

**VIABILITAS MIKROBA, pH, KADAR ALKOHOL, DAYA KEMBANG,
DAN VOLUME GAS ADONAN ROTI MANIS PADA
PROSES PEMBUATAN YEAST SEGAR BERBAHAN
DASAR SIRSAK (*Annona muricata* Linn.)**

SKRIPSI

Oleh :

NURUL WAHIDAH



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2016

**VIABILITAS MIKROBA, pH, KADAR ALKOHOL, DAYA KEMBANG,
DAN VOLUME GAS ADONAN ROTI MANIS PADA
PROSES PEMBUATAN YEAST SEGAR BERBAHAN
DASAR SIRSAK (*Annona muricata* Linn.)**

Oleh

**NURUL WAHIDAH
NIM : 23020112100055**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Nurul Wahidah
NIM : 23020112100055
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Viabilitas Mikroba, pH, Kadar Alkohol, Daya Kembang, dan Volume Gas Adonan Roti Manis Pada Proses Pembuatan Yeast Segar Berbahan Dasar Sirsak (*Ammona muricata* Linn.), dan penelitian yang terkait dengang karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu : **Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr dan Dr. Yoyok Budi Pramono.**

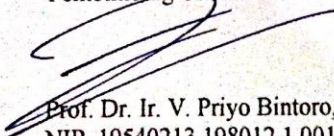
Semarang, Desember 2016

Penulis

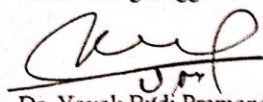
Nurul Wahidah

Mengetahui

Pembimbing Utama


Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr.
NIP. 19540213 198012 1 001

Pembimbing Anggota


Dr. Yoyok Budi Pramono.
NIP. 19690505 199702 1 002

Judul Skripsi : VIABILITAS MIKROBA, pH, KADAR ALKOHOL, DAYA KEMBANG, DAN VOLUME GAS ADONAN ROTI MANIS YANG DIHASILKAN PADA PROSES PEMBUATAN YEAST SEGAR BERBAHAN DASAR SIRSAK

Nama Mahasiswa : NURUL WAHIDAH

Nomor Induk Mahasiswa : 23020112100055

Program Studi/Jurusan : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

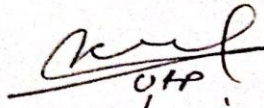
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal ...3..0..DEC..2016..

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro M.Agr.



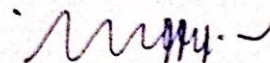
Dr. Yoyok Budi Pramono.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi



Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

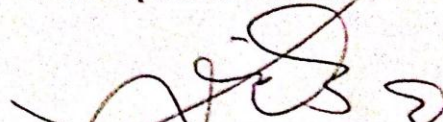


Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.



Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc. Res., Ph.D.

**VIABILITAS MIKROBA, pH, KADAR ALKOHOL, DAYA
KEMBANG, DAN VOLUME GAS ADONAN ROTI MANIS PADA
PROSES PEMBUATAN YEAST SEGAR BERBAHAN
DASAR SIRSAK**

(*Annona muricata* Linn.)

*Microbes Viability, pH, Alcohol Level, Volubility, and Sweet Bread Dough Gas
Volume in Fresh Yeast Production Used Soursop as Raw Material
(Annona muricata Linn.)*

Oleh:

Nurul Wahidah

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui optimalisasi kimia, fisik dan mikrobiologis *yeast* segar berbahan dasar buah sirsak, parameter yang diuji antara lain uji viabilitas mikroba, pengukuran pH, kadar alkohol, volume adonan, produksi gas yang dihasilkan pada proses pembuatan *yeast* alami berbahan dasar sirsak yang kemudian diaplikasikan dalam adonan roti manis. Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan monofaktor Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi penambahan *yeast* pada adonan roti dengan variasi *yeast* buah sirsak yang di fermentasi selama T0: penambahan *yeast* buah sirsak sebesar 50% tanpa fermentasi (0 jam), T1 : penambahan *yeast* buah sirsak sebesar 50% dengan lama fermentasi *yeast* buah sirsak 24 jam, T2 : penambahan *yeast* sebesar 50% dengan lama fermentasi *yeast* buah sirsak 48 jam, T3 : penambahan *yeast* buah sirsak sebesar 50% dengan lama fermentasi *yeast* buah sirsak 72 jam dan T4 : penambahan *yeast* buah sirsak sebesar 50% dengan lama fermentasi *yeast* buah sirsak 96 jam. Penambahan *yeast* sebesar 50% dari berat tepung terigu yang digunakan. Masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 4 kali ulangan. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$). Pada hasil viabilitas *yeast* menunjukkan 0,00-9,56 CFU/ml; nilai pH menunjukkan hasil 6,29-4,05 ; kadar alkohol menunjukkan hasil 0,00-7,22% ; daya kembang adonan menunjukkan hasil 0,00-2,36 cm³; dan volume gas yang dihasilkan menunjukkan hasil 0,00-108,75 ml. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin lama fermentasi yang dilakukan pada *yeast* segar buah sirsak mempengaruhi peningkatan viabilitas mikroba, kadar alkohol, daya kembang adonan roti manis, dan volume gas yang dihasilkan. Namun lama fermentasi yang dilakukan pada *yeast* segar menyebabkan penurunan nilai pH *yeast* buah sirsak. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari 5 perlakuan yang diujikan hasil fermentasi optimal terjadi pada lama fermentasi 96 jam.

Kata kunci : sirsak, *yeast* buah sirsak, fermentasi.

Microbes Viability, pH, Alcohol Level, Volubility and Sweet Bread Dough Gas Volume, in Fresh Yeast Production Used Soursop as Raw Material (Annona muricata Linn.)

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the chemical and microbiological optimization of yeast-based of soursop. The parameters in the test include a test of the viability of microbes, the volume of dough, measurement of pH, the resulting gas production, the volume of alcohol produced in the process of making fresh yeast made of soursop which is then applied in sweet bread dough. The research used in this study is an experimental method using monofaktor completely randomized design (CRD) with variations addition of yeast in bread dough with a variety of fresh yeast soursop is fermented for T0: addition of yeast based of soursop by 50% with yeast fermentation time of 0 hours, T1: addition of yeast based of soursop by 50% with yeast fermentation time of 24 hours, T2: addition of yeast based of soursop by 50% with yeast fermentation time of 48 hours, T3: addition of yeast based of soursop by 50% with yeast fermentation time of 72 hours and T4: addition of yeast based of soursop by 50% with yeast fermentation time of 96 hours. Addition of yeast by 50% by weight of flour used. Each treatment was carried out as many as four replications. Results of research have showed that there are significant differences ($p < 0.05$). The result of yeast viability showed 0,00-9,56 CFU/ml, results of pH showed 6,29-4,05, result of alcohol level showed 0,00-7,22%, results of volubility showed 0,00-2,36 cm³, and results of gas volume showed 0,00-108,75 ml. Results of research have showed that the longer the fermentation is done on fresh yeast soursop affecting the increase microbes viability, alcohol level, volubility sweet bread dough, gas volume produced. However long yeast fermentation is carried out on naturally causes a decrease in the pH value of the fresh yeast. This study concluded that of five treatments tested fermented optimal fermentation occurs in 96 hours.

Keywords: soursop, yeast based of soursop, fermentation.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa pula salam dan salawat senantiasa selalu tercurah untuk Nabi Muhammad SAW dan keluarganya.

Penulisan skripsi dengan judul “**VIABILITAS MIKROBA, pH, KADAR ALKOHOL, DAYA KEMBANG, DAN VOLUME GAS ADONAN ROTI MANIS PADA PROSES PEMBUATAN YEAST SEGAR BERBAHAN DASAR SIRSAK (*Annona muricata* Linn.)**” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui viabilitas mikroba, pH, kadar air, daya kembang adonan roti manis dan volume gas yang dihasilkan dalam proses pembuatan *yeast* segar berbahan dasar sirsak.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, semangat dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis pada kesempatan ini ingin memberikan ucapan terimakasih kepada pihak pihak tersebut.

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.
2. Ketua Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D.

dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.

3. Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr selaku pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan saran pada saat penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Dr. Yoyok Budi Pramono selaku pembimbing anggota dan selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Ahmad N. Al-Baari, S.Pt., MP., Ph.D selaku dosen pembimbing seminar yang telah membantu dalam penyusunan judul penelitian ini.
6. Ibu Heni Rizqiati S.Pt. MP dan Ibu Bhakti Etza Setiani S.Pt. M.Sc selaku dosen penguji pada saat sidang skripsi yang telah memberikan saran dan ilmu untuk penulis.
7. Seluruh dosen dan staf akademik Fakultas Perternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro terutama untuk Seluruh dosen dan staff akademik Program Studi Teknologi pangan yang telah memberi ilmu pengetahuan, bimbingan, nasehat dan motivasi kepada penulis.
8. Orang tua penulis Ibu Darsiti dan Bapak Pardi yang selalu memberikan cinta kasih, bimbingan, motivasi dan doa kepada penulis.
9. Adik penulis Arba Maulana S. yang selalu memberikan keceriaan dan warna setiap hari.

10. Denny Dwiputra sahabat terbaik yang selalu ada, selalu memberikan nasehat, dan selalu menemani penulis dalam melakukan penelitian dan penulisan tugas akhir ini.
11. Sahabat-sahabat Penulis Dina Azalea, Yasmine Setya, Amalina, Fariza Amelia, Muthia Cita, Visi Andra, Bintang Rizky Darmawan dan Arum Anjaly, Mona, Kurnia Dwi A.P, Galang, Hega Bintang, Heipy, Vidya, Icha, Donni, Sintiya Nurta, Andika Wulansari, Ivonasari, Ratna Kumala Sari yang selalu kompak dan memberi warna selama perkuliahan.
12. Sahabat-sahabat Teknologi Pangan 2012 yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang selalu kompak, selalu memberikan arti perjuangan dan keluarga kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi memperbaiki di masa depan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak.

Semarang, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	4
1.3. Hipotesis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. <i>Yeast</i>	6
2.2. <i>Yeast</i> Segar	8
2.3. Proses Pembuatan <i>Yeast</i> Segar	9
2.4. Sirsak	11
2.5. Adonan Roti	13
2.6. Viabilitas Mikroba	14
2.7. Nilai pH	16
2.8. Kadar Alkohol	17
2.9. Daya Kembang Adonan Roti	18
2.10. Volume yang Dihasilkan	19
BAB III MATERI DAN METODE	
3.1. Materi Penelitian	21
3.2. Metode Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Viabilitas Mikroba	33
4.2. Nilai pH	35
4.3. Kadar Alkohol	37
4.4. Daya Kembang Adonan Roti Manis	40
4.5. Volume Gas yang Dihasilkan	43

4.6. Viabilitas Mikroba, Nilai pH, Kadar Alkohol, Daya Kembang Adonan Roti Manis, dan Volume Gas yang Dihasilkan	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	48
5.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	55
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Sirsak	13
Tabel 2. Viabilitas Mikroba	33
Tabel 3. Nilai pH	36
Tabel 4. Kadar Alkohol	38
Tabel 5. Daya Kembang Adonan Roti Manis	40
Tabel 6. Volume Gas yang Dihasilkan	43

DAFTAR ILUSTRASI

	Halaman
Ilustrasi 1. Diagram <i>Fish Bone</i> Rangkaian Penelitian	29
Ilustrasi 2. Grafik Rerata Viabilitas Mikroba, Nilai pH, Kadar Alkohol, Daya Kembang Adonan Roti Manis, dan Volume Gas Yang Dihasilkan	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Diagram Alir Pembuatan <i>Yeast</i> Segar Buah Sirsak	55
Lampiran 2. Diagram Alir Pembuatan <i>Yeast</i> Induk	56
Lampiran 3 Diagram Alir Pembuatan Adonan Roti Manis	57
Lampiran 4. Output Hasil SPSS Viabilitas Mikroba	58
Lampiran 4. Output Hasil SPSS Nilai pH	59
Lampiran 4. Output Hasil SPSS Kadar Alkohol	60
Lampiran 4. Output Hasil SPSS Daya Kembang Adonan	61
Lampiran 4. Output Hasil SPSS Gas yang Dihasilkan	62