

NUR AMALIA

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK MASKER GEL *PEEL-OFF*
EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa* L.
glutinosa) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**PROGRAM STUDI SI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK MASKER GEL *PEEL-OFF*
EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa* L. *glutinosa*)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi di Jurusan Farmasi Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Garut

Garut, Agustus 2016

Oleh :

**NUR AMALIA
2404112116**

Disetujui Oleh :

Nurhabibah, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN



PLT DEKAN

Dr. H. Nizar A. Hamdani, MM., MT., M.Si



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa Buku Tugas Akhir dengan judul **“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada di masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Agustus 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Nur Amalia

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK MASKER GEL *PEEL-OFF*
EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa* L. *glutinosa*)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai formulasi dan uji stabilitas fisik masker gel *peel-off* ekstrak etanol beras ketan hitam (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) sebagai antioksidan. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH. Evaluasi fisik masker gel *peel-off* yang meliputi pengamatan organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, pengujian daya sebar, pengujian kecepatan waktu pengeringan terhadap basis dan formula yang mengandung ekstrak etanol beras ketan hitam 0,04; 0,2; dan 0,4% hasil menunjukkan bahwa relatif stabil selama 28 hari penyimpanan. Evaluasi fisik uji *freeze and thaw* dan uji sentrifugasi hasil menunjukkan stabil selama penyimpanan. Berdasarkan pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol beras ketan hitam hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol beras ketan hitam memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan IC_{50} 92,75 ppm. Berdasarkan uji iritasi primer kualitatif pada kelinci dan uji kesukaan pada 20 responden, hasil menunjukkan bahwa semua formula uji aman dan dapat diterima baik.

Kata kunci: masker gel *peel-off*, ekstrak etanol beras ketan hitam, aktivitas antioksidan.

FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TEST *PEEL-OFF* MASK
GEL EXTRACT BLACK STICKY RICE (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) AS
ANTIOXIDANTS

ABSTRACT

The formulation and physical stability test *peel-off* mask gel ethanol extract of black sticky rice (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) as antioxidants had been studied. Antioxidant activity used DPPH method. The physical evaluation of peel-off mask ethanol extract organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, dispersive power test, speed drying time test of the base and the formula contains ethanol extracts of black sticky rice 0,04; 0,2; and 0,4% result showed that relative stable during the 28 days of storage. The physical evaluation freeze thaw and centrifugal test result show stable during storage. Based on the antioxidant activity test of ethanol extract of black sticky rice results showed that the ethanol extract of black sticky rice has strong antioxidant activity with IC₅₀ 92,75 ppm. Based on qualitative primary irritation test on rabbits and hedonic test at 20 respondents, the results indicate that all formulas are safe and acceptable test well.

Key Word's: peel-off mask gel, ethanol extract of black sticky rice, antioxidant activity.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Illahi Robbi, karena berkat, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi Pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut.

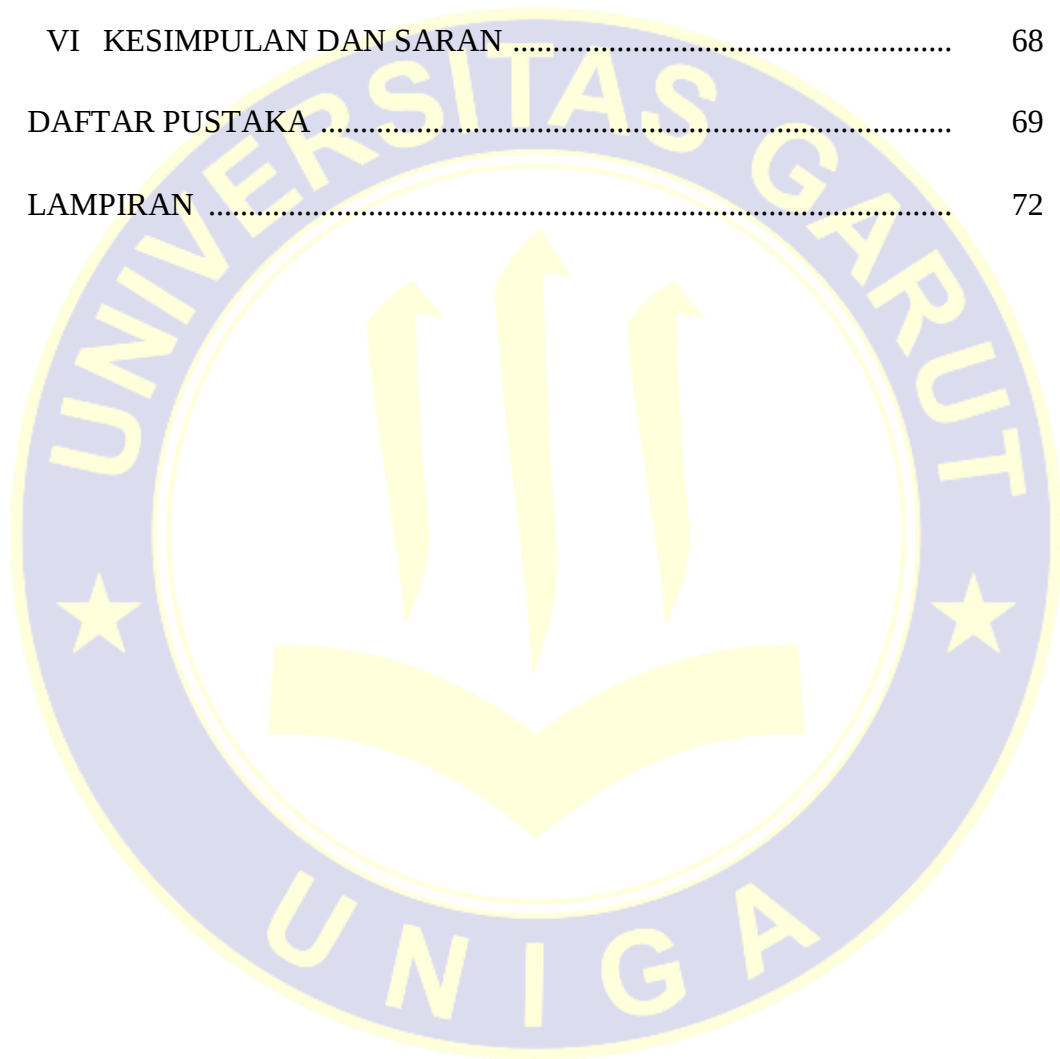
Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan Skripsi. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Nurhabibah, M.Si., Apt. selaku pembimbing utama dan Nurul Auliasari, S.Si. selaku pembimbing serta yang telah membantu, membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, penulis berharap semoga Skripsi dari penelitian ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Kulit	6
1.3 Masker	11
1.4 Gel	14
1.5 Masker Gel <i>Peel-Off</i>	20
1.6 Antioksidan	21
1.7 Radikal Bebas	25
1.8 Pengujian Aktivitas Antioksidan	28
1.9 Uraian Bahan	34
II METODE PENELITIAN	40
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN	42
3.1 Alat	42
3.2 Bahan	42
3.3 Hewan Percobaan	42
IV PENELITIAN	43
4.1 Penyiapan Bahan	43
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	44
4.3 Penapisan Fitokimia	47

