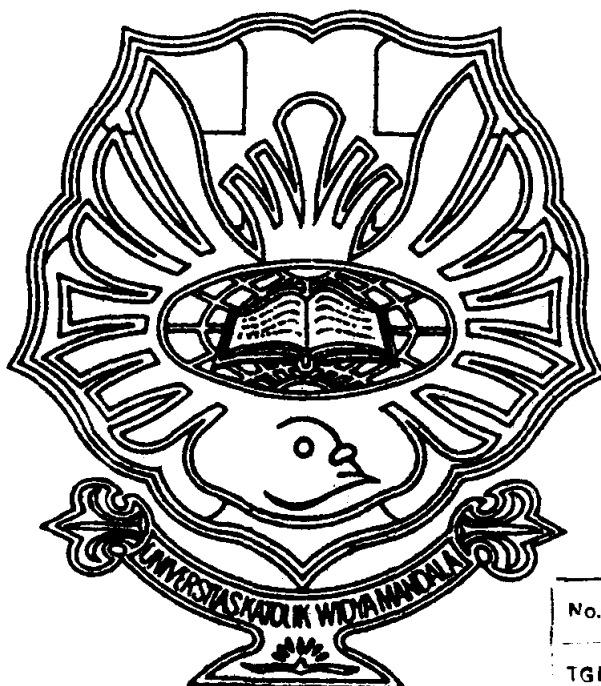


KAJIAN PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN BEKATUL TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
KECAP ASIN AMPAS TAHU

SKRIPSI



OLEH :

ELLYANA

(6103092001)

No. INDUK	1315/99
TGL TERIMA	15-9-98
REVISI FADITH	
No. BUKU	FTR ELL K-1
KCPI KE	1 (satu)

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
S U R A B A Y A**

1998

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Bekatul Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kecap Asin Ampas Tahu** diajukan oleh **ELLYANA** (92.7.003.26031.47872) dan telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



Ir. Nur Hidayat, MP
Tanggal : 19-2-1998

Dosen Pembimbing II




Ir. Susana Ristiarini, MSi
Tanggal : 19-2-1998

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian




Ir. Angani Widjajaseputra, MS
* Tanggal : 27-5-1998

Ellyana (6103092001). Kajian Proporsi Tepung Terigu Dan Bekatul Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Kecap Asin Ampas Tahu.

Dibawah bimbingan: 1. Ir. Nur Hidayat, MP
2. Ir. Susana Ristiarini, MSi

RINGKASAN

Kecap adalah cairan yang berwarna coklat, mempunyai aroma yang sedap dan merupakan hasil fermentasi kedelai (Suliantari dan Winiati, 1990). Namun pada saat ini kecap tidak hanya dibuat dari bahan baku kedelai atau kedelai bebas lemak (*defatted soybean*) tetapi dapat juga dari bahan baku lain, salah satunya adalah ampas tahu. Ampas tahu merupakan limbah setengah padat dari proses pembuatan tahu. Kandungan protein ampas tahu yang masih cukup tinggi yaitu 26,6g/100g bahan yang dapat dimakan, memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan kecap.

Pada pembuatan kecap asin ampas tahu ditambahkan tepung terigu untuk menurunkan kadar air pada bahan, memaksimalkan pertumbuhan kapang, sebagai bahan untuk menghasilkan gula-gula sederhana, alkohol dan asam-asam organik, serta sebagai sumber yang kaya akan asam glutamat. Sedangkan bekatul yang merupakan limbah hasil pertanian dapat digunakan pula dalam proses pembuatan kecap, mengingat kandungan protein dari bekatul ini cukup tinggi.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara non-faktorial. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proporsi tepung terigu dan bekatul yang akan memberikan sifat fisikokimia dan organoleptik kecap asin ampas tahu yang paling baik pada antar perlakuan.

Adapun proses pembuatan kecap asin ampas tahu meliputi pengepresan, pengeringan, pengukusan, pencampuran tepung terigu dan atau bekatul, pengkondisian kadar air 50%, pencampuran "starter", inkubasi, perendaman larutan garam, inkubasi, penyaringan, pembotolan dan pasteurisasi.

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap bahan baku awal sebelum dan setelah fermentasi kapang yang meliputi kadar % N total, kadar % N formol dan kadar % gula reduksi. Sedangkan pada produk dilakukan pengamatan yang meliputi kadar % N total, kadar % N formol, kadar % gula reduksi, kadar % *total soluble solid* (kadar % total padatan terlarut), viskositas, uji warna, dan uji organoleptik meliputi uji kesukaan terhadap aroma.

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan analisa sidik ragam diketahui bahwa penambahan bekatul yang

semakin tinggi, akan menurunkan kadar % N total, kadar % N formol, kadar % gula reduksi, kadar % *total soluble solid*, dan viskositas, sedangkan pada uji warna terhadap kecap asin ampas tahu tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada berbagai perlakuan. Uji organoleptik berdasarkan kesukaan terhadap aroma kecap asin ampas tahu menunjukkan kecenderungan untuk lebih menyukai perlakuan yang ditambah bekatul.

