

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI DEKSTRIN TERHADAP
KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK INSTAN SARI
BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.)**

***THE EFFECT OF DEXTRIN CONCENTRATION ON THE
CHARACTERISTICS OF INSTANT NONI FRUIT
(*Morinda citrifolia* L.) JUICE POWDER***



**Suci Kusumawati
05121003005**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SUMMARY

SUCI KUSUMAWATI. The Effect of Dextrin Concentration on the Characteristics of Instant Noni (*Morinda citrifolia L.*) Juice Powder (Supervised by **UMI ROSIDAH** and **FILLI PRATAMA**).

The objective of the research was to analyze the effect of dextrin addition on the characteristics of instant noni (*Morinda citrifolia L.*) juice powder. The research used a nonfactorial Completely Randomized Design with one factor, namely dextrin concentration (7.5%, 10%, 12.5%, 15%, and 17.5% b/v) and each treatment was repeated three times. The parameters were physical characteristics (water solubility index, yield), chemical characteristics (moisture content, vitamin C content and antioxidant activity), and hedonic test for aroma, taste and color. The results showed that the concentration of dextrin had significant effect on water solubility index, yield, moisture content, vitamin C content, antioxidant activity and hedonic test. Based on hedonic test, the best treatment was A₄ (dextrin 15%) with the following characteristics: water solubility index 83.619%, yield 76.386%, moisture content 6.639%, vitamin C content 21.528 mg/100g and antioxidant activity 720.272 ppm, and hedonic score (aroma 1.96, taste 2.04 and color 2.68).

RINGKASAN

SUCI KUSUMAWATI. Pengaruh Konsentrasi Dekstrin terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) (Dibimbing oleh **UMI ROSIDAH** dan **FILLI PRATAMA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi dekstrin terhadap karakteristik minuman serbuk instan sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Nonfaktorial dengan satu perlakuan yaitu konsentrasi dekstrin (7,5%, 10%, 12,5%, 15%, dan 17,5% b/v) dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (indeks kelarutan air, rendemen), karakteristik kimia (kadar air, kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan), serta uji organoleptik menggunakan uji hedonik terhadap aroma, rasa dan warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi dekstrin berpengaruh nyata terhadap indeks kelarutan air, rendemen, kadar air, kadar vitamin C, aktivitas antioksidan dan uji hedonik. Perlakuan A₄ (dekstrin 15%) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji hedonik dengan karakteristik sebagai berikut: indeks kelarutan air 83,619%, rendemen 76,386%, kadar air 6,639%, kadar vitamin C 21,528 mg/100g dan aktivitas antioksidan 720,272 ppm, dan skor uji hedonik (aroma 1,96, rasa 2,04 dan warna 2,68).

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI DEKSTRIN TERHADAP
KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK INSTAN SARI
BUAH MENGGKUDU (*Morinda citrifolia* L.)**

***THE EFFECT OF DEXTRIN CONCENTRATION ON THE
CHARACTERISTICS OF INSTANT NONI FRUIT
(*Morinda citrifolia* L.) JUICE POWDER***

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**



**Suci Kusumawati
05121003005**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI DEKSTRIN TERHADAP
KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK INSTAN SARI
BUAH MENKUDU (*Morinda citrifolia* L.)**

SKRIPSI

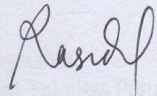
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

Suci Kusumawati
05121003005

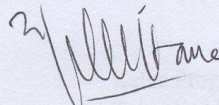
Indralaya, Maret 2017

Pembimbing I



Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP. 196011201986031003

Pembimbing II



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

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP. 196012021986031003

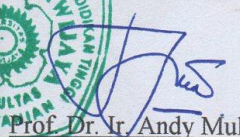
Skripsi dengan judul "Pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap karakteristik minuman serbuk instan sari buah mengkudu (*morinda citrifolia* L.)" oleh Suci Kusumawati telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 Maret 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

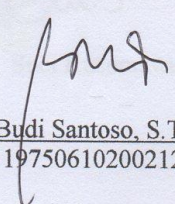
- | | | |
|--|------------|---------------------|
| 1. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 19601120 198603 2 003 | Ketua | (<i>Rosidah</i>) |
| 2. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D
NIP 19660630 199203 2 002 | Sekretaris | (<i>Filli</i>) |
| 3. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S
NIP 19600529 198403 1 004 | Anggota | (<i>Gatot</i>) |
| 4. Hermanto, S.TP., M.Si.
NIP 19691106 200012 1 001 | Anggota | (<i>Hermanto</i>) |
| 5. Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si
NIP 19710801 200801 2 008 | Anggota | (<i>Arjuna</i>) |

Indralaya, Maret 2017

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si
NIP 19750610200212002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Suci Kusumawati
NIM : 05121003005
Judul : Pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap karakteristik minuman serbuk instan sari buah mengkudu (*morinda citrifolia* L.)

