



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS
KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)**

SKRIPSI

Oleh:

VEREN CHOZINNIA

050118A176

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS
KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)**

SKRIPSI

Oleh:

VEREN CHOZINNIA

050118A176

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)



Pembimbing

apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN.0608048002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)

disusun oleh:

VEREN CHOZINNIA

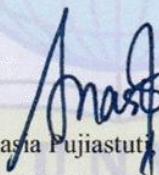
050118A176

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : :

Tanggal : Februari 2022

Tim Pengaji : Ketua / Pembimbing Utama



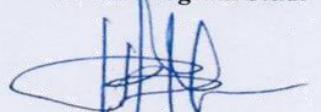
apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc

NIDN.0608048002

Anggota / Pengaji I

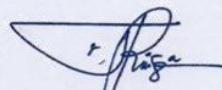
Drs. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes
NIDN. 0610066102

Ketua Program Studi



apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN.0630038702

Anggota / Pengaji II



Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0027079001

Dekan Fakultas Kesehatan



Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0627097501

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Veren Chozinnia
NIM : 050118A176
Tempat, Tanggal Lahir : Pontianak, 06 Januari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. 28 oktober komplek pemda, Kelurahan Siantan Hulu
Kecamatan Pontianak Utara, Kalimantan Barat
Email : verenchozinnia01@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

1. TK Permata Pontianak Utara Lulusn Tahun 2006
2. SD Negeri 17 Pontianak Utara Lulus Tahun 2012
3. SMP Negeri 07 Pontianak Utara Lulus Tahun 2015
4. SMA Negeri 09 Pontianak Timur Lulus Tahun 2018
5. Tercatat Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo tahun 2018 - Sekarang

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Veren Chozinnia

NIM : 050118A176

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing


apt. Anastasia Pujiastuti, S.Farm., M.S
NIDN. 0608048002

Ungaran, 10 Februari 2021
Yang membuat pernyataan,



Veren Chozinnia

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Veren Chozinnia

NIM : 050118A176

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul "**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)**" untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 10 Februari 2022

Pembimbing,



apt.Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002



(Veren Chozinnia)

Universitas Ngudi Waluyo

Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan

Skripsi, Februari 2022

Veren Chozinnia

050118A176

KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)

ABSTRAK

Latar Belakang : Antosianin termasuk ke dalam kelompok senyawa flavonoid. Pigmen pada antosianin merupakan komponen utama yang dapat berperan dalam aktivitas antioksidan. Antioksidan adalah senyawa pemberi elektron atau reduktor yang memiliki berat molekul kecil tetapi dapat menonaktifkan perkembangan reaksi oksidasi. Antioksidan membantu menghentikan proses perusakan sel dengan cara memberikan elektron kepada radikal bebas. Tujuan *review* artikel untuk mengetahui senyawa aktif yang terkandung pada ekstrak beras ketan hitam (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*) serta aktivitas antioksidan berdasarkan IC₅₀/ EC₅₀.

Metode : Penelitian dilakukan dengan metode non-eksperimental dengan pengambilan kesimpulan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis dari berbagai artikel sehingga memperoleh panduan data sebagai hasil.

Hasil : Senyawa yang terkandung dalam ekstrak beras ketan hitam berupa antosianin dan mengandung aktivitas antioksidan dengan hasil aktivitas antioksidan pada artikel satu didapatkan nilai persen inhibisi sebesar 83,0%, pada artikel kedua sebesar 59,2%, pada artikel ketiga IC₅₀ sebesar 14,654 ppm, pada artikel keempat IC₅₀ sebesar 46,313 ppm dan pada artikel lima EC₅₀ sebesar 42,9 mg/mL.

Kesimpulan : Senyawa aktif dalam ekstrak beras ketan hitam berupa antosianin serta memiliki aktivitas antioksidan berdasarkan IC₅₀ 14,654 ppm sampai 46,313 ppm, persen inhibisi 59,2% sampai 83,0% dan EC₅₀ sebesar 42,9 mg/mL.

Kata kunci : *Oryza Sativa Linn Var Glutinosa*, Antosianin, Antioksidan

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, February 2022
Veren Chozinnia
050118A176

STUDY OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF BLACK GLUTINOUS RICE EXTRACT (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinose*)

ABSTRACT

Background: Anthocyanins belong to the group of flavonoid compounds. Pigments in anthocyanins are the main components that can play a role in antioxidant activity. Antioxidants are electron-giving compounds or reducers that have a small molecular weight but can disable the development of oxidation reactions. Antioxidants help stop the process of cell destruction by giving electrons to free radicals. In the human body, if there is a presence of free radicals. The purpose of *reviewing* the article is to find out the active compounds contained in black glutinous rice extract (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinose*) and antioxidant activity based on IC₅₀/EC₅₀.

