

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK BUBUK PISANG AMBON
(*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) DENGAN METODE
FOAM MAT DRYING**

**CHARACTERISTICS OF AMBON BANANA POWDER
(*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) AS DRIED BY
FOAM MAT DRYING METHOD**



**Rara Septi Yustiwi
05101003002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

634. 770 7.

Rar

k

2014

27469 (2014)



SKRIPSI

KARAKTERISTIK BUBUK PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) DENGAN METODE FOAM MAT DRYING

CHARACTERISTICS OF AMBON BANANA POWDER (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) AS DRIED BY FOAM MAT DRYING METHOD



Rara Septi Yustiwi
05101003002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

SUMMARY

RARA SEPTI YUSTIWI. Characteristics of *Ambon* Banana Powder (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) As Dried by Foam Mat Drying Method (Supervised by **FILLI PRATAMA** and **TRI WARDANI WIDOWATI**)

The objective of this research was to determine the effects of maltodextrin concentration and drying time on characteristics of *Ambon* banana powder (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*). The research was conducted in the Chemical Laboratory of Agricultural, Department of Agricultural Technology, Agricultural Faculty, Sriwijaya University, Indralaya from March 2014 to September 2014.

This research used Factorial Completely Randomized Designed with two factors and three replications for each factor. The first factor was maltodextrin concentrations (5 and 7%) and the second factor was the drying time (6, 7, and 8 hours). The parameters measured were water content, ash content, total soluble solid, pH, crude fiber, water absorption, and colour measurement (lightness, redness, and yellowness).

The results showed that maltodextrin concentration had significant effect on the water content, ash content, total soluble solid, pH, water absorption, and colour measurement (lightness, redness, and yellowness). Drying time had significant effect on the water content, ash content, total soluble solid, pH, and water absorption. Interaction of maltodextrin concentration and drying time had significant effect on the water absorption.

The best *Ambon* banana powder was obtained from the treatment 7% of maltodextrin concentration and 7 hours of drying time. Its characteristics were 4.17% of water content, 1.72% of ash content, 5.14 of pH, 7.43 %Brix of total soluble solid, 370.23% of water absorption, 9.40 of total colour different, 74.63% of lightness (L*), 7.57 of redness (a*), and 14.50 of yellowness (b*).

Keywords : *Ambon* banana powder, maltodextrin, foam mat drying.

RINGKASAN

RARA SEPTI YUSTIWI. Karakteristik Bubuk Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) dengan Metode *Foam Mat Drying* (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA DAN TRI WARDANI WIDOWATI**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap karakteristik bubuk pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya pada bulan Maret 2014 sampai dengan September 2014.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi maltodekstrin (5% dan 7%) dan faktor ke dua yaitu lama waktu pengeringan (6 jam, 7 jam, dan 8 jam).

Parameter yang diukur adalah kadar air, kadar abu, total padatan terlarut, pH, kadar serat kasar, daya serap air, dan warna (*lightness*, *redness*, dan *yellowness*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi maltodekstrin berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, kadar abu, total padatan terlarut, pH, daya serap air, dan warna (*lightness*, *redness*, dan *yellowness*). Perlakuan lama waktu pengeringan berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, kadar abu, total padatan terlarut, pH, dan daya serap air. Interaksi konsentrasi maltodekstrin dan lama waktu pengeringan berpengaruh nyata terhadap daya serap air.

Perlakuan terbaik pengolahan bubuk pisang Ambon dengan metode *foam mat drying* adalah dengan penambahan konsentrasi maltodekstrin 7% dan lama waktu pengeringan 7 jam. Bubuk pisang Ambon terbaik yang dihasilkan memiliki karakteristik: kadar air 4,17%, kadar abu 1,72%, pH 5,14, total padatan terlarut 7,43 %Brix, daya serap air 370,23%, total perbedaan warna 9,40, *lightness* (L^*) 74,63%, *redness* (a^*) 7,57 dan *yellowness* (b^*) 14,50.

Kata Kunci : bubuk pisang Ambon, maltodekstrin, pengeringan busa.