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 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 mendapatkan paksaan dari pihak siapapun.



Indralaya, Maret 2017



Suci Kusumawati

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 22 Januari 1996 di Martapura, Sumatera Selatan, merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari ayah Sunardi dan ibu Sri Haryani serta saudari perempuan Az Zahra May Sindi.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2006 di SDN I Kumpul Mulyo Kecamatan Martapura Kabupaten Oku Timur, sekolah menengah pertama pada tahun 2009 di SMPN 3 Martapura dan sekolah menengah atas pada tahun 2012 di SMAN 1 Martapura. Sejak September 2012 tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya melalui tahap Seleksi Nasional Mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) undangan.

Pada tahun ajaran 2014/2015 penulis aktif di laboratorium sebagai asisten praktikum Biokimia, Analisa Hasil Pertanian dan Satuan Operasi. Pada tahun 2013 pernah aktif sebagai anggota organisasi yang ada di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yaitu Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) dan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI). Pada tahun 2015 mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Universitas Sriwijaya di Desa Arisan Jaya, Kecamatan Pemulutan Barat, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatra Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi'alam, puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap karakteristik minuman serbuk instan sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)" dengan baik.

Selama melaksanakan penelitian hingga terselesainya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang luar biasa bapak Sunardi dan ibu Sri Haryani yang selalu memberi doa, motivasi, semangat, suntikan dana, dukungan moril dan kasih sayang.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ketua program studi Teknologi Hasil Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. selaku pembimbing 1 dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasihat serta kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasihat serta kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S, Bapak Hermanto, S.TP.,M.Si. dan ibu Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si selaku pembahas pada seminar hasil dan ujian skripsi yang telah meluangkan waktu, memberi masukan serta bimbingan kepada penulis.
8. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.

9. Staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Lisma Mbak Tika dan Mbak Elsa) atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium.
10. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Oji, Kak John, Kak Ikh-san dan Kak Hendra) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
11. Seluruh keluarga tercinta, Mbah Lanang, Mbah Gendut, Mbah Jum, Almarhum Mbah Yaman, adik Risky, adik Wawa, Bulek-bulek dan Oom-oom Suci atas dukungan, doa, curahan kasih sayang, serta semangatnya.
12. Sahabat terbaik Putri, Dete, Ria, Lia, Eka, Angga, Toha, Ema, Dea yang selalu menghibur, membantu, menyemangati selama kuliah dan penyelesaian skripsi.
13. Kak Nanda dan Kak Ardi atas doa, semangat, bantuan, saran dan solusinya, serta teman-teman (Maya, Mbak Irma, Dita, Ditak, Asni, Mbak Deva) atas dukungan semangat yang diberikan.
14. Teman-teman seperjuangan THP 2012, 2013, 2014 atas bantuan, semangat, dan kebersamaannya selama menjalani masa perkuliahan.
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, Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	4
2.2. <i>Foam Mat Drying</i>	6
2.3. Dekstrin.....	8
2.4. Putih Telur	10
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	11
3.4. 1. Analisis Parametrik.....	12
3.4. 2. Analisis Non Paramertik	13
3.5. Cara Kerja	15
3.6. Parameter	15
3.6.1. Indeks Kelarutan Air.....	15
3.6.2. Rendemen.....	16
3.6.3. Kadar Air.....	16
3.6.4. Aktivitas Antioksidan.....	16