4.4	Pembuatan Ekstrak Beras Ketan Hitam	49
4.5	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak	50
4.6	Pembuatan Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i>	51
4.7	Pengujian Stabilitas Fisik Masker Gel <i>Peel-Off</i>	54
4.8	Uji Kesukaan	56
4.9	Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan	56
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	68
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN	72



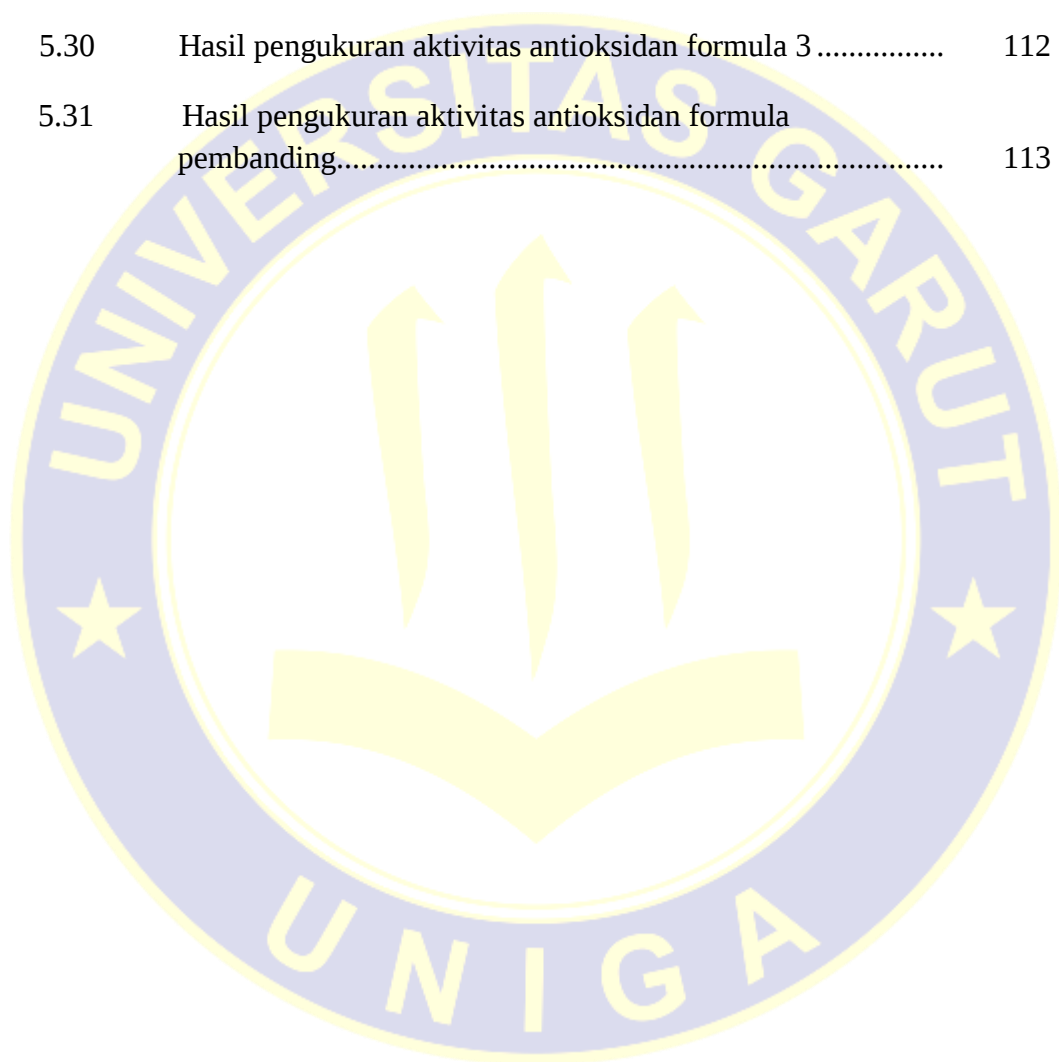
DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI	72
2 HASIL DETERMINASI	73
3 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM (<i>Oryza sativa</i> L. <i>glutinosa</i>).....	74
4 HASIL RENDEMEN EKSTRAK	75
5 KARAKTERISTIK SIMPLISIA DAN PENAPISAN.....	76
6 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	77
7 FORMULA BASIS MASKER GEL <i>PEEL-OFF</i>	82
8 HASIL EVALUASI BASIS	84
9 FORMULA MASKER GEL <i>PEEL-OFF</i> EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	92
10 HASIL EVALUASI FORMULA MASKER GEL <i>PEEL-OFF</i> EKSTRAK.....	95
11 UJI KESUKAAN	103
12 UJI IRITASI	105
13 SKOR PENENTUAN UJI IRITASI	106
14 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN MASKER GEL <i>PEEL-OFF</i>	108

