

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK ROTI MANIS DENGAN  
PERBEDAAN KONSENTRASI TEPUNG TALAS  
(*Colocasia esculenta*) DAN KONSENTRASI RAGI**

***THE PHYSICAL, CHEMICAL, AND  
ORGANOLEPTIC SWEET BREAD CHARACTERISTICS  
WITH DIFFERENCE CONCENTRATIONS OF TARO  
FLOUR AND YEAST CONCENTRATION***



**Dea Intan Silviani**

**05121003042**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2016**

## SUMMARY

**DEA INTAN SILVIANI.** The Physical, Chemical, and Organoleptic Sweet Bread Characteristic with Difference Concentrations of Taro Flour and Yeast Concentration (Supervised by **BASUNI HAMZAH** and **AGUS WIJAYA**).

The objective of this research was to determine the effect of taro flour and ragi addition on physical, chemical, and sensory characteristics of sweet bread. The experiment used a Factorial Block Randomized Design with two treatments and three replications for each treatment. The first factor was addition taro flour (0%, 2%, 4%, and 6%), the second factor was of yeast concentration (0.25%, 0.50% dan 0.75%). The observed parameters were physical (rate of appearance and texture), chemical (moisture content, ash content, protein content, and dietary fiber) and organoleptic test (appearance, texture, aroma, and flavor). The results showed that the addition of taro flour had significant effects on rate of appearance, texture, moisture content and ash content, while the concentration of yeast significant effects on rate of appearance, texture, and ash content. Interaction of two the factors had significant effect on rate of appearance. The best treatment sweet bread with substitutions taro flour with the treatment of A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (taro flour 2% and yeast concentration 0.50%) the treatment based on physical and chemical (91.31% of rate of expansion, 304.30 gf of texture, 23.71% of moisture content, 1.31% of ash content, 7.16% of protein content, and 8.94% of dietary fiber).

Key words : *Sweet bread, taro flour, yeast addition*

## RINGKASAN

**DEA INTAN SILVIANI. Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Roti Manis dengan Perbedaan Tepung Talas (*Colocasia esculenta*) dan Konsentrasi Ragi (Dibimbing oleh BASUNI HAMZAH dan AGUS WIJAYA).**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung talas, dan konsentrasi ragi terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik roti manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua perlakuan dan masing–masing diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu penambahan tepung talas (0%, 2%, 4%, dan 6%), faktor kedua yaitu konsentrasi ragi (0,25%, 0,50% dan 0,75%). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (derajat pengembangan dan tekstur), karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, protein dan serat kasar) dan uji organoleptik (kenampakan, tekstur, aroma, dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan konsentrasi tepung talas berpengaruh nyata terhadap derajat pengembangan, tekstur, kadar air dan kadar abu. Perlakuan konsentrasi ragi berpengaruh nyata terhadap derajat pengembangan, tekstur dan kadar abu. Interaksi dua faktor berpengaruh nyata terhadap derajat pengembangan. Perlakuan terbaik berdasarkan parameter adalah roti manis dengan penambahan tepung talas dengan perlakuan  $A_2B_2$  (tepung talas 2% dan konsentrasi ragi 0,50%) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan sifat fisik dan kimia dengan sifat fisik ( derajat pengembangan 91,31 %, tekstur 304,30 gf), sifat kimia (kadar abu 1,31%, kadar air 23,71%, kadar protein, 7,16% serat kasar 8,94%).

Kata Kunci : Roti manis, tepung talas, ragi

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK ROTI MANIS DENGAN  
PERBEDAAN KONSENTRASI TEPUNG TALAS  
(*Colocasia esculenta*) DAN KONSENTRASI RAGI**

***THE PHYSICAL, CHEMICAL, AND  
ORGANOLEPTIC SWEET BREAD CHARACTERISTICS  
WITH DIFFERENCE CONCENTRATIONS OF TARO  
FLOUR AND YEAST CONCENTRATION***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian**



**Dea Intan Silviani  
05121003042**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2016**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN**  
**ORGANOLEPTIK ROTI MANIS DENGAN**  
**PERBEDAAN KONSENTRASI TEPUNG TALAS**  
**(*Colocasia esculenta*) DAN KONSENTRASI RAGI**

