

SKRIPSI

**PEMBUATAN BUBUK CABAI MERAH KERITING
(*Capsicum annum* L) DENGAN PROSES *FOAM MAT*
*DRYING***

***PROCESSING OF CURLY RED CHILI POWDER
(*Capsicum annum* L) WITH *FOAM MAT DRYING*
PROCESS***



**Martien Liando
05121403016**

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

SKRIPSI

**PEMBUATAN BUBUK CABAI MERAH KERITING
(*Capsicum annum* L) DENGAN PROSES *FOAM MAT*
*DRYING***

***PROCESSING OF CURLY RED CHILI POWDER
(*Capsicum annum* L) WITH *FOAM MAT DRYING*
PROCESS***

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



**Martien Liando
05121403016**

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

SUMMARY

MARTIEN LIANDO. Processing of Curly Red Chili Powder (*Capsicum Annuum* L) with *Foam Mat Drying* Process (Supervised by **GATOT PRIYANTO** dan **FRISKA SYAIFUL**).

The objective of this research was to determine the effect of the characteristics of curly red chili powder processed by foam mat drying method during storage. This experiment was conducted in the Chemical Laboratory of Agricultural Product at Department of Agricultural Technology, Faculty of Agricultural, Sriwijaya University, from April 2016 to September 2016. This research used Factorial Completely Randomized Design with two factors and each treatment was conducted in triplicates. The first factor was curly red chili raw materials (curly red chili intact and curly red chili without seeds) and the second factor was time storage (0,7,14,21,28 days). The observed parameters were chemical (water content, ash content and vitamin C) and physical (colour and water solubility index).

The results showed that the treatment of curly red chili raw materials, that is curly red chili intact and curly red chili without seeds had significantly effect on water content, ash content, vitamin C, and color (L^* , a^* , b^*).

The treatment of time storage had significantly effect on water content, vitamin C and water solubility index. The treatment A_2B_5 (curly red chili without seeds with time storage 28 days) is the best treatment under quality standard of spices powder with the *SNI* number 01-3709 (1995), the maximum water content 12% and a maximum ash content 7%, which A_2B_5 has a water content 11.55%, ash content 5.40%, vitamin C 0.25%, color (L^* 51.21%, a^* 28.13, b^* 21 00), and water solubility index 42.06%.

Keywords: curly red chili (*Capsicum annuum* L), time storage, curly red chili powder, *Foam Mat Drying*.

RINGKASAN

MARTIEN LIANDO. Pembuatan Bubuk Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annuum L*) dengan Proses *Foam Mat Drying* (Dibimbing oleh **GATOT PRIYANTO** dan **FRISKA SYAIFUL**)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh karakteristik bubuk cabai merah keriting yang dikeringkan dengan metode *foam mat drying* selama penyimpanan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2016 sampai dengan September 2016 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan yaitu bahan baku cabai merah keriting (cabai merah keriting utuh dan cabai merah keriting tanpa biji) dan lama penyimpanan (0 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari). Parameter yang diamati berdasarkan karakteristik kimia (kadar air, kadar abu dan vitamin C) dan karakteristik fisik (warna dan indeks kelarutan air (IKA)).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bahan baku cabai merah keriting yaitu cabai merah keriting utuh dan cabai merah keriting tanpa biji berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, vitamin C, dan warna (L^* , a^* , b^*).

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap kadar air, vitamin C dan indeks kelarutan air. Berdasarkan SNI nomor 01-3709 (1995) perlakuan A_2B_5 (cabai merah keriting tanpa biji dengan lama penyimpanan 28 hari) adalah perlakuan terbaik berdasarkan standar mutu bubuk rempah-rempah sesuai dengan SNI nomor 01-3709 (1995), yaitu kadar air maksimal 12% dan kadar abu maksimal 7%, dimana A_2B_5 memiliki kadar air 11,55%, kadar abu 5,40%, vitamin C 0,25%, warna (L^* 51,21%, a^* 28,13, b^* 21,00), dan indeks kelarutan air 42,06%.

Kata kunci : cabai merah keriting (*Capsicum annuum L*), lama penyimpanan, bubuk cabai merah keriting, *Foam Mat Drying*.

