

PENGARUH LAMA PEREBUSAN DAN KONSENTRASI GARAM  
TERHADAP MUTU KECAP ASIN KEDELAI

SKRIPSI



OLEH :

*JULIANI*

( 6103089056 )

No. INDUK	0973 / 98 .
TGL TERIMA	4 - 4 - 98
B. F. I. HADI H.	
No. BUKU	FTP Jul P-1
KC. P. KE	1(satu)

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
1997

## Lenbar Pengesahan

Skripsi yang berjudul : Pengaruh Lama Perebusan Dan Konsentrasi Garam Terhadap Mutu Kecap Asin Kedelai , diajukan dan disampaikan oleh Juliani (6103089055) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian (S-1) Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi telah disetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. E.F. Sri Maryani Santoso, MSIE

Ir. Ira Nugerahani Suidiana

Tanggal : 17 - 2 - 1998

Tanggal : 17 - 2 - 1998

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala



Ir. A. Ingani W. Ekowahono, MS.

Tanggal : 16 - 2 - 1998

Juliani (6103089055). Pengaruh Lama Perebusan Dan Konsentrasi Garam Terhadap Mutu Kecap Asin Kedelai. Dibawah bimbingan Ir. E.F.Sri Maryani Santoso, MSIE dan Ir. Ira Nugerahani Suidiana.

### Ringkasan

Kecap merupakan salah satu jenis makanan fermentasi yang banyak dikonsumsi di Indonesia, berupa produk cair berwarna gelap mempunyai rasa asin atau manis dan digolongkan dalam makanan yang mempunyai flavor yang sangat tajam.

Dalam pembuatan kecap perlu dipertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi antara lain : pengaruh perebusan kedelai, lama fermentasi II, penggunaan jenis kapang, konsentrasi garam, pengendalian suhu dan kelembaban ruangan pada fermentasi I. Perebusan bertujuan membunuh bakteri-bakteri kontaminan, menginaktifkan tripsin inhibitor, mempermudah penetrasi miselia jamur. Perebusan yang terlalu singkat menyebabkan tujuan perebusan tidak tercapai, sedangkan perebusan yang terlalu lama dapat mengakibatkan kerusakan komponen yang terdapat dalam kedelai dan terjadinya pelarutan zat-zat gizi kedalam air perebus. Tujuan fermentasi II adalah pembentukan senyawa flavor dan cita rasa. Penggunaan garam yang kurang dari 18% adalah sangat berbahaya, karena ada kemungkinan terjadinya pembusukan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan lama perebusan dan konsentrasi garam yang tepat, sehingga dihasilkan kecap asin yang baik.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor yaitu lama perebusan dan konsentrasi garam. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap bahan baku yang meliputi kadar nitrogen total, kadar air, sedangkan pada hasil akhir dilakukan pengamatan yang meliputi kadar Nitrogen Total, kadar Nitrogen Terlarut, kadar Nitrogen amino, kadar garam dan penilaian organoleptik yang meliputi warna dan ketajaman bau.

Hasil pengamatan diperoleh bahwa kecap asin kedelai dengan lama perebusan 30 menit dan konsentrasi garam 24% bermutu terbaik dengan kadar N-total 1,00%, N-terlarut 0,82%, N-amino 0,08%, kadar garam 19,95%, uji kesukaan warna 7,43 dan kesukaan bau 5,57.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah skripsi dengan judul Pengaruh Lama Perebusan Dan Konsentrasi Garam Terhadap Mutu Kecap Asin Kedelai. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ir. E.F.Sri Maryani Santoso, MSIE selaku dosen pembimbing I dan Ir. Ira Nugerahani Sudiana selaku dosen pembimbing II.
2. Semua pihak yang telah membantu penulis sehingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Desember 1997

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II. Tinjauan Pustaka.....	4
2.1. Kedelai.....	4
2.2. Kecap.....	5
2.3. Proses Pengolahan Kecap .....	7
2.4. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Mutu Kecap Asin.....	11
2.4.1. Kedelai.....	11
2.4.2. Air dan Garam.....	11
2.4.3. Fermentasi I.....	12
2.4.4. Perebusan Kedelai.....	12
2.4.5. Fermentasi II.....	14
2.5. Mikroorganisme Dalam Fermentasi II..	15

