

ANITA

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK
LOTION TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN
HITAM (*Oryza sativa* L *Glutinosa*)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK
LOTION TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN
HITAM (*Oryza sativa* L *Glutinosa*)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana pada Program
Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Agustus, 2016

Oleh:

**ANITA
2404112005**

Disetujui Oleh

Nurhabibah, M.Si., Apt
Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN



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



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

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

Garut, Agustus 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Anita

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai formulasi dan uji stabilitas fisik lotion tabir surya yang mengandung ekstrak etanol beras ketan hitam (*Oryza sativa* L *glutinosa*). Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan lotion dari ekstrak etanol beras ketan dan menentukan nilai SPF nya. Pada penentuan nilai SPF secara *in vitro* dengan menggunakan spektrofotometer *Uv-Vis*, lotion yang mengandung ekstrak etanol beras ketan hitam dengan konsentrasi 0,1% menunjukkan nilai SPF yang kecil yaitu 11,28 dan semakin meningkat konsentrasi ekstrak etanol beras ketan hitam yang terkandung yakni; 0,15% dan 0,2% menunjukkan semakin tinggi nilai SPF, yaitu; 23,48 dan 33,47.

Kata kunci: Beras ketan hitam (*Oryza sativa* L *glutinosa*), Formulasi, Uji stabilitas, Lotion, *Sun Protection Factor* (SPF).

ABSTRACT

The formulation and stability testing of sunscreen lotion of ethanol extract of black glutinous rice (*Oryza sativa* L *glutinosa*) had been studied. This research aimed to make lotion preparation of ethanol extract of black glutinous rice and determind SPF value rate. In determination of SPF value as *in vitro* using spectrophotometer *Uv-Vis* showed different SPF value rate. The lotion of ethanol extract of black glutinous rice with 0,1% showed the lower of SPF value. More increasing of extract concentration showed the more higher of SPF value (0.15%, 23.58 and 0,2%, 33.47%).

Key word: Black glutinous rice (*Oryza sativa* L *glutinosa*), Formulation, Stability testing, Lotion, Value of *Sun Protection Factor* (SPF).

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK LOTION TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL KETAN HITAM (*Oryza sativa* L *Glutinosa*)”**. Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program FMIPA jurusan Farmasi Universitas Garut.

Pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut
2. Nurhabibah, M.Si., Apt., selaku pembimbing utama dan Nurul Auliasari, S.Si., selaku pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, koreksi dan saran hingga terselesainya tugas akhir ini
3. Papa E.O.Kusdinar, Mama Maryati, Kedua kakak tersayang Yani Kusmayani, S.Pd dan Erni Kusmawati, ST beserta para suaminya dan semua keluarga terkasih tersayang dan tersegalanya yang selalu dengan ikhlas memberikan dorongan semangat dan dukungan, baik secara moril maupun materil dan juga untaian doa yang tiada henti yang selalu dipanjatkan dalam setiap langkah yang penulis lakukan

