

**KARAKTERISTIK BEKASAM IKAN NILA
(*Oreochromis Niloticus*) DENGAN PENAMBAHAN
KONSENTRASI SUKROSA YANG BERBEDA**

SKRIPSI

RUMAISHA SALIMA

26060118130073



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

**KARAKTERISTIK BEKASAM IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) DENGAN PENAMBAHAN
KONSENTRASI SUKROSA YANG BERBEDA**

**RUMAISHA SALIMA
26060118130073**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

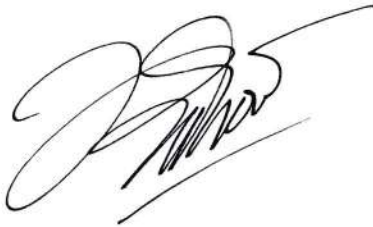
**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Konsentrasi Sukrosa yang Berbeda
Nama Mahasiswa : Rumaisha Salima
NIM : 26060118130073
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



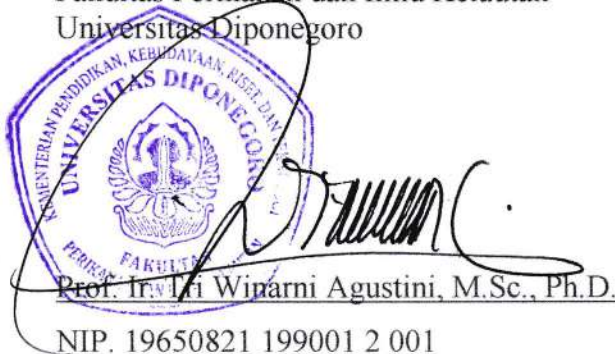
Romadhon, S.Pi., M.Biotech.
NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Anggota



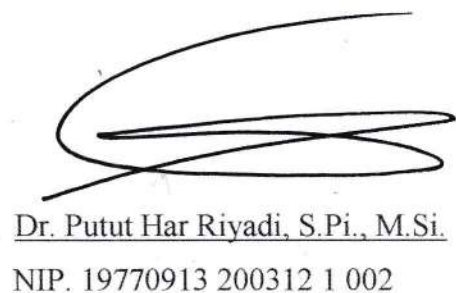
Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700608 199903 1 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Ni Wiwarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan
Departemen Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

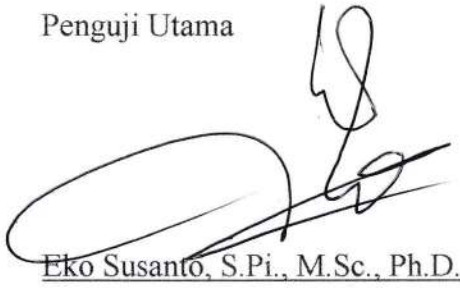
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Konsentrasi Sukrosa yang Berbeda
Nama Mahasiswa : Rumaisha Salima
NIM : 26060118130073
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 29 November 2022
Tempat : Semarang

Penguji Utama



Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19820913 200604 1 003

Penguji Anggota



Ahmad Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc.

NIP. 19760916 200501 1 002

Pembimbing Utama



Romadhon, S.Pi., M.Biotech.

NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Anggota



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.

NIP. 19700608 199903 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Rumaisha Salima, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Karakteristik Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Konsentrasi Sukrosa yang Berbeda adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 29 November 2022

Penulis



Rumaisha Salima

26060118130073

ABSTRAK

Rumaisha Salima. 26060118130073. Karakteristik Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Konsentrasi Sukrosa yang Berbeda. (Romadhon dan Slamet Suharto)

