

LAPORAN AKHIR

STUDI PEMBUATAN BEKASAM

Pengaruh Kuantitas Garam pada Pembuatan Bekasam Terhadap Tingkat Keasaman, Degradasi Protein, dan Pelunakan Tulang Ikan



Diajukan Sebagai Persyaratan untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

**SILVIA AGUSTINA
0611 3040 1048**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

STUDI PEMBUATAN BEKASAM

Pengaruh Kuantitas Garam pada Pembuatan Bekasam Terhadap Tingkat Keasaman, Degradasi Protein, dan Pelunakan Tulang Ikan

Oleh :

SILVIA AGUSTINA
0611 3040 1048

Pembimbing I,

Dr. Ir. Abu Hasan, M.Si
NIP. 196410231992031001

Palembang, Juli 2014

Pembimbing II,

Meilianti, S.T., M.T
NIP. 197509142005012002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia

Ir. Robert Junaidi, M.T
NIP. 196607121993031003

Motto dan Persembahan

Motto :

*Apabila Anda berbuat kebajikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri
~ Benjamin Franklin ~*

Jangan hina pribadi Anda dengan kepalsuan karena dialah mutiara diri Anda yang tak ternilai.

*Pengetahuan tidaklah cukup, kita harus mengamalkannya. Niat tidaklah cukup, kita harus melakukannya
~ Johann Wolfgang von Goethe ~*

Kupersembahkan untuk :

- ❖ Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya
- ❖ Kedua orang Tuaku tercinta atas semua doanya
- ❖ Kedua dosen pembimbingku
- ❖ Saudara/i ku yang telah membantu dan memberikan semangat
- ❖ Sahabat seperjuangan yang selalu memberikan dukungan
- ❖ Almamaterku yang selalu kubanggakan

ABSTRAK

STUDI PEMBUATAN BEKASAM

Pengaruh Kuantitas Garam pada Pembuatan Bekasam Terhadap Tingkat Keasaman, Degradasi Protein, dan Pelunakan Tulang Ikan

(Silvia Agustina. 2014. 36 Halaman. 14 Tabel. 6 Gambar. 4 Lampiran)

Bekasam merupakan salah satu cara untuk mengawetkan makanan yang dilakukan dengan cara fermentasi secara tradisional dengan mencampurkan ikan, nasi, dan garam dengan waktu fermentasi sekitar 4-7 hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan kadar protein, pelunakan tulang pada ikan, dan tingkat keasaman pada proses pembuatan bekasam. Proses pembuatan bekasam ini dilakukan dengan kuantitas garam yang berbeda yaitu 25 gram, 50 gram, dan 75 gram. Kadar protein, kadar kalsium dan tingkat keasaman (pH) yang terkandung di dalam bekasam mengalami penurunan selama proses pembuatan bekasam. Untuk protein dan kadar kalsium yang menurun disebabkan oleh asam melarutkan sebagian besar protein dan kalsium yang ada. Kadar protein ikan awalnya 17,14% menurun menjadi 15,94% untuk garam 25 gram dan 16,01% untuk garam 50 gram, sedangkan untuk garam 75 gram didapatkan 16,77% kadar proteinnya. Kadar awal kalsium dalam tulang ikan yaitu 16,16%, pada hari ke-16 menurun menjadi 15,94%, 16,01%, 16,07% untuk masing-masing garam 25, 50, dan 75 gram garam. Untuk tingkat keasaman (pH) yang dihasilkan oleh bekasam semakin hari semakin menurun. pH awal ikan yaitu 6,12 mengalami penurunan sampai hari ke-16 untuk bekasam dengan kandungan 25 gram garam yaitu 4,38, begitupun pH bekasam dengan kandungan garam 50 dan 75 gram menunjukkan hasil yang hampir sama yaitu 4,46 dan 4,51.

Kata kunci : Ikan, Bekasam, Protein, Tulang Ikan, Keasaman.

ABSTRACT

STUDY MAKING BEKASAM

The Effect of Salts Quantity on Making Bekasam toward the Acidity Levels, Protein Degradation, and Fish Bone Softening

(Silvia Agustina. 2014. 36 Pages. 14 Table. 6 Fig. 4 Appendix)

Bekasam is one way to preserve food by fermentation is done traditionally by mixing fish, rice, and salt with about 4-7 days fermentation time. This study aims to determine the decrease in protein content, softening of the bones in the fish, and the level of acidity in the process of making bekasam. Bekasam making process is done with a different quantity of salt is 25 grams, 50 grams and 75 grams. Protein content, levels of Calcium and acidity (pH) contained in bekasam decreased during the manufacturing process bekasam. For protein and calcium levels were decreased due to the acid dissolves the majority of existing proteins and calcium. The protein content of the fish initially decreased to 17.14% to 15.94% and 16.01 grams of salt 25% to 50 grams of salt, while for salt 75 grams obtained 16.77% protein content. Initial levels of calcium in the bones of fish, namely 16.16%, on day 16 decreased to 15.94%, 16.01%, 16.07% for each of the salts 25, 50, and 75 grams of salt. For the level of acidity (pH) produced by bekasam is increasingly declining. initial pH is 6.12 fish decreased until day 16 to bekasam containing 25 grams of salt is 4.38, as well as the pH of the salt content bekasam 50 and 75 grams showed almost the same results, namely 4.46 and 4.51.