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN BUBUK CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum* L) DENGAN PROSES FOAM MAT DRYING

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

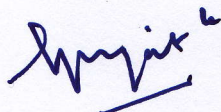
Martien Liando

05121403016

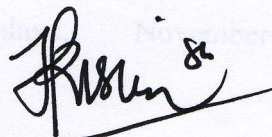
Indralaya, November 2016

Pembimbing II

Pembimbing I



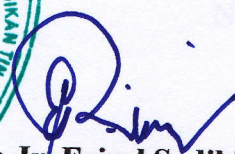
Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP. 19600529 198403 1 004



Friska Syaiful S. TP., M. Si.
NIP. 19750206 200212 2 002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 19600211 198503 1 002

Skripsi dengan judul “Pembuatan Bubuk Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L) dengan Proses *Foam Mat Drying*” oleh Martien Liando telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Oktober dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua ()

2. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 19750206 200212 2 002

Sekretaris ()


3. Dr. Ir. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 19750610 200212 1 002

Anggota ()

4. Hermanto, S.TP., M.Si.
NIP. 19691106 200012 1 001

Anggota ()


5. Hilda Agustina, S.TP., M.Si
NIP. 19770823 200212 2 001


Anggota ()

Indaralaya, November 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 19600211 198503 1 002


Dr. Ir. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 19750610 200212 1 002



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Martien Liando
NIM : 05121403016
Judul : Pembuatan Bubuk Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annuum* L)
dengan Proses *Foam Mat Drying*

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 dikemudian 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.



Palembang, November 2016

Yang membuat pernyataan,




Martien Liando

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 29 Maret 1994 di Pagaralam. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putra dari bapak Nazimudin dan Almh ibu Dismalinda Wati.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2006 di SD Santo Yosef Lahat. Sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 2009 di SMPN 5 Lahat dan sekolah menengah atas diselesaikan pada tahun 2012 di SMAN 2 Lahat. Sejak tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya melalui jalur USM dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa penulis dipercaya menjadi asisten Pengantar Teknologi Pertanian pada tahun 2013-2016, Evaluasi Sensoris pada tahun 2014, Alat dan Mesin Pasca Panen pada tahun 2013-2016. Dan pernah aktif dalam organisasi dan wadah mahasiswa yang ada di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yaitu Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) sebagai koordinator wilayah (2013-2014) dan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian sebagai Staf Devisi Dalam Negeri periode 2014/2015. Penulis mengikuti Praktek Lapangan yang dilaksanakan di PT. Ayek Besemah Pagaralam pada tahun 2015 dan mengikuti kegiatan Kerja Kuliah Nyata (KKN) Tematik Unsri, Angkatan ke-84 tahun 2015 yang dilaksanakan di Desa Bangsal Kecamatan Pampangan Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmad dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta umat yang ada di jaman-Nya.

Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku Ayahanda Nazimudin dan Almh Ibunda tercinta Dismalinda Wati yang telah memberikan motivasi, tempat berbagi cerita, semangat dan doa yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Bapak Hermanto. S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Yth. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Ibu Hilda Agustina, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
5. Yth. Bapak Dr.Ir.Gatot Priyanto, M.S. selaku pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
6. Yth. Ibu Friska Syaiful S.TP.,M,Si. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
7. Yth. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si., Bapak Hermanto. S.TP., M.Si., dan Ibu Hilda Agustina, S.TP., M.Si., selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa, serta bimbingan kepada penulis.

