

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas L.*) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK ROTI MANIS

***THE EFFECT SUBSTITUTION OF YELLOW
SWEET POTATO FLOUR (*Ipomoea batatas L.*) OF
PHYSICAL, CHEMISTRY AND SENSORY
CHARACTERISTICS ON SWEET BREAD***



**Desta Ria Erika
05121403010**

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

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK ROTI MANIS

***THE EFFECT SUBSTITUTION OF YELLOW
SWEET POTATO FLOUR (*Ipomoea batatas* L.) OF
PHYSICAL, CHEMISTRY AND SENSORY
CHARACTERISTICS ON SWEET BREAD***

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian



**Desta Ria Erika
05121403010**

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

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH SUBSITUSI TEPUNG UBI JALAR
KUNING (*Ipomoea batatas L.*) TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN
ORGANOLEPTIK ROTI MANIS

SKRIPSI

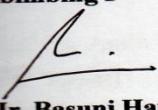
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :

Desta Ria Erika
05121403010

Indralaya, 2016

Pembimbing I


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

Pembimbing II


Hermanto, S.TP., M.Si.
NIP. 19691106 2000121001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Errizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Pengaruh Subsitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Roti Manis" oleh Desta Ria Erika telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 September 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua ()

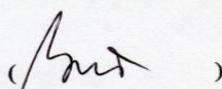
2. Hermanto, S.TP., M.Si.
NIP. 19691106 2000121001

Sekretaris ()

3. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP. 196305101987012001

Anggota ()

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

Anggota ()

5. Prof. Dr. Amin Rejo,M.P
NIP. 196101141990011001

Anggota ()

Indralaya, Oktober 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desta Ria Erika
NIM : 05121403010
Judul : Pengaruh Subsitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Roti Manis

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



Inderalaya,

2016


Desta Ria Erika

SUMMARY

DESTA RIA ERIKA. The Effect Substitution of Yellow Sweet Potato Flour (*Ipomoea batatas L.*) of Physical, Chemistry and Sensory Characteristics on Sweet Bread (Supervised by **BASUNI HAMZAH** and **HERMANTO**).

The objective of this research was to determine the effect substitution of yellow sweet potato flour on physical, chemical, and sensory characteristics of sweet bread. The experiment used a Factorial Block Randomized Design with three treatments and three replications for each treatment. The first factor was addition yellow sweet potato flour (0%, 3%, 6%, and 9%), the second factor was amount of yeast (0.5% and 1 %) and the third was duration of fermentation (1 hour and 2 hour). The observed parameters were physical (rate of expansion 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 yellow sweet potato flour had significant effects on rate of expansion, texture, moisture content and ash content, amount of yeast had significant effects on rate of expansion, texture, moisture content and ash content while the fermentation had significant effect on rate of expansion and moisture content. Interaction of three the factors had not significant effect. The best treatment is sweet bread with substitutions yellow sweet potato with the treatment of A₂B₂C₁ (yellow sweet potato flour 6%, amount of yeast 1% and fermentation 1 hour) is the treatment based on physical and chemical (87.85% of rate of expansion, 249.90 gf of texture, 10.55% of moisture content, 1.67% of ash content, 7.35% of protein content, and 12.18% of dietary fiber).

Keywords : Sweet bread, yellow sweet potato, yeast and fermentation.