**SKRIPSI**

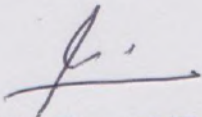
**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk**  
**Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian**

Oleh :

**Dea Intan Silviani**  
**05121003042**

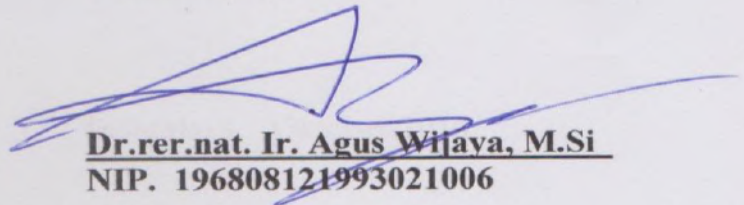
Indralaya, 2016

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.**  
**NIP. 195306121980031005**

**Pembimbing II**



**Dr. rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si**  
**NIP. 196808121993021006**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. Erizal Sodikin**  
**NIP. 196002111985031002**



Skripsi dengan judul "Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Roti Manis dengan Perbedaan Konsentrasi Tepung Talas dan Konsentrasi Ragi" oleh Dea Intan Silviani telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 september 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.  
NIP. 195306121980031005

Ketua

2. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.  
NIP. 196808121993021006

Sekretaris

3. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S  
NIP. 19600529 198403 1 004

Anggota

4. Sugito, S.TP, M.Si.  
NIP. 19790905 200312 1 002

Anggota


5. Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.  
NIP. 19621029 198803 1 003

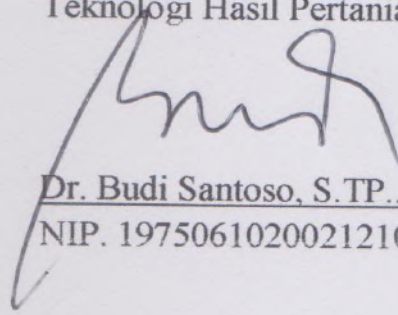
Anggota

Indaralaya, Oktober 2016

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

  
Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

  
Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si  
NIP. 197506102002121002

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dea Intan Silviani  
NIM : 05121003042  
Judul : Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Roti Manis dengan Perbedaan Konsentrasi Tepung Talas (*Colocasia esculenta*) dan Kosentrasi Ragi.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.



Inderalaya. 2016

METERAI  
TEMPEL  
Tgl. 20  
F3C76AEF084597078  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH



Dea Intan Silviani

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 01 November 1994 di Palembang, Sumatera Selatan, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Putri dari pasangan Bapak Sumono dan Ibu Sri Rahayu .

Penulis telah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2006 di SDN 165 Palembang, sekolah menengah pertama pada tahun 2009 di SMPN 5 Palembang dan sekolah menengah atas pada tahun 2012 di SMAN 1 Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. Sejak September 2012 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Inderalaya melalui tahap Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis pernah melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pulau Layang dan Bangsal Pampangan Ogan Komering Ilir pada tahun 2015. Praktik lapangan dilaksanakan di Industri Rumah Tangga “Boga Rasa” Kecamatan Kayuagung pada bulan September 2015 sampai dengan Oktober 2015. Penulis diterima sebagai asisten untuk mata kuliah Pengetahuan Bahan dan Teknologi Pengawetan pada tahun 2015.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang karena berkat rahmat, nikmat, kesempatan dan kesehatan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Roti Manis dengan Perbedaan Konsentrasi Tepung Talas (*Colocasia esculenta*) dan konsentrasi Ragi.”. Tak lupa Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat serta para pengikut yang beriman hingga akhir zaman.

Penulis mengucapkan terimakasih atas segala bentuk bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terimakasih melalui kesempatan ini kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Sumono dan Ibu Sri Rahayu selaku kedua orang tua, serta saudara yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa.
5. Ibu Merynda Indriyani, S.TP, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasehat serta kepercayaan kepada penulis dalam penyelesaian penulisan laporan hasil penelitian ini.
6. Bapak Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasehat serta kepercayaan kepada penulis dalam penyelesaian penulisan laporan hasil penelitian ini.
7. Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasehat serta kepercayaan kepada penulis dalam penyelesaian penulisan laporan hasil penelitian ini.
8. Tim penguji, Bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S. selaku penguji I, Bapak Sugito, S.TP, M.Si. selaku Penguji II, Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.

selaku Penguji III yang telah memberikan pertanyaan, saran dan masukan kepada penulis.

9. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
10. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Oji, Kak John, Kak Ikhsan dan Kak Hendra) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
11. Staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsa, Mbak Lisma Mbak Tika dan Mbak Elsa) atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium.
12. Teman-teman terbaik (Dewi Puspita Sari, Davit Juliansah, Iiana, S.TP, Linda Rahmadita, Nur Ainun Jariah, Kandita Novita Sari, Deborah, Ria Audina Prapitasari, Desta Ria Erika, Ruth Maria Magdalena, Maya Prihastini) atas semangat yang diberikan.
13. Teman-teman THP 2012 atas bantuan, semangat dan kebersamaannya selama menjalani masa perkuliahan.
14. Kakak – kakak tingkat THP09, THP10, dan THP11 Mbak Hikmah Suciati, S.TP, Mbak Elsa Manora, S.TP, mbak Ummia Sari, S.TP, kak Adi Kristianto, S.TP, kak Bob Wijaya, S.TP, kak Yuri Arafaska, S.TP, atas nasehat, saran dan semangatnya.
15. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala doa, semangat dan bantuan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Aamiin.

Indralaya, Oktober 2016

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	4
1.3. Hipotesis .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Umbi Talas.....	5
2.2. Tepung Talas.....	6
2.3. Roti Manis.....	7
2.4. Bahan-bahan yang digunakan pada Pembuatan Roti Manis.....	10
2.4.1. Tepung Terigu .....	10
2.4.2. Ragi.....	11
2.4.3. Mentega .....	11
2.4.4. Susu .....	12
2.4.5. Telur .....	12
2.4.6. Air.....	12
2.4.7. Gula pasir.....	12
2.4.8. Garam .....	13
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	14
3.1. Tempat dan Waktu .....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Analisa Statistik .....	15
3.5. Cara Kerja .....	19
3.6. Parameter Pengamatan.....	19

3.6.1. Analisa Fisik .....	20
3.6.1.1. Tekstur .....	20
3.6.1.2. Derajat Pengembangan .....	20
3.6.2. Analisa Kimia .....	20
3.6.2.1. Kadar Air .....	20
3.6.2.2. Kadar Abu .....	21
3.6.2.3. Kadar Protein .....	22
3.6.2.4. Kadar Serat Kasar .....	22
3.6.3. Uji Organoleptik .....	23
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1. Derajat Pengembangan .....	24
4.2. Tekstur .....	28
4.3. Kadar Air .....	30
4.4. Kadar Abu .....	32
4.5. Kadar Protein .....	34
4.6. Kadar Serat Kasar. ....	34
4.7. Uji Organoleptik. ....	35
4.7.1. Kenampakan .....	35
4.7.2. Tekstur .....	37
4.7.3. Aroma .....	39
4.7.4. Rasa.....	41
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	43
5.1. Kesimpulan .....	43
5.2. Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	44
<b>LAMPIRAN</b> .....	48



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Talas ( <i>Colocasia esculenta</i> ) .....	5
Gambar 2.2 Roti Manis .....	7
Gambar 4.1. Nilai Derajat Pengembangan Rata-rata Roti Manis .....	24
Gambar 4.2. Nilai Tekstur Rata-rata Roti Manis .....	28
Gambar 4.3. Nilai Kadar Air Rata-rata Roti Manis .....	30
Gambar 4.4. Nilai Kadar Abu Rata-rata Roti Manis .....	32
Gambar 4.5. Nilai Kenampakan Rata-rata Skor Roti Manis .....	35
Gambar 4.6. Nilai Rata-rata Skor Tekstur Roti Manis .....	37
Gambar 4.7. Nilai Rata-rata Skor Aroma Roti Manis .....	39
Gambar 4.8. Nilai Rata-rata Skor Rasa Roti Manis .....	41