8. Yth. Ibu Friska Syaiful S.TP.,M,Si. selaku pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
9. Yth. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, dan membagi ilmu kepada penulis.
10. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Kak Oji, Kak Hendra), dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafisah, Mbak Lisma, Mbak Tika) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
11. Adik-adikku Helny Mardhea dan Nabila yang memberikan semangat, motivasi dan doa.
12. Kakek Yapan dan Nenek Suija serta keluarga besar terima kasih atas nasihat, semangat dan doa yang selalu menyertai.
13. Sahabat sekaligus keluarga di perantauan Nur Ayu Utami, S.TP., Mardini Ayu Fadjar Wati, Darwin, S.TP., Daniel Pratama, Aprian Putra Pratama, Rissa Anggreini, Kemala Aulia,S.TP, Nur Hidayati, Ahmad Wajdi Siregar S. TP., terima kasih atas kebersamaan, kekompakan, semangat, motivasi, dukungan, hiburan, doa, tempat berbagi cerita dan sukses untuk kita semua.
14. Sahabat tercinta Adelia Adika Riane Sari, A.md.KG., Mustika Rahmi, S.Kep., Sely Adelina, S.K.M., Aldo Melodi, Muhammad Febriyadi, Zenno Marzoka, Fernando Onas.
15. Adik-Adik THP 13 (Willy Wijayanti, Vika Vernanda, Catur Prayoga, Wulan Aprioleta, Nadia Athirafitri, Fatria Resti, Pricilia Eka, Monika Kunti Gayatri, Egi Naufal Zuhdi, Yoko Iswanto, Riski Santosa, Muhammad Abdillah Attaqi, Halimanto dan Erlangga Enggar Prasetya) atas bantuan, hiburan, semangat kepada penulis.
16. Adik-Adik THP 14 (Muhammad Azis, Fabela Fadhillah Fatin, Muhammad Abimayu Pratomo, Guruh Mursansani, Ahsan Fuadi Sitompul, Widya Putri Yunisa, Rizki Nur Hinsani Siagian, M. Fajri Azhari, Anugraha Saputra, M. Kukuh Hidayatullah, Sari Apriliana, Zulfa Eliza, Lusi Rahmawati, Mardhiah , Rezky Puspa Ningrum, Putri Yuliana, Novita Wulandari, Debby Salasti Rogayana, Anna Rozanah, Izmi Azis, Salsabila Ratih Puspa, Dedy

Setiady, Duta Ariyanto, Mugitio Aji Kusuma) atas bantuan, hiburan, semangat kepada penulis.

17. Adik-Adik THP 15 (Ani Afriyanti, Messy Miranti Agustina, Citra Pratiwi Prayitno, Ririn PuspitaSari, Novianti Mariyam, Diah Ayu Saputri, Annisa Apriliani Sitoemorang, Harumi Sujatmiko, Dwi Intan Sari, Ainun Zakiah Sarifah, Jery Mega Saputra, Priyadi Nugroho, Leonardo Yohanes Humiras Manurung) atas bantuan, hiburan, semangat kepada penulis.
18. Rekan- rekanku Sheriyanti Agustina, Yhoga Rama Sutra, Marta Tika Handayani, Muslimah, Eka Safitri, Dea Intan Silviani, Febria Australia, Dhony Raditya Prakasa, Tio Wicaksono, Jamaluddin Purba, Thaharah S. Al- Falaq, Herlando Afriyanda, S.TP.
19. Keluarga mahasiswa Teknologi Pertanian angkatan 2009,2010,2011,2012 2013, 2014, 2015,2016 atas segala bantuan dan semangat yang diberikan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Palembang, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.2. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Cabai Merah Keriting (<i>Capsicum annum</i> L)	4
2.2. Foam-Mat Drying	6
2.2.1. Bahan Pengisi.....	7
2.2.2. Agen Pembusa	8
2.3. Bubuk	9
2.4. Umur Simpan	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Analisa Statistik	13
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik.....	13
3.5 Cara Kerja	15
3.6. Parameter	16
3.6.1. Kadar Air	16
3.6.2. Kadar Abu	17
3.6.3. Vitamin C.....	17
3.6.4. Warna.....	18
3.6.5. Indeks Kelarutan Air (IKA).....	18