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK BUBUK PISANG AMBON
(*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) DENGAN METODE
FOAM MAT DRYING**

**CHARACTERISTICS OF AMBON BANANA POWDER
(*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) AS DRIED BY
FOAM MAT DRYING METHOD**

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



**Rara Septi Yustiwi
05101003002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISTIK BUBUK PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) DENGAN METODE FOAM MAT DRYING

SKRIPSI

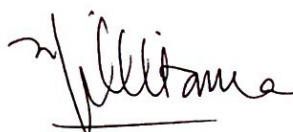
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

RARA SEPTI YUSTIWI
05101003002

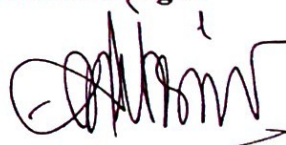
Indralaya, September 2014

Pembimbing I



Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons.), Ph.D
NIP 196606301992032002

Pembimbing II



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



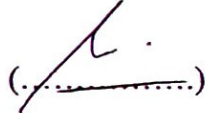


Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Skripsi dengan judul “Karakteristik Bubuk Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) dengan Metode *Foam Mat Drying*” oleh Rara Septi Yustiwi telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 4 September 2014 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

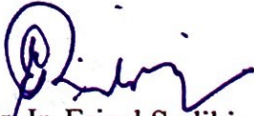
Komisi Penguji


- | | | |
|---|------------|--|
| 1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D.
NIP 196606301992032002 | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.
NIP 195306121980031005 | Anggota | () |
| 4. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP 197502062002122002 | Anggota | () |
| 5. Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si.
NIP 19611041989031001 | Anggota | () |

Indralaya, September 2014

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 : Rara Septi Yustiwi
NIM : 05101003002
Judul : Karakteristik Bubuk Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) dengan Metode *Foam Mat Drying*

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

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak siapapun.



Indralaya, September 2014



[Rara Septi Yustiwi]

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 22 September 1992 di Terate, Ogan Komering Ilir. merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orangtua bernama Surasno dan Yuleni.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2004 di SDN 1 Sirah Pulau Padang, sekolah menengah pertama pada tahun 2007 di SMPN 1 Sirah Pulau Padang dan sekolah menengah atas tahun 2010 di SMAN 1 Kayuagung. Sejak Agustus 2010 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2011/2012 penulis menjadi asisten luar biasa untuk mata kuliah Kimia Anorganik di Lembaga Dasar Bersama. Penulis juga menjadi asisten praktikum mata kuliah Pengetahuan Bahan, Biokimia, Evaluasi Sensoris, dan Kimia Analitik pada tahun 2013/2014. Penulis juga aktif sebagai anggota dalam Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) pada tahun 2012. Penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) – Tematik Unsri pada tahun 2013 di Desa Sri Tanjung Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan dan juga melaksanakan Praktek Lapangan di PT. Sinar Sosro Pabrik Palembang pada bulan Februari 2014.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan kasih sayang-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Bubuk Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) dengan Metode *Foam Mat Drying*” Sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada nabi Muhammad SAW beserta sahabat hingga akhir zaman.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi petunjuk serta bimbingan dan semangat dalam menyusun skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis banyak mengucapkan terima kasih 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 Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons.), Ph.D. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasehat, dan kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasehat, dan kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Tim penguji Bapak Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. selaku penguji I, Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku penguji II dan Bapak Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si. selaku penguji III yang telah memberikan pertanyaan, saran dan masukan kepada penulis.
7. Ibu Yuleni dan Bapak Surasno selaku kedua orang tua, serta Billy Oktaryanto dan Aulia Rabiakalam selaku saudara yang telah memberikan semangat, dukungan, dan do'a.
8. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.

9. Seluruh staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Ojik, Kak Jhon, dan Kak Hendra) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Lisma, dan Mbak Tika) atas semua bantuan selama berada di laboratorium.
11. Semua sahabat-sahabat di THP 2010 (Nerlita Sihombing, Dita Pamela, Tia Yuliani, Fariz, Aslamiah, Agustam Irawan, S.TP, Ririn Retnowati, Siwiek Kinasih, S.TP, Fathia Syahfitri, S.TP, dan Puspa Sari sebagai teman sekamar) atas bantuan dan semangat yang diberikan kepada penulis.
12. Teman-teman THP 2010 dan 2009 yang telah memberikan semangat, bantuan, dukungan, dan kebersamaan.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat dan bantuan.