Method: Research is conducted by non-experimental methods with conclusions that combine two or more similar studies from various articles so as to obtain data guidance as a result.

Results: Compounds contained in black glutinous rice extract in the form of anthocyanins and contain antioxidant activity with the results of antioxidant activity in article one obtained an inhibition value of 83,0%, in the second article by 59,2%, in the third article IC₅₀ of 14,654 ppm, in the fourth article IC₅₀ by 46,313 ppm and in article five EC₅₀ by 42,9 mg / mL.

Conclusion: The active compound in black glutinous rice extract is anthocyanin and has antioxidant activity based on IC₅₀ 14,654 ppm to 46,313 ppm, 59,2% to 83,0% inhibisi and EC₅₀ of 42,9 mg/mL.

Keyword: *Oryza Sativa Linn Var Glutinose*, Anthocyanin, Antioxidant

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Assalamu'alaikum WarahmatullahiWabarakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BERAS KETAN HITAM (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)".**

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan dorongan, bimbingan dan batuan dari berbagai pihak yang sungguh berarti bagi penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih, penghargaan dan penghormatan kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas NgudiWaluyo.
2. Eko Susilo, S.Kp., Ns., M.Kep, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas NgudiWaluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., Selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas NgudiWaluyo.
4. apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Sc, selaku dosen pembimbing akademik atas kesabaran, dukungan dan ilmunya kepada penulis selama membina ilmu dikampus Universitas Ngudi Waluyo.
5. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc., selaku dosen pembimbing atas kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, dukungan dan ilmunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

6. Segenap dosen pengajar dan staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan pengetahuan dan wawasannya kepada penulis.
7. Kedua orang tua Muhammad Chozin dan Mulyahati serta keluarga yang selalu memberi nasihat, semangat, motivasi, cinta, perhatian dan kasih sayang serta doa yang begitu tulus tiada hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT. memberikan rahmat serta kesehatan agar dapat mendampingi penulis menuju impian-impian di masa depan.
8. Teman-teman S1 Farmasi 2018 atas bantuan dan kerjasamanya selama masa kuliah.
9. Semua pihak yang sangat berarti bagi penulis dan tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberi support, wejangan serta membantu dalam skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun dalam rangka perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ungaran, Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN	4
C. TUJUAN PENELITIAN	4
D. MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kajian Teori.....	5
B. Kerangka Teori.....	26
C. Kerangka Konsep	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
1. Deskripsi Metode Pendekatan <i>Review Artikel</i>	27

2. Informasi Jumlah Dan Jenis Artikel	28
3. Isi Jurnal	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Relevansi Metode	49
B. Relevansi Hasil.....	52
C. Pernyataan Hasil.....	64
D. Keterbatasan Penelitian	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Beras Ketan Hitam per 100 gram	10
Tabel 3.1. Informasi dan Jenis Jurnal.....	33
Tabel 4.1. Relevansi Metode.....	55
Tabel 4.2 Hasil Uji Antosianin	60
Tabel 4.3. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Ketan Hitam	9
Gambar 2.2 Reaksi Mekanisme Penghamatan Antioksidan Terhadap Radikal.....	15
Gambar 2.3 Reaksi antara Radikal Bebas Membentuk Kompleks Bukan Radikal	16
Gambar 2.4 Struktur Flavilium Antosianin.....	17
Gambar 2.5 Struktur Dasar Antosianin.....	18
Gambar 2.6 Mekanisme Reaksi Antioksidan dengan Radikal DPPH.....	26
Gambar 2.7 Struktur DPPH	27
Gambar 2.8 Kerangka Teoritis	26
Gambar 2.9 Kerangka Konseptual	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Stabilitas Ekstrak Antosianin Beras Ketan (Oryza Sativa Var. Glutinosa) Hitam Selama Proses Pemanasan Dan Penyimpanan	74
Lampiran 2 Aktivitas Antioksidan Antosianin Beras Ketan Hitam Selama Fermentasi	81
Lampira 3 Determination Of Antosianin Total Levels And Antioxidant Activities In Black Glutinous Rice Extract And Fermented Black Glutinos.....	86
Lampiran 4 Effect Of Fermentation Time On Antosianin Content And Antioxidant Activities In Fermented Glutinous Black Rice Extract.....	97
Lampiran 5 Extraction And Application Of Antioxidants From Black Glutinous Rice	109
Lampiran 6 Lembar Konsultasi.....	116