3.6.5. Kadar vitamin C	17
3.6.6. Uji Organoleptik.....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Indeks Kelarutan Air	19
4.2. Rendemen	21
4.3. Kadar Air	23
4.4. Kadar vitamin C	25
4.5. Aktivitas Antioksidan.....	26
4.6. Uji Organoleptik.....	29
4.6.1. Aroma	29
4.6.2. Rasa	30
4.6.3. Warna	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Komposisi kimia buah mengkudu dalam 100 gram (<i>edible portion</i>)	6
2.2. Komposisi kandungan nutrisi dalam 100 gram buah mengkudu	6
3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial.....	12
4.1. Uji lanjut BNJ pada taraf 5% pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap indeks kelarutan air (%) serbuk instan sari buah mengkudu	20
4.2. Uji lanjut BNJ pada taraf 5% pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap rendemen (%) serbuk instan sari buah mengkudu	22
4.3. Uji lanjut BNJ pada taraf 5% pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap kadar air (%) serbuk instan sari buah mengkudu.....	24
4.4. Uji lanjut BNJ pada taraf 5% pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap kadar vitamin C (mg/100g) serbuk instan sari buah mengkudu	26
4.5. Uji lanjut BNJ pada taraf 5% pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap aktivitas antioksidan serbuk instan sari buah mengkudu	28
4.6.3. Hasil uji lanjut Friedman Conover terhadap warna serbuk instan sari buah mengkudu	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Buah mengkudu.....	5
2.2. Rumus bangun dekstrin	9
4.1. Indeks kelarutan air (%) rata-rata serbuk instan sari buah mengkudu.....	19
4.2. Rendemen (%) rata-rata serbuk instan sari buah mengkudu.....	21
4.3. Kadar air (%) rata-rata serbuk instan sari buah mengkudu.....	23
4.4. Kadar vitamin C (mg/100g) rata-rata serbuk instan sari buah mengkudu.	25
4.5. IC ₅₀ (ppm) rata-rata serbuk instan sari buah mengkudu	27
4.6.1. Rata-rata skor uji hedonik aroma minuman serbuk instan sari buah mengkudu	29
4.6.2. Rata-rata skor uji hedonik rasa minuman serbuk instan sari buah mengkudu	30
4.6.3. Rata-rata skor uji hedonik warna minuman serbuk instan sari buah mengkudu	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu dengan Metode <i>Foam Mat Drying</i>	39
2. Lembar Kuisisioner Uji Hedonik.....	40
3. Gambar Sampel Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu.....	41
4. Data Perhitungan Indeks Kelarutan Air Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu.	42
5. Data Perhitungan Rendemen Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu	44
6. Data Perhitungan Kadar Air Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu	46
7. Data Perhitungan Kadar Vitamin C Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu	48
8. Data Perhitungan Aktivitas Antioksidan Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu	50
9. Data Analisa Antioksidan	52
10. Persamaan Grafik $y = ax + b$ Aktivitas Antioksidan	55
11. Data Perhitungan Nilai Hedonik Aroma Minuman Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu	59
12. Data Perhitungan Nilai Hedonik Rasa Minuman Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu	61
13. Data Perhitungan Nilai Hedonik Warna Minuman Serbuk Instan Sari Buah Mengkudu	63

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) adalah tanaman asli Indonesia yang hidup liar di sekitar kawasan pantai sampai ketinggian 500 meter dpl (di atas permukaan laut), di pinggir hutan, di pinggir jalan, di ladang, dan di sekitar aliran air. Mengkudu sudah dimanfaatkan di Indonesia sejak dahulu sebagai tanaman obat (tercatat dalam cerita pewayangan yang ditulis dalam pemerintahan raja-raja dan para Sunan) dan sebagai batas kepemilikan tanah (Meiyanti *et al.*, 2014).

Beberapa tahun terakhir ini, tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) mendapat perhatian sangat besar karena adanya fakta empiris serta bukti penelitian ilmiah yang menyatakan bahwa buah mengkudu berkhasiat untuk mengobati beberapa penyakit degeneratif seperti kanker, tumor, dan diabetes. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hampir semua bagian tanaman mengkudu mengandung zat kimia dan nutrisi yang dapat berguna bagi kesehatan (Rukmana, 2002). Kurang lebih 160 senyawa telah diidentifikasi dari tanaman mengkudu ini, yang meliputi senyawa-senyawa fenolik, asam-asam organik, dan alkaloid. Beberapa senyawa fenolik yang penting adalah antrakuinon, aukubin dan asperulosid (Blanco *et al.*, 2005). Senyawa turunan antrakuinon dalam mengkudu antara lain adalah morindin, morindon dan alizarin, sedangkan alkaloidnya antara lain xeronin dan proxeronin (prekursor xeronin). Konsumsi sari buah mengkudu dapat membantu penyediaan hormon xeronin. Xeronin dari mengkudu bekerja secara kontradiktif. Pada penderita tekanan darah tinggi, xeronin menurunkan tekanan darah menjadi normal dan sebaliknya. Dengan kata lain, sari buah mengkudu berfungsi sebagai adaptogen, penyeimbang fungsi sel-sel tubuh (Faizal *et al.*, 2010).

