

**STANDARDISASI DAN UJI CEMARAN MIKROBA EKSTRAK  
RIMPANG KUNYIT (*Curcuma longa* Val.) DAN DAUN  
KEPEL (*Stelechocarpus burahol* Hook.f. & Thomson.)**



**SKRIPSI**

**ABID HANIFI SAMHA  
1908010129**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKLUTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2023**

**STANDARDISASI DAN UJI CEMARAN MIKROBA EKSTRAK  
RIMPANG KUNYIT (*Curcuma longa* Val.) DAN DAUN  
KEPEL (*Stelechocarpus burahol* Hook.f. & Thomson.)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**ABID HANIFI SAMHA  
1908010129**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKLUTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**STANDARDISASI DAN UJI CEMARAN MIKROBA EKSTRAK RIMPANG  
KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) DAN DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*  
Hook.F & Th.)**

**ABID HANIFI SAMHA**

**1908010129**

**Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk mempertahankan dalam  
sidang skripsi**



**Pembimbing 1**



**Dr. apt. Diniatik, M. Sc**  
**NIK. 2160310**

**Pembimbing 2**



**apt. Hidayah Anisa Fitri, M.Pharm.Sci**  
**NIK. 2160883**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**STANDARDISASI DAN UJI CEMARAN MIKROBA EKSTRAK RIMPANG  
KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) DAN DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*  
Hook.F & Th.)**

**Abid Hanifi Samha**



**1908010129**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi**

**Pada hari Kamis, 25 Januari 2024**

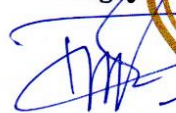

**SUSUNAN PANITIA**

**Ketua** **Sekretaris**

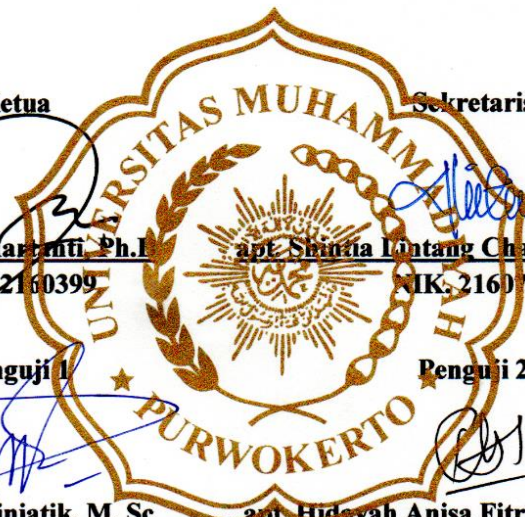
 

**apt. Dwi Hartanti, Ph.I** **apt. Shinta Lintang Charisma, M.Farm**  
**NIK. 2160399** **NIK. 2160734**

**Penguji 1** **Penguji 2**

**Dr. apt. Diniatik, M. Sc** **apt. Hidayah Anisa Fitri, M.Pharm.Sci**  
**NIK. 2160310** **NIK. 2160883**



**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



**apt. Binar Asrining Dhiani Ph.D.**  
**NIK. 2160392**



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abid Hanifi Samha  
NIM : 1908010129  
Progam Studi : Sarjana Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebanar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku



Purwokerto, 1 Februari 2024

at pernyataan



Abid Hanifi Samha

1908010129

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirahim*

*Alhamdulillah* rabbil'alam, dengan segala puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa. Taburan kasih sayangMu telah memberikan saya kekuatan. Atas karunia yang kau berikan akhirnya skripsi yang penuh drama ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Sebagai bentuk rasa Syukur saya, maka skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Diri saya sendiri yang telah mampu berjuar di setiap proses hingga sampai pada tahap ini.
2. Orang tua saya almarhum Bapak Anjar Nugroho dan Ibu Ummi Musyahidah sebagai penyemangat terbaik saya. Tugas akhir ini kupersembahkan, tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, semangat yang memberikan kekuatan untuk menyelesaikan tugas akhir putra sulungnya ini.
3. Untuk ketiga adik saya kalian adalah sumber semangat bagi saya.
4. Dosen pembimbing I saya ibu Dr. apt. Diniatik, M. Sc. Dan dosen pembimbing II ibu apt. Hidayah Anisa Fitri, M.Pharm.Sci yang selalu memberikan semangat dan motivasi dengan rasa sabar selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Fakultas Farmasi yang sudah memberikan bimbingan dan arahan sealambelajar di Fakultas Farmasi.
6. Teman-teman seperjuangan Farmasi angkatan 2019 (Toxigen) yang sudah berproses bersama di Fakultas Farmasi.
7. Teman-teman kepengurusan Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang mendukung proses jalanya skripsi ini.
8. Kakak-kakak senior di Fakultas Farmasi yang tidak bosan-bosannya mendengarkan keluhan tentang bertanya kuliah di Fakultas Farmasi.
9. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