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Roti Manis dalam 100 g Bahan .....	8
Tabel 2.2. Syarat mutu Roti Manis menurut SNI .....	9
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Tepung Terigu per 100 g Bahan.....	10
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial .....	16
Tabel 4.1. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Tepung Talas terhadap Derajat Pengembangan Roti Manis.....	25
Tabel 4.2. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Ragi terhadap Derajat Pengembangan Roti Manis.....	25
Tabel 4.3. Uji Lanjut BNJ 5% dengan Pengaruh Interaksi Tepung Talas dan Konsentrasi Ragi terhadap Derajat Pengembangan Roti Manis.....	26
Tabel 4.4. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Tepung Talas terhadap Tekstur Roti Manis .....	28
Tabel 4.5. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Ragi terhadap Tekstur Roti Manis.....	29
Tabel 4.6. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Tepung Talas terhadap Kadar Air Roti Manis.....	31
Tabel 4.7. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Tepung Talas terhadap Kadar Abu Roti Manis .....	32
Tabel 4.8. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Ragi terhadap Kadar Abu Roti Manis.....	32
Tabel 4.9. Hasil Uji Lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap Kenampakan Roti Manis .....	36
Tabel 4.10. Hasil Uji Lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap Tekstur Roti Manis .....	38
Tabel 4.11 . Hasil Uji Lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap Aroma Roti Manis .....	40
Tabel 4.12. Hasil Uji Lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap Rasa Roti Manis.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Roti Manis .....	49
2. Lembar Kuisoner Uji Hedonik .....	50
3. Gambar Roti Manis.....	51
4. Perhitungan-perhitungan.....	54
5. Perhitungan-perhitungan.....	56
6. Analisa Data Derajat Pengembangan Roti Manis.....	60
7. Analisa Data Tekstur Roti Manis.....	64
8. Data Hasil Perhitungan Protein Roti Manis.....	68
9. Perhitungan Analisis Data Serat Kasar Roti Manis .....	69

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Meningkatnya jumlah penduduk Indonesia setiap tahun menyebabkan kebutuhan pangan di Indonesia semakin bertambah. Berbagai jenis pangan di produksi guna meningkatkan kuantitas serta kualitas sehingga dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Selain dengan meningkatkan jumlahnya, pemenuhan kebutuhan pangan juga dapat dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan sumber bahan pangan yang beraneka ragam. Hal ini dilakukan sebagai upaya diversifikasi pangan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada (Nurapriani, 2010).

Masyarakat Indonesia saat ini banyak mengkonsumsi makanan yang berbahan dasar terigu. Akibatnya kebutuhan terigu semakin meningkat yang berdampak pada tingkat konsumsi terigu di Indonesia. Disisi lain, produksi terigu belum tercukupi sehingga Indonesia memenuhi kebutuhan terigu dengan mengimpor dari negara lain.

Berdasarkan data Asosiasi Produsen Terigu Indonesia (Aptindo), kebutuhan konsumsi terigu nasional pada tahun 2004 mencapai 3.334.108 ton, dengan tingkat pertumbuhan mencapai 6%. Dengan angka pertumbuhan yang di dapat, maka pada tahun 2007 kebutuhan terigu meningkat sampai 3.700.000 ton dan diperkirakan mencapai 10.000.000 ton pada tahun 2012 sedangkan Januari - November 2014 mencapai 5.05 juta ton (Kusharjanto, 2013).

Tepung terigu dibandingkan tepung lainnya mengandung protein unik yang disebut gluten. Gluten merupakan campuran antara dua kelompok jenis protein, yaitu glutein dan gliadin. Gliadin memberikan sifat lengket sehingga mampu menangkap gas yang terbentuk selama pemanggangan dan membentuk struktur remah pada produk, sedangkan glutein memberikan sifat kokoh (U.S. Wheat Associates, 1983 *dalam* Kurniawan, 2012).

Menurut Wijayanti (2007), ketergantungan tepung terigu bisa dikurangi dengan memulai mengembangkan produk baru berbahan baku tepung lokal.