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Kadar Air	20
4.2. Kadar Abu	22
4.3. Vitamin C	23
4.4. Warna.....	25
4.4.1. <i>Lightness</i> (L*)	25
4.4.2. <i>Redness</i> (a*)	27
4.4.3. <i>Yellowness</i> (b*)	29
4.5. Indeks Kelarutan Air (IKA)	30
BAB 5. KESIMPULAN.....	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Komposisi cabai merah segar berdasarkan 100 g berat bahan.....	5
2.2. Komposisi kimia putih telur ayam ras (dalam 100 g bahan).....	8
2.3. Standar mutu bubuk rempah-rempah.....	10
2.3. Daftar analisis keragaman rancangan acak lengkap (RAL) faktorial...	14
4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bahan baku cabai merah keriting terhadap kadar air bubuk cabai merah keriting.....	21
4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air bubuk cabai merah keriting	21
4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bahan baku cabai merah keriting terhadap kadar abu bubuk cabai merah keriting	23
4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bahan baku cabai merah keriting terhadap vitamin C bubuk cabai merah keriting	24
4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama penyimpanan terhadap vitamin C bubuk cabai merah keriting	25
4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bahan baku cabai merah keriting terhadap <i>lightness</i> bubuk cabai merah keriting.....	27
4.7. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bahan baku cabai merah keriting terhadap <i>redness</i> bubuk cabai merah keriting.....	28
4.8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bahan baku cabai merah keriting terhadap <i>yellowness</i> bubuk cabai merah keriting.....	30
4.9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama penyimpanan terhadap indeks keluturan air bubuk cabai merah keriting.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Cabai Merah Keriting (<i>Capsicum annuum</i> L)	4
4.1. Kadar air rata-rata bubuk cabai merah keriting	20
4.2. Kadar abu rata-rata bubuk cabai merah keriting.....	22
4.3. Vitamin C rata-rata bubuk cabai merah keriting	24
4.4. <i>Lightness</i> rata-rata bubuk cabai merah keriting.....	26
4.5. <i>Redness</i> rata-rata bubuk cabai merah keriting	28
4.6. <i>Yellowness</i> rata-rata bubuk cabai merah keriting	29
4.7. Indeks kelarutan air rata-rata bubuk cabai merah keriting	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pembuatan bubuk cabai merah keriting.....	40
2. Gambar bubuk cabai merah keriting.....	41
3. Hasil analisis Kadar Air Bubuk Cabai Merah Keriting.....	45
4. Hasil analisis Kadar Abu Bubuk Cabai Merah Keriting	49
5. Hasil analisis Vitamin C Bubuk Cabai Merah Keriting	52
6. Hasil analisis Warna <i>Lightness</i> (L*) Bubuk Cabai Merah Keriting	56
7. Hasil analisis Warna <i>Redness</i> (a*) Bubuk Cabai Merah Keriting.....	59
8. Hasil analisis Warna <i>Yellowness</i> (b*) Bubuk Cabai Merah Keriting	62
9. Hasil analisis Indeks Kelarutan Air (IKA) Bubuk Cabai Merah Keriting.....	65

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi cabai merah nasional terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2010, produksi cabai merah mencapai 1,33 juta ton sedangkan pada tahun 2014, produksi tersebut mencapai 1,88 juta ton. Dengan demikian dalam kurun waktu 5 tahun terakhir terjadi peningkatan produksi cabai merah sebesar 41,11% (Badan Pusat Statistik, 2015). Cabai merah pada periode terakhir ini merupakan komoditas unggulan diantara 18 jenis sayuran komersial yang dibudidayakan di Indonesia. Walaupun harga cabai merah tersebut selalu mengalami fluktuasi harga yang tajam, namun minat petani untuk membudidayakan tetap tinggi (Oktaviana *et al.*, 2012).

Tanaman cabai merah adalah tanaman dengan rasa buah pedas yang disebabkan oleh kandungan capsaicin. Secara umum cabai memiliki banyak kandungan gizi, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, dan vitamin C (Prayudi, 2010).

Selama ini cabai merah dikenal ada dua jenis, yaitu cabai merah besar dan cabai merah keriting (Taufik, 2010). Perbedaan yang mencolok dari dua jenis cabai tersebut terletak pada bentuk buah dan cita rasa pedas yang dimiliki. Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L) merupakan salah satu hasil pertanian yang penting dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Buah cabai merah keriting memiliki aroma, rasa pedas dan warna yang spesifik, sehingga banyak digunakan oleh masyarakat sebagai rempah dan bumbu masakan. Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang pesat dan berkembangnya industri makanan, maka kebutuhan cabai di Indonesia pun meningkat (Soelaiman dan Ernawati, 2013).

Cabai merah merupakan salah satu jenis sayuran yang mempunyai kadar air yang cukup tinggi pada saat panen. Menurut Direktorat Gizi, Depkes RI (2004), kadar air cabai merah segar yaitu 90,9%. Selain kadar air yang tinggi, cabai termasuk ke dalam komoditi sayuran yang memiliki laju respirasi yang tinggi sehingga mudah mengalami kelayuan. Sifat fisiologis ini menyebabkan

cabai merah memiliki umur simpan yang pendek. Daya tahan cabai merah segar yang rendah ini menyebabkan harga cabai merah di pasaran sangat berfluktuasi. Alternatif teknologi penanganan pascapanen yang tepat dapat menyelamatkan serta meningkatkan nilai tambah produk cabai merah (Prayudi, 2010).

