KARYA TULIS ILMIAH

ANALISA KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA BAWANG BATAK (*Allium Chinese G.Don*) MENGGUNAKAN METODE DPPH

KANIA PRIANDINI
P07534023117

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILIMAH

ANALISA KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA BAWANG BATAK (*Allium Chinese G.Don*) MENGGUNAKAN METODE DPPH

Karya Tulis Ilmiah Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi dan Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md) pada program studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

KANIA PRIANDINI
P07534023117

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH

ANALISA KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA BAWANG BATAK (*Allium Chinese G.Don*) MENGGUNAKAN METODE DPPH

Diusulkan Oleh :

Kania Priandini
P07534023117

Dosen Pembimbing,

Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan

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

KARYA TULIS ILMIAH

ANALISA KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA BAWANG BATAK (*Allium Chinese G.Don*) MENGGUNAKAN METODE DPPH

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

Kania Priandini

P07534023117

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 22 April 2026

Tim Penguji:

		Tanda Tangan
1. Ketua Penguji	: Dian Pratiwi, M.Si	
	NIP. 199306152020122006	.....
2. Penguji 1	: Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc	
	NIP. 199406092020122008	.....
3. Penguji 2	: Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes	
	NIP. 197104061994032002	.....

Medan, 22 April 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politenik Kesehatan Kemenkes Medan

Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed
NIP. 19 8012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama	: Kania Priandini
NIM	: P07534023117
Program Studi	: Diploma III
Jurusan	: Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi	: Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul :

Analisa Kandungan Antioksidan Pada Bawang Batak *(Allium chinese G.Don)* Menggunakan Metode DPPH

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, April 2026



Penulis,

Kania Priandini

P07534023117



BIODATA

Nama	:	Kania Priandini
Tempat/Tgl lahir	:	21 Agustus 2005
Jenis Kelamin	:	Perempuan
Agama	:	Islam
Alamat Rumah	:	Jl. Bunga Cempaka psr 3 no 54 Titi Rantai, Medan Baru
Nomor HP	:	081900816739

RIWAYAT PENDIDKAN

1.	SD	:	SD PEMBANGUN DIDIKAN ISLAM
2.	SLTP	:	SMP NEGERI 1 MEDAN
3.	SLTA	:	SMK SENTRA MEDIKA

ABSTRAK

Analisa Kandungan Antioksidan Pada Bawang Batak *(Allium chinese G.Don)* Menggunakan Metode DPPH

Kania Priandini
Dibimbing oleh Dian Pratiwi, M.Si
(Poiliteknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan)
Email: Kaniapriandini@gmail.com

Bawang Batak (*Allium chinense* G.Don) umumnya hanya dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, padahal kandungan senyawa metabolit sekundernya berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak metanol bawang batak menggunakan metode DPPH. Penelitian ini merupakan studi eksperimental deskriptif. Sampel diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan metanol selama 3×24 jam, kemudian dilakukan skrining fitokimia dan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Pengujian dilakukan pada konsentrasi 100, 200, 300, 400, dan 500 ppm. Hasil ekstraksi dari 100 g simplisia menghasilkan ekstrak sebanyak 19,82 g dengan rendemen 19,82%. Skrining fitokimia menunjukkan hasil positif terhadap flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid, serta negatif terhadap alkaloid. Panjang gelombang maksimum DPPH diperoleh sebesar 515,193 nm. Persentase inhibisi ekstrak pada konsentrasi 100–500 ppm berturut-turut sebesar 7%, 16%, 24%, 32%, dan 42%. Berdasarkan analisis regresi linear, diperoleh nilai IC_{50} sebesar 581 ppm yang termasuk kategori aktivitas antioksidan sangat lemah.