Umbi-umbian mampu menggantikan terigu karena mengandung pati dalam jumlah tinggi yang merupakan pengganti dari pati terigu. Salah satu solusi bahan pensubstitusi terigu yang memiliki peluang yang cukup besar dikembangkan adalah talas (*Colocasia esculenta L.Schoott*). Umbi talas memiliki kandungan zat gizi yang cukup tinggi seperti pati (18,02%), gula (1,42%), mineral terutama kalsium (0,028%), dan fosfor (0,061%). Kandungan zat gizi yang tertinggi dalam talas adalah pati meskipun bervariasi antar kultivar talas (Hartati dan Prana, 2003). Karena kandungan zat gizinya yang tinggi, talas telah dibuat menjadi berbagai produk olahan seperti tepung talas. Talas memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan baku tepung-tepungan karena memiliki kandungan pati yang tinggi, yaitu sekitar 70-80%.

Tepung talas memiliki ukuran granula yang kecil, yaitu sekitar 0.5-5 mikron. Ukuran granula pati yang kecil ini ternyata dapat membantu individu yang mengalami masalah dengan pencernaannya karena kemudahan dari talas untuk dicerna. Pemanfaatan lebih lanjut dari tepung talas adalah dapat digunakan sebagai bahan industri makanan seperti biskuit ataupun makanan sapihan. Selain itu, tepung talas juga dapat diaplikasikan untuk membuat makanan bagi orang yang sakit dan orang tua, dengan cara mencampurkan tepung talas dengan susu skim.

Menurut Fatoni (2013), kandungan gizi tepung talas adalah abu 1,08%, lemak 0,92%, protein 5,61% , karbohidrat 76,94%, serat kasar 3,86% dan energi 332 kal, sedangkan tepung terigu mengandung abu 1,13 % , lemak 1,13%, protein 10,2%, karbohidrat 87,5%, serat kasar 0,34%, energi 377,55 kal. Tepung talas tidak memiliki jenis protein seperti terigu yang berfungsi sebagai pembentuk gluten yang dibutuhkan dalam pembentukan kerangka adonan.

Roti menurut SNI No. 01-3840-1995 merupakan suatu produk yang diperoleh dari hasil fermentasi menggunakan ragi roti pada adonan tepung gandum yang telah dipanggang baik dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Roti diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu roti tawar dan roti manis (Iriyanti, 2012).

Roti Manis merupakan roti yang dapat berbentuk beraneka ragam dan proses akhir pengolahan dengan cara dipanggang dalam oven. Bahan dasar yang

digunakan dalam pembuatan roti manis yaitu tepung terigu protein tinggi, telur, yeast, mentega, dan gula pasir dan diakhiri dengan proses pemanggangan dengan oven. Pada roti, ragi termasuk bahan baku utama. Ragi untuk roti dibuat dari sel khamir *Saccharomyces cereviceae*. Dengan memfermentasi gula, khamir menghasilkan gas karbondioksida yang digunakan untuk mengembangkan adonan. Akibat fermentasi ini, timbul komponen-komponen pembentuk flavor roti, diantaranya asam asetat, aldehyd dan ester. Kondisi optimal bagi aktivitas ragi roti dalam proses fermentasi adalah pada  $a_w = 0.905$ , suhu antara 25°C sampai 30°C dan pH antara 4.0 sampai 4.5.

Pada pembuatan roti, perlu diperhatikan volume pengembangan dari adonan yaitu kemampuan menghasilkan gas dan kemampuan untuk menahan gas selama fermentasi. Fungsi utama ragi adalah mengembangkan adonan. Pengembangan adonan terjadi karena ragi menghasilkan gas karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ). Gas ini kemudian akan terperangkap dalam jaringan gluten yang menyebabkan roti bisa mengembang (Arlene *et.al.*, 2009). Ragi merupakan sumber protein sehingga dinamakan sebagai protein sel tunggal (Nasseri *et.al.*, 2011).

Roti dibuat melalui beberapa tahapan proses salah satunya proses fermentasi. Fermentasi roti menggunakan ragi *Saccharomyces cerevisiae*. Ragi akan memecah gula menjadi  $\text{CO}_2$  dan etanol. Gas  $\text{CO}_2$  yang terbentuk menyebabkan adonan roti mengembang dan alkohol berkontribusi dalam membentuk aroma roti. Pembentukan gas pada proses fermentasi sangat penting karena gas yang dihasilkan akan membentuk struktur seperti busa, sehingga aliran panas ke dalam adonan dapat berlangsung cepat pada saat pemanggangan dan membentuk struktur roti menjadi remah (Khatkar, 2001). Proses fermentasi yang dilakukan pada kebanyakan industri rumah tangga hanya sekali dan berlangsung lama.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi tepung talas dan konsentrasi ragi terhadap karakteristik roti manis. Pemanfaatan tepung talas khususnya menjadi roti manis belum banyak dilakukan sehingga diharapkan dapat mengurangi penggunaan tepung terigu dan menambah nilai gizi roti manis.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung talas dan ragi terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik roti manis.

