

**PENGARUH PENAMBAHAN MADU
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PADA MINUMAN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) MADU**

SKRIPSI



OLEH:

VALLY MARSELINA

NRP 6103012123

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2016**

**PENGARUH PENAMBAHAN MADU
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PADA MINUMAN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) MADU**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:
VALLY MARSELINA
NRP 6103012123**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2016**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas
Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Vally Marselina

NRP : 6103012123

Menyetujui karya ilmiah saya:

judul:

**Pengaruh Penambahan Madu terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik
pada Minuman Beluntas (*Pluchea indica* Less) Madu**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library*
Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik
sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan
sebenarnya.

Surabaya, Januari 2016
Yang menyatakan,



Vally Marselina

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Madu terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik pada Minuman Beluntas (*Pluchea indica* Less) Madu” yang ditulis oleh Vally Marselina (6103012123), telah diujikan pada tanggal 19 Januari 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

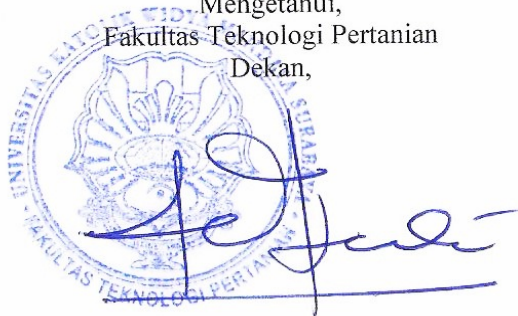
Ketua Penguji,



Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

Tanggal: 27-1-2016

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



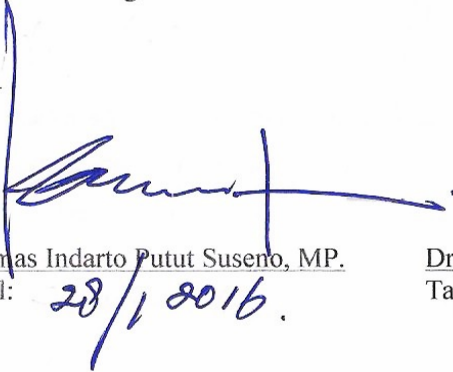
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

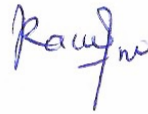
Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penambahan Madu terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik pada Minuman Beluntas (*Pluchea indica* Less) Madu**” yang ditulis oleh Vally Marselina (6103012123), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
Tanggal: 28/1/2016.

Dosen Pembimbing I



Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si.
Tanggal: 27-1-2016

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Penambahan Madu terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik
pada Minuman Beluntas (*Pluchea indica* Less) Madu**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, Januari 2016
Yang menyatakan,



Vally Marselina

Vally Marselina, NRP 6103012123. **Pengaruh Penambahan Madu terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik pada Minuman Beluntas (*Pluchea indica* Less) Madu.**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRAK

Beluntas (*Pluchea indica* Less) merupakan tanaman yang telah dikenal dan dimanfaatkan sebagai sayuran dan sediaan obat bahan alami di Indonesia. Alternatif lain penggunaan beluntas adalah sebagai produk minuman kemasan dengan *tea bag* sehingga penggunaan beluntas menjadi lebih praktis dan mudah untuk diolah lebih lanjut. Daun beluntas mengandung senyawa fitokimia yang memiliki aktivitas antioksidan. Berdasarkan penelitian terdahulu, didapatkan perlakuan terbaik sebesar 2,0 gram bubuk daun beluntas yang diseduh dalam 100 mL air panas (~95°C). Perlakuan tersebut masih mempunyai kendala yaitu menghasilkan penurunan intensitas kecerahan terhadap warna (warna semakin gelap), peningkatan kekeruhan, penurunan aktivitas antioksidan, dan penurunan kesukaan terhadap rasa. Pada penelitian ini digunakan madu sebagai bahan yang ditambahkan pada pembuatan minuman beluntas untuk memperbaiki sifat fisikokimia dan organoleptik dari minuman beluntas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan madu terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik minuman beluntas madu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor meliputi perbedaan penambahan madu yang terdiri dari enam taraf perlakuan yaitu P1, P2, P3, P4, P5, dan P6. Hasil penelitian menunjukkan penambahan madu memberikan pengaruh nyata pada sifat fisikokimia dan organoleptik minuman beluntas madu. Nilai kekeruhan berkisar antara 4,219-13,283 NTU; nilai pH berkisar antara 6,416-6,964; nilai total asam berkisar antara 0,0021-0,0097 mg GAE/100 mL seduhan; nilai °*Hue* berkisar antara 75,1-106,8; nilai *chroma* berkisar antara 3,9-5,4; dan nilai *lightness* berkisar antara 19,3-21,4. Konsentrasi madu yang tepat untuk mendapatkan perlakuan terbaik dari uji organoleptik adalah P4 dengan total nilai kesukaan warna 5,75; aroma 5,76; rasa 6,09; kekeruhan 8,500 NTU; pH 6,641; total asam 0,0073 mg GAE/100 mL; °*Hue* 84,9; *chroma* 4,5; dan *lightness* 20,3.

