

R.f
579
Tri
2000

MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	
Diterima	: 05 JUL 2000
Inventarisasi	: 0157/Bh/Hd.7/2000
Klasifikasi	: R.f. 579/Tri/2000
Katalog	: 05 AUG 2000
Selesai diproses	: 05 AUG 2000



**OPTIMASI KONSENTRASI GULA, SUHU DAN WAKTU
PADA PEMBUATAN ACAR JAHE (*Zingiber officinale* Rosc.)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Tri Buana Tungga Dewi

No. Mhs : 0132 / BI

NIRM : 910051052903120087

Jurusan : Biologi Lingkungan

**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2000

**OPTIMASI KONSENTRASI GULA, SUHU DAN WAKTU
PADA PEMBUATAN ACAR JAHE (*Zingiber officinale* Rosc.)**

Diajukan Kepada :

Fakultas Biologi

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

**Untuk memenuhi sebagian syarat
Guna Memperoleh Derajat Sarjana S-1**

Disusun Oleh :

Tri Buana Tungga Dewi

No. Mhs : 0132 / BI

NIRM : 910051052903120087

Jurusan : Biologi Lingkungan

**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2000



**Kupersembahkan Skripsi ini :
Untuk orang-orang yang kucintai dan mencintaiku
(My Big Family)**

"Dan suatu tanda (Kekuasaan Allah yang besar) Bagi mereka adalah bumi yang mati.Kami hidupkan bumi itu dan kami keluarkan daipadanya biji-bijian , maka dari padanya mereka makan .

Dan Kami jadikan padanya kebun-kebun kurma dan anggur dan Kami pancarkan padanya beberapa mata air

Supaya mereka makan dari buahnya, dan dari apa yang diusahakan oleh tangan mereka. Maka mengapakah mereka tidak bersyukur ?"

(QS. 36 : 33-35)

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi Yang Berjudul

OPTIMASI KONSENTRASI GULA, SUHU DAN WAKTU PADA PEMBUATAN ACAR JAHE (*Zingiber officinale* Rosc.)

Yang di persiapkan dan disusun oleh :

Disusun Oleh :

Tri Buana Tungga Dewi

No. Mhs : 0132 / BI

NIRM : 910051052903120087

Jurusan : Biologi Lingkungan

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 22 Mei 2000
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

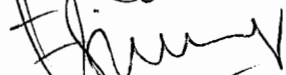
Pembimbing Utama


(Prof. Dr. Sukarti Moeljopawiro, M.App.Sc.)

Anggota Tim Penguji

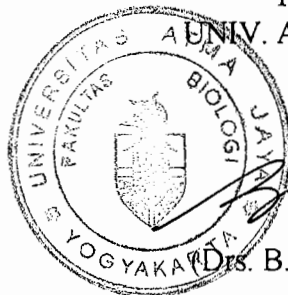

(Drs. P. Kianto Atmodjo, MSi.)

Pembimbing Kedua

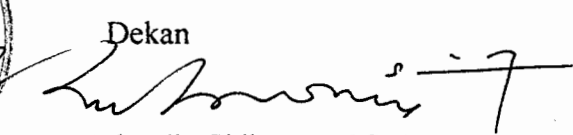

(Drs. F. Sinung Pranata)

Yogyakarta, 22 Mei 2000

UNIV. ATMAJAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS BIOLOGI



Dekan


(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Optimasi Konsentrasi Gula, Suhu dan Waktu pada Pembuatan Acar Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.).

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Science pada Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. E. Kusumadmo, MM. sebagai Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc. sebagai Dekan Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Prof. Dr. Sukarti Moeljopawiro, M.App.Sc. sebagai dosen pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini sekaligus dosen penguji I.
4. Bapak Drs. F. Sinung Pranata sebagai dosen pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini sekaligus dosen penguji II.
5. Bapak Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si. sebagai dosen penguji III.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis dan seluruh karyawan Fakultas Biologi yang telah membantu penulis selama menempuh kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

7. Mas Antok, Mas Wied dan Mbak Wati sebagai Laboran di Laboratorium Mikrobiologi, Zoologi dan Botani yang telah banyak membantu penulis selama penelitian serta semua pihak yang tak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Segala kemampuan penulis curahkan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran sangat penulis harapkan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, 22 Mei 2000

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. JAHE	4
1. Botani Jahe	4
2. Komposisi Kimia Jahe	5
a. Minyak atsiri	7
b. Oleoresin	8
3. Daya Guna Jahe	9

