

KARYA TULIS ILMIAH

**BIOAKTIVITAS ANTIOKSIDAN KECOMBRANG
(*Etlingera elatior*) MENGGUNAKAN METODE
DPPH**



TRYA AZZAHRA

P07534021098

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**BIOAKTIVITAS ANTIOKSIDAN KECOMBRANG
(*Etlingera elatior*) MENGGUNAKAN METODE
DPPH**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

TRYA AZZAHRA

P07534021098

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Bioaktivitas Antioksidan Kecombrang (*Etlingera elatior*)
Menggunakan Metode DPPH
Nama : Trya Azzahra
NIM : P07534021098

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 24 Juni 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 Kecombrang (*Etlingera elatior*)
Menggunakan Metode DPPH
Nama : Trya Azzahra
NIM : P07534021098

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Jurusan Teknologi
Laboratorium Medis Poltekkes Medan
Medan, 24 Juni 2024

Penguji I



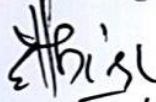
Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

Penguji II



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 198109172012122001

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

BIOAKTIVITAS ANTIOKSIDAN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) MENGGUNAKAN 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 daftarpustaka.

Medan, 24 Juni 2024



Trya Azzahra

P07534021098

ABSTRACT

Trya Azzahra

Bioactivity of Kecombrang (Torch Ginger Flower (*Etlingera elatior*)) Antioxidant Using DPPH Method

Supervised by Dian Pratiwi, M.Si

Antioxidants are compounds that can counteract or reduce the negative impact of oxidants. So that it can work by donating one electron to compounds that are oxidants. Where the activity of the oxidant compound can be inhibited through the body to protect cells from damage caused by free radicals. Kecombrang (Torch Ginger Flower (*Etlingera elatior*)) is a wild plant that is commonly used by housewives as a cooking spice, with its characteristic delicious aroma and taste, while boiled torch ginger flower water is often used to eliminate body and mouth odor. However, it turns out that this plant has many benefits. One of the benefits of Kecombrang has the potential as an antioxidant. This study aims to determine the antioxidant activity of torch ginger extract using the DPPH method and to determine the content of chemical compounds contained in Kecombrang. The results of the phytochemical screening test showed that the 96% ethanol extract of Kecombrang positively contained flavonoids, saponins, tannins, dragendroff alkaloids. Antioxidant activity testing using the DPPH method (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) measured at a wavelength of 517 nm. It has antioxidant activity that is classified as very strong based on the IC50 value obtained of 33.49107 ppm.

Keywords: Antioxidants, DPPH, Kecombrang (*Etlingera elatior*), Phytochemical Test



ABSTRAK

Trya Azzahra

Bioaktivitas Antioksidan Kecombrang (*Etlingera elatior*) Menggunakan Metode DPPH

Dibimbing oleh Dian Pratiwi, M.Si

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal atau meredam dampak negatif oksidan. Sehingga dapat bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan. Dimana aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat melalui tubuh untuk melindungi sel-sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Kecombrang merupakan tanaman liar yang biasa dimanfaatkan oleh para ibu rumah tangga sebagai bumbu masakan, dengan ciri khas aroma dan rasanya yang lezat, sementara air rebusan bunga kecombrang sering digunakan untuk menghilangkan bau pada badan dan mulut. Namun ternyata tanaman ini memiliki banyak manfaat. Salah satu manfaat dari kecombrang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak kecombrang menggunakan metode DPPH dan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak Kecombrang (*Etlingera elatior*). Hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% Kecombrang positif mengandung flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dragendroff. Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) yang diukur pada panjang gelombang 517 nm. Memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat berdasarkan nilai IC₅₀ yang diperoleh sebesar 33,49107 ppm.

Kata kunci: Antioksidan, DPPH, Kecombrang (*Etlingera elatior*), Uji Fitokimia

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Bioaktivitas Antioksidan Kecombrang (*Etlingera elatior*) Menggunakan 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 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 dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si 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. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta dan yang paling saya sayangi, Ayah saya Bambang Setiawan dan Ibu saya Salmiah Tarigan, yang 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. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan saya yang tidak bisa sebutkan satu per satu terutama untuk kelas 3B jurusan Teknologi

Laboratorium Medis angkatan 2021 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, 24 Juni 2024



Trya Azzahra

P07534021098

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
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 Kecombrang	4
2.2 Antioksidan	5
2.3 Identifikasi Antioksidan	6
2.4 Spektrofotometri UV-Vis.....	7
BAB III JENIS PENELITIAN.....	8
3.1 Jenis Penelitian.....	8
3.2 Alur penelitian.....	8
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian	8
3.4 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	8
3.5 Variabel Penelitian	9
3.6 Defenisi Operasional.....	9
3.7 Alat Dan Bahan	9

3.8 Prosedur Kerja.....	9
3.8.1 Pembuatan Simplisia.....	9
3.8.2 Pembuatan Ekstrasi	10
3.8.3 Uji Skrining Fitokimia	10
3.8.4 Uji DPPH	11
3.9 Analisa Data	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan.....	15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Kesimpulan	18
5.2 Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Kekuatan Antioksidan	6
Tabel 3.1 Defenisi Operasional	9
Tabel 4.1 Hasil Uji Fitokimia Kecombrang	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	4
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Ethical Clearance	23
Lampiran II Surat izin penelitian	24
Lampiran III Surat Balasan Penelitian	25
Lampiran IV Kartu Bimbingan	26
Lampiran V Hasil Uji Penelitian	27
Lampiran VI Dokumentasi.....	29
Lampiran VII Riwayat Hidup Penulis	30