



**PENETAPAN KADAR FENOLIK TOTAL DAN AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG BANGKAL  
(*Nauclea subdita*) DENGAN METODE ABTS**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan  
dalam penyelesaian program studi sarjana Strata-1 Farmasi**

**Oleh:**

**Nurul Husna**

**NIM 2111015120013**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
JUNI 2025**

**SKRIPSI**

**PENETAPAN KADAR FENOLIK TOTAL DAN AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG BANGKAL  
(*Nuclea subdita*) DENGAN METODE ABTS**

Oleh:

**Nurul Husna**

**NIM 2111015120013**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 23 Juni 2025

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

apt. Normaidah, S.Farm., M.Pharm.Sci.

NIP. 19930521 201903 2 023

Dosen Penguji

1. Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc.

  
(.....)

Pembimbing II

apt. Hayatun Izma, M.Pharm.Sci.

NIP. 19930511 202203 2 020

2. apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm.

  
(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan / Koordinator Program Studi Farmasi

  
apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm.

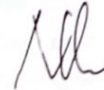
NIP. 19870201 201903 1 007



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juni 2025



Nurul Husna

NIM. 2111015120013

## ABSTRAK

**PENETAPAN KADAR FENOLIK TOTAL DAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG BANGKAL (*Nauclea subdita*) DENGAN METODE ABTS** (Oleh Nurul Husna; Pembimbing: Normaidah, Hayatun Izma; 2025; 126 halaman)

Radikal bebas dapat menyebabkan berbagai penyakit terutama yang sering terjadi pada tubuh manusia yaitu kanker, oleh karena itu diperlukan senyawa antioksidan yang dapat mencegah hal tersebut. Salah satu senyawa yang berpotensi sebagai agen antioksidan adalah fenolik karena senyawa ini memiliki gugus hidroksil yang dapat mendonor elektron sehingga mampu menetralkan radikal bebas. Kulit batang bangkal (*Nauclea subdita*) merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung senyawa fenolik sehingga dapat berpotensi sebagai salah satu agen antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan kadar fenolik total dengan metode *Folin Ciocalteu* dan menentukan aktivitas antioksidan berdasarkan nilai  $IC_{50}$  dengan metode ABTS pada ekstrak etanol kulit batang *N. subdita* menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Kadar fenolik total ekstrak etanol kulit batang *N. subdita* sebesar  $62,5082 \pm 0,0148$  mg ekvalen asam galat per gram ekstrak (mgGAE/g ekstrak). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit batang *N. subdita* masuk dalam kategori sangat kuat dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $2,15 \mu\text{g/mL}$ .

**Kata Kunci:** antioksidan, ekstrak etanol, fenolik, kulit batang, *N. subdita*

## ABSTRACT

**DETERMINATION OF TOTAL PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF BANGKAL STEM BARK (*Nauclea subdita*) USING ABTS METHOD** (By Nurul Husna; Advisors: Normaidah, Hayatun Izma; 2025; 126 pages)

*Free radicals can cause various diseases, especially those that often occur in the human body, namely cancer, therefore antioxidant compounds are needed to prevent this. One compound that has the potential as an antioxidant agent is phenolic because this compound has a hydroxyl group that can donate electrons so that it can neutralize free radicals. Bangkal stem bark (*Nauclea subdita*) is one of the plants that contains phenolic compounds so that it can potentially be one of the antioxidant agents. This study aims to determine the total phenolic content using the Folin Ciocalteu method and determine antioxidant activity based on the IC<sub>50</sub> value using the ABTS method on the ethanol extract of *N. subdita* stem bark using Uv-Vis spectrophotometry. The total phenolic content of the ethanol extract of *N. subdita* stem bark is  $62.5082 \pm 0.0148$  mg equivalent of gallic acid per gram of extract (mgGAE / g extract). The antioxidant activity of the ethanol extract of *N. subdita* stem bark is included in the very strong category with an IC<sub>50</sub> value of 2.15  $\mu\text{g} / \text{mL}$ .*

