

SKRIPSI

KUALITAS MINUMAN SERBUK INSTAN BUAH PAKEL (*Mangifera foetida* Lour) DENGAN VARIASI KONSENTRASI MALTODEKSTRIN

Disusun oleh :
Angela Dona Vidya Historya
NPM : 130801414



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI,
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul :

KUALITAS MINUMAN SERBUK INSTAN BUAH PAKEL (*Mangifera foetida*
Lour) DENGAN VARIASI KONSENTRASI MALTODEKSTRIN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

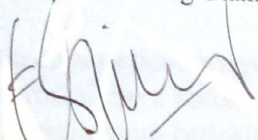
Angela Dona Vidya Historya

NPM : 130801414

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Kamis, tanggal 13 Juni 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

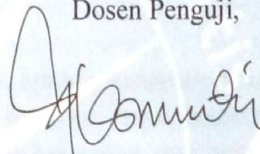
SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Dosen Penguji,



(L.M. Ekawati P. S.Si., M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,

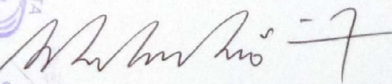


(Dr. rer. nat. Reni Swasti, S.TP., M.P.)

Yogyakarta, 31 Juli 2017

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Angela Dona Vidya Historya
NPM : 130801414
Judul Skripsi : Kualitas Minuman Serbuk Instan Buah Pakel (*Mangifera Foetida* Lour) Dengan Variasi Konsentrasi Maltodekstrin

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut diatas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan didalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti saya melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 25 Juli 2017

Yang menyatakan




Angela Dona Vidya Historya

130801414

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap kualitas minuman serbuk instan buah pakel (*Mangifera foetida* Lour) dan kadar maltodekstrin yang optimal agar menghasilkan minuman serbuk instan buah pakel dengan kualitas terbaik. Buah pakel mengandung zat-zat seperti mangiferin, protein, kalsium, fosfor, lemak, vitamin C, akserofol, saponin, flavnoid, polifenol, hepatoflavin, niasin dan folasin yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan, analgesik, antidiabetes, antiinflamasi, antitumor, imunomodulator, dan anti-HIV. Salah satu pengolahan untuk memperpanjang umur simpan dan nilai kegunaannya adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman serbuk instan. Pengolahan buah pakel menjadi minuman serbuk instan diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam mengkonsumsi dan memanfaatkan khasiat buah pakel. Pembuatan minuman serbuk instan dilakukan dengan tiga variasi maltodekstrin yaitu kontrol (tanpa penambahan maltodekstrin), penambahan 15 g, 20 g, dan 15 g. Serangkaian pengujian yang dilakukan meliputi penentuan aktivitas antioksidan dengan presentase inhibisi DPPH, uji kandungan total fenolik, uji kadar air, uji kadar abu, analisis warna, uji mikrobiologis, dan uji organoleptik. Empat variasi memberikan persen inhibisi DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) dengan kisaran 45,31–55,12 %. Kandungan total fenolik berkisar antara 20,05–43,83 GAE (Gallic Acid Equivalent) mg/100g. Kadar abu minuman serbuk berkisar antara 1,53–2,83 % dan kadar air 3,26–4,58 %. Variasi maltodekstrin berpengaruh terhadap kandungan total fenolik, aktivitas antioksidan, waktu larut, dan uji ALT serta tidak berpengaruh terhadap kadar air dan kadar abu minuman serbuk instan buah pakel (*Mangifera foetida* Lour). Secara keseluruhan variasi maltodekstrin yang terbaik dalam pembuatan minumanserbuk instan buah pakel dengan variasi maltodekstrin adalah variasi 25 g.

Kata kunci : Buah pakel, minuman serbuk, aktivitas antioksidan, total fenolik, maltodekstrin

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul Kualitas Minuman Serbuk Instan Buah Mangga Pakel (*Mangifera Foetida* Lour) Dengan Variasi Konsentrasi Maltodekstrin yang telah dilaksanakan mulai bulan November 2016 hingga bulan April 2017 dan menyelesaikan penyusunan naskah skripsi tepat pada waktu yang telah ditentukan dan berjalan dengan lancar.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik dalam meningkatkan nilai ekonomis dan memperpanjang umur simpan buah pakel serta dapat memberikan manfaat yang menyehatkan dan praktis bagi masyarakat jika mengkonsumsi minuman serbuk instan buah pakel yang rendah kalori karena gula yang digunakan adalah sorbitol, sehingga diharapkan juga minuman serbuk instan buah pakel ini dapat dikonsumsi oleh semua lapisan masyarakat. Penulis juga berharap agar naskah ini juga dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu.
2. Drs. B. Boy R Sidharta, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknobiologi.