B. PICKLE	10
1. Fermentasi Pickle	11
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Fermentasi	13
a. Garam	13
b. Suhu	15
c. Nilai pH	15
d. Kandungan Gula Bahan	16
3. Pembuatan Pickle	16
4. Kerusakan Pickle	18
a. Pelunakkan	18
b. Pickle Berwarna Hitam	19
c. Pengkerutan	19
d. Pickle Berlendir	19
e. Pembengkakkan	19
C. PENYIMPANAN.....	20
1. Wadah	20
2. Pendinginan	21
D. HIPOTESIS	22
BAB III. BAHAN DAN CARA	
A. Bahan	23
B. Rancangan Percobaan	23
C. Cara Kerja	25
1. Penelitian Pendahuluan.....	25

2. Penelitian utama.....	25
a. Pembuatan Pickle Stok (Salt Stock Pickle) Jahe	25
1. Persiapan Bahan.....	25
2. Pembuatan Medium Fermentasi	25
3. Fermentasi.....	26
b. Analisis Kimia	26
1. Pengukuran pH.....	26
2. Pengukuran Total asam	26
3. Pengukuran Kejernihan	27
4. Pengukuran Kekerasan	28
5. Uji Organoleptik	28
D. ANALISIS STATISTIK	29
E. WAKTU DAN LOKASI PENELITIAN.....	29
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. PENELITIAN PENDAHULUAN.....	30
B. PENELITIAN UTAMA	30
1. Nilai Ph	31
2. Total Asam.....	33
3. Kejernihan	34
4. Kekerasan	37
5. Organoleptik	39
a. Warna	39
b. Aroma	40

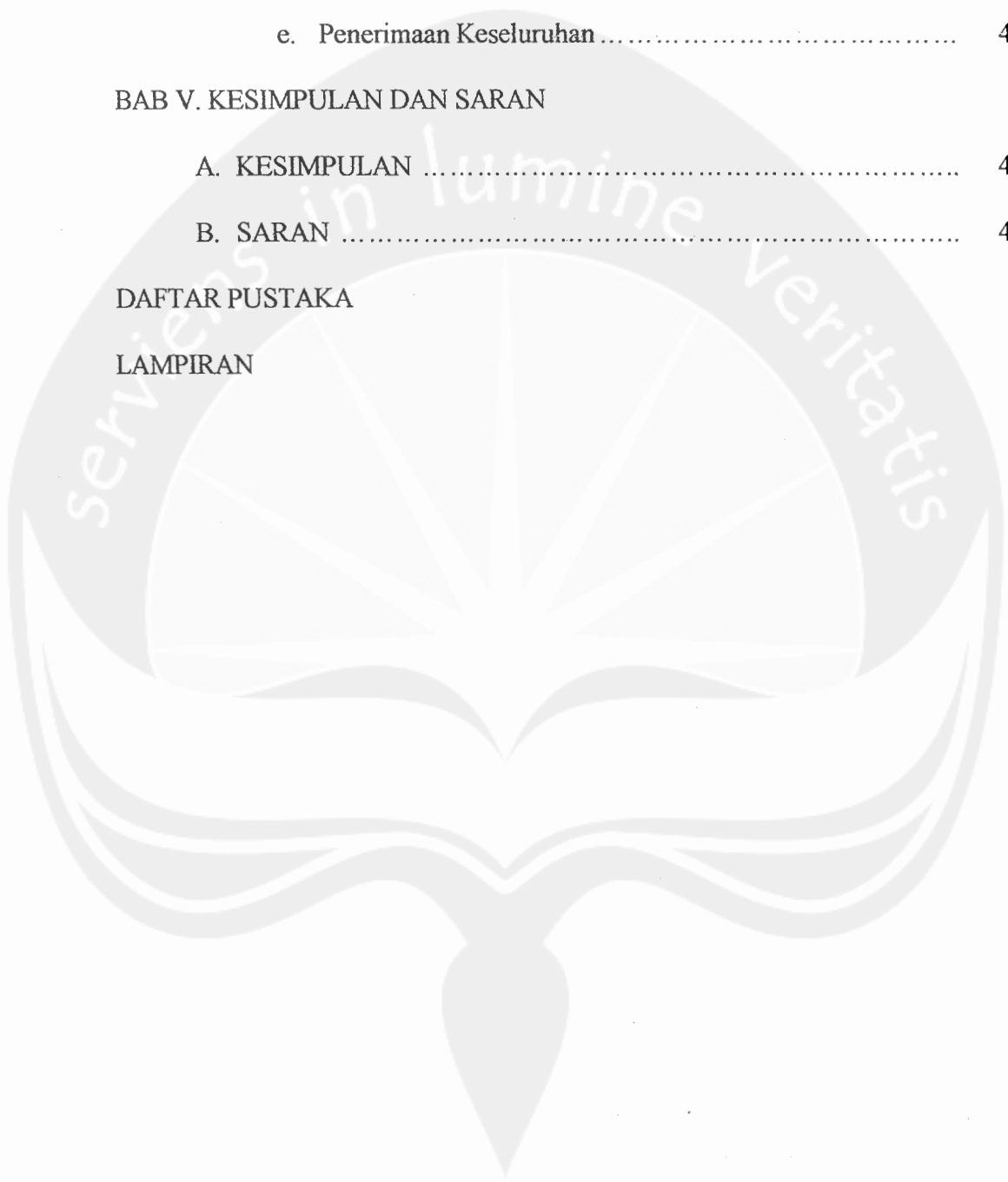
c. Rasa	42
d. Tekstur	44
e. Penerimaan Keseluruhan	46