**Keywords:** *antioxidant, ethanol extract, fenolic, stem bark, N. subdita*

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala berkat, rahmat, dan karunia yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penetapan Kadar Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Bangkal (*Nauclea subdita*) dengan Metode ABTS”. Penulis mengucapkan syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang selalu memberikan pertolongan dan Maha mengetahui keadaan hamba-Nya serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Kedua orang tua paling berjasa dalam hidup penulis, Drs. Khairan (Alm) dan Hj. Hamsah serta kedua saudara kandung penulis, Hj. Rahmiati, S.EI. dan Norlaila Hayati, S.E., dan seluruh keluarga besar yang tidak henti-hentinya mendoakan serta memberikan dukungan moril maupun materil. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan untuk melanjutkan pendidikan sesuai dengan keinginan penulis. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis.
3. Ibu apt. Normaidah, S.Farm., M.Pharm.Sci. selaku pembimbing utama dan ibu apt. Hayatun Izma, S.Si., M.Pharm.Sci. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, pengetahuan, koreksi, saran, dan motivasi dalam penulisan maupun penelitian skripsi.
4. Ibu Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc. dan bapak Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan, arahan, dukungan, dan nasihat dalam penulisan skripsi.
5. Ibu apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan, dukungan, nasihat, dan motivasi.
6. Seluruh dosen program studi S1 Farmasi beserta laboran dan staf laboratorium dasar FMIPA ULM yang telah memberikan berbagai pengarahan dalam menyelesaikan penelitian skripsi.
7. Lukman Al-Hakiem dan Natalino Mahaka selaku teman satu payung penelitian yang telah membantu penelitian penulis.

8. Teman terdekat penulis: Aulia Rasyidah, Awinda, Fitri Anggraeni, Ghina Rezki Ananda, Marianti, Ni Kadek Ayu Agustina, Nor Annisa, Nurwita Dwi Azizah Susanto, Putri Erdine Oktaviani Nurul Qalbiyah, Risma Zahra Salsabilla, Yuliyana Puspita Sari, teman-teman seperjuangan PHARMAGION, dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas segala bantuan dan dukungan dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian ataupun penulisan naskah ini, sehingga diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang.

Banjarbaru, Juni 2025



Penulis

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tumbuhan <i>N. subdita</i> .....	5
2.1.1 Klasifikasi tumbuhan <i>N. subdita</i> .....	5
2.1.2 Morfologi tumbuhan <i>N. subdita</i> .....	5
2.1.3 Kandungan kimia dan khasiat tumbuhan <i>N. subdita</i> .....	6
2.2 Simplisia .....	7
2.3 Ekstrak dan Ekstraksi .....	8
2.4 Antioksidan.....	10
2.5 Fenolik .....	11
2.6 Spektrofotometri UV-Vis .....	12
2.7 Metode Folin Ciocalteu .....	12
2.8 Metode ABTS .....	14
2.9 Hipotesis .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>16</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	16
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.3 Variabel Penelitian .....	16
3.3.1 Variabel bebas .....	16
3.3.2 Variabel terikat.....	16
3.3.3 Variabel terkontrol .....	16
3.4 Alat dan Bahan Penelitian .....	17
3.4.1 Alat.....	17
3.4.2 Bahan.....	17
3.5 Prosedur Penelitian .....	17
3.5.1 Determinasi tumbuhan .....	17
3.5.2 Pengumpulan bahan dan pengolahan simplisia kulit batang <i>N. subdita</i> .....	17
3.5.3 Pembuatan ekstrak etanol kulit batang <i>N. subdita</i> .....	18
3.5.4 Uji kualitatif fenolik .....	19
3.5.5 Penetapan kadar fenol total ekstrak etanol kulit batang <i>N. subdita</i> ...	19
3.5.6 Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit batang <i>N. subdita</i> dengan metode ABTS .....	21
3.6 Analisis Data.....	22

3.6.1 Perhitungan kadar fenolik total .....	22
3.6.3 Perhitungan nilai IC <sub>50</sub> .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Determinasi Tumbuhan <i>N. subdita</i> .....	25
4.2 Pengumpulan Bahan dan Pengolahan Simplisia Kulit Batang <i>N. subdita</i> ..	26
4.3 Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Batang <i>N. subdita</i> .....	27
4.4 Uji Kualitatif Fenolik Ekstrak Etanol Kulit Batang <i>N. subdita</i> .....	29
4.5 Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Kulit Batang <i>N. subdita</i> ....	30
4.6 Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang <i>N. subdita</i> dengan Metode ABTS .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>