RINGKASAN

DESTA RIA ERIKA. Pengaruh Subsitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Roti Manis (Dibimbing oleh **BASUNI HAMZAH** dan **HERMANTO**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh subsitusi tepung ubi jalar kuning, jumlah ragi dan lama fermentasi terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik roti manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan tiga perlakuan dan masing – masing diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu penambahan tepung ubi jalar kuning (0%, 3%, 6%, dan 9%), faktor kedua yaitu jumlah ragi (0,5% dan 1%) dan faktor ketiga yaitu lama fermentasi (1 jam dan 2 jam). 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 ubi jalar kuning berpengaruh nyata terhadap derajat pengembangan, tekstur, kadar air dan kadar abu. Perlakuan jumlah ragi berpengaruh nyata terhadap derajat pengembangan, tekstur dan kadar air. Perlakuan lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap derajat pengembangan dan kadar air. Interaksi tiga faktor berpengaruh tidak nyata. Perlakuan terbaik berdasarkan parameter adalah roti manis substitusi tepung ubi jalar kuning dengan perlakuan A₂B₂C₁ (tepung ubi jalar kuning 6%, jumlah ragi 1% dan lama fermentasi 1 jam) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan sifat fisik dan kimia dengan sifat fisik (derajat pengembangan 87,85 %, tekstur 249,90 gf), sifat kimia (kadar abu 1,67%, kadar air 10,55%, 7,35% kadar protein, 12,18% serat kasar).

Kata kunci : Roti manis, tepung ubi jalar kuning, ragi dan fermentasi.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 24 Desember 1994 di Kayuagung, Sumatera Selatan, merupakan anak bungsu dari lima bersaudara. Putri dari pasangan Bapak Ibrahim Bakri dan Ibu Siti Nurhayati .

Penulis telah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2006 di SDN 09 Kayuagung, sekolah menengah pertama pada tahun 2009 di SMPN 1 Kayuagung dan sekolah menengah atas pada tahun 2012 di SMAN 1 Kayuagung. Sejak September 2012 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Inderalaya melalui tahap Ujian Saring Masuk (USM).

Penulis pernah melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pemulutan Ulu pada tahun 2015. Praktik lapangan dilaksanakan di Industri Rumah Tangga “Boga Rasa” Kecamatan Kayuagung pada bulan September 2015 sampai dengan Oktober 2016. Penulis pernah bergabung di sanggar seni Harmoni di Universitas Sriwijaya pada tahun 2013 sampai dengan 2014.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas limpahan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Subsitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Roti Manis”, dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Tak lupa pula salawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan dan arahan yang diberikan. Penulis mengucapkan terimakasi kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua dan Seketaris 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 Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Hermanto. S.TP., M.Si. selaku pembimbing kedua dalam penulisan dan penyusunan skripsi penelitian ini yang telah memberikan arahan, bantuan, saran, serta kepercayaan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
5. Tim Pengaji Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku pengaji I, Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si selaku pengaji II dan Bapak Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. selaku pengaji III yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
6. Semua dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian
7. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian, dan seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas semua bantuannya kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini

8. Kedua orang tua, Bapak Ibrahim dan Ibu Siti Nurhayati serta Kakak Sania, Amri, Husin dan Junita Sari.
9. Putri Hesti, Suci Kusumawati, Lia Martha, Ria Audina, Ema, Dea Gerlliana, Angga, Toha serta BBF (Bing–bing fams) dan seluruh teman-teman Teknologi Hasil Pertanian angkatan 2012 (Iiana, Amel, Deska dan teman-teman THP 2012 lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu) terima kasih atas bantuannya dan dukungannya serta kebersamaannya selama menjalani masa-masa kuliah.
10. Kakak-kakak tingkat THP 2011,2010, dan 2009.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan semangat dan bantuannya selama menyelesaikan penelitian ini

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

Indralaya, 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ubi Jalar Kuning	4
2.2. Tepung Ubi Jalar	6
2.3. Roti Manis.....	7
2.4. Bahan Pembuatan Roti Manis.....	8
2.4.1 Tepung Terigu	8
2.4.2 Ragi	10
2.4.3 Telur	11
2.4.4 Gula Pasir	12
2.4.5 Garam.....	13
2.4.6 Mergarin.....	13
2.4.7 Air	13
2.4.8 Susu.....	14
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Analisa Statistik	16
3.5. Cara Kerja	20
3.6. Parameter.....	21