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN	48
B. SARAN	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia jahe gajah pada umur 3,5-5 bulan.....	6
2. Komposisi kimia jahe segar per 100 gram.....	6
3. Rata-rata nilai pH acar jahe hasil fermentasi.....	32
4. Rata-rata nilai total asam acar jahe hasil fermentasi.....	35
5. Rata-rata nilai kejernihan acar jahe hasil fermentasi	36
6. Rata-rata nilai kekerasan acar jahe hasil fermentasi.....	38
7. Rata-rata Skor organoleptik warna acar jahe hasil fermentasi.....	40
8. Rata-rata Skor organoleptik aroma acar jahe hasil fermentasi.....	42
9. Rata-rata Skor organoleptik rasa acar jahe hasil fermentasi.....	43
10. Rata-rata Skor organoleptik tekstur acar jahe hasil fermentasi.....	45
11. Rata-rata Skor organoleptik penerimaan keseluruhan acar jahe hasil fermentasi.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Penampang melintang rimpang jahe	7
2. Rumus bangun Zingiberene.....	8
3. Rumus bangun Gingerol.....	9
4. Alir proses pembuatan acar jahe.....	17
5. Rimpang jahe gajah umur 4-5 bulan.....	23
6. Skema Rancangan Percobaan Pembuatan acar jahe.....	24

Optimasi Konsentrasi Gula, Suhu dan Waktu pada Pembuatan Acar Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.)

Intisari

Jahe merupakan hasil pertanian yang mudah mengalami kerusakan, salah satu cara untuk menghambat kerusakan adalah dengan mengawetkan jahe dalam air garam atau *pickle* dan di Indonesia disebut acar. Acar jahe diperoleh dari proses fermentasi dalam larutan garam selama 2-9 minggu.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi gula, suhu dan waktu yang optimal pada fermentasi *pickle* jahe. *Pickle* jahe dibuat dengan variasi konsentrasi gula (1,5 ; 2,0 dan 2,5 %), suhu (suhu kamar: 25-30°C dan suhu dingin: 15-20°C) dan waktu fermentasi (10, 15 dan 20 hari), dan parameter yang dianalisa adalah pH, total asam, kejernihan, kekerasan, dan organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan).

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa nilai pH dan total asam dipengaruhi oleh ketiga konsentrasi, terbaik pada konsentrasi gula 2,5 %, suhu kamar 25-30°C dan lama fermentasi 20 hari. Besarnya nilai pH adalah 3,61 untuk bahan dan 3,37 untuk larutan sedang total asam yaitu 0,21 % untuk bahan dan 0,18 % untuk larutan. Nilai terkecil kejernihan yaitu 26,33 pada perlakuan konsentrasi gula 1,5 % suhu dingin 15-20°C dan lama fermentasi 10 hari sedang tingkat kekerasan tertinggi 0,63mm/detik diperoleh pada perlakuan konsentrasi gula 2,0 % , suhu kamar 25-30°C dan lama fermentasi 20 hari. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa fermentasi pada suhu dingin (15-20°C) mempunyai skor organoleptik tertinggi untuk kelima uji organoleptik. Fermentasi selama 10 hari paling disukai terutama untuk warna, aroma dan rasa, sedang perlakuan penambahan gula, yang paling disukai adalah dengan penambahan gula 2,0 %. Kelima uji organoleptik dapat diterima oleh panelis dengan skor netral sampai agak suka (3-4).

Dengan ini dapat diketahui fermentasi jahe yang paling baik adalah dengan fermentasi pada suhu dingin (15-20°C), konsentrasi gula 2,0 % dan lama fermentasi 10 hari.