

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini lolos plagiasi, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 24 Juli 2024



Risma Fadilla Putri

NIM. 1120200198

UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Risma Fadilla Putri
NIM : 1120200198
Judul : Formulasi dan Uji Penghambatan Tirosinase Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Pencerah Kulit

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 24 Juni 2024

Pembimbing I



Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed
NIDN. 0325048902

Pembimbing II



Akhmad Al Bari, M.Si
NIDN. 0723109005

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Risma Fadilla Putri
NIM : 1120200198
Judul : Formulasi dan Uji Penghambatan Tirosinase Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Pencerah Kulit

Telah dipertahankan dan disahkan dihadapan penguji pada tanggal 12 Juli 2024

Dewan Penguji
Penguji I



Nawafila Februyani, S.Si., M.Si
NIDN. 0708029101

Tim Pembimbing
Pembimbing I



Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz. M.Biomed
NIDN. 0325048902

Penguji II



Dr. Nurul Huda, M.Hi
NIDN. 2114067801

Pembimbing II



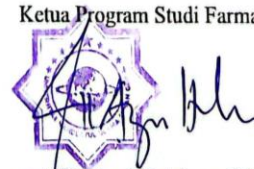
Akhmad Al-Bari, M.Si
NIDN. 0715048502

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Nawafila Februyani, M.Si
NIDN 0708029101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi,



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.,Klin
NIDN 0704028505

MOTTO

“ Allah tidak akan membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya “

(QS. Al-Baqarah:286)

“Dihadapan Tuhan kita adalah ciptaan-Nya, dihadapan manusia kita bukan siapa-siapa tetapi dihadapan orang tua kita adalah harapan”

(Alm. Arif Saifudin, kakakku)

PERSEMBAHAN

1. Orang tuaku, Bapak Sudiyono dan Ibu Sutriyati. Terimakasih atas segala pengorbanan dan rasa sayang yang beliau berikan. Beliau memang tidak merasakan bangku perkuliahan, namun mereka selalu senantiasa memberikan yang terbaik, menjadi pendukung baik moral maupun material, serta selalu memberikan doa hingga penulis dapat menyelesaikan studinya. Semoga keluargaku diberikan umur panjang yang barokah dan sehat selalu.
2. Kepada diri saya sendiri, terimakasih karena telah mampu diajak bekerja sama dan bertahan sampai sejauh ini dan sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Formulasi dan Uji Penghambatan Tirosinase Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Pencerah Kulit”**. Masih banyak kekurangan dalam proses penulisan skripsi ini. Sebagai penulis mengharapkan masukan yang dapat membangun guna memperbaiki penulisan proposal skripsi menjadi lebih baik. Keberhasilan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak K.M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I. Selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Bapak Dr. H. M. Ridlwan Hambali, Lc., MA. Selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Bapak Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc., MA. Selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
4. Bapak Dr. Nurul Huda, M.H.I. Selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
5. Ibu Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M. Selaku Wakil Rektor IV Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
6. Ibu Nawafila Februyani, S,Si. M.Si. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
7. Ibu Apt. Titi Agni Hutahaen, M. Farm, Klin. Selaku Ketua Program Studi Farmasi
8. Ibu Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed. Selaku selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi bantuan, arahan serta bimbingan selama mengerjakan skripsi
9. Bapak Akhmad Al Bari, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan memudahkan penyusunan penulisan skripsi dengan baik

10. Kepada kedua orang tua, adik, serta kedua keluarga yang menjadi penyemangat dan selalu memberikan dukungan penuh kepada penulis
11. Ahmad Dio Rizal Arizqi, selaku sosok dibalik layar yang senantiasa menjadi support system penulis pada hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi
12. Ibu Siti Khoirun Nisak S.Si Selaku Laboran Farmasi Unugiri yang telah mendampingi dan memberi arahan pada proses penelitian
13. Bapak/ Ibu Dosen beserta seluruh Staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri,
14. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung dan memberi semangat kepada penulis

Akhir kata semoga skripsi ini dapat diterima dan dilanjutkan sebagai penelitian skripsi yang dapat memberikan manfaat dan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Bojonegoro, 18 Maret 2024

Penulis

UNUGIRI

ABSTRACT

Putri. Risma Fadilla. 2024. Formulation And Test Of Inhibition Of Tyrosinase Body Lotion With Ethanol Extract Of White Oyster Mushroom (Pleurotus Ostreatus) As A Skin Brightener. Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Supervisor Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed. And Accompanying Supervisor Akhmad Al-Bari, M.Si.