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

Indralaya, September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pisang	4
2.2. Produk Pangan Cepat Saji atau <i>Instant</i>	6
2.3. Foam Mat Drying.....	7
2.3.1. Maltodekstrin	8
2.3.2. Putih Telur.....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Analisis Statistik	12
3.5. Cara Kerja	14
3.6. Parameter	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Analisis Warna	19
4.1.1. <i>Lightness (L*)</i>	19
4.1.2. <i>Redness (a*)</i>	20
4.1.3. <i>Yellowness (b*)</i>	20
4.1.4. Total Perbedaan Warna	21
4.2. Analisis Kimia	22

4.2.1. Kadar Air	22
4.2.2. Kadar Abu	24
4.2.3. Total Padatan Terlarut	25
4.2.4. pH	27
4.2.5. Daya Serap Air	28
4.2.6. Kadar Serat Kasar	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Komposisi gizi pisang Ambon dalam 100 g	5
2.2. Standar mutu produk pangan bubuk siap saji menurut SII 0364-80 .	7
2.3. Karakteristik maltodekstrin	9
3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial.....	13
4.1. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap <i>lightness</i> (%) bubuk pisang Ambon	19
4.2. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap <i>redness</i> (a^*) bubuk pisang Ambon	20
4.3. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap <i>yellowness</i> (b^*) bubuk pisang Ambon	21
4.4. Nilai total perbedaan warna bubuk pisang Ambon	22
4.5. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap kadar air bubuk pisang Ambon	23
4.6. Uji BNJ pengaruh lama pengeringan terhadap kadar air bubuk pisang Ambon	23
4.7. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap kadar abu bubuk pisang Ambon	24
4.8. Uji BNJ pengaruh lama pengeringan terhadap kadar abu bubuk pisang Ambon	25
4.9. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap total padatan terlarut bubuk pisang Ambon	26
4.10. Uji BNJ pengaruh lama pengeringan terhadap total padatan terlarut bubuk pisang Ambon	26
4.11. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap pH bubuk pisang Ambon	27
4.12. Uji BNJ pengaruh lama pengeringan terhadap pH bubuk pisang Ambon.	27
4.13. Uji BNJ pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap daya serap air bubuk pisang Ambon	29
4.14. Uji BNJ pengaruh lama pengeringan terhadap daya serap air bubuk pisang Ambon	29
4.15. Uji BNJ pengaruh inetraksi konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap daya serap air bubuk pisang Ambon	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Buah pisang Ambon	5
4.1. Rata-rata nilai daya serap air bubuk pisang Ambon	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pembuatan bubuk pisang Ambon	38
2. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai <i>lightness</i> (L^*) bubuk pisang Ambon	39
3. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai <i>redness</i> (a^*) bubuk pisang Ambon	41
4. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai <i>yellowness</i> (b^*) bubuk pisang Ambon	43
5. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai kadar air bubuk pisang Ambon	45
6. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai kadar abu bubuk pisang Ambon	47
7. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai total padatan terlarut bubuk pisang Ambon	49
8. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai pH bubuk pisang Ambon	51
9. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai daya serap air bubuk pisang Ambon	53
10. Hasil analisis dan analisis keragaman total perbedaan warna bubuk pisang Ambon	56
11. Hasil analisis dan analisis keragaman nilai kadar serat kasar bubuk pisang Ambon	57
12. Bubuk pisang Ambon	58



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) termasuk buah yang hampir selalu ada di pasar namun pemanfaatan pisang untuk dijadikan bahan pengolahan pangan belum maksimal. Hal ini menyebabkan berbagai pisang tidak terjual dan mengalami kerusakan. Pisang terdiri dari beberapa jenis diantaranya pisang Kepok, pisang Emas, pisang Ambon, dan pisang Tanduk. Diantara jenis pisang yang ada, pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) merupakan pisang yang banyak dikonsumsi sebagai buah meja karena memiliki aroma khas yang harum (Arifianti *et al.*, 2012). Pisang Ambon berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan yang dapat memberikan nilai tambah dan sebagai salah satu bentuk pemanfaatan pisang Ambon.

Menurut Almatsier (2004) dalam Tryastuti (2012), pisang Ambon mengandung 435 mg kalium dan 18 mg natrium dalam 100 g pisang. Noor (2007) juga menjelaskan bahwa komposisi kimia daging buah pisang Ambon masak antara lain adalah kadar gula 88,28%, gula reduksi 5,44%, sukrosa 1,05%, pati 0,84%, protein 0,68%, pektin 0,93%, protopektin 0,21%, lemak 0,53%, serat kasar 1,28%, dan abu 1,33%. Oleh karena itu, pengolahan pisang Ambon menjadi produk pangan olahan dapat menambah asupan gizi bagi konsumen terutama kalium dan gula.