Penanganan pascapanen cabai merah di Indonesia umumnya masih sederhana sehingga tingkat kerusakannya sangat tinggi. Hal ini terjadi karena fasilitas dan pengetahuan petani tentang penanganan pascapanen masih terbatas. Teknologi pascapanen atau pengolahan cabai merah menjadi andalan dalam mempertahankan dan meningkatkan nilai jual produk yang dituntut prima oleh konsumen. Oleh karena itu, petani cabai merah perlu memiliki pengetahuan teknologi tentang penanganan komoditas yang mudah rusak agar kesegarannya dapat dipertahankan lebih lama.

Salah satu karakteristik yang diperhatikan pada proses pengolahan bahan pangan adalah kandungan senyawa fungsional. Proses pengolahan dengan panas memiliki kelemahan karena dapat menyebabkan kehilangan pada komponen aktif yang bermanfaat bagi kesehatan dan mencegah penyakit degeneratif yang banyak terjadi akibat perubahan gaya hidup (Wang dan Bohn, 2012).

Pada penelitian ini, cabai merah keriting diolah menjadi bubuk. Bentuk bubuk memiliki kelebihan yaitu lebih awet, ringan, dan volumenya lebih kecil sehingga dapat mempermudah dalam proses pengemasan dan pengangkutan (Kamsiati, 2006). Pengeringan merupakan proses pengeluaran air dari dalam bahan secara termal untuk menghasilkan produk kering. Tujuan pengeringan adalah mengurangi kadar air pada bahan sampai batas dimana perkembangan mikroorganisme yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat. Menurut Monoarfa (2015), bubuk cabai keriting fermentasi yang dikeringkan dengan *blower* pada suhu $\pm 65^{\circ}\text{C}$ dapat bertahan hingga 76 hari atau 2,5 bulan dengan penyimpanan suhu 30°C dengan RH 78%.

Pembuatan bubuk cabai merah keriting pada penelitian ini menggunakan metode *foam mat drying*. Menurut Kandasamy *et al.*, (2012) *foam-mat drying* merupakan metode pengeringan sederhana dengan menggunakan suhu rendah antara 50°C – 80°C dan memiliki kemampuan peningkatan penguapan air yang

sangat tinggi. Proses pengeringan ini menggunakan bahan pengisi (*filler*) dan agen pembusa (*foaming agent*).

Hal penting yang perlu diperhatikan pada metode *foam-mat drying* ini adalah jenis bahan pengisi dan konsentrasinya serta agen pembusa yang digunakan (Kandasamy *et al.*, 2012). Bahan pengisi yang umum digunakan dalam pengeringan dengan metode *foam-mat drying* adalah maltodekstrin. Maltodekstrin memiliki kemampuan membentuk gel dan menyimpan air, sehingga digunakan pada industri makanan sebagai peningkat kualitas tekstur, pengental, penyimpan air, serta pengganti lemak (Chronakis, 2010). Selain menambah rendeman, maltodekstrin memiliki keunggulan memerangkap komponen flavor dan menekan kehilangan senyawa volatil pada bahan (Tari, 2007).

Agen pembusa yang biasa digunakan pada metode pengeringan adalah putih telur, CMC, *xanthan gum*, selulosa mikrokristal, dan *tween80* yang berguna sebagai pembentukan buih pada adonan dan memperluas permukaan untuk mempermudah penguapan air (Muthukumar, 2007). Jenis agen pembusa yang digunakan dalam penelitian ini yaitu putih telur. Pemilihan jenis bahan pembusa ini karena kemampuan putih telur dalam pembentukan busa merupakan salah satu karakteristik fungsional dalam industri pangan.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik bubuk cabai merah keriting yang dikeringkan dengan metode *foam mat drying* selama penyimpanan.