Bekasam merupakan produk olahan yang memanfaatkan karbohidrat sebagai sumber energi mikroorganisme. Salah satu jenis karbohidrat yang digunakan adalah gula aren. Penambahan gula aren mampu menghasilkan aroma yang khas. Selain gula aren, terdapat bahan lain yang bisa dijadikan sebagai sumber karbohidrat dalam proses fermentasi, salah satunya adalah sukrosa. Sukrosa merupakan jenis gula yang dapat digunakan dalam proses fermentasi. Sukrosa berperan sebagai sumber energi bagi BAL untuk tumbuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik, komposisi terbaik dan pengaruh penambahan sukrosa terhadap bekasam. Metode pembuatan diawali dengan proses penggaraman pada ikan nila yang sudah disiangi dan dipotong secara melintang. Proses penggaraman berlangsung selama 15 menit dengan konsentrasi garam 10%. Proses selanjutnya mencampurkan nasi sebanyak 40% dan sukrosa ke dalam stoples. Proses fermentasi dilakukan selama 7 hari pada suhu ruang. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap dengan penambahan konsentrasi aren 5% (sebagai kontrol), sukrosa 1%, sukrosa 3% dan sukrosa 5%. Penambahan konsentrasi sukrosa yang berbeda dapat mempengaruhi nilai aktivitas air, kadar air, *total plate count*, derajat keasaman dan hedonik. Semakin tinggi konsentrasi sukrosa yang digunakan dapat meningkatkan nilai TPC, hedonik pada parameter kenampakan dan rasa, serta menurunkan nilai Aw, kadar air, derajat keasaman dan TVBN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu bekasam dengan penambahan konsentrasi sukrosa sebesar 5% yang memiliki nilai kenampakan $6,06 \pm 0,90$, aroma $6,63 \pm 0,73$, rasa $6,31 \pm 0,68$, tekstur $6,66 \pm 0,80$, aktivitas air $0,80 \pm 0,001$, kadar air $60,02 \pm 0,29\%$, TPC $9,44 \pm 0,03$ cfu/g, derajat keasaman $5,85 \pm 0,03$, TVBN $19,33 \pm 0,68$ mgN/100g.

Kata Kunci: Bekasam ikan nila, gula aren, karakteristik bekasam, sukrosa.

ABSTRACT

Rumaisha Salima. 26060118130073. Characteristics Bekasam of Tilapia Fish (*Oreochromis niloticus*) with the Addition of Different Concentrations of Sucrose. (Romadhon dan Slamet Suharto)

Bekasam is a processed product that utilizes carbohydrates as a source of energy for microorganisms. One type of carbohydrate used is palm sugar. The addition of palm sugar can produce a distinctive aroma. Apart from palm sugar, there are other ingredients that can be used as a source of carbohydrates in the fermentation process, one of which is sucrose. Sucrose is a type of sugar that can be used in the fermentation process. Sucrose acts as an energy source for LAB to grow. The purpose of this study was to determine the characteristics, the best composition and the effect of adding sucrose to the extract. The manufacturing method begins with the salting process on tilapia that has been weeded and cut transversely. The salting process lasted for 15 minutes with a salt concentration of 10%. The next process mixes 40% rice and sucrose into a jar. The fermentation process was carried out for 7 days at room temperature. The research design used was a completely randomized design with the addition of 5% sugar palm concentration (as a control), 1% sucrose, 3% sucrose and 5% sucrose. The addition of different concentrations of sucrose can affect the value of water activity, water content, total plate count, acidity and hedonic levels. The higher the sucrose concentration used, the higher the TPC, hedonic values for the appearance and taste parameters, as well as lowering the Aw, water content, acidity and TVBN values. The results showed that the best treatment was bekasam with the addition of 5% sucrose concentration which had an appearance value of 6.06 ± 0.90 , aroma 6.63 ± 0.73 , taste 6.31 ± 0.68 , texture 6.66 ± 0.80 , water activity 0.80 ± 0.001 , water content $60.02 \pm 0.29\%$, TPC 9.44 ± 0.03 cfu/g, acidity 5.85 ± 0.03 , TVBN 19.33 ± 0.68 mgN/100g.

Keywords: *Bekasam of Tilapia Fish, palm sugar, characteristics of bekasam, sucrose.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Sukrosa dengan Konsentrasi Berbeda terhadap Karakteristik Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)”. Penelitian ini memuat informasi mengenai pengaruh penggunaan sukrosa pada bekasam Ikan Nila (*Nemipterus Nematophorus*).