3. Drs. F. Sinung Pranata, M.P., selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian ini.
4. Dr. rer.nat. Y. Reni Swasti, S.TP., MP selaku dosen pembimbing pendamping dalam penelitian ini.
5. L. M. Ekawati P., S.Si., M.Si selaku dosen penguji saat ujian pendadaran dan dosen teknobio-pangan yang telah memberikan banyak ilmu.
6. Seluruh dosen dan karyawan di Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan kerjasama selama pelaksanaan Penelitian dan penyusunan naskah.
7. Theodorus Pangripta Wibawa, Chricentina Srisus Wandari selaku Papa dan Mama, beserta Deta dan Andhika sebagai saudara kandung yang selalu banyak memberikan dorongan moral dan material pada penulis selama skripsi dan selama kuliah di FTB, UAJY.
8. Teman-teman FTB angkatan 2013 sebagai sahabat seperjuangan.
9. Johan Widya Tirta, martha, neil, cindy, vica, donny, kiki yang senantiasa memberikan dukungan selama melakukan penelitian maupun pada tahap penyusunan naskah.
10. Teman-teman di Laboratorium Teknobiologi-Pangan yang selalu memberikan semangat.
11. Adek tingkat, kakak tingkat dan Alumni FTB yang memberikan semangat dan bertukar pikiran/ ide.

12. Shella, Tika, dan Vika yang menjadi tempat bercerita dan sahabat dalam suka dan duka.

Tiada gading yang tak retak, penulis menyadari bahwa dalam penulisan ataupun penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam sistematik penulisan maupun materi. Maka dari itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan pengetahuan penulis di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 31 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan Bebas Plagiasi.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	xi
Intisari	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian penelitian	3
C. Masalah penelitian.....	4
D. Tujuan penelitian.....	4
E. Manfaat penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Morfologi dan taksonomi	6
B. Kandungan Kimia buah pakel.....	8
C. Pengertian dan Proses Pembuatan Minuman Serbuk	11
D. Karakteristik dan Fungsi Maltodekstrin.....	14
E. Definisi dan Beberapa Jenis Pemanis	16
F. Pengertian dan Peran Maltodekstrin.....	19
G. Uji Antioksidan dan Kandungan Total Fenolik.....	20
H. Hipotesis.....	21

III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
B. Alat dan Bahan	22
C. Rancangan percobaan	23
D. Cara Kerja.....	23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kimia Minuman Serbuk Instan Buah Pakel.....	33
A.1 Analisis kadar air	33
A.2 Analisis kadar abu	35
A.3 Analisis Kandungan Total Fenolik	38
A.4 Analisis Aktivitas Antioksidan	41
B. Analisis Fisik Minuman Serbuk Instan Buah Pakel.....	44
B.1 Analisis waktu larut.....	44
B.2 Analisis Warna.....	46
C. Analisis Mikrobiologi Minuman Serbuk Instan Buah Pakel.....	48
C.1 Analisis Angka Lempeng Total.....	48
C.2 Analisis Jumlah Koliform.....	50
D. Analisis Organoleptik	53

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	58
B. Saran	58

DAFTAR PUSTAKA.....	59
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	64
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Taksonomi pakel	8
Tabel 2. Komponen Kimia buah pakel	8
Tabel 3. Syarat mutu Minuman Serbuk Tradisional.....	14
Tabel 4. Rancangan percobaan.....	23
Tabel 5. Hasil analisis kadar air.....	33
Tabel 6. Hasil analisis kadar abu	36
Tabel 7. Hasil analisis total fenolik	39
Tabel 8. Hasil analisis aktivitas antioksidan	42
Tabel 9. Hasil analisis warna.....	45
Tabel 10. Hasil analisis waktu larut.....	46
Tabel 11. Hasil analisis angka lempeng total	49
Tabel 12. Hasil analisis koliform.....	51
Tabel 13. Hasil pengujian organoleptik	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Buah paku.....	7
Gambar 2. Struktur umum polifenol.....	9
Gambar 3. Struktur umum flavonoid.....	10
Gambar 4. Struktur mangiferin.....	10
Gambar 5. Struktur maltodekstrin	15
Gambar 6. Struktur sorbitol.....	18
Gambar 7. Grafik batang analisis kadar air	34
Gambar 8. Grafik batang analisis kadar abu	37
Gambar 9. Grafik batang analisis total fenolik.....	39
Gambar 10. Grafik batang analisis aktivitas antioksidan.....	42
Gambar 11. Warna minuman serbuk instan buah paku	45
Gambar 12. Pengujian waktu larut	47
Gambar 13. Grafik batang analisis angka lempeng total	49
Gambar 14. Grafik batang analisis jumlah koliform	52
Gambar 15. Grafik batang hasil uji organoleptik	54
Gambar 16. Produk minuman serbuk instan buah paku	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi pembuatan minuman serbuk instan buah pakel.....	62
Lampiran 2. Dokumentasi pengujian minuman serbuk instan buah pakel	63
Lampiran 3. Tabel Hasil uji anova dan DMRT	65
Lampiran 4. Tabel data pengujian	68