Kata Kunci: Bawang Batak, *Allium chinense*, Antioksidan, Metode DPPH, IC_{50}, Skrining Fitokimia

ABSTRACT

The Analysis of Antioxidant Content in Batak Onion (Allium chinense G.Don) Using the DPPH Method

Kania Priandini, *Supervised by* ***Dian Pratiwi, M.Si***
(Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health)
Email: Kaniapriandini@gmail.com

Batak onion (Allium chinense G.Don) is generally only utilized as a cooking spice, even though its secondary metabolite compounds have potential as antioxidants. This study aims to identify the phytochemical compounds and antioxidant activity of the methanol extract of Batak onion using the DPPH method. This research was a descriptive experimental study. Samples were extracted using the maceration method with methanol for 3×24 hours, followed by phytochemical screening and antioxidant activity testing using a UV-Vis spectrophotometer. Testing was conducted at concentrations of 100, 200, 300, 400, and 500 ppm. The extraction process from 100 g of dried sample (simplisia) yielded 19.82 g of extract with a yield percentage of 19.82%. Phytochemical screening showed positive results for flavonoids, tannins, saponins, and triterpenoids, and negative results for alkaloids. The maximum absorption wavelength for DPPH was found to be 515.193 nm. The percentage inhibition of the extract at concentrations of 100–500 ppm was 7%, 16%, 24%, 32%, and 42%, respectively. Based on linear regression analysis, the IC_{50} value was determined to be 581 ppm, which falls into the category of very weak antioxidant activity.

Keywords: *Batak Onion, Allium chinense, Antioxidant, DPPH Method, IC_{50}, Phytochemical Screening*

PROOF READING OF TRANSLATION
Kemenkes Poltekkes Medan
TRANSLATION VERIFIED
29 SEP 2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul "Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih (Piper betle L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli". Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si., M.Biomed., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Suparni, SSi, M.Kes., selaku Pembimbing Akademik.
4. Ibu Dian Pratiwi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
5. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc., selaku Penguji I, dan Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes., selaku Penguji II, atas kesediaannya untuk menguji Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Wardati Humaira, S.ST., M.Kes., selaku Kepala Unit Laboratorium TerpaduPoltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan izin tempat penelitian bagi penulis.
7. Ibu saya tersayang dan tercinta, Ibu Safri Anum dan keluarga tercinta yang selalu senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
8. Seluruh dosen, instruktur, dan staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu dan memberikan ilmu kepada penulis.
9. Kepada seluruh teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2026 yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman teman saya Ribby Lyona Chandra, Sekar Giovany Afif N, Dina Aulia, dan terakhir teman teman saya dari Hantu Beringin yang senantiasa menemani proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 22 April 2026

Penulis



Kania Priandini

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 4
TINJAUAN PUSTAKA **5**
A. Antioksidan 5
B. Radikal Bebas 5
C. Bawang Batak (Allium Chinese G.Don) 6
D. Metode Analisa Antioksidan 9
E. Kerangka Konsep 11
BAB III METODE PENELITIAN **12**
A. Jenis Penelitian 12
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 12
C. Populasi dan Sampel Penelitian 12
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 13
E. Analisis Data 16
BAB IV PEMBAHASAN **17**
A. Hasil Penelitian 17
B. PEMBAHASAN 23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **25**
A. Kesimpulan 25
B. Saran 25
DAFTAR PUSTAKA **26**
LAMPIRAN **28**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bawang Batak *(Allium Chinese G.Don)* 6
Gambar 4.1 Penentuan Panjang Gelombang DPPH 18
Gambar 4.2 *Operating Time* *19*
Gambar 4.3 Kurva DPPH dengan baku asam askorbat 20
Gambar 4.4 Kurva DPPH dengan Ekstrak Bawang Batak 22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kerangka Konsep 11
Tabel 4.1 Hasil Skrining Uji Fitokimia ekstrak metanol Bawang Batak 17
Tabel 4.2 Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH dengan asam askorbat..... 19
Tabel 4.3 Nilai IC_{50} Sampel dengan Asam askorbat..... 20
Tabel 4.4 Aktivitas Penangkapan radikal bebas DPPH dengan Bawang Batak 21
Tabel 4.5 Nilai IC_{50} DPPH dengan Sampel Bawang Batak 22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian 28
Lampiran 2 *Ethical Cleareance* *29*
Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium 30
Lampiran 4 Data Hasil Pengukuran Absorbansi 31
Lampiran 5 Perhitungan % Inhibisi..... 32
Lampiran 6 Perhitungan Nilai IC_{50} 33
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian 34
Lampiran 8 Kartu Bimbingan 38
Lampiran 9 Turnitin 39