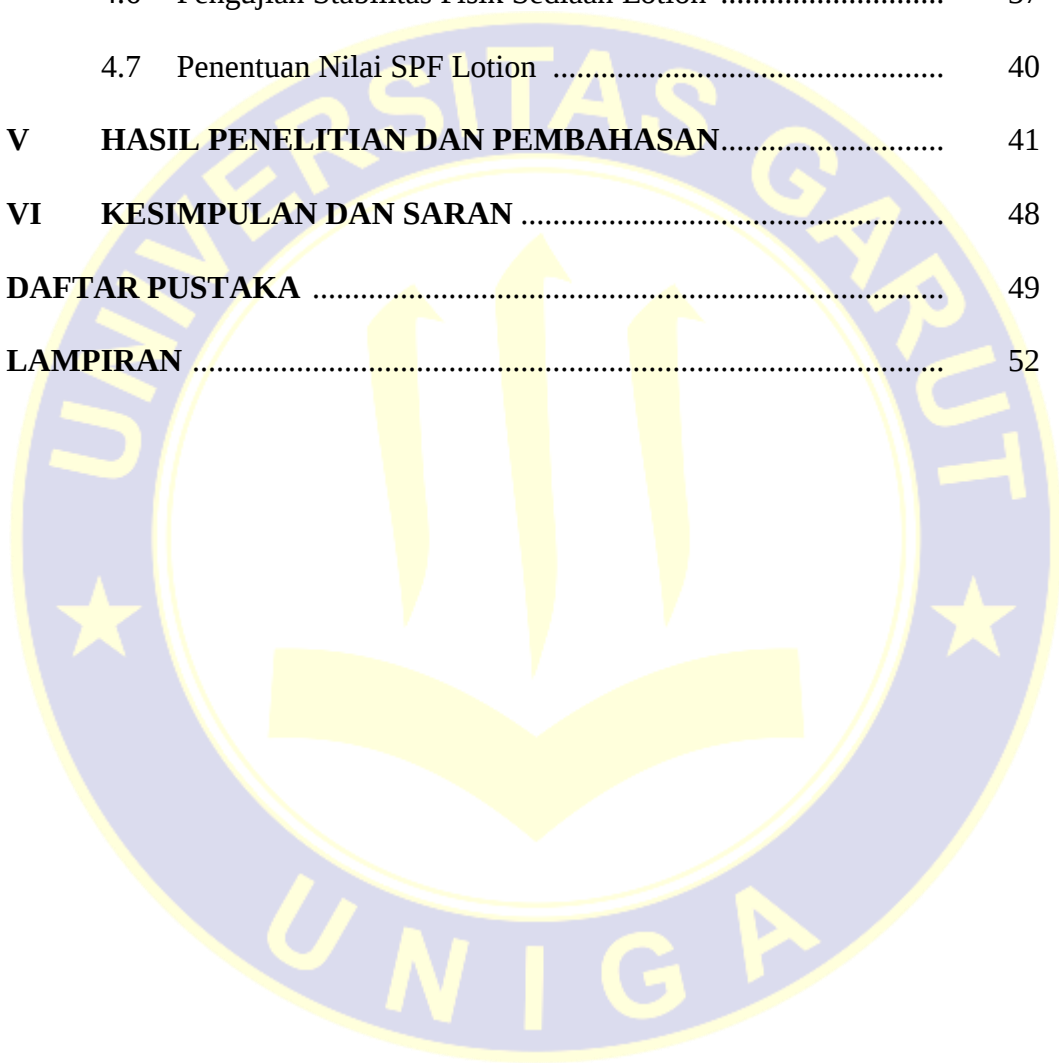
4. Bapak/Ibu dosen dan staff akademika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Farmasi Universitas Garut yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya pada penulis
5. Wanita-wanita terbaik terkasih tersayang, Aneu Sari Kurniawati, Neng Esti Sopiani, Rd Assifa Rahmah, Reni Nurhaeni, yang telah banyak sekali membantu, memberi dukungan, semangat, doa dan selalu menemani baik suka maupun duka selama perjalanan perkuliahan hingga penulisan tugas akhir ini
6. Teman-teman farmasi seperjuangan angkatan 2012 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut serta membantu, menyemangati, mendoakan, dan mendukung penuh penulis selama ini, semoga kebersamaan dan silaturahmi kita semua bisa tetap terjaga dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan penulisan dikemudian hari. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani Tumbuhan Beras Ketan Hitam	4
1.2 Uraian Tentang Kulit	7
1.3 Uraian Mengenai Lotion	15
1.4 Radiasi Matahari	18
1.5 Tabir Surya	19
1.6 Uraian Tentang Spektrofotometer	22
1.7 Uraian Bahan	22
II METODOLOGI PENELITIAN	27
III ALAT DAN BAHAN.....	29
3.1 Alat	29
3.2 Bahan	29
IV PENELITIAN	30
4.1 Penyiapan Bahan	30

