

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN NATA DE CITRULLUS



Harisda Gresika Fitriati I8310037
Vigisha Laudia Harning I8310065

JURUSAN TEKNIK KIMIA
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA

compu
2013 *user*

UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK KIMIA
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KIMIA

Nama / NIM : 1. Harisda Gresika Fitriati I 8310037
2. Vigisha Laudia Harning I 8310065

Judul Tugas Akhir : Pembuatan *Nata De Citrullus* dari Semangka
Sortiran

Tanggal Ujian Tugas Akhir : 19 Juli 2013

Surakarta, Juli 2013

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma III

Dosen Pembimbing



Bregas S.T Sembodo, S.T., M.T.
NIP. 19711206 199903 1 002

Y.C. Danarto, S.T., M.T.
NIP. 19730827 200012 1 001

Dosen Penguji I

Ir. Endah Retno D. M.T.
NIP. 19690719 200003 2 001

Dosen Penguji II

Dr. Margono, S.T., M.T.
NIP. 19631107 199702 1 001

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir sampai dengan selesainya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak akan berjalan lancar tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu kami ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Bregas ST Siswahyono., S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Diploma III Teknik Kimia UNS Surakarta.
2. Bapak YC. Danarto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa memberikan pengarahan dalam pengerjaan maupun penyusunan Laporan Tugas Akhir ini
3. Keluarga atas doa dan dukungan .
4. Teman-teman angkatan 2010 Diploma III Teknik Kimia yang selalu memberi dukungan dan semangat
5. Seluruh pihak yang terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu kami selama melakukan tugas akhir dan dalam penyusunan laporan ini.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami sangat mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak untuk menyempurnakan laporan ini.

Dan akhirnya kami selaku penyusun mohon maaf kepada semua pihak, apabila dalam kami melakukan Tugas Akhir dan dalam penyusunan laporan ini terdapat kesalahan. Kami berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta,

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Intisari	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan	2
D. Manfaat	2
BAB II. LANDASAN TEORI	3
A. Tinjauan Pustaka	3
B. Kerangka Pemikiran	16
BAB III. METODOLOGI	17
A. Alat dan Bahan	17
B. Lokasi	18
C. Cara Kerja	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB V. PENUTUP	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Kandungan Gizi Semangka per 100 gram	5
Tabel II. 2	Kandungan Kulit Semangka per 100 gram.....	6
Tabel II. 3	Komposisi Kimia Nata	7
Tabel II. 4	Kondisi Optimum Pembuatan Nata.....	9
Tabel III. 1	Penambahan Variasi ZA dan gula	15
Tabel III. 2	Syarat Nata dalam Kemasan sesuai SNI 01-4317-1997	16
Tabel IV. 1	Rendemen Nata De Citrullus dengan Variasi Penambahan ZA	18
Tabel IV. 2	Rendemen Nata De Citrullus dengan Variasi Penambahan Gula.....	20
Tabel IV. 3	Hasil Analisis <i>Nata De Citrullus</i> berdasarkan SNI dan Uji Laboratorium	22
Tabel IV. 4	Data Nilai Tingkat Kekenyalan terhadap <i>Nata De Citrullus</i> dan <i>Nata De Coco</i>	23
Tabel IV. 5	Data Nilai Tingkat Aroma terhadap <i>Nata De Citrullus</i> dan <i>Nata De Coco</i>	23
Tabel IV. 6	Data Nilai Tingkat Kesukaan terhadap <i>Nata De Citrullus</i> dan <i>Nata De Coco</i>	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Semangka	4
Gambar II. 2	Kulit Semangka.....	6
Gambar II. 3	<i>Acetobacter Xylinum</i>	10
Gambar II. 4	Kerangka Pemikiran Pembuatan <i>Nata De Citrullus</i>	12
Gambar III. 1	Diagram Alir Pembuatan <i>Nata De Citrullus</i>	17
Gambar IV. 1	Grafik Hubungan antara Konsentrasi ZA (gram) VS Rendemen Nata De Citrullus (%).....	19
Gambar IV. 2	Grafik Hubungan antara Konsentrasi Gula (gram) VS Rendemen Nata De Citrullus (%).....	21

INTISARI

**HARISDA GRESIKA FITRIATI, VIGISHA LAUDIA HARNING, 2013,
"PEMBUATAN NATA DE CITRULLUS dari SEMANGKA SORTIRAN"
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA, FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA.**

Semangka merupakan buah yang banyak digemari masyarakat. Pada umumnya orang sering mengkonsumsi buah semangka, untuk dimakan secara langsung, karena buah semangka rasanya manis dan mengandung banyak vitamin dan karbohidrat. Buah semangka yang dijual pedagang terkadang tidak laku semua, sehingga banyak semangka yang ditumpuk dan mengakibatkan semangka mengalami kecacatan. Pedagang terkadang membuang semangka sortiran tersebut, sehingga mengakibatkan pencemaran lingkungan. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan memanfaatkan semangka sortiran menjadi bahan baku pembuatan *Nata de Citrullus*.

Pembuatan *Nata de Citrullus* dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama yaitu pembuatan media 1000 ml dengan menghancurkan daging atau kulit semangka sebanyak 800 gram, dicampur dengan air dengan perbandingan 2:1. Tahap kedua penambahan nutrisi yaitu gula dan ZA, filtrat dididihkan kemudian ditambahkan nutrisi dengan variasi penambahan gula dan ZA, lalu ditambahkan asam asetat glacial 99% sebanyak 1 ml. Variasi penambahan ZA yang ditambahkan adalah (0, 1, 2, 3, dan 4 gram) pada pembuatan nata dari daging dan kulit semangka. Variasi penambahan gula pada pembuatan nata dari daging semangka adalah (0, 10, 15, 20, dan 25 gram), sedangkan untuk pembuatan nata dari kulit semangka, variasi penambahan gula yang ditambahkan adalah (0, 15, 16, 17, dan 20 gram). Tahap ketiga adalah proses fermentasi yang dilakukan selama 8 hari, pada suhu kamar, dan pH 4. Tahap keempat pemanenan, nata yang terbentuk dipanen, kemudian dicuci dan direndam dalam air selama 3 hari, air diganti setiap hari, kemudian nata direbus selama 3 menit sebanyak 3x, pada rebusan yang ke-3 ditambahkan gula sebanyak 5 gram untuk pengawetan.

Kondisi optimum pembuatan nata dari daging semangka diperoleh dengan penambahan gula sebanyak 15 gram, ZA 3 gram dan kultur *Acetobacter xylinum* 25 ml, dihasilkan rendemen sebanyak 81,391 % dengan ketebalan nata 1,1 cm. Kondisi optimum pembuatan nata dari kulit semangka diperoleh dengan penambahan gula sebanyak 16 gram, ZA 1 gram dan kultur *Acetobacter xylinum* 26 ml, dihasilkan rendemen sebanyak 91,52 % dengan ketebalan nata 1,2 cm. Berdasarkan uji SNI, *Nata de Citrullus* layak dikonsumsi dan dijual. Hasil uji organoleptik menunjukkan kebanyakan responden sangat menyukai nata dari kulit semangka, karena tidak berbau asam dan sangat kenyal.