

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL : Peningkatan Kandungan Protein Ubi Kayu melalui Fermentasi Aerob dengan *Candida utilis*

NAMA : WINDARTI NINGSIH

NIM : J201 91 0596

JURUSAN : BIOLOGI

Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 31 Januari 1996

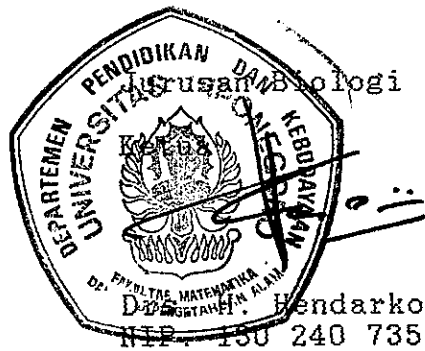
Semarang, 26. Februari. 1996

Panitia Ujian

Ketua



Dra. Erry Wiryani, MS.
NIP. 131 412 490



HALAMAM PENGESAHAN

JUDUL : Peningkatan Kandungan Protein
Ubi Kayu melalui Fermentasi
Aerob dengan *Candida utilis*

NAMA : WINDARTI NINGSIH

NIM : J201 91 0596

JURUSAN : BIOLOGI


Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian skripsi

Semarang, 26 Februari 1996

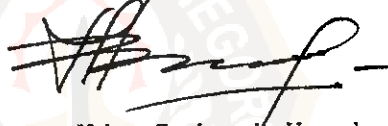
Menyetujui

Pembimbing pendamping

Pembimbing utama



Dra. Triadiati, MSi
NIP. 131 625 508



Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU
NIP. 130 264 123



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Segala puji bagi Allah SWT Yang Maha Pengasih, yang selalu memberi rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini.

Tidak lupa penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penulisan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU, selaku Dekan FMIPA Universitas Diponegoro, dan sekaligus sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberi petunjuk dan bimbingan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. Hendarko Sugondo, MS, selaku ketua jurusan Biologi Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra. Triadiati, MSi, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberi petunjuk penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu serta adik yang telah memberi dorongan semangat dan materi, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pengerjaan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pemanfaatan ubi kayu sebagai bahan pangan dan pakan.

Semarang, ... Desember 1995

— Penulis —

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. PENELAAHAN STUDI PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Ubi Kayu	5
B. Manfaat Ubi Kayu	7
C. Pemecahan Pati	9
D. Protein Sel Tunggal	12
E. Proses Produksi PST	17
F. PST dari Ubi Kayu	20
III. HIPOTESA	22
IV. METODA PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Materi dan Alat Penelitian	23
C. Analisa Laboratorium	24
V. HASIL	31

VI.	PEMBAHASAN	36
	A. Kandungan Gula Reduksi	36
	B. Populasi <i>C. utilis</i>	38
	C. Kandungan Protein	41
VII.	KESIMPULAN	
	A. Kesimpulan	45
	B. Saran	45
	DAFTAR PUSTAKA	46
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	49



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi zat gizi ubi kayu dibanding dengan produk makanan lainnya	6
2. Komposisi beberapa mikrobia yang digunakan sebagai PST	15
3. Hasil Uji BNJ pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap kandungan gula reduksi (ug/ml)	31
4. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap populasi <i>C. utilis</i>	33
5. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap kandungan protein ubi kayu (ug/ml)	34
6. Hasil pengukuran kandungan gula reduksi pada konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi yang berbeda (ug/ml)	50
7. Data interaksi antara konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap kandungan gula reduksi (ug/ml)	51
8. Tabel ANOVA pengaruh konsentrasi substrat dan waktu inkubasi terhadap kandungan gula reduksi	52
9. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi serta interaksinya terhadap kandungan gula reduksi (ug/ml)	52
10. Data pengukuran 'Optical Density' glukosa standar	53
11. Hasil penghitungan populasi <i>C. utilis</i> pada konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi yang berbeda	56
12. Interaksi antara konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap populasi <i>C. utilis</i>	57
13. Hasil uji ANOVA pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap populasi <i>C. utilis</i>	58

14.	Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi serta interaksinya terhadap populasi <i>C. utilis</i>	59
15.	Data pengukuran kandungan protein ubi kayu hasil fermentasi dari konsentrasi substrat dan waktu inkubasi yang berbeda (ug/ml)	60
16.	Interaksi antara konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap kandungan protein ubi kayu (ug/ml)	61
17.	Hasil uji ANOVA pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi terhadap kandungan protein ubi kayu	62
18.	Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi substrat dan lama waktu inkubasi serta interaksinya terhadap kandungan protein ubi kayu	62
19.	Data pengukuran 'Optical Density' protein standar	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Bentuk sel <i>C. utilis</i> pada medium Malt Ekstrak Agar (a) dan pada medium Corn Meal Agar (b)	16
2. Pengaruh konsentrasi substrat dan waktu inkubasi terhadap kandungan gula reduksi	31
3. Kurva regresi hubungan waktu inkubasi dengan kandungan gula reduksi dari substrat 5, 7.5 dan 10.5%	32
4. Pengaruh konsentrasi substrat dan waktu inkubasi terhadap populasi <i>C. utilis</i>	33
5. Kurva regresi hubungan waktu inkubasi dengan populasi <i>C. utilis</i> dari konsentrasi substrat 5, 7.5 dan 10.5% ...	33
6. Pengaruh konsentrasi substrat dan waktu inkubasi terhadap kandungan protein hasil fermentasi	34
7. Kurva regresi hubungan waktu inkubasi dengan kadar protein dari konsentrasi substrat 5, 7.5 dan 10.5%	35
8. Kurva standard Glukosa	55
9. Kurva standard protein	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisa Statistik Kandungan Gula Reduksi	50
2. Analisa Statistik Populasi <i>C. utilis</i>	56
3. Analisa Statistik Kandungan Protein	60