1.3. Hipotesis

Bentuk bahan baku cabai merah keriting, berpengaruh nyata terhadap karakteristik bubuk cabai merah keriting selama penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 2005. *Official Methods of Analytical Chemistry*. Washington DC University of America.
- Alleoni, A. C. 2006. Albumen Protein and Functional Properties of Gelation and Foaming. *Sci. Agric. (Piracicaba,Braz)*. 63(3): 291-298.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Anjani, P. P., Andrianty, S., dan Widyaningsih, T. D. 2015. Pengaruh Penambahan Pandan Wangi dan Kayu Manis pada The Herbal Kulit Salak bagi Penderita Diabetes. *J. Pangan dan Agroindustri*. 3 (1) : 203-214.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Distribusi Perdagangan Komoditas Cabai Merah Indonesia. (online)([http : //www.bps.go.id / website / pdf – publikasi/ distribusi-perdagangan-komoditi-cabai-merah-di-indonesia-2015.pdf](http://www.bps.go.id/website/pdf-publikasi/distribusi-perdagangan-komoditi-cabai-merah-di-indonesia-2015.pdf)). Diakses pada tanggal 22 Januari 2016.
- Blancard, P. H. dan Katz, F. R. 1995. *Starch Hydrolysis in Food Polysaccharides and Their Application*. Marcell Dekker, Inc. New York, 1995.
- Bovskova, H dan Mikova, K. 2011. Factors Influencing Egg White Foam Quality. *Czech J.Food Sci*. 29(4): 322-327.
- Cahyono, B. 2003. *Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau (Pai-Tsai)*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Chronakis, I. S. 2010. On The Molecular Characteristics, Compositional Properties, and Structural-Functional Mechanisms of Maltodextrins: A Review. *Critical Review in Food Science and Nutrition*. 38(7) : 599-637.
- Desrosier, N. W. 1988. *Teknologi pengawetan Pangan* . Terjemahan oleh Muchji Mulhardjo. Jakarta: UI Press.
- Dewi, P. S., Wijaya, A dan Priyanto, G. 2013. Effect of Foaming Materials on Pandan Leaf Powder Processed by Foam Mat Drying Method. Proceedings of 2013 International Seminar on Climate Change and Food Security, Palembang. 24-25 Oktober.
- Direktorat Gizi Depkes RI. 2004. Teknopro Hortikultura. Buletin. Edisi 65. (online) ([http : // ditsayur. Hortikultura . deptan. go. Id](http://ditsayur.Hortikultura.deptan.go.Id)). Diakses tanggal 6 Februari 2016.

- Estiasih, T dan Eva. 2009. Stabilitas Antioksidan Bubuk Keluak (*Pinguicula edulis*) Selama Pengeringan dan Pemasakan. *J. Teknologi Pertanian*. 10(2) : 115-122.
- Floros, J. D. and Gnanasekharan, V. 1993. *Shelf Life Prediction of Packaged Foods: Chemical, Biological, Physical, and Nutritional Aspects*. G. Chlaralambous (Ed.). Elsevier Publ., London.
- Gazanfer, E. dan Tarhan, S. (2005). Color Retention of Red Peppers by Chemical Pretreatments During Greenhouse and Open Sun Drying. *Journal of Food Engineering*. 76 : 446 – 452.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Hariyadi, P. 2004. *Prinsip Penetapan dan Pendayagunaan masa Kedaluwarsa dan Upaya - Upaya Memperpanjang Masa Simpan*. Pelatihan Pendugaan Waktu Kedaluwarsa (*Self Life*). Bogor, 1–2 Desember 2004. Pusat Studi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Institute of Food Science and Technology. 1974. Shelf life of Food. *J. Food Sci.* 39: 861–865.
- Kadam, D. M., Patil, R. T., dan Kaushik, P. 2010. Foam Mat Drying of Fruit and Vegetable Products, in *Drying of Foods, Vegetables and Fruits - Volume 1, Ed. Jangam, S.V., Law, C.L. and Mu-jumdar, A.S. , 2010, ISBN - 978-981-08-6759-1, Published in Singapore*, pp.
- Kadasamy, Varadharaju, Kalemulla, dan Ranabir. 2012. Production of Papaya Powder Under Foam Mat Drying Using Methylcellulose as Foaming Agent. *J. Food Agri.ind.5* (5): 374-387.
- Kamsiati, E. 2006. Pembuatan Bubuk Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dengan Metode Foam Mat Drying. *J. Teknologi Pertanian*. 7(2): 116-119.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. Bahan Tambahan Pangan.
- Kudra, T dan Ratti, C. 2008. Foam-mat Drying: Energy and Cost Analyses. *Canadian Biosystems Eng.* Vol.4.
- Kusnandar, F. 2004. Aplikasi Program Computer Sebagai Alat Bantu Penentuan Umur Simpan Produk Pangan: Metode Arrhenius. Pelatihan Pendugaan Waktu Kedaluwarsa (*Shelf Life*) Bahan dan Produk Pangan. Bogor, 1–2 Desember 2004. Pusat Studi Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Latifah dan Angga. 2006. Pembuatan Tepung Lidah Buaya dengan Menggunakan Berbagai Macam Metode Pengeringan. *Teknologi Pangan*. UPN.

