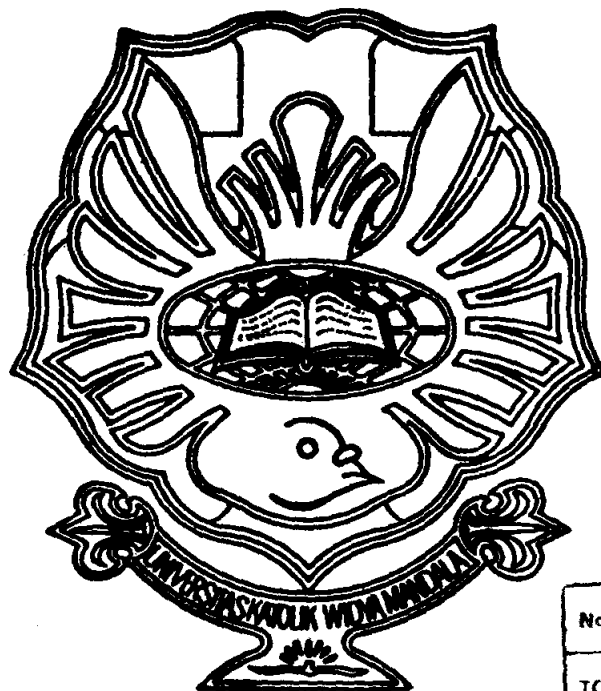


**PENGARUH KADAR TEPUNG UBI JALAR
DAN JENIS KAPANG TERHADAP HIDROLISIS PROTEIN
PADA FERMENTASI KECAP KEDELAI (Glycine max)**

SKRIPSI



Oleh :

HARI SUPRPTI
(6103086009)

No. INDUK	1368/91
TGL. TERIMA	9-7-1991
B. IIT HADIAN	Fak. Tek. Pert
No. BUKU	FTP Sup p-1
KOP. KE	1 (SATU).

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
SURABAYA
1991**

PENGARUH KADAR TEPUNG UBI JALAR
DAN JENIS KAPANG TERHADAP HIDROLISIS PROTEIN
PADA FERMENTASI KECAP KEDELAI (Glycine max)

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pertanian Pada Fakultas
Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Dan
Gizi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Oleh

HARI SUPRPTI

6103086009

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

1991

JUDUL : PENGARUH KADAR TEPUNG UBI JALAR DAN
JENIS KAPANG TERHADAP PROSES HIDROLISA
PROTEIN PADA FERMENTASI KECAP KEDELAI
(Glycine max)
OLEH : HARI SUPRPTI
NRP : 6103086009
JURUSAN : TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI, FAKULTAS
TEKNOLOGI PERTANIAN, UNIVERSITAS KATOLIK
WIDYA MANDALA SURABAYA.

MENYETUJUI

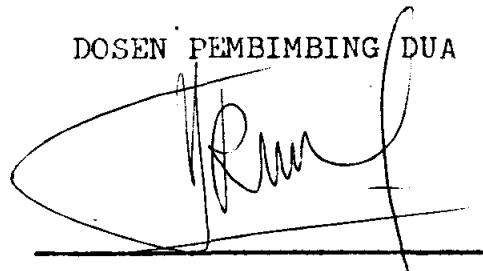
DOSEN PEMBIMBING PERTAMA



Dr. Ir. SRI KUMALANINGSIH, M. App. Sc

MENYETUJUI

DOSEN PEMBIMBING DUA



Ir. IRA NUGERAHANI SUDIANA

MENGETANUI

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN



Ir. JOEKE HENDRASARI ARISASMITA

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Nganjuk, tanggal 8 September 1967 dari pasangan ayah Soeripto dan ibu Mardhiah. Setelah lulus dari SMP Negeri I Kertosono tahun 1983 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Teknologi (SMT) Pertanian Negeri Nganjuk jurusan Teknologi Hasil Pertanian dan lulus pada tahun 1986. Penulis masuk jurusan Teknologi Pangan Dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya pada bulan Agustus 1986. Selama menempuh studi di Fakultas Teknologi Pertanian, penulis pernah ditunjuk menjadi asisten pada mata kuliah praktikum Mikrobiologi Pangan.

