

**KARYA TULIS ILMIAH
(RESUME ARTIKEL)**

**PENGARUH METODE PERENDAMAN TERHADAP
PENURUNAN KADAR KALSIUM OKSALAT DALAM
UMBI PORANG**

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Farmasi
Dalam Program Pendidikan D-III Farmasi
Akademi Farmasi Surabaya**

OLEH

**SITI CHUSNUL CHOTIMAH
NIM : 1352010253**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI
AKADEMI FARMASI SURABAYA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH METODE PERENDAMAN TERHADAP
PENURUNAN KADAR KALSIMUM OKSALAT DALAM
UMBI PORANG

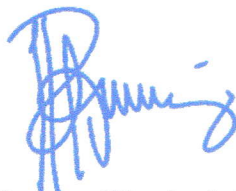
SITI CHUSNUL CHOTIMAH
NIM : 1352010253

Karya Tulis Ilmiah (Resume Artikel) ini telah diuji dan disetujui dihadapan
Tim Penguji Proposal Karya Tulis Ilmiah
Jenjang Pendidikan Diploma III Akademi Farmasi Surabaya

Surabaya, 10 Agustus 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing



Ratih Kusuma Wardani, S.Si, M.Si.
NIDN.0719049001

Mengetahui

Direktur Akademi Farmasi Surabaya



Ninik Mas Ulfa, S.Si., Apt., Sp.FRS

NIDN. 0701027540

**KARYA TULIS ILMIAH (RESUME ARTIKEL) INI TELAH
DIUJI DAN DISETUJUI**

PADA TANGGAL

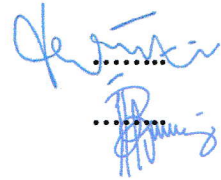
10 AGUSTUS 2021

OLEH

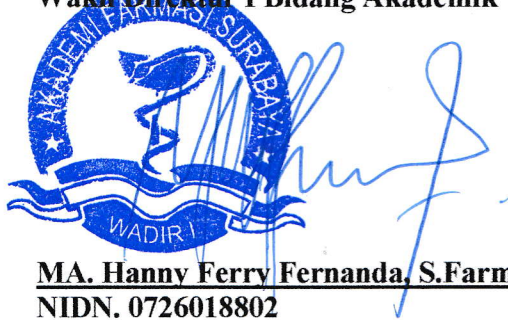
**TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH (RESUME ARTIKEL)
AKADEMI FARMASI**

Ketua : Vika Ayu Devianti, S.Si., M.Si.

Anggota : Ratih Kusuma Wardani, S.Si., M.Si.



**Mengetahui
Wakil Direktur I Bidang Akademik**



MA. Hannv Ferry Fernanda, S.Farm., M.Farm., Apt.
NIDN. 0726018802

**Ketua PPPM
Akademi Farmasi Surabaya**



Ilil Maidatuz Zulfa, S.Farm., M.Si., Apt
NIDN. 0721128902

**PERNYATAAN ORISINALITAS
KARYA TULIS ILMIAH
(RESUME ARTIKEL)**

Saya Siti Chusnul Chotimah, NIM 1352010253, Menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ilmiah (resume artikel) saya ini adalah asli dan benar - benar hasil karya saya sendiri,
2. Karya tulis ilmiah (resume artikel) ini dibuat sebagai pengganti naskah KTI hasil penelitian sendiri dikarenakan Bencana Nonalam Penyebaran *Corona Virus Disease 2019*(COVID-19).
3. Karya tulis ilmiah (resume artikel) ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Akademi Farmasi Surabaya, maupun perguruan tinggilainnya,
4. Dalam karya tulis ilmiah (resume artikel) ini terdapat beberapa data yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain dari beberapa artikel untuk dijadikan materi pembahasan. Semua sumber pustaka tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan,
5. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar -benarnya, dan apa bila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ilmiah (resume artikel) ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Akademi Farmasi Surabaya.

Surabaya, 10 Agustus 2021



Siti Chusnul Chotimah
NIM : 1352010253

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH (RESUME ARTIKEL) UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademi Farmasi Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Chusnul Chotimah
NIM : 1352010253
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah (Resume Artikel)

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Akademi Farmasi Surabaya Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non-exclusife Royalty Free Right) Atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

**PENGARUH METODE PERENDAMAN TERHADAP PENURUNAN
KADAR KALSIMUM OKSALAT DALAM UMBI PORANG**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini. Akademi Farmasi Surabaya berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya

Pada 10 Agustus 2021

Yang Menyatakan



Siti Chusul Chotimah

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan naskah Karya Tulis Ilmiah (resume artikel) ini tepat pada waktu. Perkenankanlah saya sebagai penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada semua yang memberikan inspirasi, bantuan, dan dukungan selama ini, kepada antara lain:

1. Ibu Ninik Mas Ulfa, S.Si., Apt., Sp.FRS., selaku Direktur Akademi Farmasi Surabaya yang telah menerima dan memberikan kesempatan untuk studi dilembaga yang beliau pimpin.
2. Bapak MA. Hanny Ferry Fernanda, S.Farm., M.Farm., Apt, selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan.
3. Bapak Umarudin, M.Si. selaku Wakil Direktur II Bidang Umum, Humas dan Kerjasama.
4. Kepada Ketua Program Studi Ibu Damaranie Dipahayu, S.Farm, M.Farm., Apt., beserta jajarannya.
5. Ibu Ratih Kusuma Wardani, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, dan arahan selama penyelesaian proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Vika Ayu Devianti, S.Si., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyelesaian proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Bapak Ibu dosen Akademi Farmasi Surabaya serta semua staf yang turut membantu dan mendukung penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang langsung maupun tidak langsung memberikan bimbingan, bantuan, serta arahan kepada penulis.

Penulis telah berusaha untuk menjadikan tulisan ilmiah yang rapi dan sistematis, sehingga dapat dipahami oleh pembaca. Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan kerendahan hati dan tangan terbuka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, serta menambah wawasan bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, 10 Agustus 2021

Siti Chusnul Chotimah

ABSTRACT

(Article Resume)

Siti Chusnul Chotimah

Porang tuber is a forest plant that grows a lot in Indonesia, one of which is the forest in the Madiun area of East Java. Porang tubers contain glucomannan with a high enough level of around 65%. Besides containing glucomannan, porang tubers also contain calcium oxalate. Calcium oxalate compound in the form of needle crystals which can cause itching and irritation on the lips and tongue when consumed. Calcium oxalate crystals in tubers can be removed by immersion in acid solution, NaCl solution, and ethanol solution. Benefits of resume articles provide knowledge about the reduction of calcium oxalate levels in porang tubers chemically. The methods used in the acid solution are permanganometry, heating NaCl and immersion in an ethanol solution. So that the decrease in oxalate in the NaCl solution research occurs due to dissolution and heat degradation. The longer the contact time between porang flour and ethanol, the lower the calcium oxalate content. Soaking porang tubers in acetic acid acid solution followed by heating can reduce calcium oxalate levels properly. The heating process can damage cell walls and cause oxalate to roast and dissolve in water.

Keywords : Calcium Oxalate, Decreased Calcium Oxalate Levels, Tuber porang

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN (Resume Artikel)	ix
ABSTRACT (<i>Article Resume</i>).....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang	17
1.2 Rumusan Masalah	18
1.3 Tujuan Penelitian	18
1.4 Manfaat Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Tinjauan Bahan Penelitian	20
2.1.1 Umbi Porang	20
2.2 Tinjauan Kalsium Oksalat.....	21

2.2.1	Sifat Fisika dan Kimia.....	21
2.3	Metode Penurunan Kalsium Oksalat.....	22
2.3.1	Perendaman Dalam NaCl.....	22
2.3.2	Perendaman Dalam Etanol.....	23
2.3.3	Perendaman Dalam Larutan Asam Asetat	25
2.4	Kerangka Konseptual	26
2.5	Hipotesis.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Rentang Tahun Publikasi Artikel.....	27
3.2	Jumlah dan Identitas Publikasi yang Diresume	27
3.3	Metode Pencarian Sumber	28
3.3.1	<i>Keywords</i>	28
3.3.2	Faktor Inklusi dan Eksklusi.....	28
3.3.3	Data	29
3.4	Rancangan Analisis Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN		30
4.1	Hasil Pencarian Sumber Pustaka Artikel.....	30
4.1.1	Identitas Artikel.....	30
BAB V PEMBAHASAN		32
5.1	Hasil Penelitian Nyoman Sri Widari dan Agung Rasmito.....	32
5.2	Hasil Penelitian Adelya Desi Kurniawati dan Simon Bambang Widjanarko.....	33
5.3	Hasil Penelitian Ratih Kusuma Wardani dan Djamilah Arifiyana.....	34
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		36

6.1	Kesimpulan	36
6.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		38
1.	Lampiran A	38
2.	Lampiran B.....	39
3.	Lampiran C.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4 kerangka konseptual	26
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Identitas Artikel.....	30
Tabel 4.2 Analisis Data Resume Artikel	31

DAFTAR SINGKATAN

NaCl	:	Natrium Klorida
KMnO ₄	:	Kalium Permanganat
CaC ₂ O ₄	:	Kalsium Oksalat
IUPAC	:	<i>Union of Pure and Applied Chemistry</i>
CaCl ₂	:	Kalsium Klorida