

**UJI VITAMIN B₁ DAN ORGANOLEPTIK PADA PEMBUATAN NATA
DARI BEKATUL (nata bekatul) DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*) DAN GULA JAWA
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi sebagai Persyaratan
Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



ARIFAH WAHYU PURBORINI

A 420 070 017

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2011

PERSETUJUAN
UJI VITAMIN B₁ DAN ORGANOLEPTIK PADA PEMBUATAN NATA
DARI BEKATUL (nata bekatul) DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*) DAN GULA JAWA
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ARIFAH WAHYU PURBORINI
A 420 070 017

Disetujui untuk Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Mengetahui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hj. Aminah Asngad, M.Si
Tanggal: 25 Oktober 2011

Dra. Hj. Suparti, M.Si
Tanggal: 31 Oktober 2011

PENGESAHAN
UJI VITAMIN B₁ DAN ORGANOLEPTIK PADA PEMBUATAN NATA
DARI BEKATUL (nata bekatul) DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*) DAN GULA JAWA
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

ARIFAH WAHYU PURBORINI
A 420 070 017

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 10 November 2011
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji :

1. **Dra. Aminah Asngad, M.Si** ()
2. **Dra. Suparti, M.Si** ()
3. **Drs. Sumanto** ()

Surakarta, 10 November 2011
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan

Drs. Sofyan Anif, M.Si
NIK. 547

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya 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 oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak/dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 22 Oktober 2011

Arifah Wahyu Purborini
A 420 070 017

MOTTO

Sesungguhnya manusia itu benar-benar berada dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengajarkan amal saleh.

(Q.S Al-'Asr: 2 - 3).

Harta yang tak ternilai harganya adalah kesabaran, keikhlasan, ketulusan, dan rasa syukur.

(Penulis)

Life is never flat.

(Chitato)

PERSEMBAHAN

Seiring dengan do'a dan rasa syukur kepada ﷻ, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

- ☞ I bu dan bapak yang selalu dirahmati Allah, terimakasih atas segala do'a, dukungan, pengorbanan, dan ketulusan kalian yang tidak akan pernah terbalaskan oleh apapun dan sampai kapanpun. Maaf belum bisa mebahagiakan dan membanggakan kalian.
- ☞ Adik ku tersayang, terimakasih untuk do'a, dan semangatnya.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr. wb

Segala puji syukur kehadiran Allah Swt atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, solawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “UJI VITAMIN B₁ DAN ORGANOLEPTIK PADA PEMBUATAN NATA DARI BEKATUL (nata bekatul) DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*) DAN GULA JAWA DENGAN DOSIS YANG BERBEDA” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan memperoleh derajat sarjana S-1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Pada kesempatan kali ini penulis ingin menuangkan isi hati dan menyampaikan penghargaan serta rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini, antara lain kepada:

1. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku pembimbing I dan pembimbing akademik yang dengan kesabaran dan keikhlasannya telah membimbing dan memberikan arahan serta motivasi.
2. Ibu Dra. Suparti, M.Si, selaku pembimbing II dan kepala jurusan Program Studi Pendidikan Biologi yang penuh kesabaran dan keikhlasannya memberikan arahan dan motivasi.

3. Drs. Sumanto, selaku penguji III yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan serta masukan dalam penyusunan skripsi.
4. Ibu Siti Mardiyah, selaku laboran Laboratorium Kimia FIK yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu peneliti dalam pencarian data.
5. Seluruh dosen Program Studi Biologi yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat selama studi.
6. Kepala Laboratorium Biologi yang telah bersedia untuk meminjamkan tempat penelitian.
7. Teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan dan penelitian skripsi: Catur, Kusnul, Isyana, Novi.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik yang telah mereka berikan senantiasa mendapat ridho dari Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik yang membangun dan saran yang bermanfaat sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberi manfaat dan informasi dan acuan untuk menjadi yang lebih baik lagi.