Pisang mudah mengalami kerusakan, sehingga diperlukan penanganan segera setelah panen atau diolah menjadi produk pangan lain. Salah satu pemanfaatan pisang Ambon yaitu dengan mengolahnya menjadi bubuk pisang Ambon. Bubuk pisang yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bubur bayi, bahan baku pengolahan kue atau *cookies*, atau sebagai bahan baku untuk jus pisang.

Menurut Rengga dan Handayani (2004), produk pengolahan pisang Ambon menjadi bubuk pisang Ambon dapat mempertahankan umur simpan karena memiliki kandungan air yang relatif rendah. Bubuk pisang Ambon berpotensi untuk dijadikan sebagai minuman dengan menambahkan air pada bubuk tersebut. Minuman ini seperti sari buah segar. Bubuk pisang Ambon

disebut sebagai bubuk minuman instan karena penyajiannya memerlukan waktu yang singkat. Menurut Ratnaningsih (2008), penyajian dalam bentuk bubuk cepat saji (*instant*) merupakan salah satu alternatif yang baik untuk menyediakan minuman yang sehat dan praktis. Hal yang harus diperhatikan saat pembuatan bubuk buah-buahan yaitu suhu dan lama pengeringan.

Pulungan *et al.* (2003) menyatakan bahwa permasalahan yang umum terjadi pada pembuatan bubuk buah-buahan adalah kerusakan komponen flavor akibat proses pengeringan pada suhu lebih dari 60°C. Waktu pemanasan yang terlalu lama mempengaruhi komponen flavor dan warna pada bahan. Oleh karena itu, diperlukan metode pengeringan yang dapat mengeringkan bubur buah pada suhu kurang dari 60°C dengan lama pengeringan yang relatif singkat. Salah satu metode pengeringan yang dapat digunakan untuk mengeringkan bubur buah adalah *foam mat drying*. Menurut Kumalaningsih *et al.* (2005), *foam mat drying* adalah teknik pengeringan produk berbentuk cair yang peka terhadap panas melalui teknik pembusaan dengan menambahkan zat pembuih. Zat pembuih yang biasa digunakan yaitu putih telur.

Proses pengeringan busa (*foam mat drying*) memerlukan bahan pengisi yaitu antara lain maltodekstrin, gum arabik, atau pektin. Bahan pengisi diperlukan dalam pengeringan bubuk untuk mempercepat proses pengeringan sehingga dapat mencegah kerusakan gizi pada bubuk buah-buahan. Arifin (2006) mengatakan bahwa penambahan maltodekstrin sebanyak 8% (b/b) pada kulit jeruk lemon sebelum dikeringkan dapat melapisi komponen flavor, meningkatkan jumlah total padatan dan mencegah kerusakan gizi akibat panas. Jumlah rata-rata penggunaan maltodekstrin dalam pengolahan bubuk buah dengan metode *foam mat drying* adalah 5 hingga 25% (Vincentius, 2005).

Pembuatan bubuk pisang Ambon ini diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi produk, meningkatkan umur simpan dan menambah variasi sumber pangan berbasis buah pisang Ambon.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap karakteristik bubuk pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*).

1.3. Hipotesis

Konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik bubuk pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*).

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Y. 2005. Asam Sunti Hitam atau Putih. <http://www.nad.go.id>. (Diakses tanggal 10 Juni 2014).
- Astuti, S. M. 2008. Teknik Pengeringan Bawang Merah dengan Cara Perlakuan Suhu dan Tekanan Vakum. *Buletin Teknik Pertanian*. 13(2) : 79-82.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati. 2011. Analisis Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis. 15th Edition. Association of Official Analytical Chemists*. Washington, DC. United State of America.
- Arifianti, A., R. B. katri A., D. Rachmawati, dan N. H. Riyadi P. 2012. Karakterisasi Bubur Bayi Instan Berbahan Dasar Tepung Millet (*Panicum sp*) dan Tepung Beras Hitam (*Oryza sativa L. gaponica*) dengan Flavour alami Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*). *Jurnal Teknosains pangan*. 1(1) : 95-104.
- Arifin, Z. 2006. Kajian Proses Pembuatan Serbuk Kulit Jeruk Lemon (*Citrus medica* var Lemon) sebagai Flavor Teh Celup. Skripsi. Departemen Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institusi Pertanian Bogor. Bogor.
- Asgar, A. dan D. Musaddad. 2008. Pengaruh Media, Suhu, dan Lama Blansing Sebelum Pengeringan terhadap Mutu Lobak Kering. *J. Hort*. 18(1) : 87-94.
- Asiah, N., R. Sembodo dan A. Prasetyaningnum. 2012. Aplikasi Metode Foam Mat Drying pada Proses Pengeringan Spriulina. *J. Teknologi Kimia dan Industri*. 1(1) : 461-467.
- Astuti, S. M. 2009. Teknik Pengaturan Suhu dan Waktu pengeringan Beku Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*). *Buletin Teknik Pertanian*. 14(1): 17-22.
- Badarudin, T. 2006. Penggunaan Maltodekstrin pada *Yoghurt* Bubuk Ditinjau dari Uji Kadar Air keasaman, pH, Rendemen, Reabsorpsi Uap Air, Kemampuan Keterbasahan, dan Sifat Kedispersian. Skripsi. Program Studi Tknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Brenann, J. G. 1994. *Food dehydration Dictionary and Guide*. Elsevier Applied Science. London.
- Corrlett, D. A. dan Brown, M. H. 1980. *pH and Acidity dalam Microbial Biology Of Food*. Volume I. Academic Press. New York. Desrosier, W. N. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Diterjemahkan Oleh M. Muldjohardjo. UI-Press. Jakarta.

