

PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS KULIT PISANG

TERHADAP KADAR ALKOHOL

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Biologi**



Oleh :

LINTAL MUNA
A 420 030 069

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

2007

PERSETUJUAN

PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS KULIT PISANG TERHADAP KADAR ALKOHOL

Yang telah disiapkan dan disusun oleh:

Nama : Lintal Muna

NIM : A 420 030 069

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan / Program : Biologi / S-1

Disetujui untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi

Mengetahui,

Pembimbing I,

Pembimbing II

Dra. Hj. Suparti, M. Si

Dra. Hj. Aminah Asngat, M.

Si

PENGESAHAN

**PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS KULIT PISANG
TERHADAP KADAR ALKOHOL**

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Lintal Muna

NIM : A 420 030 069

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal :

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Hj. Suparti., M. Si ()
2. Dra. Hj. Aminah ASngad, M. Si ()
3. Triastuti Rahayu, S,Si, M. Si ()

Surakarta, September 2007
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,

Drs. H. 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 di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, September 2007

Lintal Muna
A 420 030 069

MOTTO

Dan janganlah kamu berjalan di muka bumi ini dengan sombong, karena sesungguhnya kamu sekali-kali tidak dapat menembus bumi dan sekali-kali kamu tidak akan sampai setinggi gunung.

(Q.S. Al-Isra':37)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari urusanmu, kerjakan dengan sungguh-sungguh pula urusan yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(Q.S. Al-Insyirah: 6-8)

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kalian dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat

.(Q.S. Al-Mujadalah: 11)

Dengan ilmu hidup menjadi mudah, dengan seni kehidupan menjadi indah dan dengan agama kehidupan menjadi terarah dan bermakna.

(H.R. Mukti Ali)

Jadikanlah pikiranmu sebagai penentu setiap langkah hidupmu dan jadikanlah hatimu sebagai penuntun langkah hidupmu. Hidup ini diperlukan keselarasan antara pikiran, hati dan perbuatan jika kamu ingin menjadi orang yang berbahagia dalam hidup ini.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Kupanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya hingga terselesaikannya skripsi ini dan kupersembahkan hasil karya ini sebagai wujud bakti, cinta dan kasih sayang untuk:

1. Bapak dan Ibuku tercinta, yang senantiasa memanjatkan do'a, memberikan perhatian dan kasih sayang serta dukungan yang tak ternilai harganya. Karena beliaulah rasa tanggungjawabku sebagai anak menjadi kunci langkah hidupku dalam meraih masa depan.
2. Kakakku tercinta (mbak Ela dan mbak Zum) yang selalu memberi nasehat dan semangat serta keponakanku yang lucu (Daffa dan Farhana) yang selalu memberi keceriaan dalam hidupku.
3. Sahabat- sahabat terbaikku "7 kurcaci" (Dina, Arum, Endah, Tami, Atun, Iswi), terima kasih atas kebersamaannya selama ini. Bersama kalian aku menemukan indahny arti persahabatan.
4. Teman-teman dari kost "Aulia" (Cupid, Dewi, Nopek, Tata, Sinjun, Eka, Desi).
5. Teman-teman Biologi '03, terima kasih atas kebersamaan dan keceriaannya semoga akan menjadi kenangan yang tak terlupakan.
6. Almamaterku tercinta.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan iman dan kemudahan dalam segala urusan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan dan tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Penyusunan skripsi dengan judul “PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS KULIT PISANG TERHADAP KADAR ALKOHOL” ini dimaksudkan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana FKIP pada Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan petunjuk pembimbing serta berbagai pihak yang dengan penuh kesabaran, keikhlasan dan kebijaksanaan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberi doa, dukungan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hj. Suparti, M. Si, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan selama penyusunan skripsi ini.

3. Ibu Dra. Hj. Aminah Asngat, M. Si, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberikan petunjuk serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak M. Faatih, S. Pd, selaku Pembimbing ABapak/Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama studi.
5. Ibu Siti Mardiyah, selaku laboran Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian.
6. Sahabat-sahabatku “tojoe kurcaci” (Arum, Dina, Tami, Iswi, Atun, Endah), terima kasih atas segala bantuan dan kebersamaannya.
7. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Semoga karya kecil ini bermanfaat bagi para pembaca serta tugas akhir ini menjadi awal kesuksesan penulis pada tahap selanjutnya.