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.6.1	Formulasi basis masker gel <i>peel-off</i>	52
5.1	Rendemen ekstrak etanol beras ketan	75
5.2	Pemeriksaan karakteristik simplisia	76
5.3	Penapisan Fitokimia	76
5.4	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak	80
5.5	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan vitamin	81
5.6	Formula basis masker gel <i>peel-off</i>	82
5.7	Hasil pengamatan organoleptik basis masker gel	84
5.8	Hasil pengamatan homogenitas basis masker gel	85
5.9	Hasil pengukuran pH basis masker gel	86
5.10	Hasil pengukuran viskositas basis masker gel	87
5.11	Hasil pengujian daya sebar basis masker gel	88
5.12	Hasil pengujian waktu pengeringan basis masker gel	89
5.13	Hasil pengujian <i>freeze and thaw</i> basis masker gel	90
5.14	Hasil pengujian sentrifugasi basis masker gel	91
5.15	Formula masker gel <i>peel-off</i> ekstrak etanol beras ketan.....	92
5.16	Hasil pengamatan organoleptik formula masker gel	95
5.17	Hasil pengamatan homogenitas formula masker gel	96
5.18	Hasil pengukuran pH formula masker gel	97
5.19	Hasil pengukuran viskositas formula masker gel	98
5.20	Hasil pengujian daya sebar formula masker gel	99
5.21	Hasil pengujian waktu pengeringan formula masker gel	100
5.22	Hasil pengujian <i>freeze and thaw</i> formula masker gel.....	101
5.23	Hasil pengujian sentrifugasi formula masker gel	102

5.24	Hasil uji kesukaan.....	103
5.25	Uji iritasi.....	105
5.26	Skor penentuan uji iritasi.....	106
5.27	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan formula 0	109
5.28	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan formula 1	110
5.29	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan formula 2	111
5.30	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan formula 3	112
5.31	Hasil pengukuran aktivitas antioksidan formula pembanding.....	113



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.2 Struktur kulit.....	9
IV.1 Tanaman beras ketan hitam	72
IV.2 Hasil determinasi	73
IV.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol beras ketan	74
IV.4 Bagan penetapan panjang gelombang DPPH	77
IV.5 Bagan pembuatan larutan uji ekstrak.....	78
IV.6 Bagan pembuatan larutan uji vitamin C	79
IV.7 Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi ekstrak etanol beras ketan.....	80
IV.8 Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi vitamin C	81
IV.9 Hasil pembuatan basis masker gel.....	83
IV.10 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap pH	86
IV.11 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap viskositas.....	87
IV.12 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap daya sebar	88
IV.13 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap kecepatan waktu pengeringan.....	89
IV.14 Hasil pembuatan formula masker gel ekstrak.....	94
IV.15 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap pH	97

IV.16	Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap viskositas	98
IV.17	Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap daya sebar	99
IV.18	Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap kecepatan waktu pengeringan	100
IV.19	Bagan pembuatan larutan uji sediaan	108
IV.20	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi Formula 0.....	109
IV.21	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi Formula 1	110
IV.22	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi Formula 2.....	111
IV.23	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi Formula 3.....	112
IV.24	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi Formula pembanding	113