Hasil penelitian Jones (2000) dalam Winarti (2005), membuktikan bahwa buah mengkudu mengandung senyawa metabolit sekunder yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, terdapat kandungan nutrisi lain yang beragam seperti vitamin A, C, niasin, tiamin dan riboflavin, serta mineral seperti zat besi, kalsium, natrium, selenium dan kalium. Selenium dan vitamin C adalah

mineral dan vitamin yang mampu berperan sebagai antioksidan. Kandungan vitamin C pada buah mengkudu cukup tinggi yaitu 175 mg/100 gram bahan. Dengan adanya fakta-fakta tersebut maka mengkudu berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional.

Pengembangan produk baru yang berasal dari mengkudu sangat potensial, namun yang menjadi masalah adalah baunya yang tidak sedap. Buah mengkudu yang masak, selain mengandung senyawa yang berkhasiat sebagai obat, juga terdapat asam antara lain asam askorbat, asam kaproat dan asam kaprilat yang menghasikan bau busuk yang tajam dan menyengat (Salim, 2004). Untuk itu perlu dilakukan usaha untuk meminimalkan bau yang tidak disukai tersebut dengan tidak mempengaruhi khasiat mengkudu itu sendiri. Pengolahan buah mengkudu menjadi minuman serbuk instan merupakan cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi bau tak sedap jus mengkudu. Prinsip pembuatan produk pangan serbuk instan sari buah adalah dehidrasi atau pengeringan. Pengeringan buah mengkudu menjadi minuman serbuk instan merupakan salah satu cara yang efektif. Selain dapat menurunkan kadar air, bentuk serbuk instan dapat mengurangi bau tak sedap dari buah mengkudu sehingga dapat meningkatkan umur simpan, praktis dan efisien dalam penyimpanan (Kumalaningsih *et al.*, 2005). Salah satu metode pengeringan yang dapat digunakan adalah *foam mat drying*.

Foam mat drying (pengeringan busa) adalah proses ketika cairan diberi perlakuan dengan berbagai cara untuk membentuk busa yang stabil yang kemudian mengalami dehidrasi oleh penguapan air dalam bentuk lapisan tipis (Lewicki, 2006). Makanan yang dikeringkan dengan metode *foam-mat drying* mempunyai ciri khas, yaitu struktur remah, mudah menyerap air dan mudah larut dalam air. Keuntungan pengeringan menggunakan metode *foam-mat drying* antara lain: penghilangan air lebih cepat, dapat mempertahankan senyawa aktif pada bahan, memiliki kualitas warna dan rasa cukup bagus karena penggunaan suhu rendah berkisar 50°C sampai 80°C, produk akan lebih tahan lama dan bubuk yang dihasilkan mempunyai kepadatan yang rendah dan kadar air bubuk berkisar antara 2% hingga 4% (Kumalaningsih *et al.*, 2005).

Pengolahan serbuk sari buah pada metode *foam mat drying* menggunakan

bahan pembusa dan pengisi. Salah satu bahan pembusa yang digunakan adalah putih telur. Putih telur memiliki kelebihan antara lain harga relatif murah, mudah diperoleh bersifat alami dan pembentuk busa yang stabil. Bahan pengisi yang digunakan adalah dekstrin. Kelebihan dari dekstrin adalah sifat kelarutan tinggi, mampu mengikat air dan viskositas relatif rendah (Asiah *et al.*, 2012). Arief (1987) dalam Wiyono (2007) mengemukakan bahwa struktur molekul dekstrin berbentuk spiral, sehingga molekul molekul *flavor* dapat terperangkap di dalam struktur spiral helix tersebut dan melindungi senyawa yang peka terhadap oksidasi atau panas, karena molekul dari dekstrin stabil terhadap panas dan oksidasi. Warsiki *et al.* (1995) mengemukakan bahwa kenaikan konsentrasi dekstrin dari 5% hingga 15% akan meningkatkan rendemen, densitas kamba, penurunan kadar air, total padatan terlarut serta gula pereduksi tepung instan sari buah nanas. Konsentrasi dekstrin 12,5 % akan memberikan perlakuan terbaik pada pembuatan bubuk sari buah sirsak menggunakan metode *foam mat drying* (Suryanto *et al.*, 2001). Penelitian Prasetyo dan Vincentius (2005) menunjukkan bahwa penambahan dekstrin dengan konsentrasi 10% hingga 20% berpengaruh terhadap pengeringan, laju pengeringan turun seiring bertambahnya konsentrasi pada pengeringan kopi instan.

