

**PEMANFAATAN KEONG SAWAH DALAM PEMBUATAN
KECAP SECARA ENZIMATIS
(KAJIAN PENAMBAHAN HANCURAN BONGGOL NANAS
DAN LAMA FERMENTASI)**

SKRIPSI



Oleh :

SENO BAYU AJI
NPM. 0233310103

**PRODI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2010

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat NYA akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas penyusunan Skripsi yang berjudul : “ PEMANFAATAN KEONG SAWAH DALAM PEMBUATAN KECAP SECARA ENZIMATIS (KAJIAN PENAMBAHAN HANCURAN BONGGOL NANAS DAN LAMA FERMENTASI) “

Adapun penyusunan Skripsi ini diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan perkuliahan pada Prodi Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk meraih gelar Sarjana Teknologi Pangan (S1).

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Sudaryati. HP. MP, selaku Ketua Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jatim dan selaku Dosen pembimbing.
4. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang turut membantu memberikan saran serta masukan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa di Prodi Teknologi Pangan pada khususnya dan bagi pihak-pihak yang memerlukan pada umumnya. Skripsi ini masih jauh dari sempurna serta

banyak kekurangannya, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat obyektif dan membangun guna sempurnanya skripsi ini.

Surabaya, Maret 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
INTISARI	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
C. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kecap Ikan.....	4
B. Keong Sawah.....	8
C. Enzim Bromelin.....	9
D. Garam.....	9
E. Air.....	10
F. Bumbu.....	11
G. Analisa Keputusan.....	12
H. Analisis Kelayakan Finansial.....	13
1. Break Even Point (BEP).....	13
2. Payback Period (PP).....	14
3. Net Present Value (NPV).....	14
4. Internal Rate of Return.....	15
5. Gross Benefit Cost Ratio.....	15
I. Landasan Teori.....	16
J. Hipotesis.....	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
B. Bahan.....	19
C. Alat.....	20
D. Metode Penelitian.....	20
E. Prosedur Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil Analisa Bahan Baku.....	26
B. Hasil Analisa Kecap Keong Sawah.....	26
1. Kadar N-Terlarut.....	26
2. Kadar Total Padatan Terlarut.....	29
3. Viskositas.....	31
C. Hasil Uji Organoleptik.....	33
a. Uji Kesukaan Rasa.....	33
b. Uji Kesukaan Aroma.....	34
c. Uji Kesukaan Kekentalan.....	35
D. Hasil Analisis Keputusan.....	37
E. Analisis Finansila.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	ix
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Kriteria kualitas kecap berdasarkan kandungan protein.....	5
Tabel 2. Syarat-syarat mutu kecap (SNI 01-33-1999).....	6
Tabel 3. Kandungan gizi keong sawah.....	8
Tabel 4. Kombinasi perlakuan antara faktor T dan faktor P.....	21
Tabel 5. Hasil analisa bahan baku.....	26
Tabel 6. Hasil analisa enzim hancuran bonggol nanas.....	26
Tabel 7. Nilai rata-rata kadar N-Terlarut kecap keong sawah.....	27
Tabel 8. Nilai rerata kadar total padatan terlarut kecap keong sawah.....	29
Tabel 9. Nilai rerata viskositas kecap keong sawah.....	31
Tabel 10. Nilai total ranking rasa kecap keong sawah.....	33
Tabel 11. Nilai total ranking kesukaan aroma kecap keong sawah.....	35
Tabel 12. Nilai total ranking kesukaan kekentalan kecap keong sawah.....	36
Tabel 13. Hasil analisa keputusan.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Pembuatan Kecap Ikan Secara Enzimatis.....	7
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Bonggol Nanas.....	23
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Kecap Keong Sawah.....	25
Gambar 4. Hubungan Antara Perlakuan Lama Fermentasi dengan Penambahan Hancuran Bonggol nanas Terhadap N-Terlarut Kecap Keog Sawah.....	28
Gambar 5. Hubungan Antara Perlakuan Lama Fermentasi dengan Penambahan Nanas terhadap Kadar Total Padatan Terlarut Kecap Keong Sawah.....	30
Gambar 6. Hubungan Antara Perlakuan lama Fermentasi dengan Nanas terhadap Kadar Viskositas kecap Keong Sawah.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Analisa.....	41
Lampiran 2. Lembar Kuisisioner untuk Uji Organoleptik.....	44
Lampiran 3. Data Hasil pengamatan dan Analisa Ragam N-Terlarut.....	45
Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan dan Analisa total padatan terlarut.....	47
Lampiran 5. Data Hasil Pengamatan dan Analisa Ragam Viskositas.....	49
Lampiran 6. Uji Organoleptik (Uji Hedonik rasa kecap keong sawah).....	51
Lampiran 7. Uji Organoleptik (Uji Hedonik aroma kecap keong sawah).....	52
Lampiran 8. Uji Organoleptik (Uji Hedonik kekentalan kecap keong sawah).....	53
Lampiran 9. Asumsi-asumsi yang digunakan.....	54
Lampiran 10. Dasar perhitungan kapasitas kecap keong sawah.....	55
Lampiran 11. Kebutuhan Bahan dan Biaya.....	56
Lampiran 12. Grafik BEP.....	70