Keywords: Body Lotion, White Oyster Mushroom Extract (Pleurotus ostreatus), Tyrosinase Inhibition

Dark skin can lead to a lack of self-confidence and feeling like you have a bad self-image. Dark skin is caused by excessive melanin so it is necessary to use cosmetics that have tyrosinase activity. Tyrosinase activity is known to be possessed by secondary metabolites in the form of flavonoids. White oyster mushroom (Pleurotus ostreatus) is known to contain flavonoid compounds that act as antityrosinase. The purpose of the study was to formulate and find the best body lotion formulation of white oyster mushroom extract (Pleurotus ostreatus) based on tyrosinase inhibition value. This research includes a type of research Randomized Complete Design (RAL), which is a design that can be used in experiments with a limited number of treatments and homogeneous experimental units. The extraction method used is the maceration extraction method using 96% ethanol solvent for 3x24 hours. Making body lotion formulations made 4 formulations with different concentrations of extracts F0 (0%), F1 (1%), F2 (2%), F3 (3%) then evaluated preparations including pH test, spreadability test, organoleptical test, homogeneity test and tyrosinase inhibition test. Evaluation of the formulation in the pH test with a pH value of 6, the spreadability test with a spread diameter of 5cm, the organoleptic test has a range of white to solid white color; rose aroma and semisolid shape, and the homogeneity test has a good homogeneous level, it shows that the results of the evaluation of body lotion preparations are in accordance with SNI 16-4954-1998, the IC50 value of the extract obtained is 157.4 ppm in the medium category and the %inhibition of F0-F3 is 31%, 56%, 68%, and 75% respectively. White oyster mushroom extract (Pleurotus ostreatus) can be formulated into body lotion preparations with the best formula obtained at concentration F3 with an inhibition value of 75%. This study proved that white oyster mushroom extract (Pleurotus ostreatus) that the extract can be formulated into a body lotion preparation.

ABSTRAK

Putri, Risma Fadilla. 2024. Formulasi Dan Uji Penghambatan Tirosinase Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Pencerah Kulit. Skripsi. Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed. dan Pembimbing Pendamping Akhmad Al-Bari, M.Si.

Kata Kunci : *Body Lotion, Ekstrak Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus), Penghambatan Tirosinase*

Kulit gelap dapat menyebabkan kurang percaya diri dan merasa memiliki citra diri buruk. Kulit gelap disebabkan oleh melanin berlebihan sehingga perlu adanya penggunaan kosmetik yang memiliki aktivitas tirosinase. Aktivitas tirosinase diketahui dimiliki oleh metabolit sekunder berupa flavonoid. Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai antitirosinase. Tujuan penelitian yaitu memformulasikan dan mencari formulasi *body lotion* terbaik ekstrak etanol Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) berdasarkan nilai penghambatan tirosinase. Penelitian ini termasuk jenis penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu rancangan yang bisa digunakan pada percobaan dengan jumlah perlakuan terbatas dan satuan percobaan bersifat homogen. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode ekstraksi maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam. Pembuatan formulasi *body lotion* dibuat 4 formulasi dengan perbedaan konsentrasi ekstrak F0 (0%), F1 (1%), F2 (2%), F3 (3%) kemudian dilakukan evaluasi sediaan meliputi uji pH, uji daya sebar, uji organoleptis, uji homogenitas dan uji penghambatan tirosinase. Evaluasi formulasi pada uji pH dengan nilai pH 6, uji daya sebar dengan diameter sebar 5cm, uji organoleptis memiliki rentang warna putih hingga putih pekat, aroma *rose* dan berbentuk semisolid, dan uji homogenitas memiliki tingkat homogen yang baik, hal tersebut menunjukkan bahwa hasil evaluasi sediaan *body lotion* sesuai dengan SNI 16-4954-1998, nilai IC₅₀ ekstrak yang diperoleh yaitu 157,4 ppm dalam kategori sedang dan %inhibisi F0-F3 secara berturut-turut yaitu 31%, 56%, 68%, dan 75%. Ekstrak etanol Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *body lotion* dengan diperoleh formula terbaik yaitu pada konsentrasi F3 dengan nilai penghambatan 75%. Penelitian ini terbukti bahwa ekstrak etanol Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) bahwa ekstrak dapat diformulasikan menjadi sediaan *body lotion*.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan.....	6
1.5.2 Manfaat Bagi Mahasiswa.....	6
1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
1.1 Tanaman Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	7
1.1.1 Definisi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	7
1.1.2 Morfologi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	8
1.1.3 Kandungan Gizi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	10
1.1.4 Kandungan Senyawa Kimia Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	10
1.1.5 Manfaat Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	12
2.2 Kulit.....	13