3.6.1. Analisa Fisik	21
3.6.1.1. Tekstur	21
3.6.1. 2. Derajat Pengembangan.....	22
3.6.2. Analisa Kimia.....	22
3.6.2.1. Kadar Air	22
3.6.2.2. Kadar Abu	23
3.6.2.3 Kadar Protein	23
3.6.2.4 Serat Kasar	24
3.6.3.Uji Organoleptik.....	25
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Derajat Pengembangan.....	26
4.2. Tekstur	28
4.3.Kadar Air.....	31
4.4. Kadar Abu	35
4.5. Protein	37
4.6. Serat Kasar.....	37
4.7. Uji Organoleptik.....	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Tanaman Ubi Jalar Kuning	5
Gambar 2.2. Ubi Jalar Kuning	6
Gambar 4.1. Rerata Derajat Pengembangan	26
Gambar 4.2. Rerata Tekstur	29
Gambar 4.3. Rerata Kadar Air	32
Gambar 4.4. Rerata Kadar Abu.....	36
Gambar 4.5. Skor Kenampakan Rerata Roti Manis.....	38
Gambar 4.6. Skor Aroma Rerata Roti Manis.....	39
Gambar 4.7. Skor Tekstur Rerata Roti Manis.....	41
Gambar 4.8. Skor Rasa Rerata Roti Manis	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Tepung Ubi Jalar.....	5
Tabel 2.2. Syarat mutu Roti Manis menurut SNI.....	7
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Tepung Terigu.	9
Tabel 2.4. Kandungan Gizi Telur.....	12
Tabel 2.5. Syarat Mutu Air.	14
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman RALF.....	17
Tabel 4.1. Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Kuning terhadap Derajat Pengembangan Roti Manis	27
Tabel 4.2. Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Ragi terhadap Derajat Pengembangan Roti Manis	27
Tabel 4.3. Uji BNJ Pengaruh Lama Fementasi terhadap Derajat Pengembangan Roti Manis	28
Tabel 4.4. Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Kuning terhadap Tekstur Roti Manis	29
Tabel 4.5. Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Ragi terhadap Tekstur Roti Manis.....	30
Tabel 4.6. Uji BNJ Interaksi Pengaruh Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Jumlah Ragi terhadap Tekstur Roti Manis	30
Tabel 4.7. Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Kuning terhadap Kadar Air Roti Manis	32
Tabel 4.8. Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Ragi terhadapa Kadar Air Roti Manis.....	33
Tabel 4.9. Uji BNJ pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kadar Air Roti Manis	33
Tabel 4.10. Uji BNJ Interaksi Pengaruh Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Lama Fermentasi terhadap Kadar Air Roti Manis.....	34
Tabel 4.11. Uji BNJ Interaksi Konsentrasi Ragi dan Lama Fermentasi terhadap Kadar Air Roti Manis.....	35

Tabel 4.12. Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Kuning
terhadap Kadar Abu Roti Manis 36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning.....	50
2. Diagram Alir Pembuatan Roti Manis.....	51
3. Lembar Kuisoner Uji Hedonik.....	52
4. Gambar Roti Manis.....	53
5. Analisa Data Derajat Pengembangan Roti Manis.....	56
6. Analisa Data Tekstur Roti Manis.....	60
7. Analisa Data Kadar Air Roti Manis.....	64
8. Analisa Data Kadar Abu Roti Manis	69
9. Pengolahan Data <i>Friedman Conover</i> terhadap Kenampakan Roti Manis.....	73
10. Hasil Uji Organoleptik terhadap Kenampakan Roti Manis	74
11. Pengolahan Data <i>Friedman Conover</i> terhadap Aroma Roti Manis.....	76
12. Hasil Uji Organoleptik terhadap Aroma Roti Manis	77
13. Pengolahan Data <i>Friedman Conover</i> terhadap Tekstur Roti Manis.....	79
14. Hasil Uji Organoleptik terhadap Aroma Roti Manis	80
15. Pengolahan Data <i>Friedman Conover</i> terhadap Rasa Roti Manis.....	82
16. Hasil Uji Organoleptik terhadap Rasa Roti Manis	83

