

## RINGKASAN

**FEBRI WULANDARI. NIM 115080300111059 Laporan Skripsi. Pengaruh Konsentrasi Gum Arab Terhadap Kualitas Serbuk Crude Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Dengan Metode Freeze Drying. Dibimbing Oleh Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP dan Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS**

---

Ikan gabus merupakan ikan yang mengandung albumin sangat tinggi (Suprayitno, 2003). Albumin merupakan protein plasma yang paling tinggi jumlahnya sekitar 60% dan memiliki berbagai fungsi yang sangat penting bagi kesehatan yaitu pembentukan jaringan sel baru. Pembuatan serbuk *crude* albumin menjadi alternatif cara mengkonsumsi *crude* albumin ikan gabus. Salah satu proses pengeringan yang dapat digunakan untuk pengeringan *crude* albumin ikan gabus yaitu dengan metode *freeze drying*. Prinsip pengeringan serbuk dengan *freeze drying* yaitu dengan mengeringkan bahan dengan cara membekukan terlebih dahulu kemudian dilakukan pengeringan sehingga kandungan air yang sudah menjadi es langsung menguap (Sembiring, 2009). Keunggulan produk yang dihasilkan dari pengeringan *freeze drying* memiliki berat yang ringan dan dapat disimpan di udara bebas dalam periode yang lebih lama dan struktur biologisnya tetap terjaga (Moentamaria, 2004). Gum arab merupakan salah satu *filler* yang berfungsi menambah komponen bahan pangan bentuk cair ke bentuk padat yang lebih mudah ditangani dibanding *filler* yang lain. Penambahan bahan pengisi yang berasal dari polisakarida salah satunya gum arab mempunyai peranan penting dalam proses pembuatan serbuk *crude* albumin. Penggunaan gum arab dalam pembuatan serbuk *crude* albumin yaitu untuk melindungi albumin serta komponen lain yang mudah teruapkan selama proses pengeringan dan mampu mengurangi bau amis dari serbuk *crude* albumin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian gum arab terhadap kualitas serbuk *crude* albumin ikan gabus dengan metode *freeze drying* dan untuk mengetahui penambahan konsentrasi gum arab yang tepat untuk menghasilkan kualitas serbuk yang terbaik.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Mei 2015 di Laboratorium Nutrisi dan Biokimia, Perkayasaan Hasil Perikanan FPIK Universitas Brawijaya, Laboratorium *Tropical Dieses Centre* Universitas Airlangga Surabaya dan Laboratorium pengujian terpadu Rumah Sakit Saiful Anwar Malang. Penelitian pendahuluan bertujuan melakukan ekstraksi ikan gabus dan mengetahui pengaruh penambahan gum arab sedangkan penelitian utama untuk mengetahui konsentrasi gum arab yang tepat sebagai serbuk *crude* albumin ikan gabus.

Rancangan percobaan yang digunakan untuk penelitian utama ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Analisa Kimia yang digunakan meliputi pengujian kadar albumin, kadar protein, kadar air, kadar abu, daya serap uap air, uji skoring aroma dan warna serta pengujian profil asam amino.

Berdasarkan penelitian, perlakuan terbaik adalah perlakuan B dengan penambahan konsentrasi gum arab sebesar 7%, dengan kadar albumin 0,36%, kadar protein 2,58%, kadar air 9,46%, kadar abu 5,59%, daya serap uap air 3,76%. Sedangkan pada uji organoleptik skoring didapatkan hasil skoring aroma 5,43 (agak amis) dan skoring warna didapatkan 5,25 (agak tidak cerah)

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir dengan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Dekstrin Terhadap Kualitas Serbuk Crude Albumin Ikan Gabus(*Ophiocephalus striatus*) Dengan Metode *Freeze Drying*”.