2.2.1 Anatomi Kulit	13
2.2.2 Struktur Kulit	14
2.2.3 Fungsi Kulit	16
2.2.4 Warna Kulit.....	19
2.2.5 Melanin	20
2.2.6 Inhibitor Tirosinase	22
2.3 Ekstrak.....	24
2.3.1 Pengertian Ekstrak	24
2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Mutu Ekstrak.....	24
2.3.3 Proses Ekstraksi	25
2.3.4 Ekstraksi Pemilihan Pelarut	27
2.4 Kosmetik	28
2.4.1 Pengertian Kosmetik.....	28
2.4.2 Tujuan Penggunaan Kosmetik	29
2.5 <i>Body Lotion</i>	29
2.5.1 Pengertian <i>Body Lotion</i>	29
2.5.2 Fungsi dan Manfaat <i>Body Lotion</i>	30
2.5.3 Bentuk <i>Body Lotion</i>	30
2.5.4 Formulasi <i>Body Lotion</i>	31
2.5.5 Monografi Bahan <i>Body Lotion</i>	32
2.5.6 Pengujian Sediaan <i>Body Lotion</i>	36
2.6 Kerangka Konsep	38
2.7 Hipotesis	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	40
3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	41
3.2.1 Tempat Pelaksanaan.....	41
3.2.2 Waktu Pelaksanaan	41
3.3 Populasi dan Sampel	41
3.3.1 Populasi.....	41
3.3.2 Sampel	41
3.3.3 Kriteria Inklusi.....	42
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	42

3.4.1 Variabel Penelitian	42
3.4.2 Definisi Operasional	43
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	44
3.5.1 Alat Penelitian.....	44
3.5.2 Bahan Penelitian	44
3.6 Alur Kerja Penelitian.....	45
3.6.1 Pembuatan Simplisia Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	47
3.6.2 Pembuatan Ekstrak Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	47
3.6.3 Uji Skrining Fitokimia	49
3.6.4 Cara Pembuatan Sediaan <i>Body Lotion</i>	50
3.6.5 Pengujian Formulasi	51
3.6.6 Uji Penghambatan Tirosinase Sediaan <i>Body Lotion</i>	52
3.6.7 Pengambilan dan Analisis Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Pembuatan Simplisia Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	57
4.2 Ekstraksi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	58
4.3 Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>) .	60
4.4 Pembuatan Formulasi Sediaan <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	64
4.5 Evaluasi Sediaan <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	65
4.5.1 Uji pH	65
4.5.2 Uji Daya Sebar.....	68
4.5.3 Uji Organoleptis.....	69
4.5.4 Uji Homogenitas	71
4.6 Uji Penghambatan Tirosinase Sediaan <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	72
BAB V KESIMPULAN.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi Lapisan Kulit	15
Tabel 3.1 Formula Sediaan <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih.....	50
Tabel 3.2 Konsentrasi Uji Penghambatan Tirosinase Sediaan <i>Body Lotion</i>	53
Tabel 3.3 Kategori Potensi Nilai Uji Penghambatan Tirosinase	55
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	61
Tabel 4. 2 Hasil Uji pH <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	66
Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Sebar <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	68
Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	70
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	71
Tabel 4.6 Hasil Persen Inhibisi <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	76

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	8
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid.....	11
Gambar 2.3 Struktur Alkaloid.....	11
Gambar 2.4 Struktur Saponin.....	12
Gambar 2.5 Struktur Tanin.....	12
Gambar 2.6 Struktur Kulit.....	14
Gambar 2.7 Tipe Warna Kulit.....	20
Gambar 2.8 Pembentukan Melanin.....	21
Gambar 2.9 Struktur Etanol.....	28
Gambar 2.10 Bagan Kerangka Konsep Penelitian.....	38
Gambar 3.1 Bagan Alur Kerja Penelitian.....	46
Gambar 3.2 Pembuatan Simplisia Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	47
Gambar 3.3 Pembuatan Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	48
Gambar 3.4 Pembuatan Formulasi <i>Body Lotion</i>	51
Gambar 4.1 Hasil Simplisia Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	56
Gambar 4.2 Hasil Ekstraksi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	59
Gambar 4.3 Hasil Flavonoid Ekstrak Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	62
Gambar 4.4 Hasil Alkaloid Ekstrak Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	62
Gambar 4.5 Hasil Saponin Ekstrak Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	63
Gambar 4.6 Hasil Tanin Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	64
Gambar 4.7 Hasil Sediaan <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	64
Gambar 4.8 Hasil Uji pH <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	66
Gambar 4.9 Hasil Uji Daya Sebar <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	69
Gambar 4.10 Hasil Uji Homogenitas <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	72

Gambar 4.11 Hasil Pengukuran Panjang Gelombang *Spektrofotometer Visible*70

Gambar 4.12 Kurva Inhibisi Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*).....72

Gambar 4.13 Hasil Absorbansi Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (*Pleurotus streatus*)..... 73



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian.....	84
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	88
Lampiran 3. Hasil Absorbansi Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	88
Lampiran 4. Hasil Nilai IC ₅₀ Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	90
Lampiran 5. Hasil Nilai Persen Inhibisi Sediaan <i>Body Lotion</i> Ekstrak Etanol Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	91
Lampiran 6. Perhitungan Bahan Sediaan <i>Body Lotion</i>	92
Lampiran 7. Evaluasi Sediaan <i>Body Lotion</i>	94
Lampiran 8. Analisis Data.....	95



UNUGIRI