## **MOTTO**

Kurang cerdas dapat diperbaiki dengan belajar, kurang cakap dapat dihilangkan dengan pengalaman. Namun tidak jujur sulit diperbaiki. - Bung Hatta

“Bila kaum muda yang telah belajar di sekolah dan menganggap dirinya terlalu tinggi dan pintar untuk melebur dengan masyarakat yang bekerja dengan cangkul dan hanya memiliki cita-cita sederhana, maka lebih baik pendidikan itu tidak diberikan sama sekali.” - Tan Malaka

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ekat dan rahmat-Nya, dapat dan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul Standardisasi Dan Uji Cemaran Mikroba Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Val.) Dan Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* Hook.f. & Thomson.). Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat

1. Assoc. Prof. Dr. Jebul Suroso, S.Kp., Ns., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. apt. Binar Asrining Dhiani, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberikan bimbingan dan informasi terkait penyusunan skripsi.
3. apt. Suparman, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi yang telah memberikan bimbingan dan informasi terkait penyusunan skripsi.
4. Dr. apt. Diniatik, M. Sc. dan apt. Hidayah Anisa Fitri, M.Pharm.Sci selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan dalam proses penyusunan skripsi.
5. apt. Dwi Hartanti, Ph.D. dan apt. Shintia Lintang Charisma, M.Farm. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan pertanyaan untuk menguji kelayakan skripsi
6. Kedua orang tua serta saudara tercinta saya yang tiada hentinya mendoakan dan selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi
7. Teman-teman yang selalu mendukung dalam penyusunan skripsi

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah mendukung dan membantu. Semoga skripsi saya ini dapat memberikan manfaat juga untuk pengembangan ilmu dalam dunia pendidikan.

Purwokerto

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hanifi' with a stylized flourish at the end.

Abid Hanifi Samha

NIM. 1908010129

## RIWAYAT HIDUP

- Nama : Abid Hanifi Samha
- Tempat dan Tanggal Lahir : Brebes, 30 Januari 2001
- Nama Orang Tua : Alm. Anjar Nugroho, Ummi Musyahidah
- Alamat : Jln. Lapangan, RT 07 RW 01 Bantarwuni,  
Kembaran, Banyumas
- No. HP : 085156374572
- Alamat Email : abidhanif3001@gmail.com
- Riwayat Pendidikan :
- a. Taman Kanak-Kanak : TK IT Annida
  - b. Sekolah Dasar : SD Al Irsyad Al Islamiyah 02 Purwokerto
  - c. Sekolah Menengah Pertama : Mts Muallimin Muhammadiyah  
Yogyakarta
  - d. Sekolah Menengah Atas : Ma Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta
  - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Pengalaman Kerja : -
- Penghargaan Akademik : -
- Pengalaman Organisasi :
- a. Wakil Sekretaris Umum Kepanduan Hizbul Wathan Qabilah Ki Bagus Hadikusuma Madrasah Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta Periode 2016-2017
  - b. Sekretaris Umum Kepanduan Hizbul Wathan Qabilah Ki Bagus Hadikusuma Madrasah Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta Periode 2017-2018
  - c. Anggota Bidang Kader Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Komisariat Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto Periode 2019-2020

- d. Ketua Bidang Kader Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Komisariat Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto Periode 2020 -2021
- e. Anggota Bidang Kader Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Komisariat Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto Periode 2021 -2022
- f. Menteri Koordinator Relasi Publik Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto Periode 2021-2022
- g. Sekretaris Bidang Hikmah Politik dan Kebijakan Publik Koordinator Komisariat Universitas Muhammadiyah Purwokerto Periode 2021-2022
- h. Presiden Mahasiswa Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto Periode 2022-2023
- i. Anggota bidang Hikmah Politik dan Kebijakan Publik Koordinator Komisariat Universitas Muhammadiyah Purwokerto Periode 2022-2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN**  
**PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abid Hanifi Samha  
NIM : 1908010129  
Program Studi : Sarjana Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul: Standardisasi Dan Uji Cemaran Mikroba Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Val.) Dan Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* Hook.f. & Thomson.).

Berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto  
Pada Tanggal : 25 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Abid Hanifi Samha

1908010129

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
ABSTRAK .....	xviii
ABSTRACT.....	xix
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori.....	5
1. Daun Kepel ( <i>Stelecoharpus burahol</i> Hook.F & Thomson.).....	5
2. Tanaman Kunyit ( <i>Curcuma longa</i> Val.).....	7

3.	Ekstraksi .....	11
4.	Maserasi.....	11
5.	Standardisasi Ekstrak.....	12
6.	Spektrofotometer UV-Vis.....	12
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>		<b>15</b>
A.	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	15
B.	Definisi Variable Operasional.....	15
C.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	15
D.	Alat dan Bahan.....	16
E.	Cara Penelitian .....	16
1.	Standardiasi Ekstrak Daun Kepel dan Ekstrak Rimpang Kunyit .....	16
2.	Uji Cemaran Mikroba ALT dan AKK Ekstrak Daun Kepel dan Esktrak Rimpang Kunyit.....	20
F.	Analisis Hasil .....	21
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>22</b>
A.	Hasil dan Pembahasan.....	22
B.	Keunggulan dan Keterbatasan.....	36
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>38</b>
A.	Kesimpulan .....	38
B.	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....		39
LAMPIRAN.....		46

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Organoleptis Ekstak Daun Kepel A dan Ekstrak Daun Kepel B dan Ekstrak Rimpang Kunyit .....	23
Tabel 4. 2 Kadar Air Ekstrak Daun Kepel A, B dan Granul Ekstrak Rimpang Kunyit.....	26
Tabel 4. 3 Kadar Abu Total Ekstrak Daun Kepel A, B dan Granul Ekstrak Rimpang Kunyit.....	28
Tabel 4. 4 Abu Tidak Larut Asam Ekstrak Daun Kepel A, B dan Granul Eksrak Rimpang Kunyit.....	29
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Kadar Fenol Ekstrak Daun Kepel.....	31
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Kadar Kurkumin Ekstrak Granul Rimpang Kunyit	32
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Uji Angka Lempeng Total.....	33
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Uji Angka Rimpang/Khamir .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun kepel (Purwatiningsih <i>et al.</i> , 2020).....	6
Gambar 2. 2 Struktur Kimia Azeleatin (Kemenkes, 2017).....	7
Gambar 2. 3 Tanaman Kunyit (Fahryl dan Carolia, 2019) .....	8
Gambar 2. 4 Struktur kimia kurkumin (Kemenkes, 2017) .....	11
Gambar 2. 5 Proses penyerapan cahaya oleh zat .....	13
Gambar 4. 1 Organoleptis Ekstrak Kepel .....	24
Gambar 4. 2 Ekstrak rimpang kunyit Borobudur.....	24
Gambar 4. 3 Kurva Baku Kadar Fenol.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. COA Ekstrak Rimpang Kunyit.....	47
Lampiran 2. ROA ekstrak daun kepel.....	48
Lampiran 3. Perhitungan kadar air ekstrak daun kepel.....	49
Lampiran 4. Perhitungan kadar air ekstrak rimpang kunyit.....	51
Lampiran 5. Perhitungan kadar abu total ekstrak daun kepel .....	52
Lampiran 6. Perhitungan kadar abu total ekstrak rimpang kunyit.....	53
Lampiran 7. Perhitungan kadar abu tidak larut asam ekstrak daun kepel.....	54
Lampiran 8. Perhitungan kadar abu tidak larut asam ekstrak rimpang kunyit.....	56
Lampiran 9. Kadar Fenol pada Ekstrak Daun Kepel .....	57
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Kurkumin pada ekstrak rimpang kunyit.....	59
Lampiran 11. Data Uji Cemar Mikroba (ALT dan AKK) .....	60
Lampiran 12. Dokumentasi kegiatan pencarian data di Laboratorium Gedung Farmasi dan Gedung Laboratorium Terpadu Universitas Muhammadiyah Purwokerto .....	63
Lampiran 13. Surat Keterangan Bebas Plagiasi .....	77
Lampiran 14. Hasil Cek Turnitin .....	78

