

**PENGARUH PROPORSI  
DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica* L.) DENGAN TEH HIJAU  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SIFAT  
ORGANOLEPTIK MINUMAN**

**SKRIPSI**



**OLEH:  
PRICILA GIOVANNI  
NRP 6103012060**

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

**PENGARUH PROPORSI  
DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica* L.) DENGAN TEH HIJAU  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SIFAT  
ORGANOLEPTIK MINUMAN**

**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:  
PRICILA GIOVANNI  
6103012060**

**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 : Pricila Giovanni

NRP : 6103012060

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**Pengaruh Proporsi Daun Beluntas (*Pluchea Indica* L.) dengan Teh  
Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Minuman**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital  
Library* Perpustakaan Universitas Katolik 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,



Pricila Giovanni

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Daun Beluntas (*Pluchea Indica* L.) dengan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Minuman” yang ditulis oleh Pricila Giovanni (6103012060), telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

Tanggal: 27-1-2016

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



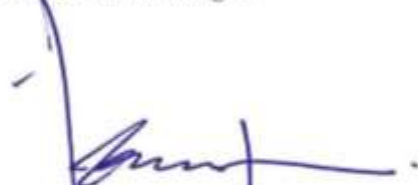
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "**Pengaruh Proporsi Daun Beluntas (*Pluchea Indica* L.) dengan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Minuman**", yang ditulis oleh Pricila Giovanni (6103012060), telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Dosen Pembimbing II



Ir. Thomas Indarto Pufut 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 Proposal Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Daun Beluntas (*Pluchea Indica* L.) dengan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Minuman**

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 2009.

Surabaya, Januari 2016



Pricila Giovanni

Pricila Giovanni (6103012060). “**Pengaruh Proporsi Daun Beluntas (*Pluchea Indica* L.) dengan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Minuman**”

Di bawah bimbingan:

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

### ABSTRAK

Tanaman beluntas (*Pluchea indica* Less) dimanfaatkan sebagai lalapan dan obat tradisional. Menurut penelitian terdahulu, diperoleh perlakuan terbaik pada konsentrasi beluntas 2% (b/v). Namun, masih ditemukan kelemahan yaitu total fenol, total flavonoid, aktivitas antioksidan, kemampuan mereduksi ion besi yang rendah, dan sifat organoleptik (rasa) yang masih belum dapat diterima panelis. Dengan kelemahan tersebut, dilakukan penelitian yang lain dengan menggunakan beluntas dan teh hitam dan diperoleh perlakuan terbaik 25:75% (b/b). Perlakuan tersebut masih memiliki kekurangan, yaitu rendahnya total fenol, aktivitas antioksidan, dan kemampuan mereduksi ion besi serta sifat organoleptik (rasa dan aroma) yang kurang dapat diterima panelis. Salah satu cara untuk mengatasi kelemahan tersebut adalah mengkombinasikan beluntas dengan teh hijau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi bubuk daun beluntas dan teh hijau terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik minuman. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu perbedaan proporsi daun beluntas dan teh hijau dengan lima taraf faktor yaitu P1, P2, P3, P4, dan P5. Hasil penelitian menunjukkan berbagai proporsi beluntas dan teh hijau memberikan pengaruh nyata pada sifat fisikokimia dan organoleptik pada minuman. Nilai kekeruhan berkisar antara 4,33-10,21 NTU, nilai pH berkisar antara 6,73-6,98, nilai total asam berkisar antara 0,0035-0,0006 mg/100 mL, nilai *hue angle* berkisar antara 50,69-87,47; nilai *chroma* berkisar antara 2,41-4,61. Proporsi beluntas teh hijau yang tepat untuk mendapatkan perlakuan terbaik dari uji organoleptik adalah P3 dan P4 dengan nilai kesukaan warna 5,75 dan 5,71; aroma 5,15 dan 4,96; rasa 5,15 dan 4,95; nilai kekeruhan sebesar 7,89 NTU dan 6,47 NTU; nilai pH sebesar 6,85 dan 6,89; nilai total asam sebesar 0,0014 dan 0,0010 mg/100 mL; nilai *hue angle* sebesar 70,99 dan 62,73; nilai *chroma* sebesar 3,19 dan 2,66; nilai *lightness* sebesar 19,15 dan 18,33.