"Demi matahari dan cahaya di pagi hari, dan bulan
apabila mengiringinya, dan malam apabila menutupinya,
dan langit serta pembinaannya, dan jiwa serta ciptaannya,
Maka Allah mengilhamkan kepada jiwa jalan kefasikan
dan ketaqwaannya,
Sesungguhnya beruntunglah orang-orang yang
mensucikan jiwa itu, dan
Sesungguhnya merugilah orang-orang yang mengotorinya"
(Surat 91) Asy Syams : 1 - 10

Skripsi ini kutujukan kepada,
Ayah, Ibu, dan Suamiku tercinta

7

RINGKASAN

Hari Suprapti, 6103086009. Pengaruh Kadar Tepung Ubi Jalar Dan Jenis Kapang Terhadap Hidrolisis Protein Pada Fermentasi Kecap Kedelai (Glycine max). (Dibawah bimbingan Dr.Ir.Sri Kumalaningsih,M.App.Sc. dan Ir. Ira-Nugerahani Sudiana).

Kecap adalah cairan kental yang mengandung protein diperoleh dari perebusan kedelai yang telah diragikan serta ditambah gula, dan rempah-rempah.

Pada garis besarnya kecap dibuat melalui dua tahap fermentasi yaitu fermentasi koji dan fermentasi moromi. Keberhasilan selama fermentasi koji tersebut antara lain dipengaruhi oleh jenis kapang dan juga substratnya.

Saat ini sebagai substrat banyak digunakan kedelai yang dicampur dengan gandum untuk menurunkan aw kedelai. Gandum sebagai bahan pencampur saat ini harganya makin meningkat karena makin banyak kegunaannya. Oleh karena itu perlu dicari pengganti gandum dengan bahan lain yang harganya lebih murah. Ubi jalar merupakan salah satu komoditi pertanian yang tampaknya dapat digunakan sebagai bahan pengganti gandum.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kadar tepung ubi jalar dan jenis kapang terhadap hidrolisis protein selama fermentasi kedelai. Di samping itu juga untuk mengetahui kadar tepung ubi jalar dan jenis kapang dalam upaya untuk menghasilkan kecap kedelai dengan kualitas yang baik.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah jenis kapang yaitu Aspergillus oryzae dan Aspergillus soyae, sedang faktor kedua adalah kadar tepung ubi jalar yang ditambahkan, masing-masing dilakukan dengan tiga kali ulangan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat interaksi yang nyata antar perlakuan terhadap kadar nitrogen total, kadar nitrogen terlarut, dan

warna kecap. Sedangkan tidak terdapat interaksi yang nyata antar perlakuan terhadap kadar nitrogen amino, rasa kecap dan aroma kecap. Selanjutnya tiap-tiap perlakuan berpengaruh secara individual terhadap kadar nitrogen total, kadar nitrogen terlarut, dan kadar nitrogen amino, serta rasa, warna, dan aroma kecap.

Kombinasi perlakuan antara kapang Aspergillus soyae dan kadar tepung ubi jalar 10 persen menghasilkan kecap dengan kadar nitrogen terlarut tertinggi yaitu 0,41 persen (b/b), sedangkan kadar nitrogen amino tertinggi dihasilkan pada kadar tepung ubi jalar 0 persen yaitu sebesar 0,36 persen (b/b). Dari hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa kecap yang dibuat dari kapang Aspergillus soyae lebih disukai baik warna, rasa, maupun aroma.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian Jurusan Pangan Dan Gizi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat,

1. Dr.Ir.Sri Kumalaningsih,M.App.Sc selaku dosen pembimbing pertama.
2. Ir.Ira Nugerahani Sudiana selaku dosen pembimbing kedua.
3. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Ayah dan Ibu tercinta
5. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga Allah membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari ibarat "Tak ada gading yang tak retak" bahwa karya tulis ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharap saran dan kritik demi kesempurnaannya. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum Tentang Kedelai	4
2.2. Proses Pembuatan Kecap	6
2.3. Kondisi Fermentasi	
2.3.1. Mikroorganisme Fermentasi Koji	9
2.3.2. Mikroorganisme Dalam Fermentasi Moromi	10
2.3.3. Perubahan-perubahan Selama Fermentasi Kecap	12
2.4. Tepung Ubi jalar Serta Manfaatnya	13
2.5. Hipotesis	16
III. BAHAN DAN METODE PERCOBAAN	
3.1. Bahan	
3.1.1. Bahan untuk Proses	17
3.1.2. Bahan untuk Analisis	17
3.2. Alat-alat	
3.2.1. Alat untuk Proses	17
3.2.2. Alat untuk Analisis	17
3.3. Tempat Percobaan	18
3.4. Rancangan Percobaan	18