Keywords: Fish, Bekasam, Protein, Fish Bone Softening

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia dan rahmat-Nya penulis dapat mengerjakan Laporan Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D3 yang sedang saya jalani di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal 10 April sampai 30 Mei 2014 di Laboratorium Teknik Pengolahan Pangan dan Satuan Proses Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan laporan ini walaupun banyak keterbatasan pengetahuan dan kemampuan.

Dalam melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penyusunan laporan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan dan melakukan penelitian ini.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Semoga Tuhan memberikan balasan kebaikan kepada :

1. Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya, R.D. Kusumanto, S.T., M.M.
2. Ir. Robert Junaidi, M.T., Ketua Jurusan Teknik Kimia.
3. Zulkarnain, S.T., M.T., Sekretaris Jurusan Teknik Kimia.
4. Dr. Ir. Abu Hasan, M.Si., sebagai Pembimbing I yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
5. Meilianti, S.T., M.T., sebagai Pembimbing II yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
6. Seluruh dosen POLSRI jurusan Teknik Kimia yang telah memberikan ide yang bermanfaat
7. Seluruh teknisi jurusan Teknik Kimia POLSRI yang telah membantu menyelesaikan penelitian.
8. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberi dukungan selama ini.

9. Anak – anak 5 KiB yang selalu ada setiap saat.
10. Semua orang yang telah membantu memberi ide dan saran dalam penulisan ini.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Semoga Tuhan memberikan balasan kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Akhir kata penulis mengharapkan semoga Laporan Akhir ini berguna bagi kita semua.

Palembang, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
ABSTRACK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ikan	4
2.1.1 Ikan Sepat	5
2.2 Pengawetan Makanan.....	6
2.2.1 Fermentasi	7
2.3 Bekasam	9
2.4 Protein.....	12
2.5 Tulang ikan	18
2.6 pH (Tingkat Keasaman)	20
BAB III METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.2. Alat dan Bahan	22
3.2.1 Alat yang digunakan.....	22
3.2.2 Bahan yang digunakan	23
3.3 Tahapan Penelitian	23
3.4 Perlakuan dan Rancangan Penelitian.....	23
3.5 Prosedur Penelitian	24
3.5.1 Preparasi Sampel	
3.5.2 Pembuatan Larutan.....	24
3.5.3 Analisa Awal dan Pembuatan Blanko	24
3.5.4 Pembuatan Bekasam.....	25
3.5.5 Analisa Sampel.....	25
3.5.5.1 Analisa Kadar Protein	25
3.5.5.2 Analisa Kadar Kalsium	26
3.5.5.3 Analisa Keasaman dengan pH meter	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	28
4.2 Pembahasan	29
4.2.1 Analisa Blanko	29
4.2.2 Analisa pH.....	30
4.2.3 Analisa Protein	31
4.2.4 Analisa Kadar Kalsium.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Sepat.....	5
2. Bekasam	11
3. Grafik penurunan pH nasi (blanko).....	29
4. Grafik tingkat keasaman (pH)	30
5. Grafik kadar protein	31
6. Grafik kadar kalsium pada tulang ikan	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi ikan.....	5
2. Faktor konversi kadar protein berbagai macam bahan.....	18
3. Hasil analisa awal ikan sepat sebelum dibuat bekasam	28
4. Hasil analisa perubahan pH blanko.....	28
5. Hasil analisa kandungan bekasam selama proses pembuatan..	29
6. Hasil pengamatan analisa protein	38
7. Hasil pengamatan analisa uji kalsium	39
8. Data perhitungan hasil analisa sampel awal ikan.....	40
9. Data hasil analisa blanko nasi	40
10. Data hasil perhitungan analisa kadar protein	40
11. Data hasil perhitungan kadar kalsium dalam tulang ikan.....	40
12. Data hasil analisa pH selama pembuatan bekasam	41
13. Hasil titrasi kadar protein	42
14. Hasil titrasi kadar kalsium dalam tulang ikan	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Pengamatan.....	37
2. Perhitungan.	41
3. Gambar.....	44
4. Surat – surat	48