- Liando, M., Priyanto, G., dan Syaiful, F. 2016. Karakteristik Bubuk Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L) yang Diproses dengan Metode *Foam Mat Drying*. Makalah Dipresentasikan di Seminar Nasional PURPLSO pada tanggal 20 Oktober 2016. Palembang.
- Magdalena. 2008. Keragaman Ukuran dan Warna *Thrips parvispinus* (*Thysanoptera Thripidae*) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*) di Berbagai Ketinggian Tempat. Program Studi Hama Dan Penyakit Tumbuhan . Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Martin, D. W., Mayes, Jr. P.A., dan Rodwell., V. W. 1983. Harper's Review of Biochemistry (19th Ed). Lange Medical Publications, Los Altos.
- Monoarfa, D. A. 2015. *Studi Pendugaan Umur Simpan Bubuk Cabai Keriting Fermentasi (Capsicum annum L) Menggunakan Pendekatan Kadar Air Kritis*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Munsell. 1997. *Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation*. Baltimore. Maryland.
- Muthukumaran, A. 2007. *Foam Mat Freeze Drying of Egg White and Mathematical Modeling*. Thesis. Departemen of Bioresource Engineering Macdonald Campus of McGill University.
- Murrieta-Pazos, I., Gaiani, C., Galet, L., Calvet, R., Cuq, B., dan Scher, J. 2012. Food Powders: Surface and Form Characterization Revisited. *J. of Food Engineering* 112:1-21.
- Nabil, M. 2005. *Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (Thunnus sp.) sebagai Sumber Kalsium dengan Metode Hidrolisis Protein*. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Nurika, I. 2000. Pengaruh Konsentrasi Dekstrin dan Suhu Inlet Spray Dryer Terhadap Stabilitas Warna Bubuk Pewarna Ekstrak Angkak. Tesis (Tidak dipublikasikan). Universitas Brawijaya. Malang.
- Oktaviana, Y., Aminah, S dan Sakung, J. 2012. Pengaruh Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Natrium Benzoat Terhadap Kadar Vitamin C Cabai Merah (*capsicum annum* L). *J. Akademika Kimia*. 1(4): 193-199.
- Phisut, N. 2012. Spray Drying Technique of Fruit Juice Powder: Some Factor Influencing The Properties of Product. *Int. J. Food Res.* 19(4): 1297-1306.
- Phoungchandang, S., Sertwasana, A., Sanchai, P., dan Pasuwan, P. 2009. Development of a Small Scale Processing System for Concentrated Ginger Powders. *W. J. Of Appl. Sci.* 6(4):488-493.