Penambahan bahan pengisi diperlukan dalam pembuatan serbuk instan sari buah mengkudu dengan metode *foam mat drying*, bertujuan untuk mempercepat pengeringan dan mencegah kerusakan akibat panas, melapisi komponen *flavor*, meningkatkan total padatan dan memperbesar volume.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan dekstrin terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik minuman instan serbuk sari buah mengkudu.

1.3. Hipotesis

Penambahan dekstrin dengan jumlah yang berbeda diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik minuman instan serbuk sari buah mengkudu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., I Thohari. dan D Rosyidi. 2014. Evaluasi Sifat Putih Telur Ayam Pasteurisasi Ditinjau dari Ph, Kadar Air, Sifat Emulsi dan Daya Kembang Angel Cake. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 23 (2): 6 – 13.
- Abbas, A. 2006. *Karakteristik dan Stabilitas Pewarna Bubuk Buah Buni dengan Pengering Semprot: Kajian Variasi Konsentrasi Penambahan Dekstrin dan Maltodekstrin*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Negeri Jember. Jember.
- Ahmed, M., MS Akter. dan JB Eun . 2009. *Effect of Maltodextrin Concentration and Drying Temperature on Quality Properties of Purple Sweet Potato Flour*. *Food Science and Biotechnology* 18 (6): 1487 – 1494.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC, United State of America.
- Amar, A., Sumarmo L, Makosim S, Magdalena M, dan Yulianto DT. 2004. *Analisis Mikroorganisme, Kandungan Alkohol dan Asam Lemak Sari Buah Mengkudu Dengan Gas Chromatography* . Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) di Jakarta 17-18 Desember 2004.
- Asiah, N., R. Sembodo dan A. Prasetyaningrum. 2012. Aplikasi Metode *Foam Mat Drying* pada Proses Pengeringan Spirulina. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1(1): 461-467.
- Ayanblu, F., Wang MY, Peng L, Nowicki J, Anderson G, dan Nowiciki D. 2006 *Antithrombotic Effect of Morinda Citrifolia (Noni) Fruit Juice on The Jugular Vein Thrombosis Induced by Ferric Chloride in Male Adult SD Rats*. *Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology*, 26.
- Bangun, A.P. dan Sarwono B. 2002. *Khasiat dan Manfaat Mengkudu*. Jakarta. Agro Media Pustaka.
- Estiasih, T. dan Sofiah, E. 2009. Stabilitas Antioksidan Bubuk Keluwak Selama Pengeringan dan Pemasakan. *Jurnal teknologi pertanian* 10 (2): 115-122.
- Blanco, Y.C., Vaillant, F., Perez, A.M., Reynes, M., Brillouet, J.M., dan Brat, P., (2005). *The Noni Fruit (Morinda Citrifolia L.) : A Review of Agricultural Research, Nutritional and Therapeutic Properties*. *J Food Compos Anal*, in Press.
- Faizal H.M., Huda K. dan Achmad S. 2010. Pengaruh Rasio (Ethanol/Mengkudu) dan Jumlah Siklus Ekstraksi terhadap *Yield* Minyak Biji Mengkudu. *Jurnal Teknik Kimia*, 3(17): 59 -68.