Wassalamu'alaikum wr. wb

Surakarta, 22 Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah.....	5
C. Perumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Bekatul	7
2. Buah Pisang	11
3. <i>Nata</i>	13
4. Gula Jawa	15
5. Bakteri <i>Acetobacter xylinum</i>	17
6. Vitamin B ₁ (Tiamin)	19
7. Uji Organoleptik ..	23
B. Kerangka Penelitian.....	24
C. Hipotesis	25

BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian	26
B. Alat dan Bahan	26
C. Pelaksanaan Penelitian.....	27
D. Rancangan Penelitian	33
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pengujian Hipotesis	41
C. Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP.....	51
A. Kesimpulan.	51
B. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
2.1 Kandungan tiamin (vit. B ₁) pada beras dan hasil sampingnya	9
2.2 Komposisi gizi pada bekatul.....	10
2.3 Kandungan gizi dalam 100 g gula pasir, gula merah dan gula aren	16
3.1 Hasil uji organoleptik.	31
3.2 Pemberian perlakuan.....	33
3.3 Percobaan ulangan.	33
3.4 Hasil pengujian uji kadar vitamin B ₁	34
3.5 Hasil pengujian uji organoleptik.....	34
3.6 Analisis sidik ragam	38
4.1 Hasil pengujian kadar vitamin B nata bekatul per g	40
4.2 Hasil uji organoleptik nata bekatul	41
4.3 Hasil Uji Anava Dua Jalur kadar vitamin B ₁ nata bekatul	41
4.4 Hasil Uji BNT	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
3.1. Langkah penelitian pembuatan nata bekatul	32
4.1 Grafik kadar vitamin B ₁ pada nata bekatul	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- 1 Analisis ANAVA dua jalur kadar vitamin B₁ nata bekatul
- 2 Dokumentasi Penelitian
- 3 Tabel distribusi nilai F
- 4 Tabel Nilai Baku Q untuk Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Taraf Kritis 5%
- 5 Surat keterangan hasil pengujian kadar vitamin B₁

**UJI VITAMIN B₁ DAN ORGANOLEPTIK PADA PEMBUATAN NATA
DARI BEKATUL (nata bekatul) DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*) DAN GULA JAWA
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA**

**Arifah Wahyu Purborini, A.420.070.017, Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, 2011, 52 halaman.**

ABSTRAK

Nata bekatul merupakan makanan olahan hasil fermentasi starter bakteri *Acetobacter xylinum* dengan bahan dasar bekatul. Masyarakat memanfaatkan bekatul untuk makanan ternak, padahal kandungan gizi bekatul sangat tinggi dan dapat dikonsumsi manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sari buah pisang kepok (*Musa paradisiaca*) dan gula jawa dengan dosis yang berbeda terhadap kadar vitamin B₁ dan organoleptik terhadap pembuatan *nata* dari bekatul (nata bekatul). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2011 di Laboratorium Biologi FKIP UMS dan Laboratorium Kimia FIK UMS. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor I adalah sari buah pisang kepok (penambahan sari buah pisang kepok 1L dan tanpa penambahan sari buah pisang kepok), dan faktor II adalah dosis gula jawa (75g, 100g dan 125g) dengan 4 kali ulangan, sehingga kedua faktor perlakuan diperoleh 24 macam kombinasi. Data dianalisis dengan Anova Dua Jalur dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari buah pisang dengan nilai $F_{hit} 2180,71 > F_{tabel (0,05)} 3,55$, dosis gula jawa dengan nilai $F_{hit} 83,87 > F_{tabel (0,05)} 4,41$. Rata-rata kadar vitamin B₁ terendah 10,93µg/g pada perlakuan tanpa penambahan sari buah pisang dan dosis gula jawa 75g, rata-rata kadar vitamin B₁ tertinggi 15,55µg/g pada perlakuan penambahan sari buah pisang kepok dan penambahan gula jawa 125g. Warna dari semua perlakuan adalah putih kecoklatan, rasa dari semua perlakuan hambar. Bau yang dihasilkan pada perlakuan tanpa penambahan sari buah pisang kepok adalah sangat menyengat, dan pada perlakuan tanpa penambahan sari buah pisang kepok adalah menyengat, tekstur *nata* yang dihasilkan adalah kenyal dan tidak kenyal. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan sari buah pisang kepok dan penambahan gula jawa dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap kadar vitamin B₁ dan organoleptik pada *nata bekatul*.

Kata Kunci: *nata bekatul, kadar vitamin b₁, organoleptik, penambahan sari buah pisang kepok dan dosis gula jawa.*