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Roti didefinisikan sebagai produk yang dihasilkan dari adonan tepung terigu yang diragikan dan dipanggang dengan penambahan bahan makanan yang diizinkan (Badan Standarisasi Nasional, 1995). Adonan roti dapat ditambahkan gula, garam, susu atau susu bubuk, lemak, pengemulsi dan bahan-bahan pelezat seperti cokelat, keju, kismis dan lain-lain (Wijandi dan Saillah, 2003). Bahan baku roti dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu bahan utama dan bahan tambahan. Bahan baku utama berupa tepung terigu, ragi, garam dan air sedangkan bahan baku tambahan berupa gula pasir, *shortening*, telur dan susu bubuk. Pengembangan adonan terjadi karena ragi menghasilkan gas karbodioksida (CO_2) selama proses fermentasi (Ningrum, 2006).

Kebutuhan tepung terigu di Indonesia terus meningkat pada tahun 2000, Indonesia mengimpor tepung terigu sebanyak 6.037 ton. Lima tahun kemudian, impor tepung terigu naik 10% menjadi 6.589 ton. Pada tahun 2025, impor tepung terigu diperkirakan akan meningkat tiga kali lipat menjadi 18.679 ton (Nuraini, 2011). Kenaikan konsumsi tepung terigu merupakan salah satu masalah pangan di Indonesia.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang dapat tumbuh dan berkembang di seluruh Indonesia. Kandungan gizi ubi jalar relatif baik, khususnya sebagai sumber karbohidrat, vitamin dan mineral. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung merupakan salah satu cara pengawetan dan penghematan ruang penyimpanan. Ubi jalar dalam bentuk tepung lebih fleksibel untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan maupun non pangan. Tepung ubi jalar yang merupakan bahan baku industri setengah jadi dan mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pada industri pangan yang fungsinya dapat mensubstitusi tepung terigu. Tepung ubi jalar dapat diproduksi dari berbagai jenis ubi jalar dan akan menghasilkan mutu produk yang beragam. Salah satu jenis ubi jalar yang sangat terkenal adalah ubi jalar oranye. Ubi ini memiliki warna oranye muda hingga oranye tua. Warna kuning atau

orange pada ubi jalar disebabkan oleh adanya senyawa betakaroten yang berfungsi sebagai provitamin A (Claudia *et al.*, 2015).

Ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas* L.) memiliki kandungan vitamin A dalam bentuk β – karoten sebesar 8.509 mg. Selain vitamin A yang tinggi, 3 ubi jalar kuning juga mengandung kalsium hingga 30 mg per 100 gram, vitamin B-1 0,1 mg, vitamin B-2 0,1 mg dan niacin 0,61 mg, serta vitamin C 2,4 mg. Ubi jalar kuning juga mengandung karbohidrat sebesar 20,1 g, protein 1,6 g, dan lemak 0,1 g (Mayastuti, 2002).

Roti dibuat melalui beberapa tahapan proses salah satunya proses fermentasi. Fermentasi roti menggunakan ragi *Saccharomyces cerevisiae*. Ragi akan memecah gula menjadi CO₂ dan etanol. Gas CO₂ yang terbentuk menyebabkan adonan roti mengembang dan alkohol berkontribusi dalam membentuk aroma roti. Kemampuan adonan untuk mengembang selama fermentasi disebabkan karena yeast mengubah gula-gula sederhana dalam adonan menjadi gas CO₂, alkohol (etanol), dan asam-asam organik. Etanol dan asam organik penting dalam memberikan aroma dan flavor pada roti (Matz, 1972).

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 (CO₂) selama fermentasi. 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). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas* L.) terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik roti manis.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh subsitusi tepung ubi

jalar kuning, jumlah ragi dan lama fermentasi terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik roti manis.