## **1.3. Hipotesis**

Penambahan tepung talas dan konsentrasi ragi diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik roti manis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamri, M. S., Mohammed, A., Hussain, S., Al-Ruquie, I. M. 2014. Berhi Dates Pits-Enriched Bread: Effect On Dough Rheology, Bread Quality, and Shelf Life. *Ital. J. Food Sci.* 26: 62-73.
- AOAC. 2005. Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC. United State of America.
- Arlene, A., Witono, R.J. dan Fransisca, M. 2009. Pembuatan Roti Tawar dari Tepung Singkong dan Tepung Kedelai. Simposim Nasional RAPI VIII. ISSN 1412-9612.
- Astawan, M. 2006. *Membuat Mi dan Bihun*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Bot, B., Sanchez, H., Torre, M., Osella, C. 2014. Mother Dough in Bread Making. *J. of Food and Nutrition Sciences.* 2(2) : 24-29.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 01-3840-1995. Standar Nasional Indonesia Roti. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 01-3840-1995. Syarat Mutu Roti Manis. Dewan Standar Nasional, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Sistem Kesehatan Nasional 2000*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan. 2004. *Daftar Konversi Bahan Makanan*. Depkes, Jakarta.
- Direktorat Gizi Depkes RI. 1992. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bharatara Karya Aksara, Jakarta.
- Djaafar. 2008. Teknologi Pemanfaatan Umbi Talas, Pangan Sumber Karbohidrat. Badan Ketahanan Pangan Bekerja Sama dengan Pusat Kajian Makanan Tradisional Universitas Gajah Mada.
- Farida, D.N., Kusmaningrum H.D., Wulandari, N. dan Indrasti, D. 2006. *Analisa laboratorium Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor*. Bogor.
- Fatoni, A. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Talas Belitung (Xanthosoma sagittifolium L. Schoot) dan Tepung Ampas Tahu pada Tepung Terigu Terhadap Mutu Mi Kering*, Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas, Sumatera Barat.
- Gaman, P.M. dan Sherrington, K.B. 1992. *Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.



- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A. 1995. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. Terjemahan Endang, S. Dan Justika, S. B. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Halalguide. 2008. Ragi/Yeast (Gist). <http://www.halalguide.info.com>. (Diakses pada tanggal 03 September 2016)
- Harmayani, E., Murdiati, A., dan Griyaningsih. 2011. Karakteristik Pati Ganyong (*Canna edulis*) dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Pembuatan Cookies dan Cendol. *Agritech*. 31(1): 297-304.
- Hartati, N.S. dan Prana, T.K. 2003. Analisis Kadar Pati dan Serat Kasar Tepung Beberapa Kultivar Talas (*Colocasia esculenta L. Schott*). *Natur Indonesia* 6(1): 29-33
- Herawati, D., Andarwulan, N., dan Kusnandar. 2011. *Analisis Pangan*. PT Dian Rakyat, Jakarta
- Hernawati, F. 2013. *Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang dan Talas Belitung Terhadap Kualitas Cookies*, Skripsi. Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Indarasti, D. 2004. *Pemanfaatan Tepung Talas Belitung dalam Pembuatan Cookies*, Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Iriyanti, Y. 2012. *Substitusi Tepung Ubi Ungu dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan Cake Bread*, Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Joseph, G. 2002. *Manfaat Serat Makanan Bagi Kesehatan Kita*. IPB, Bogor.
- Khatkar, B. S. 2001. *Bread Industry and Process*. Directorate of Distance Education. Guru Jambheshwar University. Hisar.
- Khotmasari, R.P. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) Terhadap Tingkat Pengembangan dan Daya Terima Donat*, Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Univeritas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Kurniawati dan Ayustaningwarno, F. 2012. Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Tempe Dan Tepung Ubi Jalar Kuning Terhadap Kadar Protein, Kadar B-Karoten, Dan Mutu Organoleptik Roti Manis. *J. of Nutrition College*. 1(1): 344-351