- Desrosier, W. N. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Diterjemahkan Oleh M. Muldjohardjo. UI-Press. Jakarta.
- Fitriani, S., A. Ali, dan Widiastuti. 2013. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Manisan Kering Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan Kandungan Antioksidannya. *SAGU*. 12(2):1-8.
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Pertanian*. Edisi 2. Penerjemah Endang Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hardjanti, S. 2008. Potensi Daun Katuk Sebagai Sumber Zat Pewarna Alami dan Stabilitasnya Selama Pengeringan Bubuk dengan Menggunakan Binder Maltodekstrin. *J. Penelitian Saintek*. 13(1): 1-18.
- Hastari, R. 2012. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Pelepah dan Batang Tanaman Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) terhadap *Staphylococcus aureus*. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Hindom, G. V., Lorensia M. E. P., Fransiskus, S. P. 2012. Kualitas Flakes Talas Belitung dan Kcambah Kedelai (*Glycine max* (L.) *Merill*) dengan Variasi Maltodekstrin. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Histifarina, D., D. Musaddad, dan E. Murtiningsih. 2004. Teknik Pengeringan dalam Oven untuk Irisan Wortel Kering Bermutu. *J. Hort*. 14(2) : 107-112.
- Hui, Y. H. 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology Handbook*. VCH Publisher, Inc. New York.
- Iswari, K. 2007. Kajian Pengolahan Bubuk Instan Wortel dengan Metode *Foam Mat Drying*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. *Buletin Teknologi Pasca Panen Pertanian*. 3(1) : 1-5.
- Jakubczyk, E., E. Gondek dan K. Tambor. 2011. *Characteristic of Selected Functional Properties of Apple Powder Obtained by The Foam Mat Drying Method*. (<http://www.icefl1.org/content/papers/epf/EPF484.pdf> diakses 2 Juli 2014).
- Juliana dan G.B.A. Somnaikubun. 2008. Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Mutu Tepung Siput Laut (*Littoraria scabra*). *J. Ichthyos*. 7(1) : 31-36.
- Kandasamy, P. dan N. Varadharaaju. 2014. *Assessment of Biochemical Characteristics of Foam Mat Dried Papaya Powder*. *International Journal of Agricultural and Food Science*. 4(1) : 54-58.