Kecap asin ampas tahu dengan perlakuan proporsi tepung terigu dan bekatul = 60:40 (T3) memberikan hasil yang paling baik berdasarkan kadar % N total, uji warna, uji kesukaan terhadap aroma dan viskositas.

KATA PENGANTAR

Penyusunan karya ilmiah yang berjudul **KAJIAN PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN BEKATUL TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK KECAP ASIN AMPAS TAHU** merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program S₁ di Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Selain itu, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu serta Saudara yang banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan;
2. Ir. Nur Hidayat, MP., selaku dosen pembimbing pertama, dan Ir. Susana Ristiarini, MSi., selaku dosen pembimbing kedua, yang telah banyak menyediakan waktu untuk membimbing dan memberi pengarahan yang sangat berguna dalam penyusunan karya ilmiah ini;
3. Ir. Ingani W. Ekowahono, MS., Ir. Joek Hendrasari Arisasmata, dan Ir. Indah Kuswardani, MP., sebagai dosen penguji yang telah banyak memberi masukan untuk kesempurnaan karya ilmiah ini;
4. Semua pihak yang telah membantu penyusunan karya ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya penelitian lebih lanjut dari karya ilmiah ini sehingga dapat memperkaya ilmu pengetahuan yang telah ada.

Surabaya, Pebruari 1998

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR DIAGRAM	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kecap	5
2.2. Ampas Tahu	12
2.3. Tepung Terigu	13
2.4. Bekatul	14
BAB III. HIPOTESA	16
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	17
4.1. Bahan	17
4.1.1. Bahan Untuk Proses	17
4.1.2. Bahan Untuk Analisa	17
4.2. Alat	18
4.2.1. Alat Untuk Proses	18
4.2.2. Alat Untuk Analisa	18

4.3.	Metode Penelitian	18
4.3.1.	Waktu Penelitian	18
4.3.2.	Tempat Penelitian	18
4.3.3.	Rancangan Penelitian	19
4.3.4.	Pelaksanaan Percobaan	19
4.4.	Pengamatan	23
4.4.1.	Pengujian Kadar % N Total Cara Kjeldahl	23
4.4.2.	Pengujian Kadar % N Formol ..	24
4.4.3.	Pengujian Kadar % Gula Reduksi Metode Luff Schoorl	25
4.4.4.	Pengujian Kadar % TSS (% <i>Total Soluble Solid</i>) Atau Kadar % Total Padatan Terlarut)	26
4.4.5.	Pengujian Viskositas Dengan Viskosimeter (Merk Brookfield)	26
4.4.6.	Pengujian Warna Dengan Lovibond Tintometer	27
4.4.7.	Penentuan ALT Jamur	27
4.4.8.	Pengujian Organoleptik	27
BAB V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1.	Kadar % N Total	29
5.2.	Kadar % N Formol	33
5.3.	Kadar % Gula Reduksi	38
5.4.	Kadar % <i>Total Soluble Solid</i> (Kadar % Total Padatan Terlarut)	42
5.5.	Viskositas	43
5.6.	Warna	45

5.7. Uji Organoleptik Berdasarkan Kesukaan Terhadap Aroma	47
5.8. Pemilihan Alternatif Terbaik	49
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	52
6.1. Kesimpulan	52
6.2. Saran	53

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kimia Ampas Tahu per 100g bahan yang dapat dimakan	13
Tabel 2. Komposisi Kimia Tepung Terigu per 100g bahan yang dapat dimakan	14
Tabel 3. Macam - Macam Tepung Terigu Produksi PT. Bogasari Flour Mills	14
Tabel 4. Komposisi Kimia Bekatul per 100g bahan yang dapat dimakan	15
Tabel 5. Rata-Rata % Kadar N Total Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)	29
Tabel 6. Rata-Rata % Kadar N Total Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)	30
Tabel 7. % Kenaikan Rerata % Kadar N Total Selama Fermentasi Kapang	30
Tabel 8. Rata-Rata % Kadar N Total Kecap Asin Ampas Tahu	31
Tabel 9. Rata-Rata % Kadar N Formol Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)	34
Tabel 10. Rata-Rata % Kadar N Formol Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)	35
Tabel 11. % Kenaikan Rerata % Kadar N Formol Selama Fermentasi Kapang	35
Tabel 12. Rata-Rata % Kadar N Formol Kecap Asin Ampas Tahu	38
Tabel 13. Rata-Rata % Kadar Gula Reduksi Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)	38
Tabel 14. Rata-Rata % Kadar Gula Reduksi Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)	39
Tabel 15. % Kenaikan Rerata % Kadar Gula Reduksi Selama Fermentasi Kapang	39

