

PENGARUH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Euchema spinosum*) DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA TEMPE KEDELAI

SKRIPSI



OLEH :

MEILANI

93. 7. 003. 26031. 52246

No. INDUK	1322 /99
TGL TERIMA	15. 9. 98
BETI FADIAH	
No. BUKU	FTP Mei p-1
KCP/KE	1 (satu)

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
SURABAYA**

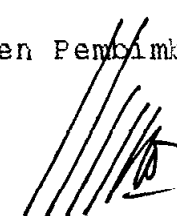
1998

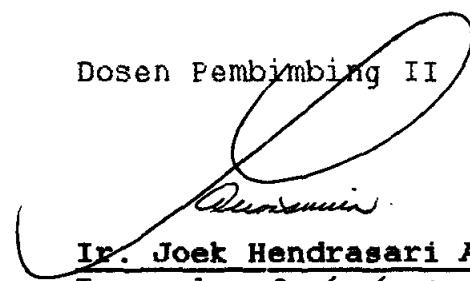
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: " Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) dan Lama Fermentasi Terhadap Beberapa Sifat Fisiko-Kimia Tempe Kedelai", yang diajukan oleh **MEILANI** (93.7.003.26031.52246) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) Teknologi Pertanian telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


DR. Ami Suwandhi, JS
Tanggal : 31 / 7 / 1998


Ir. Joek Hendrasari Arisasmita
Tanggal : 30 / 7 / 1998

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,




Widjajaseputra, MS

14-8-1998

Mcilani (93.7.003.26031.52246) : Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) dan Lama fermentasi Terhadap Beberapa sifat Fisiko-Kimia Tempe Kedelai.

Dibawah bimbingan :

1. DR. Ami Suwandhi, JS
2. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita

RINGKASAN

Tempe merupakan salah satu jenis makanan tradisional yang amat dikenal oleh masyarakat Indonesia, yang merupakan hasil proses fermentasi biji kedelai dengan kapang *Rhizopus sp.* Tempe merupakan sumber protein nabati yang memiliki cita rasa yang khas, berkhasiat bagi kesehatan, nilai gizinya yang seimbang dengan sumber protein hewani, disamping itu harganya yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat.

Produksi tempe di Indonesia memberikan hasil yang berbeda satu dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah penggunaan bahan campuran yang bervariasi. Bahan campuran yang biasa digunakan adalah ampas kelapa, pepaya muda dan onggok.

Rumput laut (*Eucheuma spinosum*) merupakan hasil sektor perikanan yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Rumput laut merupakan sumber mineral iodium. Iodium merupakan salah satu unsur yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit tetapi sangat penting untuk mencegah penyakit gondok.

Proses pengolahan tempe secara umum meliputi : sortasi, perendaman, perebusan, penirisan, inokulasi, pengemasan dan fermentasi.

Masalah yang dihadapi dalam pengolahan tempe dengan penambahan rumput laut ini yaitu adanya kandungan polisakarida yang terdiri atas: agar-agar, karagenan, dan furcellaran yang dapat menghasilkan produk yang bersifat dapat membentuk gel (*Gelatinous product*), yang dapat menghambat proses penetrasi hifa kapang tempe menembus rumput laut sehingga proses fermentasi membutuhkan waktu yang lebih lama.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan rumput laut dan lama fermentasi yang optimal untuk menghasilkan tempe yang baik.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok yang tersusun secara faktorial terdiri atas 2 faktor yaitu konsentrasi rumput laut 20%, 30%, dan 40% serta lama fermentasi 24 jam dan 28 jam dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Analisa yang dilakukan adalah analisa organoleptik (rasa, tekstur, dan kekompakan), kadar protein, kadar iodium, dan kadar N terlarut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa penambahan konsentrasi rumput laut menyebabkan peningkatan kadar iodium. Kadar iodium tertinggi pada konsentrasi 40% serta semakin lama proses fermentasi menyebabkan peningkatan N terlarut dan kadar protein. Kadar N terlarut dan kadar protein tertinggi terjadi pada lama fermentasi 28 jam. Untuk organoleptik rasa, tempe yang difermentasi 28 jam dengan konsentrasi rumput laut 30% paling disukai konsumen. Untuk tekstur dan kekompakan, tempe yang difermentasi 28 jam dengan konsentrasi rumput laut 20% paling disukai konsumen.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan pada Tuhan Yang Maha esa, karena berkat dan bimbinganya jumlah skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana (S1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Unika Widya Mandala, Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga pada :