**PEMANFAATAN KEONG SAWAH DALAM PEMBUATAN KECAP
SECARA ENZIMATIS (PENAMBAHAN HANCURAN BONGGOL
NANAS DAN LAMA FERMENTASI)**

Oleh :

**Seno Bayu Aji
NPM . 0233310103**

INTISARI

Kecap ikan adalah cairan kental yang terbuat dari sari daging ikan. Kecap dapat dibuat dengan 2 cara yaitu, secara tradisional/ fermentasi dan dengan penambahan enzim. Pembuatan kecap ikan tidak memerlukan jenis ikan tertentu. Pada penelitian ini akan dipelajari pemanfaatan Keong Sawah menjadi kecap keong sawah secara enzimatik. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan hancuran bonggol nanas dan lama fermentasi terhadap kualitas fisik, kimia, dan organoleptik kecap keong sawah yang dihasilkan. Enzim proteolitik bersifat dapat memecah dan mengurai protein sebagai enzim proteolitik bromelin mampu memecah molekul protein menjadi asam amino, enzim yang menghidrolisis ikatan peptide pada bagian tengah.

Penelitian ini, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola factorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan . Faktor pertama adalah penambahan hancuran bonggol nanas (10%), (15%), dan (20%) dan faktor kedua adalah lama fermentasi (5,7 dan 9 hari).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil terbaik adalah perlakuan penambahan bonggol nanas (15%) dan lama fermentasi (9 hari) yang menghasilkan kecap keong sawah dengan kadar Nitrogen terlarut (2,747%) , padatan terlarut (32.580%), Viscositas (1.197 cp) dan nilai kesukaan rasa (166,5), nilai kesukaan aroma (208) dan nilai kesukaan kekentalan (154,3). Perhitungan finansial menunjukkan kapasitas Titik Impas (BEP) produksi sebanyak 105.167 Bungkus/tahun, Nilai BEP sebesar Rp. 174.803.166 dari total produksi. Sedangkan untuk NPV sebesar Rp 465.935.420 dan *payback periode* 1 tahun 2 bulan dengan benefit cost ratio sebesar 1,8 dan IRR 25,6 % (dengan tingkat suku bunga 20 %)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecap adalah suatu produk fermentasi yang berbentuk cairan berwarna coklat tua, rasanya relatif asin atau manis dan berbau sedap. Kecap biasanya dibuat dari sumber protein, baik nabati maupun hewani secara hidrolisis asam maupun enzimatis (Moeljanto, 1982)

Dalam proses pembuatan kecap ini digunakan bahan baku keong sawah. Menurut Moeljanto (1982), keong sawah merupakan salah satu sumber protein 12 % yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk industri pangan yang lebih modern selain itu keong sawah mempunyai harga yang relatif murah.

Menurut manulang (1995) pembuatan kecap ikan secara enzimatis hasilnya lebih bagus dibandingkan dengan kecap ikan secara fermentasi tradisional. Fermentasi secara enzimatis dengan bromelin mampu menghasilkan kecap ikan 11,59 % dan memerlukan waktu 5-10 hari. Dan fermentasi tradisional memerlukan waktu 12,5 kali lebih lama.

Pada pembuatan kecap Keong sawah ini perlu penambahan enzim bromelin yang berasal dari ekstrak nanas dan berfungsi mempercepat penguraian protein, hal ini dikarenakan kandungan bromelin pada bonggol nanas $\pm 3004,71 \mu\text{g}/\text{menit}$ pada suhu 40°C (Hartati, 1987). Reed (1986), menyatakan bahwa makin tinggi konsentrasi enzim bromelin yang ditambahkan makin besar pula kecepatan reaksinya, tetapi batas-batas tertentu

hasil hidrolisat yang diperoleh akan konstan dengan meningkatnya konsentrasi enzim. Hal ini disebabkan penambahan enzim sudah tidak efektif lagi.

Kecap dengan bahan dasar hewani mempunyai rasa yang berbeda dibandingkan dengan kecap berbahan dasar nabati, yaitu agak asin, berwarna kekuning-kuningan sampai coklat muda dan banyak mengandung senyawa Nitrogen. Kualitas kecap sangat ditentukan oleh jumlah penggunaan garam, jumlah konsentrasi enzim dan lamanya proses fermentasi (Afrianto, 1989).

Proses pembuatan kecap secara enzimatik lebih cepat dari pembuatan kecap kedelai. Hal ini disebabkan adanya proses enzimatik (Bromelin) yang hanya memerlukan waktu 7 – 10 hari (Indrawati, 1983)

B. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan hancuran bonggol nanas dan lama fermentasi terhadap kualitas fisik, kimia, dan organoleptik kecap keong sawah yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara penambahan hancuran bonggol nanas dan lama fermentasi sehingga dihasilkan kecap asin keong sawah dengan kualitas baik dan disukai konsumen.

C. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penganekaragaman / diversifikasi kecap asin yang dibuat dari bahan baku keong sawah.
2. Untuk meningkatkan nilai ekonomis keong sawah.

3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang metode pembuatan kecap asin dari keong sawah.