

**PENGUNAAN KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DAN SUKROSA SEBAGAI SUMBER KARBON
DALAM PRODUKSI NATA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun Oleh:

MARIA FLORENTINA M.

NIM: 31406005

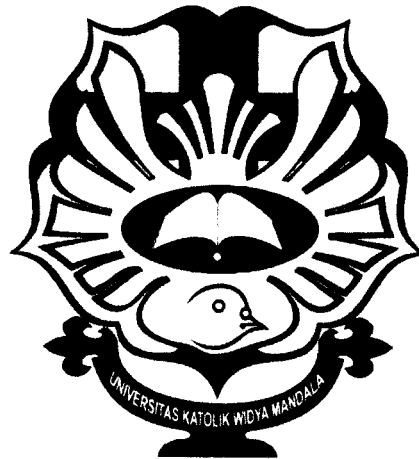
Biologi
52
2 Juli 2012
2010/Bio/Ho/p
2 Juli 2012

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN
2010**

**PENGUNAAN KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DAN SUKROSA SEBAGAI SUMBER KARBON
DALAM PRODUKSI NATA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun Oleh:
MARIA FLORENTINA M.
NIM: 31406005

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN
2010

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGUNAAN KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DAN SUKROSA SEBAGAI SUMBER KARBON
DALAM PRODUKSI NATA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Maria Florentina M.

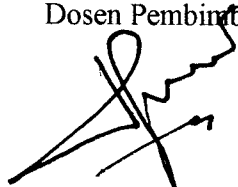
31406005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 23 Juli 2010

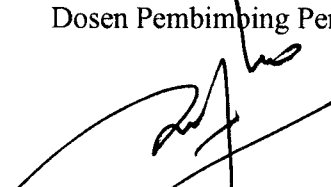
Dan dinyatakan telah lulus memenuhi syarat

Dosen Pembimbing Utama



Drs. T. Agus Purwanto, M.Si.

Dosen Pembimbing Pendamping



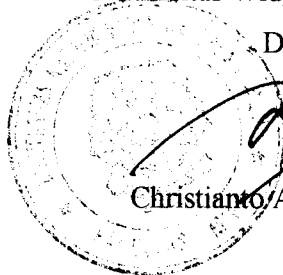
Christianito Adhy Nugroho, M.Si.

Madiun, 02 AGS 2010 2010

Fakultas MIPA

Universitas Widya Mandala Madiun

Dekan

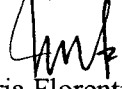


Christianito Adhy Nugroho, M.Si.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini, yang berjudul: **PENGUNAAN KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN SUKROSA SEBAGAI SUMBER KARBON DALAM PRODUKSI NATA** tidak terdapat karya tulis yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Madiun, Juli 2010


Maria Florentina M.

KATA PENGANTAR

Skripsi dengan obyek kajian penelitian yang berjudul **Penggunaan Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Sukrosa Sebagai Sumber Karbon Dalam Produksi *Nata*** diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang produksi *nata* dari kelopak bunga rosela dan pengaruh berbagai konsentrasi sukrosa sebagai sumber karbon dalam produksi *nata*.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Keluarga Besar Yayasan Nusantara Indah yang telah membiayai seluruh kebutuhan hidup dan biaya studi selama menempuh masa pendidikan. Dengan selesainya penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Widya Mandala Madiun atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Fakultas MIPA, Program Studi Biologi.

Terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya ditujukan kepada:

1. Drs. T. Agus Purwanto, M.Si, selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
2. Christianto Adhy Nugroho, M.Si, selaku Ketua Program Studi Biologi yang sekaligus sebagai dosen pembimbing pendamping yang juga senantiasa memberikan masukan dan bimbingan bagi penulis.
3. Dra. Ch. Endang Purwaningsih, M.Si, sebagai salah satu staf dosen Program Studi Biologi yang juga berperan penting bagi penulis selama menempuh studi di Universitas Widya Mandala Madiun.

4. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si, yang juga merupakan salah satu staf dosen Program Studi Biologi yang telah banyak memberikan masukan dan semangat bagi penulis selama menempuh studi di Universitas Widya Mandala Madiun.
5. Pak Joko Widodo selaku pelaksana teknis Laboratorium Biologi Universitas Widya Mandala Madiun yang telah banyak menyumbangkan pikiran dan tenaga selama penelitian berlangsung.
6. Kedua orang tua tercinta, adik-adik tersayang, dan semua keluarga besar yang menjadi motivator terbesar bagi penulis untuk tetap bersemangat menyelesaikan studi dengan baik.
7. Andreas Naraama Lemoro yang senantiasa memberikan dukungan dan mendampingi penulis selama ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Biologi WIMA Madiun, serta sahabat-sahabat, dan semua pihak yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun spiritual bagi penulis.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan bagi penulis menjadi berkat yang bernilai dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Penulis menyadari kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga adanya kritik dan saran yang diberikan lebih menyempurnakan skripsi yang telah dibuat. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi yang memerlukan dan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca.

