panduwati S.Si, M.Sc selaku penguji I dan Ibu Sri Bulan Nasution ST, M. Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk Ayah Tercinta Akhmad Ismail Siregar dan Mama Terhebat Nenni Triana Harahap, Abang Terbaik Farhan Azhari Siregar, dan Adek Tersayang Syifa Aira Putri Siregar dan Salwa Aminah Siregar, yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya,

baik dukungan secara moral dan material sehingga Penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

7. Kepada seluruh teman-teman jurusan Teknologi Laboratorium Medis stambuk 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 28 Mei 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Salsabila Amanda Siregar', with a stylized, cursive script.

Salsabila Amanda Siregar
P07534022177

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	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.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pakkat (<i>Calamus caesius Blume</i>)	4
2.2 Antioksidan	6
2.3 Metode DPPH (<i>1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl</i>)	10
2.4 Metode Spektrofotometri UV-Vis	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian.....	13
3.2 Alur Penelitian.....	13
3.3 Populasi dan Sampel	14
3.3.1 Populasi Penelitian	14
3.3.2 Sampel Penelitian	14
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.4.1 Lokasi Penelitian	14

3.4.2 Waktu Penelitian.....	14
3.5 Variabel Penelitian.....	14
3.6 Defenisi Operasional	15
3.7 Alat Bahan dan Reagensia.....	15
3.7.1 Alat	15
3.7.2 Bahan.....	15
3.7.3 Reagensia.....	16
3.8 Prosedur Penelitian.....	16
3.8.1 Preparasi Sampel	16
3.8.2 Pembuatan Ekstrak Pakkat (<i>Calamus caesius Blume</i>)	16
3.8.3 Uji Kualitatif.....	17
3.8.4 Uji Kuantitatif.....	18
3.9 Analisa Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4.1.1 Rendemen Ekstrak.....	20
4.1.2 Skrining Fitokimia.....	20
4.1.3 Uji Antioksidan Metode DPPH	22
4.2 Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pakkat (<i>Calamus caesius Blume</i>).....	5
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	13

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Pakkat per 100 gram.....	6
Tabel 2.2. Tingkat Kekuatan Antioksidan dengan Metode DPPH	11
Tabel 3.1. Defenisi Operasional	15
Tabel 4.1 Hasil ekstraksi Pakkat Rebus dan Pakkat Bakar.....	20
Tabel 4.2 Skrining Fitokimia	20
Tabel 4.3 Hasil Uji Antioksidan.....	22