1. Kepada mereka terkasih yang telah memberikan bantuan baik moril maupun material : orang tua, adik-adik serta teman-teman sekalian.
2. DR. Ami Suwandhi, JS selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan dan saran bagi penulis.
3. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita selaku dosen pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan, masukan, arahan dan saran bagi penulis.
4. Semua pihak yang telah membantu penulis secara langsung dan tak langsung, hingga skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun bagi penulisan skripsi ini.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, Juli 1998

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
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 Tempe Kedelai.....	5
2.3 Rumput Laut.....	7
2.4 Iodium.....	9
2.5 Fermentasi.....	10
2.6 Proses Pengolahan Tempe.....	11
BAB III: HIPOTESA.....	14
BAB IV : BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	15
4.1 Bahan.....	15
4.1.1 Bahan untuk proses.....	15
4.1.2 Bahan untuk analisis.....	14
4.2 Alat.....	15
4.2.1 Alat untuk proses.....	15
4.2.2 Alat untuk analisis.....	15
4.3 Metode penelitian.....	15
4.3.1 Waktu penelitian.....	15
4.3.2 Tempat penelitian.....	16
4.3.3 Rancangan penelitian.....	16
4.4 Pelaksanaan penelitian.....	17
4.5 Pengamatan dan analisis.....	20
4.5.1 Analisis Organoleptik.....	20
4.5.2 Analisis Kadar Protein.....	20
4.5.3 Analisis Kadar Iodium.....	21
4.5.4 Analisis Nitrogen Terlarut.....	22
BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
5.1 Organoleptik Rasa.....	24

5.2 Organoleptik Tekstur.....	26
5.3 Organoleptik Kekompakan.....	27
5.4 Kadar Protein.....	29
5.5 Kadar Iodium.....	32
5.6 Kadar Nitrogen Terlarut.....	33
BAB VI. : KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
6.1 Kesimpulan.....	37
6.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Komposisi Kimia Kedelai Kuning per 100 gr bahan.....	5
Tabel 2	Komposisi Kimia Tempe per 100 gr bahan.....	6
Tabel 3	Komposisi Kimia <i>Eucheuma spinosum</i>	8
Tabel 4	Pengamatan Hasil Percobaan.....	16
Tabel 5	Data Organoleptik Rasa Tempe.....	24
Tabel 6	Data Organoleptik Tekstur Tempe.....	26
Tabel 7	Data Organoleptik Kekompakan Tempe.....	27
Tabel 8	Data Kadar Protein Tempe.....	30
Tabel 9	Data Kadar Iodium Tempe.....	32
Tabel 10	Data Kadar N Terlarut Tempe.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Diagram alir proses pembuatan tempe dengan penambahan rumput laut beserta analisisnya..... 17
Gambar 2	Histogram pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi rumput laut terhadap rasa tempe..... 25
Gambar 3	Histogram pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi rumput laut terhadap tekstur tempe..... 28
Gambar 4	Histogram pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi rumput laut terhadap kadar protein tempe..... 31
Gambar 5	Histogram pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi rumput laut terhadap kadar iodium tempe..... 33
Gambar 6	Histogram pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi rumput laut terhadap kadar N terlarut tempe..... 36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran I	Kuesioner uji organoleptik.....	40
Lampiran II		
2.1	Analisis Tempe Kedelai Fermentasi 24 jam.....	41
2.2	Analisis Tempe Kedelai Fermentasi 28 jam.....	41
Lampiran III		
3.1	Data Organoleptik Rasa Tempe	42
3.2	Analisis Sidik Ragam Organoleptik Rasa Tempe	43
3.3	Uji Jarak Duncan Terhadap Organoleptik Rasa Tempe	43
Lampiran IV		
4.1	Data Organoleptik Tekstur Tempe	44
4.2	Analisis Organoleptik Tekstur Tempe	45
Lampiran V		
5.1	Data Organoleptik Kekompakkan Tempe	46
5.2	Analisis Kekompakkan Tempe	47
5.3	Uji Jarak Duncan Kekompakkan Tempe	47
Lampiran VI		
6.1	Data Kadar Protein Tempe	48
6.2	Analisis Kadar Protein Tempe	48
6.3	Uji Jarak Duncan Kadar Protein Tempe	49
Lampiran VII		
7.1	Data Kadar Iodium Tempe.....	50
7.2	Analisa Sidik Ragam Kadar Iodium Tempe	50
7.3	Uji Jarak Duncan Kadar Protein Tempe.....	51
Lampiran VIII		
8.1	Data Kadar N Terlarut Tempe Laut.....	52
8.2	Analisa Sidik Ragam N Terlarut Tempe...	52
8.3	Uji Jarak Duncan N Terlarut Tempe.....	53