3.5.	Pelaksanaan Percobaan Pembuatan Kecap	20
3.6.	Pengamatan	
3.6.1.	Kadar Nitrogen Total	23
3.6.2.	Nitrogen Amino	24
3.6.3.	Nitrogen Terlarut	24
3.6.4.	Pengujian Organoleptik	25
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1.	Uji Organoleptik	
4.1.1.	Rasa Kecap	26
4.1.2.	Aroma Kecap	27
4.1.3.	Warna Kecap	29
4.2.	Nitrogen Total	30
4.3.	Nitrogen Terlarut	32
4.4.	Nitrogen Amino	35
V.	KESIMPULAN	38
	DAFTAR PUSTAKA	39
	LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi Kimia Kedelai Dalam 100 gram Bagian yang Dapat Dimakan	5
2. Komposisi Kimia Dalam 100 gram Ubi jalar Kuning	14
3. Komposisi Kimia Gandum Giling Dalam 100 gram Bagian yang Dapat Dimakan	15
4. Kombinasi Perlakuan Dalam Penelitian	19
5. Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa Kecap Pada Berbagai Perlakuan	26
6. Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Kecap Pada Berbagai Perlakuan	28
7. Pengaruh Jenis Kapang dan Kadar Tepung Ubi jalar Terhadap Warna Kecap	29
8. Nilai Rata-rata Nitrogen Total (Setelah Hari Ke-7) Pada Berbagai Perlakuan Kecap	31
9. Nilai Rata-rata Nitrogen Terlarut (Setelah Hari Ke-7) Pada Berbagai Perlakuan Kecap	33
10. Nilai Rata-rata Nitrogen Amino (Setelah Hari Ke-7) Pada Berbagai Perlakuan Kecap	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.	Diagram Alir Pembuatan Kecap 7
2.	Diagram Alir Pembuatan Kecap Dalam Pelaksanaan Percobaan 22
3.	Diagram Batang Kadar Nitrogen Total Kecap Pada Perlakuan Jenis kapang dan Kadar Tepung Ubi jalar 32
4.	Diagram Batang Kadar Nitrogen Terlarut Kecap Pada Perlakuan Jenis Kapang dan Kadar Tepung Ubi jalar 34
5.	Diagram Batang Kadar Nitrogen Amino Kecap Pada Perlakuan Jenis Kapang dan Kadar Tepung Ubi jalar 37

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Contoh Kuesioner Uji Kesukaan 42
2.	Cara Pembuatan Tepung Ubi jalar 43
3.	Cara Kerja Pembuatan Inokulum <u>Aspergillus oryzae</u> dan <u>Aspergillus soyae</u> 44
4.	Analisa Sidik Ragam Rasa Kecap 46
5.	Analisa Sidik Ragam Aroma Kecap 46
6.	Analisa Sidik Ragam Warna Kecap 47
7.	Analisis Sidik Ragam Nitrogen Totak Kecap . . . 47
8.	Nilai Rata-rata Nitrogen Total Kedelai Setelah direbus Pada Beberapa Tingkat Konsentrasi Tepung Ubi jalar 48
9.	Analisis Sidik Ragam Nitrogen Terlarut Pada Kecap 48
10.	Nilai Rata-rata Nitrogen Terlarut Kedelai Setelah Mengalami Perebusan Pada Beberapa Tingkat Konsentrasi Tepung Ubi jalar 49
11.	Analisis Sidik Ragam Nitrogen Amino 49
12.	Nilai Rata-rata Nitrogen Amino Kedelai Setelah Mengalami Perebusan Pada Beberapa Tingkat Kadar Tepung Ubi jalar 50