

RINGKASAN

DESY WINDIA YUNIARTI. Skripsi tentang Pengaruh Suhu Pengeringan Vakum Terhadap Kualitas Serbuk Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). (dibawah bimbingan **Ir. Titik Dwi Sulisiyati, MP** dan **Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS**)

Albumin merupakan salah satu jenis protein yang berperan penting dalam tubuh terutama bagi pasien pasca operasi. Selama ini, untuk memenuhi kebutuhan albumin dari luar yaitu dengan pemberian Human Serum Albumin (HSA), namun harganya sangat mahal mencapai Rp. 1.300.000 per 10 mililiter. Oleh karena itu diperlukan sumber albumin alternatif yang lebih murah dengan aspek klinis relatif sama. Salah satu sumber albumin alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti Human Serum Albumin (HSA) khususnya pasien pasca operasi adalah ikan gabus. Menurut Suprayitno (2008), ikan gabus mempunyai kandungan albumin 62,24 g/kg. Selain itu, juga mempunyai kandungan asam amino esensial dan nonesensial yang jauh lebih baik dari albumin telur. Ekstrak albumin ikan gabus dalam bentuk cair tidak banyak disukai karena berbau amis sehingga dilakukan diversifikasi produk menjadi serbuk. Namun albumin merupakan salah satu jenis protein yang mudah terdenaturasi oleh pengaruh suhu. Oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai pengaruh suhu pengeringan vakum terhadap kualitas serbuk albumin ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan vakum terhadap kualitas serbuk albumin ikan gabus dan untuk mengetahui penggunaan suhu pengeringan vakum yang tepat untuk menghasilkan kualitas serbuk albumin ikan gabus yang terbaik.

Penelitian ini berlangsung dari bulan Februari 2012 – Juli 2012 di Laboratorium Biokimia, Nutrisi dan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Laboratorium Teknologi Pengolahan, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian, dan Laboratorium Sentral dan Ilmu Hayati, Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya, Malang.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode diskriptif dimana menggunakan rancangan acak lengkap sederhana yang terdiri dari lima perlakuan (37°C, 41°C, 45°C, 49°C, 53°C) dengan tiga kali ulangan. Adapun analisa kimia yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi kadar albumin, kadar protein, rendemen, kadar air, kadar lemak, kadar abu dan profil asam amino.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa perlakuan suhu pengeringan vakum yang berbeda dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas serbuk albumin ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). Kualitas serbuk albumin ikan gabus terbaik diperoleh pada suhu pengering vakum 49°C dengan kadar albumin sebesar 4,71%; kadar protein sebesar 15,92%; rendemen 37,21%; kadar air 4,23%, kadar lemak 2,07% dan kadar abu 1,30% serta terdapat 16 asam amino yang tersusun didalamnya meliputi asam aspartat sebesar 1,599%; serin sebesar 1,065%; asam glutamat sebesar 2,498%, glisin sebesar 5,437%, histidin sebesar 0,337%; arginin sebesar 1,623%, threonin sebesar 0,581%; alanin sebesar 1,818%; prolin sebesar 1,762%, tirosin 0,112%; valin sebesar 0,666%, metionin sebesar 0,227%; lisin sebesar 0,940%; isoleusin sebesar 0,390%; leusin sebesar 0,928% dan phenilalanin sebesar 0,636%.

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah untuk membuat serbuk albumin ikan gabus dengan kualitas terbaik dapat dilakukan dengan menggunakan suhu pengering vakum 49°C . Diharapkan pada penelitian selanjutnya, dapat dikaji kembali mengenai masa simpan dari serbuk albumin ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*).



**PENGARUH SUHU PENGERINGAN VAKUM TERHADAP KUALITAS
SERBUK ALBUMIN IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*)**

Oleh :

DESY WINDIA YUNIARTI

NIM. 0810830009

Dosen Penguji I

Ir. Darius, M.Biotech

NIP. 19500507 198602 1 002

Tanggal:

Dosen Penguji II

Dr. Ir. Happy Nursyam, MS

NIP. 19600322 198601 1 001

Tanggal:

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP

NIP. 19581231 198601 2 002

Tanggal:

Dosen Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS

NIP. 19591005 198503 1 004

Tanggal:

**Mengetahui
Ketua Jurusan**

Dr. Ir. Happy Nursyam, MS

NIP. 19600322 198601 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas petunjuk dan rahmat-Nya, penulis telah diberi kesempatan dan kemampuan untuk menyelesaikan laporan skripsi tentang Pengaruh Suhu Pengeringan Vakum Terhadap Kualitas Serbuk Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus stiatius*). Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril dan materil.
2. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP dan Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan nasehat yang diberikan selama penyusunan laporan.
3. Staf dan rekan-rekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang atas fasilitas dan bantuan yang diberikan sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mengakui masih banyak kelemahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa diharapkan demi kesempurnaan tulisan ini. Harapan penulis semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan informasi bagi semua pihak.