1.3 Hipotesis

Penambahan tepung ubi jalar kuning, jumlah ragi dan lama fermentasi diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik roti manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguswara, R. 2012. *Modifikasi Pati Ubi Jalar Putih (Ipomoea batatas L) Varietas Sukuh dengan Proses Fermentasi Dan Heat Moisture Treatment (HMT) terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Pati.* Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Antara, N. S. 2012. Pengendalian Proses Fermentasi dalam Pengolahan Roti. (online) (staff.unud.ac.id/~semadiantara/wpcontent/.../FERMENTASI-ROTI.pdf) Diakses pada 18 Juni 2016.
- Antarlina, S. S., dan Utomo, J. S. 1999. Proses Pembuatan dan Penggunaan Tepung Ubi Jalar Untuk Produk Pangan. eBookPangan.com No.15:30-44.*
- Antia, 2006. Effect of texture modifiers on the physicochemical and sensory properties of dried fufu. *Food Sci. Technol. Int* 11: 373-382.
- AOAC. 2005. *Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemistry.* Washington DC. United State of America.
- Aprilliani, T. 2010. *Kajian Sifat Fisikokimia dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas blackie) Dengan Variasi Proses Pengeringan.* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Arief, R. W., Irawati. dan Yusmasari. 2011. Penurunan Kadar Air Asam Fitat Tepung Jagung Selama Fermentasi Menggunakan Tape. Seminar Nasional Serealia 2011.
- Arlene, A., Judy, R. W., dan Maria F. 2009. Pembuatan Roti Tawar dari Tepung Singkong dan Tepung Kedelai. *Jurnal Simposium Nasional RAPI VIII* (1412-9612).
- Badan Standarisasi Nasional-BSN. 1995. *Standar Nasional Indonesia Roti.* SNI 013840-1995.
- Benjamin, 2007. *Rheology and chemistry of dough.* In: Pomeranz Y (ed) *Wheat chemistry and Technology.* (3rd edn), American Association of Cereal Chemists, Minnesota.
- Brown, A. 2010. Flours and Flour Mixtures. In *Understanding Food Principles and Preparation* (p. 704). Retrieved from <http://books.google.com/books?id=ppMzyDFyHUwC&pgis=1>
- Buckle, K.A., Edwards, G. H., dan Wootton. 2009. *Ilmu Pangan.* Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

- Carson, G. R., dan Edwards, N. M. 2009. Criteria of Wheat and Flour Quality, InK.Khalil & P. R. Shewry (Eds.), *WHEAT: Chemistry and Technology* (367–388).American Association of Cereal Chemists.
- Claudia, R., Teti, E., dan Dian, W. N. 2015. Pengembangan Biskuit Dari Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L.*) Dan Tepung Jagung (*Zea Mays*) Fermentasi : Kajian Pustaka.
- DepKes RI, 2000. Sistem Kesehatan Nasional 2000. Jakarta.
- Dewayanti, E. 1997. *Pembuatan cookies dan Campuran Tepung Terigu dan Maizena yang Disuplementasi dengan Tempe Kedelai*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dwisetyorini, E. 2002. *Kajian Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Sensoris Kerupuk yang Dibuat dari Tepung Ubi Jalar*. Skripsi. Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Endah, S. 2006. *Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Roti Manis Ubi Jalar Kuning (Ipomoea batatas)*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Fang, S. 2008. *Physico-chemical and organoleptic evaluations of wheat bread substituted with different percentage of pumpkin flour (Cucurbita moschata)* (Master of Science). Univercity Sains Malaysia
- Farida, D. N., Kusmaningrum, H. D., Wulandari, N. dan Indrasti, D. 2006. Analisa Laboratorium Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Goesaert, H., Slade, L., Levine, H., dan Delcour, J. A. 2009. Amylase ad Bread Firming an Integrated View. *Journal of CeSreal Science*. 345-352
- Gomez, K., A. dan Gomez, A. A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Iriani, E. dan Meinarti, N. 1996. *Seri Usaha Tani Lahan Kering "Ubi jalar"*. Deptan Balai Penghijauan Teknologi Pertanian. Ungaran.
- Iriyanti, Y. 2012. *Subtitusi Tepung Ubi Ungu dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan Cake bread*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Isserliyska, D., Karadgov, G., dan Angelov, A. 2001. Mineral composition of Bulgarianwheat bread. *European Food Research and Technology*, 244-245.