- Fitrotin, U., H. Purnomo dan T. Susanto. 2003. *Pembuatan Bubuk Sari Buah Tomat dengan Metode Spray Drying Kajian dari pH Awal, Konsentrasi Dekstrin, Tween 80 dan Lama Penyimpanan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat.
- Gomez, K.A. dan Gomez AA. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Hakim, A.R. dan A. Chamaidah. 2013. Aplikasi Gum Arab dan Dekstrin sebagai Bahan Pengikat Protein Ekstrak Kepala Udang. *JPB Kelautan dan Perikanan*, 8 (1): 45-54.
- Hui, Y. H. 2002. *Encyclopedia of Food Sciece and Technology Handbook*. VCH Publisher, Inc. NewYork.
- Irmansyah, J. dan Kusnadi. 2009. Sifat Listrik Telur Ayam Kampung Selama Penyimpanan. *Media Peternakan*, 32 (1) : 22-30.
- Jones, W. 2000. *Noni Blessing Holdings*. Food quality Analysis, Oregon.
- Kadam, D.M., R.A. Wilson, S. Kaur dan Manisha. 2012 *Influence of Foam Mat Drying on Quality of Tomato Powder*. *Int J Food Prop, Muscat*. 15: 211-220.
- Kamsiati, E. 2006. Pembuatan Bubuk Sari Buah Tomat (*Licopersicon asculentum* Mill.) dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(2): 113-119.
- Kenyon, M. 1992. *Modified Strach, Maltodextrin and Corn Syrup Soild Well Material for Food for Encapsulaption Reinccus, G.A.(Ed). Encapsulation and Controlled Released of Food Ingredient*. Edward Brother Inc. New York.
- King'ori, A.M. 2012. *Uses of Poultry Egg: Egg Albumen and Egg Yolk*. *J. Poultry. Sci*, 5 (2): 9-13
- Kudra, T. dan C. Ratti. 2006. *Foam Mat Drying: Energy and Cost Analyses*. *Canadian Biosystems Engineering*. 48(3):27 - 32.
- Kumalaningsih, S., Suprayogi dan B. Yudha. 2005. *Membuat Makanan Siap Saji*. Trubus Agrisarana Surabaya.
- Lewicki, P.P. 2006. *Design of Hot Drying for Better Foods*. *Trends In Food Science and Technology*. 17(4): 153-163.
- Meiyanti, N.S., Lubis, Z. dan Suhaidi, I. 2014. Pengaruh Perbandingan Sari Mengkudu dengan Sari Nanas dan Jumlah Sukrosa Terhadap Mutu Minuman Serbuk Mengkudu Instan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2(1): 29-36.

- Molyneux P. 2004. *The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity*. *J. Sci. Technol*, 26 (2) : 211-219.
- Ngakan, T.A., Pohan HG, Subagja, Rumsih R, dan Nanang. 2000. *Pengembangan Sediaan Tanaman Obat sebagai Bahan Baku Industri*. Laporan Litbang Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian. Proyek Pengembangan Pelayanan Teknologi Industri Hasil Pertanian Bogor.
- Ningsih, D. R., A. Asnani dan A. Fatoni. 2010. Pembuatan Dekstrin dari Pati Ubi Kayu Menggunakan Enzim Amilase dari *Azospirillum sp.* JG3 dan Karakteristiknya. *Molekul*. 5(1): 15 – 21.
- Nurika I. 2000. *Pengaruh Konsentrasi Dekstrin dan Suhu Inlet Spray Dryer Terhadap Stabilitas Warna Bubuk Pewarna Ekstrak Angkak*. Tesis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Nurus, D. 2010. Pengukuran Kandungan Skopoletin pada Tingkat Kematangan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn) dengan Metode KLT Densitometri. *Jurnal Agrovigor*, 3(1): 1-9.
- Phoungchandang, S., P. Sertwasana, Sanchai dan P. Pasuwan. 2009. *Development of a Small Scale Processing System for Concentrated Ginger Powders*. *W. Appl. Science. J.* 6(4): 488-493.
- Pohan, H.G. dan N.T. Antara. 2001. Pengaruh Penambahan Madu dan Asam Sitrat terhadap Karakteristik Minuman Fungsional dari Sari Buah Mengkudu. *Forum Komunikasi IHP*, (4): 11–20.
- Prakotmak, P., S. Soponronnarit dan S. Prachayawarakorn. 2010. *Modelling of Moisture Diffusion in Pores of Banana Foam Mat Using a 2-D Stochastic Pore Network: Determination of Moisture Diffusion Coefficient During Adsorption Process*. *J. Food Engin, Amsterdam*. 96: 119–126.
- Prasetyo, S. dan Vincentius. 2005. Pengaruh Penambahan Tween 80, Dekstrin dan Minyak Kelapa pada Pembuatan Kopi Instan Menggunakan Metode Pengeringan Busa. *Jurnal Teknik Indonesia*, 4(3): 296-303.
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Unsri Press. Palembang.
- Ramadhia, M., S. Kumalaningsih. dan I. Santoso. 2012. Pembuatan Tepung Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13 (2):125-137.