4.2	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	31
4.3	Penapisan Fitokimia	34
4.4	Penentuan Nilai SPF Ekstrak	36
4.5	Pembuatan Lotion	36
4.6	Pengujian Stabilitas Fisik Sediaan Lotion	37
4.7	Penentuan Nilai SPF Lotion	40
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 TANAMAN UJI	52
2 HASIL DETERMINASI	53
3 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	54
4 PENGOLAHAN BAHAN	55
5 KARAKTERISASI BERAS KETAN HITAM	56
6 PENAPISAN FITOKIMIA BERAS KETAN HITAM	57
7 PENENTUAN NILAI SPF (<i>Sun Protection Factor</i>) EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	58
8 TINGKAT KEMAMPUAN TABIR SURYA	59
9 ★ FORMULASI BASIS LOTION	60
10 SEDIAAN BASIS LOTION	61
11 EVALUASI BASIS LOTION	62
12 FORMULASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	71
13 SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	72
14 EVALUASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	73
15 PENENTUAN NILAI SPF (<i>Sun Protection Factor</i>) SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL BERAS KETAN HITAM	82
16 PENGUJIAN IRTASI SEDIAAN	83
17 PENGUJIAN KESUKAAN SEDIAAN	85

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	55
4.2 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Beras Ketan Hitam <i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	56
4.3 Hasil Penapisan Fitokimia Beras Ketan Hitam <i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	57
4.4 Hasil Penentuan Nilai SPF (<i>Sun Protection Factor</i>) Beras Ketan Hitam <i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	58
4.5 Pembagian Tingkat Kemampuan Tabir Surya.....	59
4.6 Orientasi Formula Basis Lotion.....	60
4.7 Hasil Pengamatan Organoleptik Basis Lotion.....	62
4.8 Hasil Pengamatan Homogenitas Basis Lotion.....	63
4.9 Hasil Pengukuran pH Basis Lotion	64
4.10 Hasil Pengamatan Uji Stabilitas Basis Lotion dengan Metode <i>Freeze and Thaw</i>	65
4.11 Hasil Pengamatan Uji Sentrifuga Basis Lotion.....	67
4.12 Hasil Pengukuran Viskositas Basis Lotion.....	69
4.13 Hasil Pengukuran Daya Sebar Basis Lotion.....	70
4.14 Formula Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	71
4.15 Hasil Pengamatan Organoleptik Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	73
4.16 Hasil Pengamatan Homogenitas Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	74

4.17	Hasil Pengukuran pH Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	75
4.18	Hasil Pengamatan Uji Stabilitas Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>) dengan Metode <i>Freeze and Thaw</i>	76
4.19	Hasil Pengamatan Uji Sentrifuga Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	78
4.20	Hasil Pengukuran Viskositas Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	80
4.21	Hasil Pengukuran Daya Sebar Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	81
4.22	Hasil Penentuan Nilai SPF (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>) Sediaan Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	82
4.23	Hasil Pengamatan Uji Iritasi.....	83
4.24	Hasil Pengamatan Uji Kesukaan	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Tanaman Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	52
4.2 Hasil Determinasi Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	53
4.3 Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	54
4.4 Orientasi Basis Lotion	61
4.5 Grafik Hasil Pengukuran pH Basis Lotion	64
4.6 Pengamatan Uji <i>Freeze and thaw</i>	66
4.7 Pengamatan Uji Sentrifuga	68
4.8 Grafik Hasil Pengukuran Viskositas Basis Lotion	69
4.9 Grafik Hasil Pengukuran Daya Sebar Basis Lotion	70
4.10 Lotion Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	72
4.11 Grafik Hasil Pengukuran pH Basis Lotion	75
4.12 Pengamatan Uji <i>Freeze and Thaw</i>	77
4.13 Pengamatan Uji Sentrifuga	79
4.14 Grafik Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	80
4.15 Grafik Hasil Pengukuran Daya Sebar Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	81
4.16 Hasil Uji Iritasi Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	84
4.17 Hasil Uji Kesukaan Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> L <i>Glutinosa</i>)	86