

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kulit.....	6
2.1.1 Fungsi kulit	7
2.1.2 Klasifikasi warna kulit.....	8
2.2 Pigmentasi Kulit	8
2.2.1 Proses pigmentasi kulit (<i>Melanogenesis</i>)	10
2.2.2 Enzim tirosinase.....	11
2.2.3 Hiperpigmentasi.....	12
2.3 Kosmetik.....	12
2.4 Krim.....	13
2.4.1 Formulasi krim.....	14
2.4.2 Krim pemutih.....	15
2.4.3 Bahan formulasi krim	16
2.5 Asam Kojat.....	19
2.6 <i>Aspergillus oryzae</i>	21
2.6.1 Klasifikasi <i>Aspergillus oryzae</i>	21
2.6.2 Morfologi <i>Aspergillus oryzae</i>	21
2.6.3 Media pertumbuhan <i>Aspergillus oryzae</i>	22

2.7 Ekstraksi	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Jenis dan Metode Penelitian	25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.3 Teknik Pengumpulan Data	25
3.4 Instrumen Penelitian	25
3.5 Prosedur kerja	26
3.6 Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Perwarnaan Jamur <i>Aspergillus oryzae</i>	35
4.2 Produksi Asam Kojat	35
4.2.1 Optimasi konsentrasi Kh_2PO_4	36
4.2.2 Pengaruh penambahan substrat	37
4.3 Identifikasi Asam Kojat dengan FeCl_3	39
4.4 Ekstraksi asam Kojat	40
4.5 Identifikasi Asam Kojat dengan Metode LC-MS	41
4.6 Pembuatan Sediaan Krim	43
4.6.1 Optimasi basis	43
4.6.2 Formulasi krim asam kojat	45
4.7 Hasil Evaluasi	45
4.7.1 Uji organoleptik	45
4.7.2 Uji homogenitas	46
4.7.3 Uji pH	47
4.7.4 Uji viskositas	49
4.7.5 Uji daya sebar	50
4.7.6 Uji iritasi	51
4.8 Uji Antihiperpigmentasi Sediaan Krim	52
4.8.1 Optimasi substrat	52
4.8.2 Uji aktivitas sediaan krim	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skala fitzpatrick.....	8
Tabel 2. Formula optimasi basis.....	29
Tabel 3. Formula krim.....	30
Tabel 4. Skor uji iritasi	32
Tabel 5. Kategori uji iritasi.....	32
Tabel 6. Komposisi bahan untuk uji hambat tirosinase.....	34
Tabel 7. Optimasi konsentrasi KH_2PO_4	37
Tabel 8. Hasil ECC.....	41
Tabel 9. Identifikasi asam kojat dengan LC-MS.....	42
Tabel 10. Formula optimasi basis.....	44
Tabel 11. Evaluasi optimasi basis.....	44
Tabel 12. Formula krim.....	45
Tabel 13. Uji organoleptik.....	46
Tabel 14. Uji homogenitas.....	47
Tabel 15. Uji iritasi.....	51
Tabel 16. Optimasi substrat.....	53
Tabel 17. Uji aktivitas sediaan krim.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur tirosin	11
Gambar 2. Struktur ipm	16
Gambar 3. Struktur asam stearat.....	17
Gambar 4. Struktur <i>phenoxyethanol</i>	17
Gambar 5. Struktur trietanolamin (TEA).....	18
Gambar 6. Struktur akuades	18
Gambar 7. Struktur asam kojat	19
Gambar 8. Morfologi <i>Aspergillus oryzae</i>	22
Gambar 9. Mikroskopis <i>Aspergillus oryzae</i>	35
Gambar 10. Grafik biomassa	38
Gambar 11. Identifikasi asam kojat dengan FeCl ₃	40
Gambar 12. Identifikasi asam kojat dengan LC-MS	43
Gambar 13. Diagram uji pH	47
Gambar 14. Diagram uji viskositas	49
Gambar 15. Diagram uji daya sebar	50

DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN	KETERANGAN
UV	Ultraviolet
IPM	Isopropil Miristat
TEA	Trietanolamin
LC-MS	<i>Liquid Chromatography – Mass Spectrometry</i>
PDB	<i>Potato Dextrose Broth</i>
SDA	<i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
CoA	<i>Certificate of Analysis</i>
μL	Mikroliter
ELISA	<i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
m/z	Massa per muatan (<i>mass-to-charge ratio</i>)
rpm	Revolusi per menit (rotasi per menit)
nm	Nanometer
CIREP	<i>Cosmetic Ingredient Review Expert Panel</i>
MC1R	<i>Melanocortin 1 Receptor</i>
MITF	<i>Microphthalmia-associated Transcription Factor</i>
g	Gram,
mL	Mililiter
H ₂ O	Akuades/air
C ₆ H ₁₅ NO ₃	Trietanolamin
C ₁₇ H ₃₄ O ₂	Isopropil Miristat
C ₈ H ₁₀ O ₂	<i>Phenoxyethanol</i>
C ₁₈ H ₃₆ O ₂	Asam Stearat
ppm	<i>Parts per million</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pewarnaan jamur <i>Aspergillus oryzae</i>	63
Lampiran 2. Fermentasi asam kojat.....	63
Lampiran 3. Sentrifugasi dan Penimbangan Biomassa	64
Lampiran 4. Ekstraksi cair-cair.....	65
Lampiran 5. Identifikasi FeCl ₃	66
Lampiran 6. Optimasi basis	66
Lampiran 7. Formulasi krim.....	67
Lampiran 8. Perhitungan Formula.....	67
Lampiran 9. Data biomassa	68
Lampiran 10. Evaluasi krim	68
Lampiran 11. Hasil uji pH	68
Lampiran 12. Hasil uji daya sebar	69
Lampiran 13. Hasil uji viskositas F0	70
Lampiran 14. Hasil uji viskositas F1, F2, dan F3	70
Lampiran 15. Hasil uji iritasi	71
Lampiran 16. Hasil uji antihiperpigmentasi	73
Lampiran 17. Uji antihiperpigmentasi.....	73
Lampiran 18. Hasil analisis statistik uji pH.....	74
Lampiran 19. Hasil analisis statistik uji daya sebar.....	79
Lampiran 20. Hasil analisis statistik viskositas F0	84
Lampiran 21. Hasil analisis statistik uji enzim.....	85
Lampiran 22. CoA <i>Aspergillus oryzae</i>	86
Lampiran 23. CoA enzim tirosinase	87
Lampiran 24. CoA L-Dopa	88
Lampiran 25. Kode etik	89
Lampiran 26. Bukti cek plagiarisme.....	90
Lampiran 27. Bimbingan tugas akhir	91
Lampiran 28. <i>Curriculum Vitae</i>	93