- Kudra, T. dan C. Ratti. 2006. *Foam Mat Drying: energy and Cost Analysis. J. Canadian Biosystems Engineering.* 48 : 27-32.
- Kumalaningsih, S., Suprayogi., dan B. Yuda. 2005. Tekno Pangan. Membuat Makanan Siap Saji. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Latifah dan A. Apriliawan. 2006. Pembuatan Tepung Lidah Buaya dengan Menggunakan Berbagai Macam Metode Pengeringan. Teknologi Pangan UPN "Veteran". Jawa Timur.
- Lengkong, E. 2008. Keragaman Genetik Plasma Nutfah Pisang (*Musa sp.*) di Kabupaten Minahasa Selatan dan Minahasa Tenggara. *FORMAS.* 1(4) : 302-310.
- Lubis, M. S. 2011. Penggunaan Maltodekstrin Hasil Hidrolisis Pati Pisang pada Formulasi Sediaan *Orally Disintegrating Tablet (ODT)*. Tesis. Program Studi Magister dan Doktor Ilmu Farmasi. Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nelson, S.C, Ploetz, R.C and Kepler, A. K. 2006. *Musa species (banana and plantain). Species Profiles for Pacific Island Agroforestry.* 2(1) : 1-33.
- Noor, Z. 2007. Perilaku Selulase Buah Pisang dalam Penyimpanan Udara Termodifikasi. *Seminar Nasional Teknologi.* 1(1) : 1-8.
- Nurwantoro dan Albaarri, A. N. 2004. Fraksinasi Albumin Beberapa Telur Unggas dan uji Sifat Fungsionalnya. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro.
- Nugroho, E. S., S. Tamaroh, dan A. Setyowati. 2006. Pengaruh Konsentrasi Gum Arab dan Desktrin terhadap Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Temulawak. (*Curcuma xanthoriza Roxb*) Mādū Inṣtān. *LOGIKA.* 3(2): 78-86.
- Prabawati, S., Suyanti dan Setyabudi, D. A. 2008. Teknologi Pascapanen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang. Penyunting: Wisnu Broto. Balai Besar Penerbitan dan Pengembangan Pertanian.
- Pulungan, M.H., Sayekti, E.N., dan Soemarjo. 2003. Pembuatan Minuman Instan Kunyit Sinom Kajian dari Proporsi Putih Telur dan Dextrin yang Ditambahkan serta Kelayakan Finansialnya. Prosiding *Seminar Nasional dan Pertemuan Ilmiah Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI)*. Yogyakarta.
- Putra, S.D.R., L. M. Purwijantiningsih., dan F. S. Pranata. 2013. Kualitas Minuman Serbuk Instan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) dengan Variasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.

- Ramadhia, M., S. Kumalaningsih, dan I. Santoso. 2012. Pembuatan Tepung Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dengan Metode *Foam-Mat Drying*. *J. Teknologi Pertanian*. 13(2) : 125-137.
- Ratnaningsih, N. 2008. Analisa Kelayakan Finansial Usaha Pembuatan Minuman Instan Secang. *Eksakta. Majalah Pengetahuan dan Media Pendidikan*. 33(2): 17.
- Rengga, P.W.D dan Handayani, A.P. 2004. Serbuk Instan Manis Daun Pepaya Sebagai Upaya Mempelancar Air Susu Ibu. *J. Fakultas Teknik Kimia. Universitas Negeri Semarang. Semarang*.
- Retno, E. D., Fadillah., dan Enny, K. 2006. Pengeringan Jambu Biji (*Lambo guava*) dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Ekulibrium*. 5(1) : 1-7.
- Soedarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2007. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Srihari, E., F. S. Lingganingrum., R. Hervita., dan H. Wijaya S. 2010. Pengaruh Penambahan Maltodesktrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. 18(1):1-7.
- Tryastuti, D. 2012. Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* S) terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Sedang di Panti Sosial Tresna Werdhasabai Nanaluhsicincin. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan. Fakultas Kedokteran. Universitas Andalas.
- Utomo, D. 2013. Pembuatan Serbuk Effervescent Murbei (*Morus Alba* L.) dengan Kajian Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pengering. *J. Teknologi Pangan*. 5(1): 49-69.
- Vincentius, S.P. 2005. Pengaruh Penambahan Tween 80, Dekstrin, dan Minyak Kelapa Pada Pembuatan Kopi Instan Menggunakan Metode Pengeringan Busa. *J. Teknik Kimia Indonesia*. 4(3) : 296-303.
- Widianarko, B., A. R. Pratiwi., dan Ch. Retnaningsih. 2000. Teknologi, Produk, Nutrisi dan Keamanan Pangan. Jurusan Teknologi Pangan. Unika Soegijapranata. Semarang. *Seri Iptek Pangan*. 1(1) : 1-2.
- Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1982. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wiyono, R. 2012. Studi Pembuatan Serbuk *Effervescent* Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Kajian Suhu Pengering, Konsentrasi Dekstrin, Konsentrasi Asam Sitrat dan Na-Bikarbonat. 56-85.

- Yasin, H. K. 2013. Studi Pembuatan Minuman Tradisional Bima “Mina Sarua” Instan. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanudin. Makassar.
- Yohana dan Yovita. 2011. Pengaruh Makanan terhadap Kesehatan. Eska Media. Jakarta.
- Zubaedah, E., J. Kusnadi., dan I. Andriastuti. 2003. Pembuatan Laru *Yoghurt* dengan Metode *Foam Mat Drying* Kajian Penambahan Busa Putih Telur terhadap Sifat Fisik dan Kimia. *J. Teknologi dan Industri Pangan*. 15(3) : 258-261.