Malang, 18 Februari 2013

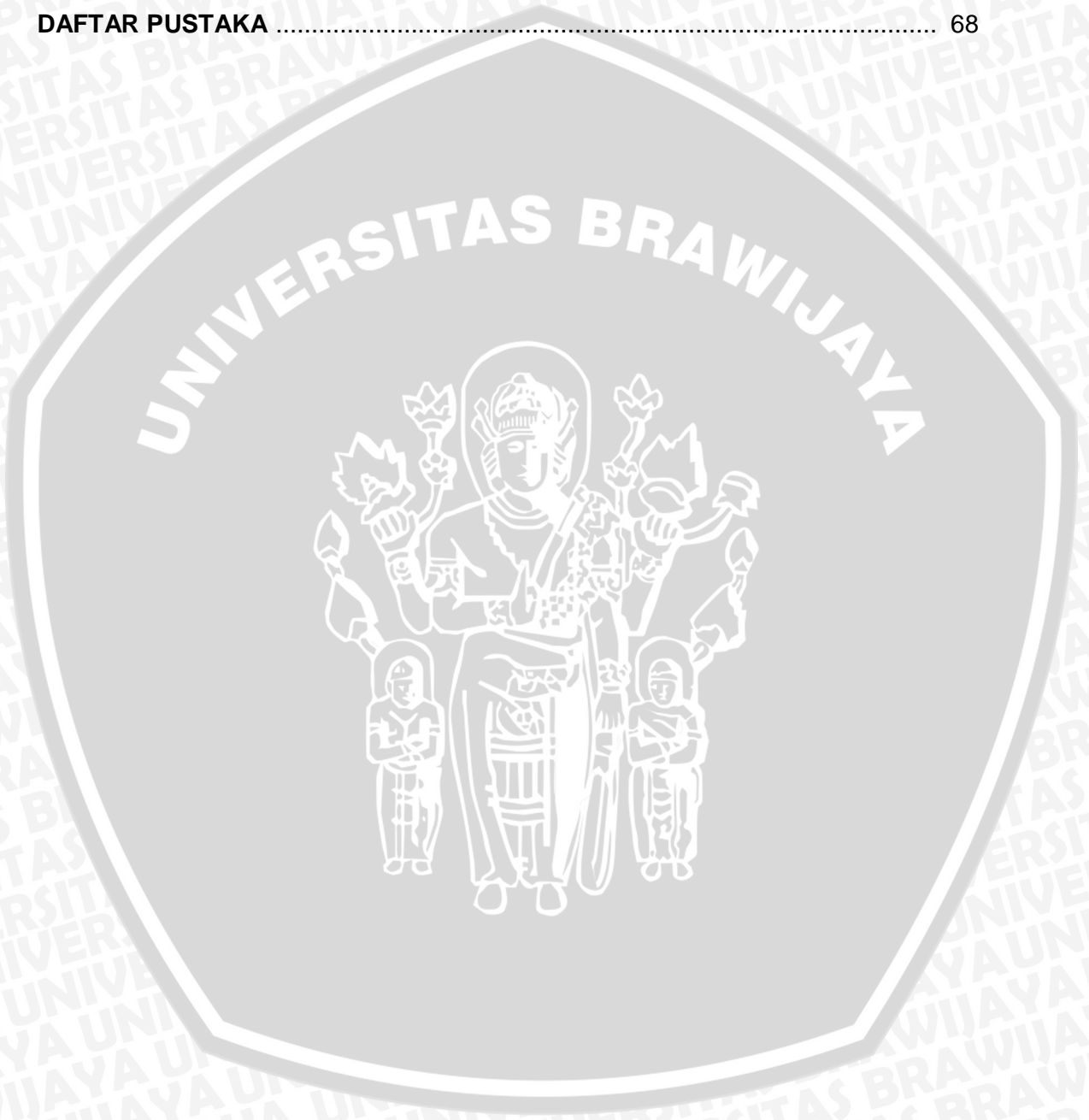
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan	4
1.5 Hipotesa	5
1.6 Tempat dan Waktu	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ikan Gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>)	6
2.1.1 Karakteristik Ikan Gabus	6
2.1.2 Komposisi Kimia Ikan Gabus	9
2.2 Protein	10
2.2.1 Struktur Protein	12
2.2.2 Klasifikasi Protein	13
2.2.3 Fungsi Protein	15
2.2.4 Perubahan Sifat Protein	16
2.2.5 Metabolisme Protein	20
2.2.6 Defisiensi Protein	21
2.3 Albumin	22
2.3.1 Karakteristik Albumin	23
2.3.2 Sifat Fisik dan Kimiawi Albumin	24
2.3.3 Fungsi Albumin	24