## DAFTAR SINGKATAN

FHI : Farmakope Herbal Indonesia

BPOM : Badan Pengawas Obat dan Makanan

AKK : Angka Kapang/Khamir

ALT : Angka Lempeng Total

**STANDARDISASI DAN UJI CEMARAN MIKROBA EKSTRAK  
RIMPANG KUNYIT (*Curcuma longa* Val.) DAN DAUN  
KEPEL (*Stelechocarpus burahol* Hook.f. & Thomson.)**

**Abid Hanifi Samha<sup>1</sup>, Diniatik<sup>2</sup>, Hidayah Anisa Fitri<sup>3</sup>**

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Untuk menjaga kualitas suatu bahan obat, ekstrak harus melewati proses standardisasi dan uji cemaran mikroba guna menjaga mutu ekstrak rimpang kunyit dan ekstrak daun kepel. **Tujuan :** Penelitian ini dilakukan untuk standardisasi mutu ekstrak rimpang kunyit dan ekstrak daun kepel dilakukan dengan standar spesifik dan non-spesifik **Metode :** Standardisasi ekstrak menurut standar Farmakope Herbal Indonesia II dan uji cemaran mikroba ALT dan AKK dengan standar BPOM nomer 29 tahun 2023. **Hasil :** Uji organoleptis pada ekstrak daun kepel dan ekstrak rimpang kunyit sudah sesuai dengan standar. Ekstrak daun kepel ada 2 sampel (Ekstrak daun kepel A dan ekstrak daun kepel B). Standardisasi non spesifik pada ekstrak daun kepel A, B beberapa uji sudah sesuai dengan standar Farmakope Herbal Indonesia edisi 2 tahun 2017 sedangkan untuk Granul ekstrak rimpang kunyit sudah sesuai standar peraturan BPOM nomer 29 tahun 2023. Standar fenol pada ekstrak daun kepel sudah sesuai dengan standar. Standar kurkumin pada ekstrak rimpang kunyit sudah sesuai dengan standar. Untuk uji cemaran mikroba ALT dan AKK pada ekstrak daun kepel dan ekstrak rimpang kunyit sudah sesuai standar. **Kesimpulan :** Dengan dilakukannya standardisasi spesifik dan non-spesifik, diketahui nilai standar dari ketiga ekstrak tersebut dengan standar FHI edisi II dan BPOM nomer 29 tahun 2023.

**Kata Kunci :** Ekstrak Daun Kepel, Ekstrak Rimpang Kunyit, Standardisasi, Uji Cemaran Mikroba

**STANDARDIZATION AND MICROBIAL CONTAMINATION ANALYSIS  
OF TURMERIC RHIZOME EXTRACT. (*Curcuma longa* Val.) AND  
KEPEL LEAVES EXTRACT (*Stelechocarpus burahol* Hook.f. & Thomson.)**

**Abid Hanifi Samha<sup>1</sup>, Diniatik<sup>2</sup>, Hidayah Anisa Fitri<sup>3</sup>**

**ABSTRACT**

**Background:** In order to preserve the quality of medicinal substances, it is necessary to subject extracts of Turmeric rhizome and Kepel leaf to a standardisation process and a test for microbiological contamination. **Objective:** This study aimed to establish a standardisation quality for Turmeric rhizome extract and Kepel leaf extract by adhering to specific and non-specific standards. **Method:** The extracts were standardised under the guidelines outlined in the Indonesian Herbal Pharmacopoeia II and subjected to microbial contamination tests using the NA-DFC standard number 29 of 2023. **Result:** Organoleptical tests on kepel leaf extract and turmeric rhizome extract are in accordance with the standard. There are 2 samples of kepel leaf extract (Kepel leaf extract A and Kepel leaf extract B). Non-specific standardization on kepel leaf extract A, B several tests are in accordance with the standards of the Indonesian Herbal Pharmacopoeia edition 2 of 2017 while for turmeric rhizome extract powder is in accordance with BPOM regulation number 29 of 2023.. The phenol content in Kepel leaf extract was measured according to the established standard. The Turmeric rhizome extract contained curcumin by the standard. The typical procedure included conducting microbial contamination tests on Kepel leaf and Turmeric rhizome extracts for ALT and AKK. **Conclusion:** Through specific and non-specific standardisation, it was determined that the standard values of the three extracts adhere to the FHI edition II standard and NA-DFC number 29 of 2023.

**Keywords:** Kepel Leaf Extract, Turmeric Rhizome Extract, Standardization, Mycorrhizal Contamination Test.