Wassalamu'alakum Wr. Wb

Surakarta, September 2007

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 LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5

1. Pisang	6
2. Fermentasi	9
3. Alkohol.....	11
4. Ragi	13
5. Khamir	14
6. <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	15
B. Kerangka Pemikiran.....	16
C. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Tempat dan Waktu	17
B. Alat dan Bahan.....	17
C. Pelaksanaan Penelitian.....	17
D. Rancangan Percobaan	19
E. Metode dan Teknik Pengumpulan Data.....	
20	
F. Metode Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil Penelitian	24
B. Pembahasan	26
BAB V PENUTUP.....	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel

1.1 Produktivitas pisang di Indonesia tahun 1999-2003	1
1.2 Komponen kimia buah pisang tiap 100 g.....	2
2.1 Kandungan gizi pisang dalam 100 g bagian yang dapat dimakan	8
2.2 Perbandingan komponen kimia antara kulit pisang dengan buah pisang tiap 100 g bahan.....	8
3.1 Kombinasi perlakuan	21
3.2 Data pengamatan kadar alkohol dari hasil fermentasi kulit pisang dengan pengaruh lama fermentasi dan jenis kulit pisang yang berbeda.....	22
3.3 Anava dua jalur metode sidik ragam.....	24
4.1 Kadar alkohol dari hasil fermentasi kulit pisang dengan lama fermentasi dan jenis kulit pisang yang berbeda	25
4.2 Hasil uji Anava dua jalur kadar alkohol dari proses fermentasi kulit pisang dengan lama fermentasi dan jenis kulit pisang yang berbeda..	26
4.3 Selisih absolut uji DMRT kadar alkohol dari proses fermentasi kulit pisang dengan lama fermentasi dan jenis kulit pisang yang berbeda..	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Perhitungan Anava Dua Jalur Kadar Alkohol
2. Daftar Nilai Baku F pada Taraf Kritis 5 % dan 1 % untuk Analisis Ragam
(Analysis of Variance)
3. Daftar Nilai Baku P pada Taraf Kritis 5 % dan 1 % Untuk Jarak Nyata
Duncan.
4. Foto Hasil Penelitian
5. Surat Keterangan

ABSTRAK

PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS KULIT PISANG TERHADAP KADAR ALKOHOL

**Lintal Muna, A 420 030 069, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2007, 32 Halaman**

Pisang telah dikenal sebagai buah yang lezat dan berkhasiat bagi kesehatan, karena pisang mengandung gizi sangat baik. Produktivitas pisang di Indonesia cukup besar bahkan Indonesia termasuk penghasil pisang terbesar di Asia. Walaupun demikian pemanfaatan pisang masih terbatas. Dalam pengolahan buah pisang menjadi produk makanan dan minuman tentunya terdapat limbah kulit pisang. Kulit pisang mengandung 18,90 g karbohidrat. Melalui proses fermentasi karbohidrat dapat diolah menjadi alkohol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dan jenis kulit pisang terhadap kadar alkohol. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu lama fermentasi (F) dan jenis kulit pisang (K). Penelitian ini terdiri dari 6 perlakuan yang dapat dibagi menjadi 2 perlakuan untuk jenis kulit pisang kepok, 2 perlakuan untuk jenis kulit pisang mas dan 2 perlakuan untuk jenis kulit pisang angka. Masing-masing perlakuan menggunakan lama fermentasi 6 dan 9 hari. Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa kadar alkohol pada F_1K_1 (lama fermentasi 6 hari untuk jenis kulit pisang kepok) adalah 1,98%, F_1K_2 (lama fermentasi 6 hari untuk jenis kulit pisang mas) adalah 2,86%, F_1K_3 (lama fermentasi 6 hari untuk jenis kulit pisang angka) adalah 3,84%, F_2K_1 (lama fermentasi 9 hari untuk jenis kulit pisang kepok) adalah 4,60%, F_2K_2 (lama fermentasi 9 hari untuk jenis kulit pisang mas) adalah 5,18% dan F_2K_3 (lama fermentasi 9 hari untuk jenis kulit pisang angka) adalah 6,06%. Dengan demikian kadar alkohol yang paling optimum adalah F_2K_3 (lama fermentasi 9 hari untuk jenis kulit pisang angka) dengan rata-rata 6,06%.

Kata kunci: Lama fermentasi, Jenis kulit pisang, Kadar alkohol