- Juanda, D. dan Bambang, C. 2000. *Ubi Jalar Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Roti. *eBookPangan.com*.
- 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. *Journal Of Nutrition College*. 344-35
- Mayastuti, A. 2002. *Pengaruh Penyimpanan dan Pemanggangan Terhadap Kandungan Zat Gizi dan Daya Terima Ubi Jalar (Ipomoea batatas (L). Lam) Cilembu*. Skripsi. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Matz, S. A. 1972. *Bakery Technology and Engineering*. Second Edition, The AVI Publishing Co, Inc, Westport, Connecticut.
- Nasseri, A. T., Amini, S. R, Morowvat, M. H., dan Ghasemi, Y. 2011. Single Cell Protein: Production and Process. *American Journal of Food Tecnology*.103-116.
- Ningrum, W. R. 2006. *Eksperimen Pembuatan Roti Tawar dengan Menggunakan Jenis Lemak Yang Berbeda*. Skripsi Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Nuraini, A. 2011. *Aplikasi Millet (Pennisetum Spp) Merah dan Millet Kuning Sebagai Substitusi Terigu dalam Pembuatan Roti Tawar : Evaluasi Sifat Sensoris dan Fisikokimia*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Pratama, F. 2011. *Evaluasi Sensoris*. Unsri Press. Palembang.
- Rahayu, D. S. 2012. Ragi Bahan Utama Pengembangan Adonan Roti. <http://www.bakerymagazine.com>. Diakses pada tanggal 15 Juni 2016.
- Rukmana, R. 2005. *Ubi Jalar: Budidaya dan Pasca Panen*. Cetakan ketujuh. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono dan Sari, M. P. 2010. *Analisis Sensoris Untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press. Bogor.
- Soekarto, S.T. 1985. Uji Sensoris untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Soekarto, E. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.

- Sudarmadji, S., Haryono, B dan Suhadri. 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudjono, M. 1985. Ujian Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat. *Buletin Gizi*. 2(9) : 11-18.
- Suhartini, N. 2006. *Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Labu Kuning dengan Penambahan Gluten*. Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan. UPN Veteran Jawa Timur.
- Susilawati dan Medikasari. 2008. Kajian Formulasi Tepung Terigu dari Berbagai Jenis Ubi Jalar sebagai Bahan Dasar Pembuatan Biskuit Non-Falky Crackers. Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sumadji, N. 2012. *Pengendalian Proses Fermentasi dalam Pengolahan Roti*. Universitas Sumatera Utara.
- Suprapti, M. L. 2003. *Tepung Ubi Jalar : Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Cetakan Pertama. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutisna, E. 2015. *Tinjauan Proses Produksi Roti Manis di Industri Rumah Tangga MW Roti Kota Palembang*. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Syarief. 1998. *Standar Mutu Air Untuk Industri Makanan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tamba, M., Ginting, , dan Limbong, L. 2014. *Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Pada Tepung Terigu Dan Konsentrasi Ragi Pada Pembuatan Donat*. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Usu Medan.
- Wijayanti, Y. R. 2007. *Substitusi Tepung Gandum (*Triticumaestivum*) dengan Tepung Garut (*Marantaarundinaceael*) pada Pembuatan Roti Tawar*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- Woolfe, J. A., 1992. *Sweet potato an untapped food resource*. Cambridge University Press, New York UK., pp 1-39.