- Prayudi, B. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Cabai Merah (Capsicum annum L.) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Tengah.
- Puttongsiri, T., Choosakul, N., dan Sakulwilaingam, D. 2012. *Moisture Content and Physical Properties of Instant Mashed Potato*. International Conference on Nutrition and Food Sciences. IPCBEE 39:92-95.
- Rahayu, R., Taslim, E. M., dan Sumarno. 2013. Pembuatan Bubuk Cincau Hijau Rambut (*Cyclea barbata* L. Mlers) Menggunakan Proses Maserasi dan Foam Mat Drying. *J. Tek. Kimia dan Industri*. 2(4):24-31.
- Rahayu, W.P., Nababan, H., Budijanto, S., dan Syah, D. 2003. *Pengemasan, Penyimpanan dan Pelabelan*. Badan Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Ramadhia, M., Kumalaningsih, S., dan Santoso, I. 2012. Pembuatan Tepung Lidah Buaya (*Aloe vera* L) dengan Metode Foam Mat Drying. *J. Teknologi Pertanian*. 13(2): 125-137.
- Redaksi Agro Media. 2010. *Panduan Lengkap Budidaya dan Bisnis Cabai*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Retnaningsih, N., dan Tari, A.I.N. 2014. Analisis Minuman Instan Secang Tinjauan Proporsi Putih Telur, Maltodekstrin, Dan Kelayakan Usahanya. *Agrin* Vol. 18, No. 2.
- Sadeghi, A., Shahidi, F., Mortazavi, S. A., and Mahalati, N. 2008. Evaluation of Different Parameters Effect on Maltodextrin Production by α -amilase Termamyl 2-x. *World Applied Sciences Journal*. 3 (1): 34-39.
- Setiadi. 2008. *Bertanam Cabai Edisi Revisi*. Penebar swadaya: Jakarta.
- Shahzadi, N., Butt, M.S., Rehman, S. U., dan Sharif, K., 2005. Chemical Characteristics of Various Composite Flours. International. *J. of Agriculture and Biology*. Vol.7. No.1.
- Sharma, M., Kadam, D.M., Chadha, S., Wilson, R.A., dan Gupta, R.K. 2013. Influence of Particle Size on Physical and Sensory Attributes of Mango Pulp Powder. *J. Int.Agrophys.*, 27:323-328.
- Standar Nasional Indonesia. 1995. Rempah-rempah Bubuk (online). <http://Sisni.bsn.go.id>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2016.
- Soelaiman, V dan Ernawati, A. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) secara In Vitro pada beberapa Konsentrasi BAP dan IAA. *Bul. Agrohorti* 1 (1): 62 – 66.

- Sudarmadji S., Bambang, H dan Suhardi. 1997. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Sudaryati., Latifah., dan Donny, E. K. 2013. *Pembuatan Bubuk Cabe Merah Menggunakan Variasi Jenis Cabe dan Metode Pengeringan*. Program Studi Teknologi Pangan. FTI UPN. Surabaya.
- Surahmat, F. 2011. *Pengelolaan Tanaman Cabai Keriting Hibrida Tm 999 (capsicum annum) Secara Konvensional dan Pengendalian Hama Terpadu (PHT)*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Taufik, M. 2010. Analisis Pendapatan Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen Cabai Merah. *J. Litbang Pertanian*. 30 (2): 66-72.
- Tari, A. I. N. 2007. Pembuatan Minuman Instan Secang: Tinjauan Proporsi Putih Telur dan Maltodekstrin Terhadap Sifat Fisiko-Organoleptiknya. *J. Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 5(2): 61-71.
- Thoisong, P. N dan Rojanakorn. 2011. *Foam Mat Drying of Mango cv. Chok Anan*. Graduate Research Conference Khon Kaen University. Thailand.
- Wang L., dan Bohn T. 2012. Nutrition, Well-Being and Health :Health-Promoting food ingredients and Functional food Processing. *In Tech*. Croatia.
- Wardoyo, D.Y., Pamungkas, D. R., Niken, K., Ratnasari dan Hartono, H. P. 2011. *Pembuatan Egg Instant Drink dari putih telur dengan Penambahan Efek Effervescent dan Cita Rasa Rasa Lemon*. (online) ([http : // directory. Umm. ac.id/ penelitian/PKMI/pdf](http://directory.Umm.ac.id/penelitian/PKMI/pdf)), diakses 17 maret2016.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.
- Widodo, I. F., Priyanto, G., dan Hermanto. 2015. *Karakteristik Bubuk Daun Jeruk Purut (Citrus hystrix DC) dengan Metode Foam Mat Drying*. Makalah pada Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2015, Palembang. 8-9 Oktober 2015.
- Yan, H. 2010. *Vacuum Belt Dried Apple Pomace Powder as a Value-Added Food Ingredient*. Thesis tidak dipublikasi. Universitas Georgia.
- Zubaedah, E., Kusnadi, J., dan Andriastuti, I. 2003. Pembuatan Laru Yoghurt dengan Metode Foam Mat-Drying Kajian Penambahan Busa Putih Telur terhadap Sifat Fisik dan Kimia. *J. Teknologi dan Industri Pangan*. XIV (3).