Ucapan terimakasih disampaikan sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan hikmah sehingga Laporan skripsi ini dapat selesai.
2. Kedua orang tua yang selalu member dukungan, doa, cinta, dan kasih sayang yang tak terhingga sampai saat ini
3. Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP dan Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS selaku dosen pembimbing yang selalu memberi arahan dan kritikan yang membangun selama penyusunan laporan.
4. Sahabat keluarga mbah Meno, Maya, Dias, Erisa, Evi, Rita, dan Ani yang selalu menjadi penghibur suka dan duka dan dapat mengulurkan tangan persaudaraan.
5. Sahabat yang selalu di hati, Novi antasari, Hanik Nur Ajizah, Yosy Melia.S yang selalu memberi semangat dan mengirimkan doa kebaikan.
6. Jhon, Yolanda, Rahma Yuniar, Setiawati, Ied, Fahmi, Iqbal dan Devi, selaku teman se-tim *freeze drying* yang saling menjaga semangat hingga selesaiya laporan ini.
7. Sahabat Kos 27 yang tak terlupakan yang selalu membantu ketika kesusahan
8. Abang yang selalu memberi penyemangat motivasi untuk cepat lulus kuliah
9. Teman-teman THP '11 yang selalu memberikan dorongan dan arahan sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi.
10. Serta semua orang disekitar memberikan mensupport saya.Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang, November 2015

Penulis

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Gum Arab Terhadap Kualitas Serbuk Crude Albumin Ikan Gabus(*Ophiocephalus striatus*) Dengan Metode *Freeze Drying*”. Dalam laporan ini disajikan bahasan yang melebihi penjelasan pembuatan ekstrak ikan gabus, pembuatan serbuk crude albumin ikan gabus dan analisa kandungan kimiawi serta penilaian organoleptik dari serbuk crude albumin ikan gabus. Pembuatan serbuk crude albumin ikan gabus bertujuan untuk menjadi alternatif mengkonsumsi crude albumin ikan gabus yang umumnya beraroma amis sehingga kurang disukai masyarakat.

Penulis menyadari bahwa laporan yang sederhana ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan perikanan di masa depan.

Malang, November 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMA PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>RINGKASAN.....</b>	iii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	v
<b>DAFTAR ISI .....</b>	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	ix
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Hipotesa.....	6
1.5 Kegunaan.....	6
1.6 Waktu dan Tempat .....	6
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Klasifikasi dan Habitat.....	7
2.1.1 Morfologi Ikan Gabus .....	8
2.1.2 Komposisi Gizi Ikan Gabus .....	9
2.2 Albumin .....	10
2.3 Ekstraksi Ikan Gabus .....	11
2.4 Serbuk Crude Albumin .....	14
2.5 Freeze Drying .....	15
2.6 Gum Arab .....	17
<b>3. MATERI DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Materi Penelitian .....	20
3.1.1 Bahan Penelitian .....	20
3.1.2 Alat Penelitian .....	19
3.2 Metode Penelitian .....	21
3.3 Variabel Penelitian .....	22
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	22
3.4.1 Penelitian Tahap 1 .....	22
3.4.2 Penelitian Tahap 2 .....	27
3.4.3 Penelitian Tahap 3 .....	28
3.5 Analisa Data .....	31
3.6 Parameter Uji .....	32
3.5.1 Analisa Kadar Albumin .....	32

3.5.2 Kadar Air .....	32
3.5.3 Kadar Protein .....	34
3.5.4 Kadar Abu .....	34
3.5.5 Uji Daya Serap Uap Air .....	35
3.5.6 Rendemen .....	35
3.5.7 Uji Organoleptik Scoring .....	36
3.5.8 Profil Asam Amino .....	36
 <b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.1.1 Penelitian Pendahuluan .....	38
4.1.2 Penelitian Utama .....	40
4.2 Parameter Kimia .....	41
4.2.1 Kadar Albumin .....	43
4.2.2 Kadar Protein .....	48
4.2.3 Kadar Air .....	52
4.2.4 Kadar Abu .....	55
4.2.5 Daya Serap Air .....	58
4.2.6 Rendemen .....	61
4.2.7 Scoring Aroma .....	64
4.2.8 Scoring Warna .....	67
4.2.9 Profil Asam Amino .....	69
 <b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Saran .....	72
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	
LAMPIRAN .....	73
	80