- Retno, E.D., Fadilah dan E. Kriswiyanti. 2006. *Pengeringan Jambu Biji dengan Metode Foam Mat Drying*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. *Ekulibrium*, 5(1): 1-7.
- Rukmana, R. 2002. *Mengkudu: Budidaya dan Prospek Agribisnis*. Kanisius. Yogyakarta.
- Salim, A. 2004. *Kajian Teknis dan Finansial Ekstrak Mengkudu (Morinda citrifolia L.)*. Tesis S2 (Tidak dipublikasikan). Program Studi Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Sen, S., Raja C., Sridhar C., Reddy YSR. dan Biplab De. 2010. *Free Radicals, Antioxidants, Diseases and Phytomedicines: Current Status and Future Prospect*. *Int J Pharm Sci Rev and Res*, 3(1): 91-100. ISSN 0976 – 044X.
- Setyawaty, R., Ismunandar, A. dan Nurul Quroatun Ngaeni. 2014. *Identifikasi Senyawa Antrakuinon pada Daun Mengkudu (Morinda citrifolia L) Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis*. Prosiding Seminar Nasional Hasil - Hasil Penelitian dan Pengabdian LPPM UMP 2014. 20 Desember 2014. Purwokerto. Hal: 384-387.
- Soekarto ST. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Bhrata Karya Aksara. Jakarta.
- Srihari, E., F.S. Lingganingrum., R. Hervita. dan H. Wijaya S. 2010. *Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk*. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*, Universitas Diponegoro. Semarang: 1-6.
- Standar Nasional Indonesia. 1992. *Dekstrin untuk Industri Pangan*. SNI 01-2593 1992.
- Sudjono M. 1985. Uji Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat. *Buletin Gizi*. 2 (9) : 11-18.
- Suryanto, R., Kumalaningsih S dan Susanto T. 2001. *Pembuatan Bubuk Sari Buah Sirsak dari Bahan Baku Pasta dengan Metode Foam Mat Drying Kajian Suhu Pengeringan, Konsentrasi Dekstrin dan Lama Penyimpanan*. *Jurnal Biosain*, 1 (1): 40-49.
- Susiana, P.S. dan Vincentius. 2005. *Pengaruh Penambahan Tween 80, Dekstrin dan Minyak Kelapa pada Pembuatan Kopi Instan Menggunakan Metode Pengering Busa*. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia* 4(3): 296-303.
- Syah, H., Yusmanizar dan O. Maulana. 2013. *Karakteristik Fisik Bubuk Kopi Arabika Hasil Penggilingan Mekanis dengan Penambahan Jagung dan Beras Ketan*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 5(1): 32-37.

- Tan, T.C.K., Kanyarat dan ME Azhar. 2012. *Evaluation of Functional Properties of Egg White Obtained from Pasteurized Shell Egg as Ingredient in Angel Food Cake. Int Food Res J*, 19 (1): 303-308.
- Thuwapanichayanan, R., S. Prachayawarakorn dan S. Soponronnarit. 2012. *Effects of Foaming Agents and Foam Density on Drying Characteristics and Textural Property of Banana Foams. LWT - Food Sci. Technol*, Zurich,47:348-357.
- Triani, L.N., I. Suhaidi dan S. Ginting. 2015. Pengaruh Suhu Pengeringan dan Konsentrasi Dekstrin Terhadap Mutu Minuman Instan Bit Merah. *J. Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 3 (2): 178-184.
- Wang, M.Y., West BJ, Jensen CJ, Nowicki D, Anderson G, dan Chen X. 2002 *Morinda citrifolia* (noni): A Literature Review and Recent Advances in Noni research. *Acta Pharmacologica Sinica*, 23(12):1127- 1141.
- Warsiki, E., E. Hambali dan MZ. Nasution. 1995. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Rancangan Produksi Tepung Instan Sari Buah Nanas. *Jurnal Tip*, 5(3): 172-178.
- Wasmun, H., A Rahim. dan GS Hutomo. 2015. Pembuatan Minuman Instan Fungsional dari Bioaktif Pod Husk Kakao. *e-J. Agrotekbis* 3 (6) : 697-706.
- Winarti, C. 2005. Peluang Pengembangan Minuman Fungsional dari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(2): 149-155.
- Wiyono, R. 2007. *Studi Pembuatan Serbuk Effervescent Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) Kajian Suhu Pengering, Konsentrasi Dekstrin, Konsentrasi Asam Sitrat dan Na-Bikarbonat*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian UNIBRAW. Malang.
- 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. *Jurnal. Teknol. dan Industri Pangan*, 14(3): 258-261.