- Kusharjanto, B. 2013. *Rancang Bangun Prototype Flash Dryer untuk Pengeringan Tepung Mocaf*, Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Semarang.
- Lazaridou A., Duta D., Papageorgiou M., dan Biliaderis CG. 2007. Effects of Hydrocolloids on Dough Rheology and Bread Quality. *Food and Bioproducts Processing*. 81: 224-238.
- Mudjajanto, E. S dan Yulianti, L. N. 2008. *Membuat Aneka Roti*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murtiningsih dan Suyati. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. PT Argo Media Pustaka. Jakarta.
- Nasseri,A.T. 2011. Single Cell Protein Production and Process. *J. Science Alert*.
- Nurapriani, R. 2010. *Optimasi Formulasi Brownis Panggang Tepung Komposit Berbasis Talas, Kacang Hijau Dan Pisang*, Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nwosu, J. N., Owuamanam, C. I., Omeire, G. C. dan Eke, C. C. 2014. Quality Parameters of Bread Produced From Substitution of Wheat Flour With Cassava Flour Using Soybean As An Improver. *American J. of Research Communication*. 2(3): 99-118.
- Pratama, F. 2011. *Evaluasi Sensoris*. Unsri Press. Palembang.
- Putra, I N.K., Suter, I.K., Sugitha, I.M., Suparthana, I.P., Yusa, N.M., Nocianitri, K.A., Wisaniyasa, N.W dan Puspawati, N.N. 2011. *Pengolahan Keladi menjadi Tepung dan Pemanfaatannya sebagai Pensusstitusi Tepung Beras pada Pengolahan Kue Tradisional Bali*, Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Makanan Tradisional Universitas Udayana, Denpasar, Bali.
- Quach, M. L., Melton, L. D., Harris, P. J., Burdon, J. N., dan Smith, B. G. 2000. Cell wall compositions of raw and cooked corms of taro (*Colocasia esculenta*). *J. Sci Food Agri*. 81:311-319
- Setyaningsih, D., Anton, A., dan Maya, P. S. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo*. IPB Press, Bogor.
- Silviani, D.I. 2015. *Tinjauan Proses Pembuatan Roti Manis di Industri Rumah Tangga Cap Boga Rasa Kecamatan Kota Kayuagung OKI*, Laporan Praktek Lapangan. Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Uji Sensoris Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.

- Suarni. 2004. Pemanfaatan Tepung Sorgum untuk Produk Olahan. *J. Litbang Pertanian*. 23(4): 145-151.
- Subarna. 2002. Pelatihan Roti PT Fits Mandiri. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudjono, M. 1985. *Uji Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat*. Buletin Gizi. 2 (9) : 11-18.
- Sulistianing, R. 1995. *Pembutan dan Optimasi Formula Roti Tawar dan Roti Manis Skala Kecil*, Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Susiana, E. 2012. *Substitusi Ubi Jalar (Ipomoea batatas) Terhadap Karakteristik Roti Manis*, Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Syarbini, M. 2013. Referensi Komplet A-Z Bakery Fungsi Bahan, Proses Pembuatan Roti, Panduan Menjadi Bakepreneur (Cetakan ke-1). Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Solo.
- Syarief, R. dan Irawati, A. 1988. Pengetahuan Bahan Untuk Industri Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Wheat Associatees US. 1981. Pedoman Pembuatan Roti dan Kue. Djambatan, Jakarta.
- Widyastuti, S., Permatasari, S. dan Suciyati. 2009. *Pengaruh Rasio Tepung Talas dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Mie Basah*. Prosiding Seminar Nasional FTP UNUD. ISBN 978-602-8659-02-4.
- Wijayanti, Y. R. 2007. *Substitusi Tepung Gandum (Triticumaestivum) dengan Tepung Garut (Marantaarundinaceael) pada Pembuatan Roti Tawar*. Skripsi. Fakultas Pertanian Unversitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Winarno, F. G., 1991. *Ilmu Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi: Edisi Terbaru*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.