Kata kunci: beluntas, madu, minuman, sifat fisikokimia, sifat organoleptik

Vally Marselina, NRP 6103012123. **Effect of Honey Addition against Physicochemical and Organoleptic Properties in Honey Beluntas (*Pluchea indica* Less) Beverage.**

Advisory committee:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRACT

Beluntas (*Pluchea indica* Less) has been known and used as vegetables and preparation of drugs made from natural ingredients in Indonesia. Alternative use of beluntas is as beverage product packaging with tea bag so that the using of beluntas becomes much more easier and practical for further processing. Beluntas leaves contain phytochemical compounds that have antioxidant activity, thus preventing the occurrence of degenerative diseases caused by free radicals. Based on previous research, obtained the best treatment was 2.0 gram of beluntas leaves powder brewed in 100 mL of hot water (~95°C). The treatment still has problems such as reduction of brightness intensity against color (the color becomes darker), an increased in turbidity, decreased of antioxidant activity, and decreased of taste. This research used honey as an ingredient to improve the physicochemical and organoleptic properties from the beluntas beverage. This research was aimed to determine the effect of honey addition against physicochemical and organoleptic properties of honey beluntas beverage. Randomized block design with single factor was used as the research design including the difference of honey addition in the amount of P1, P2, P3, P4, P5, and P6. The results showed that the effect of honey addition significantly affected on physicochemical and sensory properties of honey beluntas beverage. Turbidity value was ranged from 4.219 to 13.283 NTU; pH value was ranged from 6.416 to 6.964; titratable acid value was ranged from 0.0021 to 0.0097 mg GAE/100 mL; °Hue value was ranged from 75.1 to 106.8; chroma value was ranged from 3.9 to 5.4; and lightness value was ranged from 19.3 to 21.4. Appropriate concentrations of honey to get the best treatment from organoleptic test was P4 with color value 5.75; flavor value 5.76; taste value 6.09; turbidity value 8.500 NTU; pH value 6.641; titratable acid value 0.0073 mg GAE/100 mL; °Hue value 84.9; chroma value 4.5; dan lightness value 20.3.

Keywords: beluntas, honey, beverage, physicochemical properties, organoleptic properties

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Penambahan Madu terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik pada Minuman Beluntas (*Pluchea indica* Less) Madu**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si, M.Si. dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai penelitian ini melalui Hibah Bersaing 2015.
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa materil maupun moril.
4. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari semua Laboratorium yang digunakan.
5. Sahabat-sahabat penulis, Tjio Linawati, Fanny Suswanto, Cindy Yohanita, Oktavia Carolina, Pricila Giovanni, Fereno Karim, Konita Dewi, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis mengharapkan semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Surabaya, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Beluntas (<i>Pluchea indica</i> Less).....	4
2.1.1. Tinjauan Umum Beluntas.....	4
2.1.2. Komposisi Kimia Beluntas.....	5
2.1.3. Manfaat Beluntas.....	8
2.2. Madu.....	10
2.2.1. Tinjauan Umum Madu.....	10
2.2.2. Komposisi Kimia Madu.....	10
2.2.3. Karakteristik Kimia dan Fisik Madu.....	12
2.2.4. Manfaat Madu.....	13
2.3. Minuman.....	14
BAB III. HIPOTESA.....	15
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	16
4.1. Bahan Penelitian.....	16
4.1.1. Bahan untuk Pembuatan Minuman Beluntas Madu.....	16
4.1.2. Bahan Kimia untuk Analisis.....	17
4.2. Alat Penelitian.....	17
4.2.1. Alat Pembubukan Daun Beluntas.....	17
4.2.2. Alat Pembuatan Minuman Beluntas Madu.....	17
4.2.3. Alat Analisis.....	17
4.3. Metode Penelitian.....	17