Madiun, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAKSI	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Rosela (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	6
2.2. Produksi <i>Nata</i>	9
2.2.1. Bakteri Pembentuk <i>Nata</i>	9
2.2.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi <i>Nata</i>	10
2.3. Hipotesis	18
2.4. Kerangka Berfikir Penelitian	19
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	20

3.2. Bahan dan Alat Penelitian	20
3.2.1. Bahan Pembuatan Starter dan Fermentasi	20
3.2.2. Alat Penelitian	20
3.3. Metode Penelitian	21
3.4. Cara Kerja	21
3.4.1. Penyiapan Alat Pembuatan Starter	21
3.4.2. Penyiapan Alat-alat Fermentasi	21
3.4.3. Penyiapan Ruang Fermentasi	22
3.4.4. Proses Produksi <i>nata de rosela</i>	22
3.5. Pengukuran Hasil Fermentasi	24
3.5.1. Analisis Ketebalan	25
3.5.2. Analisis Berat <i>Nata</i>	25
3.5.3. Analisis Rendemen	25
3.6. Analisis Data	26
3.7. Diagram Alir Penelitian	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Ketebalan <i>Nata</i>	28
4.2. Berat Basah <i>Nata</i>	31
4.3. Rendemen <i>Nata</i>	32
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi per 100 g kelopak bunga rosela	7
Tabel 2. Kandungan asam amino ekstrak kelopak rosela segar	8
Tabel 3. Kandungan ekstrak kelopak bunga rosela (air seduhan) setiap 100 g .	8
Tabel 4. Rata-rata hasil pengukuran sifat fisik produk <i>nata de rosela</i>	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir penelitian	27
Gambar 2. Rerata ketebalan <i>nata de rosela</i> pada berbagai konsentrasi sukrosa	29
Gambar 3. Rata-rata berat basah (g) <i>nata de rosela</i> dengan berbagai konsentrasi sukrosa	31
Gambar 4. Pengaruh berbagai konsentrasi sukrosa terhadap rerata rendemen <i>nata de rosela</i>	33
Gambar 5. Kelopak bunga rosela kering	43
Gambar 6. Starter <i>nata de rosela</i>	43
Gambar 7. Fermentasi <i>nata de rosela</i>	43
Gambar 8. <i>nata de rosela</i> dengan konsentrasi 10% (P.0)	44
Gambar 9. <i>nata de rosela</i> dengan konsentrasi 15% (P.1)	44
Gambar 10. <i>nata de rosela</i> dengan konsentrasi 20% (P.2)	44
Gambar 11. <i>nata de rosela</i> dengan konsentrasi 25% (P.3)	44
Gambar 12. Pengukuran ketebalan <i>nata de rosela</i>	45
Gambar 13. Penimbangan berat <i>nata de rosela</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil pengukuran ketebalan, berat basah, dan rendemen <i>nata de rosela</i>	40
Lampiran 2. Analisis varian ketebalan <i>nata de rosela</i>	40
Lampiran 3. Analisis varian berat basah <i>nata de rosela</i>	41
Lampiran 4. Analisis varian rendemen <i>nata de rosela</i>	42
Lampiran 5. Uji korelasi berat dan rendemen <i>nata de rosela</i>	42
Lampiran 6. Gambar-gambar hasil penelitian	43

ABSTRAKSI

Pengembangan teknologi pangan kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) berkembang pesat. Kandungan zat gizi, vitamin dan mineral, serta kandungan asam organik berupa asam malat dan sitrat yang dominan berpotensi sebagai media fermentasi bakteri *Acetobacter xylinum* dalam produksi *Nata*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kelopak bunga rosela dapat digunakan sebagai media fermentasi bakteri *Acetobacter xylinum* dalam produksi *nata* dan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi sukrosa sebagai sumber karbon terhadap sifat fisik *nata de rosela* yang dihasilkan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan larutan kelopak bunga rosela dan air kelapa dengan perbandingan 1:1 sebagai media fermentasi dengan perlakuan berbagai konsentrasi sukrosa sebagai sumber karbon. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Setiap perlakuan meliputi 10% sukrosa (Kontrol), 15% sukrosa (P.1), 20% sukrosa (P.2), dan 25% sukrosa (P.3). Hasil pengamatan penelitian dilakukan dengan cara pengukuran sifat fisik *nata de rosela* yang meliputi ketebalan, berat basah, dan rendemen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelopak bunga rosela dapat digunakan sebagai media fermentasi bakteri *Acetobacter xylinum* dalam produksi *nata* dan berbagai konsentrasi sukrosa sebagai sumber karbon berpengaruh terhadap sifat fisik *nata de rosela* yang dihasilkan. Pada perlakuan dengan konsentrasi 15% sukrosa sebagai sumber karbon memberikan hasil terbaik terhadap pengukuran ketebalan, berat basah, dan rendemen *nata* yang dihasilkan.

Kata kunci: rosela, *Acetobacter xylinum*, *nata de rosela*.