2.6. Perubahan-perubahan Selama Fermenta-	
si Kecap.....	16
BAB III. Hipotesa.....	18
BAB IV. Bahan dan Metode Percobaan.....	19
4.1. Bahan.....	19
4.1.1. Bahan Untuk Proses .....	19
4.1.2. Bahan Kimia Untuk Analisa...	19
4.2. Alat.....	19
4.2.1. Alat Proses .....	19
4.2.2. Alat Analisa .....	19
4.3. Waktu dan Tempat Percobaan.....	20
4.4. Rancangan Percobaan.....	20
4.5. Pelaksanaan Percobaan.....	22
4.6. Pengamatan.....	24
4.6.1. Kadar Nitrogen Total.....	24
4.6.2. Kadar Nitrogen Terlarut.....	26
4.6.3. Kadar Nitrogen Amino.....	26
4.6.4. Kadar NaCl.....	27
4.6.5. Kadar air.....	27
4.6.6. Pengujian Organoleptik.....	28
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
5.1. Nitrogen Total.....	29
5.2. Nitrogen Terlarut.....	32
5.3. Nitrogen Amino.....	34
5.4. Kadar Garam.....	37

5.5. Ketajaman bau .....	39
5.6. Warna.....	42
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
6.1. Kesimpulan.....	45
6.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	48

## DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
Tabel 1.	Komposisi Kimia Kedelai dalam 100 gram bahan (bdd).....	4
Tabel 2.	Syarat-syarat Mutu Kecap Asin.....	6
Tabel 3.	Nilai Rata-rata Nitrogen Total.....	29
Tabel 4.	Nilai Rata-rata Nitrogen Terlarut.....	32
Tabel 5.	Nilai Rata-rata Nitrogen Amino.....	35
Tabel 6.	Nilai Rata-rata Kadar Garam.....	38
Tabel 7.	Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Bau.....	41
Tabel 8.	Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Warna...	42



## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Gambar Diagram Alir Pembuatan Kecap Secara Fermentasi.....	8
2.	Gambar Diagram Alir Pembuatan Kecap Asin Dalam Pelaksanaan Percobaan.....	23
3.	Pengaruh Lama Perebusan dan Konsentrasi Garam Terhadap Kadar Nitrogen Total Kecap..	30
4.	Pengaruh Lama Perebusan dan Konsentrasi Ga- ram Terhadap Kadar Nitrogen Terlarut Kecap..	33
5.	Pengaruh Lama Perebusan dan Konsentrasi Garam Terhadap Kadar Nitrogen Amino Kecap..	36
6.	Pengaruh Lama Perebusan dan Konsentrasi Garam Terhadap Kadar Garam Kecap.....	39
7.	Pengaruh Lama Perebusan dan Konsentrasi Garam Terhadap Uji Organoleptik Bau .....	41
8.	Pengaruh Lama Perebusan dan Konsentrasi Garam Terhadap Uji Organoleptik Warna.....	43

## LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Cara Kerja Pembuatan Inokulum <i>A. oryzae</i> dan <i>A. sojae</i> .....	48
2.	Kuisisioner Uji Organoleptik Produk Kecap.....	49
3.	3a. Hasil Pengamatan Nitrogen Total.....	50
	3b. Analisa Sidik Ragam Nitrogen Total.....	50
4.	4a. Hasil Pengamatan Nitrogen Terlarut.....	51
	4b. Analisa Sidik Ragam Nitrogen Terlarut..	51
5.	5a. Hasil Pengamatan Nitrogen Amino.....	52
	5b. Analisa Sidik Ragam Nitrogen Amino.....	52
6.	6a. Hasil Pengamatan Kagar Garam.....	53
	6b. Analisa Sidik Ragam Kadar Garam.....	53
7.	7a. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik Bau .....	54
	7b. Analisa Sidik Ragam Uji Organoleptik Bau .....	55
8.	8a. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik Warna.....	56
	8b. Analisa Sidik Ragam Uji Organoleptik Warna.....	57
9.	Data Analisa Bahan Baku.....	53