2.3.4 Metabolisme Albumin	25
2.3.5 Defisiensi Albumin	27
2.4 Serbuk Albumin Ikan Gabus	28
2.5 Pengeringan Vakum	28
2.6 Pengaruh Suhu Terhadap Kualitas Serbuk	30
2.7 Bahan Pengisi	32
2.7.1 Gum Arab	32
2.7.2 Gelatin	33
2.7.3 Lesitin	34
2.7.4 Carboxymethyl cellulosa (CMC)	35
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	36
3.1 Materi Penelitian	36
3.1.1 Bahan	36
3.1.2 Alat	36
3.2 Metodologi Penelitian	37
3.2.1 Metode	37
3.2.2 Variabel	37
3.3 Penelitian	38
3.3.1 Penelitian Pendahuluan	38
3.3.2 Penelitian Utama	42
3.4 Analisa Data	45
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Penelitian	47
4.2 Rendemen	48
4.3 Kadar Air	50
4.4 Kadar Abu	54
4.5 Kadar Lemak	56
4.6 Kadar Protein	59
4.7 Kadar Albumin	62
4.8 Perlakuan Terbaik	64
4.9 Profil Asam Amino	65

5. KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Ikan Gabus Per 100 Gram Bahan	9
2. Kandungan Asam Amino Ikan Gabus	10
3. Standart Mutu Gelatin Menurut SNI	34
4. Persentase Bahan Pengisi	38
5. Model Rancangan Percobaan	45
6. Data Hasil Penelitian Pada Serbuk Albumin Ikan Gabus	47
7. Hasil Rata-Rata Rendemen Serbuk Albumin Ikan Gabus	48
8. Hasil Rata-Rata Kadar Air Serbuk Albumin Ikan Gabus	51
9. Hasil Rata-Rata Kadar Abu Serbuk Albumin Ikan Gabus	55
10. Hasil Rata-Rata Kadar Lemak Serbuk Albumin Ikan Gabus	57
11. Hasil Rata-Rata Kadar Protein Serbuk Albumin Ikan Gabus	60
12. Hasil Rata-Rata Kadar Albumin Serbuk Albumin Ikan Gabus	63
13. Hasil Analisa Asam Amino Serbuk Ikan Gabus	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>)	7
2. Struktur Asam Amino	11
3. Struktur Protein	13
4. Struktur Albumin	23
5. Metabolisme Albumin	26
6. Formulasi Bahan Pengisi Pada Pembuatan Serbuk Ikan Gabus	40
7. Pembuatan Serbuk Ikan Gabus Berdasarkan Suhu	41
8. Proses Ekstraksi Crude Albumin	43
9. Proses Pembuatan Serbuk Ikan Gabus	44
10. Grafik Regresi Antara Perbedaan Perlakuan Suhu Pengering Vakum Terhadap Rendemen	49
11. Grafik Regresi Antara Perbedaan Perlakuan Suhu Pengering Vakum Terhadap Kadar Air	51
12. Grafik Regresi Antara Perbedaan Perlakuan Suhu Pengering Vakum Terhadap Kadar Abu	55
13. Grafik Regresi Antara Perbedaan Perlakuan Suhu Pengering Vakum Terhadap Kadar Lemak	58
14. Grafik Regresi Antara Perbedaan Perlakuan Suhu Pengering Vakum Terhadap Kadar Protein	61
15. Grafik Regresi Antara Perbedaan Perlakuan Suhu Pengering Vakum Terhadap Kadar Albumin	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Analisa Rendemen	73
2. Prosedur Analisa Kadar Air	75
3. Prosedur Analisa Kadar Abu	76
4. Prosedur Analisa Kadar Lemak	77
5. Prosedur Analisa Kadar Protein	79
6. Prosedur Analisa Kadar Albumin	80
7. Penentuan Perlakuan Terbaik	81
8. Prosedur Analisa Profil Asam Amino	82
9. Hasil Analisa Kadar Albumin Penelitian Pendahuluan 1	83
10. Hasil Analisa Kadar Albumin Penelitian Pendahuluan 2	84
11. Hasil Analisa Dari Ekstraksi Albumin Ikan Gabus	85
12. Hasil Analisa Proksimat Serbuk Albumin	89
13. Hasil Analisa Asam Amino Serbuk Albumin	92
14. Rendemen	94
15. Kadar Air	95
16. Kadar Abu	96
17. Kadar Lemak	97
18. Kadar Protein	98
19. Kadar Albumin	99
20. Perlakuan Terbaik	100
21. Dokumentasi Alat	101
22. Dokumentasi Bahan	104
23. Proses Ekstraksi Crude Albumin	106
24. Proses Pengeringan Vakum	109
25. Hasil Serbuk Albumin Ikan Gabus	112