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran, dan kerjasamanya kepada:

1. Bapak Romadhon, S. Pi., M. Biotech. selaku dosen pembimbing utama atas arahan, koreksi, nasehat, serta perhatian demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Slamet Suharto, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota atas arahan, koreksi, nasehat, serta perhatian demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
3. Bapak Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji utama dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
4. Bapak Ahmad Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc. selaku dosen penguji anggota dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 29 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pendekatan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Tujuan.....	4
1.4.2. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>).....	6
2.1.1. Gambaran umum	6
2.1.2. Klasifikasi dan morfologi.....	6
2.2.2. Kandungan gizi.....	6
2.2. Fermentasi	7
2.3. Bekasam	8
2.3.1. Pembuatan bekasam	8
2.3.2. Karakteristik bekasam	9
2.4. Sukrosa	9
2.5. Pengujian Mutu Bekasam.....	10
2.5.1. Kadar air	10
2.5.2. Aktivitas air	10
2.5.3. <i>Total Plate Count</i> (TPC)	10
2.5.4. Derajat keasaman	11
2.5.5. TVBN	11
2.5.6. Hedonik	11
III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Hipotesis Penelitian	12
3.2. Materi Penelitian	12
3.2.1. Bahan.....	12
3.2.2. Alat	13

3.3.	Metode Penelitian	13
3.3.1.	Pelaksanaan penelitian	13
3.4.	Prosedur Pengujian	15
3.4.1.	Kadar air (BSN : 2015)	15
3.4.2.	Aktivitas air (Saenab <i>et al</i> , 2010).....	15
3.4.3.	<i>Total Plate Count</i> (BSN : 2015).....	15
3.4.4.	Derajat keasaman (BSN : 2015).....	16
3.4.5.	TVBN (BSN : 2009).....	17
3.4.6.	Hedonik (BSN : 2015).....	17
3.5.	Rancangan Percobaan.....	18
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1.	Kadar Air	20
4.2.	Aktivitas Air	21
4.3.	<i>Total Plate Count</i>	22
4.4.	Derajat Keasaman.....	24
4.5.	<i>Total Volatile Base-Nitrogen</i>	25
4.6.	Hedonik	27
4.6.1.	Kenampakan	28
4.6.2.	Aroma.....	28
4.6.3.	Rasa	29
4.6.4.	Tekstur.....	30
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1.	Kesimpulan.....	32
5.2.	Saran	32
	DAFTAR PUSTAKA	33
	LAMPIRAN.....	37
	RIWAYAT HIDUP	65

DAFTAR TABEL

1.	Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Bekasam	12
2.	Bahan yang Digunakan pada Pengujian Bekasam	12
3.	Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Bekasam	13
4.	Alat yang Digunakan pada Pengujian Bekasam	13
5.	Lembar Penilaian Uji Sensori dengan Skala Hedonik.	18
6.	Matriks Rancangan Percobaan	19
7.	Hasil Perhitungan Kadar Air Bekasam Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>) dengan Penambahan Konsentrasi Sukrosa yang Berbeda (%).	210
8.	Hasil Perhitungan Kadar Aw Bekasam Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>) dengan Penambahan Konsentrasi Sukrosa yang Berbeda.....	201
9.	Hasil Perhitungan TPC Bekasam Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>) dengan Penambahan Karbohidrat Sukrosa yang Berbeda (cfu/g)	22
10.	Hasil Perhitungan pH Bekasam Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>) dengan Penambahan Karbohidrat Sukrosa yang Berbeda	24
11.	Hasil Perhitungan Nilai TVBN Bekasam Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>) dengan Penambahan Karbohidrat Sukrosa yang Berbeda (mgN/100g)	26
12.	Hasil Uji Sensori Hedonik Bekasam Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>) dengan Penambahan Karbohidrat Sukrosa yang Berbeda.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Pendekatan Masalah.....	7
2. Diagram Alir Pembuatan Bekasam berdasarkan Wahyuni <i>et al.</i> (2021), yang dimodifikasi	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis Data Uji Kadar Air Bekasam Ikan Nila	38
2. Analisis Data Uji Aw Bekasam Ikan Nila.....	40
3. Analisis Data Uji Total Plate Count (TPC) Bekasam Ikan Nila	42
4. Analisis Data Uji pH Bekasam Ikan Nila	44
5. Analisis Data Uji TVBN Bekasam Ikan Nila	46
6. Hasil Uji Hedonik Bekasam dengan Perlakuan Penambahan Karbohidrat Aren 5%	48
7. Hasil Uji Hedonik Bekasam dengan Perlakuan Penambahan Karbohidrat Sukrosa 1%	50
8. Hasil Uji Hedonik Bekasam dengan Perlakuan Penambahan Karbohidrat Sukrosa 3%	52
9. Hasil Uji Hedonik Bekasam dengan Perlakuan Penambahan Karbohidrat Sukrosa 5%	54
10. Analisa Statistik Hedonik Bekasam	56
11. Dokumentasi Penelitian	61