Tabel 16.	Rata-Rata Kadar % Gula Reduksi Kecap Asin Ampas Tahu	40
Tabel 17.	Rata-Rata Kadar % <i>Total Soluble Solid</i> Kecap Asin Ampas Tahu	42
Tabel 18.	Rata-Rata Viskositas Kecap Asin Ampas Tahu	44
Tabel 19.	Rata-Rata Nilai Organoleptik Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu	48
Tabel 20.	Data Atribut, Derajat Kerapatan Dan Jarak Kerapatan	51

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Kecap Cara Fermentasi	7
Diagram 2. Diagram Alir Pembuatan Kecap Dari Ampas Tahu	11
Diagram 3. Diagram Alir Pembuatan Kecap Asin Ampas Tahu	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Histogram % Kadar N Total Pada Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang), Bahan (Setelah Fermentasi Kapang), Produk (Kecap Asin Ampas Tahu)	33
Gambar 2. Histogram % Kadar N Formol Pada Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang), Bahan (Setelah Fermentasi Kapang), Produk (Kecap Asin Ampas Tahu)	37
Gambar 3. Histogram % Kadar Gula Reduksi Pada Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang), Bahan (Setelah Fermentasi Kapang), Produk (Kecap Asin Ampas Tahu)	41
Gambar 4. Histogram % <i>Total Soluble Solid</i> Pada Kecap Asin Ampas Tahu	43
Gambar 5. Histogram Viskositas Pada Kecap Asin Ampas Tahu	45
Gambar 6. Histogram Warna Kecap Asin Ampas Tahu ..	47

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Uji Kesukaan Terhadap Aroma Kecap Asin
- Lampiran 2. Pembuatan Inokulum *A. oryzae* dan *A. sojae*
- Lampiran 3.
- Lampiran 3a. Data Pengamatan Kadar N Total Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)
- Lampiran 3b. Analisa Keragaman Kadar N Total Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)
- Lampiran 4.
- Lampiran 4a. Data Pengamatan Kadar N Total Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)
- Lampiran 4b. Analisa Keragaman Kadar N Total Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)
- Lampiran 5.
- Lampiran 5a. Data Pengamatan Kadar N Total Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 5b. Analisa Keragaman Kadar N Total Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 6.
- Lampiran 6a. Data Pengamatan Kadar N Formol Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)
- Lampiran 6b. Analisa Keragaman Kadar N Formol Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)
- Lampiran 7.
- Lampiran 7a. Data Pengamatan Kadar N Formol Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)
- Lampiran 7b. Analisa Keragaman Kadar N Formol Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)
- Lampiran 8.
- Lampiran 8a. Data Pengamatan Kadar N Formol Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 8b. Analisa Keragaman Kadar N Formol Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 9.
- Lampiran 9a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)
- Lampiran 9b. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)

- Lampiran 10.
 Lampiran 10a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi Bahan
 (Setelah Fermentasi Kapang)
 Lampiran 10b. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi Bahan
 (Setelah Fermentasi Kapang)
- Lampiran 11.
 Lampiran 11a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi Kecap
 Asin Ampas Tahu
 Lampiran 11b. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi Kecap
 Asin Ampas Tahu
- Lampiran 12
 Lampiran 12a. Data Pengamatan % *Total Soluble Solid* Kecap
 Asin Ampas Tahu
 Lampiran 12b. Analisa Keragaman % *Total Soluble Solid*
 Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 13
 Lampiran 13a. Data Pengamatan Viskositas Kecap Asin Ampas
 Tahu
 Lampiran 13b. Analisa Keragaman Viskositas Kecap Asin
 Ampas Tahu
- Lampiran 14
 Lampiran 14a. Data Pengamatan Intensitas Warna Kuning
 Kecap Asin Ampas Tahu
 Lampiran 14b. Analisa Keragaman Intensitas Warna Kuning
 Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 15.
 Lampiran 15a. Data Pengamatan Intensitas Warna Oranye
 Kecap Asin Ampas Tahu
 Lampiran 15b. Analisa Keragaman Intensitas Warna Oranye
 Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 16.
 Lampiran 16a. Data Pengamatan Organoleptik Uji Kesukaan
 Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu
 Lampiran 16b. Analisa Keragaman Organoleptik Uji Kesukaan
 Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu
- Lampiran 17.
 Lampiran 17a. Data Pengamatan Organoleptik Uji Kesukaan
 Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu
 Setelah Penambahan Gula
 Lampiran 17b. Analisa Keragaman Organoleptik Uji Kesukaan
 Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu
 Setelah Penambahan Gula

- Lampiran 17c. Rata-Rata Nilai Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula
- Lampiran 18.
- Lampiran 18a. Data Pengamatan Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Warna Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula
- Lampiran 18b. Analisa Keragaman Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Warna Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula
- Lampiran 18c. Rata-Rata Nilai Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Warna Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula
- Lampiran 19. Perhitungan Pengambilan Keputusan
- Lampiran 20. Pembuatan Larutan Luff Schoorl
- Lampiran 21. Pembuatan Media PDA (*Potato Dextrose Agar*)
- Lampiran 22. Pembuatan Media SDA (*Sabouraud's Dextrose Agar*)
- Lampiran 23. Pembuatan Media SDB (*Sabouraud's Dextrose Brouth*)