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Ikan Gabus ( <i>ophiocephalus striatus</i> ) .....	9
Gambar 2. Prosedur Preparasi Sampel .....	21
Gambar 3. Prosedur pembuatan <i>crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	26
Gambar 4. Prosedur Pembuatan Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus ...	26
Gambar 5. Prosedur Pembuatan Serbuk Ikan Gabus .....	27
Gambar 6. Proses Pembuatan Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus Dengan Metode Freeze Drying .....	29
Gambar 7. Diagram Hasil Uji Albumin Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	45
Gambar 8. Grafik Regresi Hasil Uji Albumin Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	47
Gambar 9. Diagram Hasil Uji Kadar Protein Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	50
Gambar 10. Grafik Regresi Uji Kadar Protein Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	51
Gambar 11. Diagram Hasil Uji Kadar Air Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	53
Gambar 12. Grafik Regresi Uji Kadar Air Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	54
Gambar 13. Diagram Hasil Uji Kadar Abu Air Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	56
Gambar 14. Grafik Regresi Uji Kadar Abu Air Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	56
Gambar 15. Diagram Hasil Uji Daya Serap Uap Air Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	60
Gambar 16. Grafik Regresi Daya Serap Uap Air Pada Serbuk <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	60
Gambar 17. Diagram Hasil Uji Rendemen Gum Arab .....	63
Gambar 18. Grafik Regresi Rendemen Gum Arab .....	63
Gambar 19. Diagram Hasil Scoring Aroma .....	66
Gambar 20. Diagram Hasil Scoring Warna .....	68

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.	Komposisi kimia ikan gabus dalam 100 mg .....	10
Tabel 2.	Syarat Mutu Serbuk Minuman SNI.....	15
Tabel 3.	Fungsi Gum Arab Pada Makanan .....	18
Tabel 4.	Hasil Penelitian Tahap 2 .....	28
Tabel 5.	Model Rancangan Percobaan Pada Penelitian Utama .....	31
Tabel 6.	Hasil Pengujian Albumin Cairan Ekstraksi .....	38
Tabel 7.	Hasil Uji Albumin Serbuk Albumin Ikan Gabus Tahap 2 .....	39
Tabel 8	SNI Tepung Ikan dan Ekstrak Albumin Ikan Gabus .....	41
Tabel 9.	SNI Zat Gizi Tepung ikan .....	40
Tabel10	Hasil Penelitian Utama Serbuk <i>Crude</i> Albumin Terhadap Parameter Kimia .....	42
Tabel.11.	Hasil Penelitian Albumin Terhadap Parameter Fisika .....	42
Tabel 12.	Hasil Penelitian Albumin Terhadap Organoleptik .....	43
Tabel 13.	Hasil Perhitungan Rendemen Serbuk <i>Crude</i> Albumin .....	43
Tabel 14.	Analisis Aroma Scoring <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	65
Tabel 15.	Analisis Warna Scoring <i>Crude</i> Albumin Ikan Gabus .....	67
Tabel 16.	Kadar Asam Amino Konsentrasi 7 % .....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Proses Analisa Kadar Albumin .....	78
Lampiran 2.	Proses Analisa Kadar Protein .....	79
Lampiran 3.	Proses Analisa Kadar Air .....	80
Lampiran 4.	Proses Analisa Kadar Abu .....	81
Lampiran 5.	Proses Analisa Daya Serap Uap Air .....	82
Lampiran 6.	Formulir Isian Uji Organoleptik .....	83
Lampiran 7.	Dokumentasi Alat .....	84
Lampiran 8.	Lampiran Hasil Kromatogram .....	85