	Halaman
4.3.1. Tempat Penelitian	17
4.3.2. Waktu Penelitian	18
4.3.3. Rancangan Penelitian	18
4.4. Pelaksanaan Penelitian	19
4.4.1. Pembubukan Daun Beluntas	19
4.4.2. Pembuatan Minuman Beluntas Madu	20
4.4.3. Metode Analisis.....	20
4.4.3.1. Analisis Kadar Air.....	20
4.4.3.2. Uji Fisikokimia.....	21
4.4.3.3. Uji Organoleptik.....	23
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
5.1. Sifat Fisikokimia	26
5.1.1. Kekeruhan	26
5.1.2. pH	28
5.1.3. Total Asam	30
5.1.4. Warna	32
5.2. Sifat Organoleptik	34
5.2.1. Warna	35
5.2.2. Aroma	36
5.2.3. Rasa	38
5.2.4. Uji Perlakuan Terbaik	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1. Kesimpulan.....	42
6.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Beluntas (<i>Pluchea indica</i> Less).....	5
Gambar 2.2. Struktur Fenol.....	7
Gambar 2.3. Susunan Dasar Flavonoid.....	7
Gambar 2.4. Struktur Saponin.....	8
Gambar 2.5. Struktur Tanin	8
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembubukan Daun Beluntas.....	19
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Beluntas Madu.....	20
Gambar 4.3. Diagram Warna L*, a*, b*	23
Gambar 5.1. Grafik Kekeruhan Minuman Beluntas Madu dan Kontrol Madu pada Berbagai Perlakuan	26
Gambar 5.2. Hasil Seduhan Minuman Beluntas Madu Sebelum dan Sesudah Penyimpanan.....	28
Gambar 5.3. Grafik pH Minuman Beluntas Madu dan Kontrol Madu pada Berbagai Perlakuan	29
Gambar 5.4. Grafik Total Asam Minuman Beluntas Madu dan Kontrol Madu pada Berbagai Perlakuan	31
Gambar 5.5. Grafik °Hue Minuman Beluntas Madu dan Kontrol Madu pada Berbagai Perlakuan	32
Gambar 5.6. Grafik Chroma Minuman Beluntas Madu dan Kontrol Madu pada Berbagai Perlakuan	33
Gambar 5.7. Grafik Lightness Minuman Beluntas Madu dan Kontrol Madu pada Berbagai Perlakuan	34
Gambar 5.8. Grafik Kesukaan Warna Minuman Beluntas Madu Pada Berbagai Perlakuan	35
Gambar 5.9. Grafik Kesukaan Aroma Minuman Beluntas Madu Pada Berbagai Perlakuan	37
Gambar 5.10. Grafik Kesukaan Rasa Minuman Beluntas Madu Pada Berbagai Perlakuan	38

Gambar 5.11. Perlakuan Terbaik Kesukaan Organoleptik
Minuman Beluntas Madu Pada Berbagai Perlakuan..... 40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komponen Nutrisi Bubuk Daun Beluntas per 100 g	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Madu per 100 g.....	11
Tabel 2.3. Standar Nasional Mutu Madu Indonesia	12
Tabel 4.1. Matriks Perlakuan dan Ulangan.....	18
Tabel 4.2. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue	23
Tabel 5.1. Hasil Uji Perlakuan Terbaik berdasarkan Kesukaan Organoleptik Minuman Beluntas Madu	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. PROSEDUR ANALISIS.....	50
A.1. Analisis Kadar Air	50
A.2. Analisis Kekeruhan.....	50
A.3. Analisis pH	50
A.4. Analisis Total Asam	51
A.5. Analisis Warna.....	51
LAMPIRAN B. Kuesioner Uji Organoleptik Minuman Beluntas Madu.....	52
LAMPIRAN C. DATA PENELITIAN	55
C.1. Hasil Seduhan Minuman Beluntas Madu dan Kontrol Madu	55
C.2. Kekeruhan.....	55
C.3. pH	57
C.4. Total Asam	58
C.5. Warna.....	60
C.6. Sifat Organoleptik Minuman Beluntas Madu.....	63
C.6.1. Kesukaan Warna Minuman Beluntas Madu.....	63
C.6.2. Kesukaan Aroma Minuman Beluntas Madu.....	64
C.6.3. Kesukaan Rasa Minuman Beluntas Madu.....	65