**Kata kunci:** *daun beluntas, teh hijau, minuman.*

Pricila Giovanni (6103012060). “**Effect of Beluntas Leaves (*Pluchea Indica* L.) and Green Tea Proportion on Physicochemical Properties and Sensory Properties of Beverage**”

Advisory Committee:

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

## ABSTRACT

Beluntas (*Pluchea indica* Less) is a plant that can be used as fresh vegetables and traditional medicine. According to previous research, the best treatment is obtained at concentration beluntas 2% (w/v). However, there is still the deficiency of total phenol, total flavonoid, antioxidant activity, and the ability to reduce iron ions as well as organoleptic properties (taste) is still not acceptable by panelists. With those weaknesses, another research is conducted to try to reduce the deficiency by combining beluntas and black tea. The research is obtained the best treatment at proportion 25:75% (w/w). The treatment still has shortcomings of the higher proportion of black tea, i.e. reducing of total phenols, antioxidant activity, and iron ions reducing ability, and acceptable level of panelists (taste and aroma). One way to overcome the weakness is combining beluntas with green tea. This research purpose was aimed to determine the proportion of beluntas powder leaves and green tea on physicochemical and organoleptic properties of the beverage. The design that was used was randomized block design with one factor proportion, was beluntas leaves powder and green tea with five-level factors, i.e. P1, P2, P3, P4, and P5. The results showed that various proportions of beluntas and green tea significantly affected in physicochemical and sensory properties of beverage. Turbidity value was ranged from 4.33-10.21 NTU, pH value was ranged from 6.73-6.98, titratable acid value was ranged from 0.0035-0.0006 mg/100 mL, hue angle value was ranged from 50.69-87.47; chroma value was ranged from 2.41-4.61. Appropriate proportion beluntas green tea to get the best treatment from organoleptic test was P3 and P4 with color value 5.75 and 5.71, flavor value 5.15 and 4.96; taste value 5.15 and 4.95, turbidity value 7.89 and 6.47 NTU; pH value 6.85 and 6.89; total acid value 0.0014 and 0.0010 mg/100 mL; hue angle value 70.99 and 62.73; chroma value 3.19 and 2.66; lightness value 19.15 and 18.33.

**Keywords:** beluntas leaves, green tea, beverage.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat serta penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Proporsi Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*) dengan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Minuman**. 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, Kementerian 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. Christine Setiokusumo, Oktavia Carolina, Ferenno Willi, Konita Dewi, Tjio Lina, Vally, Dessy Ratnawati 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 penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis mengharapkan semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi 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 .....	4
1.3. Tujuan Penulisan .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Beluntas ( <i>Pluchea Indica</i> Less.).....	5
2.1.1. Tinjauan Umum Beluntas.....	5
2.1.2. Komposisi Kimia dan Manfaat Daun Beluntas .....	6
2.1.2.1. Senyawa Alkoloid .....	7
2.1.2.2. Minyak Atsiri .....	7
2.1.2.3. Tanin .....	8
2.1.2.4. Flavonoid.....	8
2.2. Teh Hijau.....	9
2.2.1. Tinjauan Umum Teh Hijau.....	9
2.2.2. Komposisi Kimia Teh Hijau.....	11
2.2.3. Manfaat Teh Hijau .....	14
2.2.4. Proses Pengolahan Teh Hijau.....	15
2.3. Minuman .....	17
BAB III. HIPOTESA.....	19
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	20
4.1. Bahan Penelitian.....	20
4.1.1. Bahan untuk Pembuatan Minuman Beluntas Teh Hijau.....	20
4.1.2. Bahan Kimia unuk Analisis.....	21

4.2.	Alat Penelitian .....	21
4.2.1.	Alat Penepungan Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	21
4.2.2.	Alat Pembuatan MinumanTeh.....	21
4.2.3.	Alat Analisis .....	21
4.3.	Metode Penelitian.....	21
4.3.1.	Tempat Penelitian.....	22
4.3.2.	Waktu Penelitian .....	22
4.3.3.	Rancangan Penelitian .....	22
4.4.	Pelaksanaan Penelitian .....	23
4.4.1.	Pembuatan Minuman Teh Daun Beluntas .....	23
4.4.2.	Metode Analisis.....	23
4.4.2.1.	Analisis Kadar Air Metode Oven Vakum .....	23
4.4.2.2.	Analisis Warna .....	23
4.4.2.3.	Analisis Kekeruhan/Turbiditas .....	26
4.4.2.4.	Analisis pH.....	26
4.4.2.5.	Analisis Total Asam .....	27
4.4.2.6.	Uji Organoleptik.....	27
<b>BAB V.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
5.1.	Sifat Fisikokimia .....	29
5.1.1.	Kekeruhan .....	29
5.1.2.	pH.....	32
5.1.3.	Total Asam .....	34
5.1.4.	Warna .....	35
5.2.	Sifat Organoleptik .....	38
5.2.1.	Kekeruhan Warna.....	38
5.2.2.	Kesukaan Aroma .....	40
5.2.3.	Kesukaan Rasa .....	41
5.2.4.	Uji Perlakuan Terbaik .....	43
<b>BAB VI.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>45</b>
6.1.	Kesimpulan .....	45
6.2.	Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>	
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Beluntas ( <i>Pluchea Indica</i> Less.) .....	6
Gambar 2.2. Struktur Kimia Flavonoid .....	12
Gambar 2.3. Struktur Kimia Katekin .....	13
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Minuman Teh Beluntas .....	24
Gambar 4.2. Diagram Warna L*, a*, dan b* .....	25
Gambar 5.1. Keekeruhan Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	30
Gambar 5.2. Hasil Seduhan Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada P2 .....	31
Gambar 5.3. Hasil Seduhan Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada P2 Selama Penyimpanan .....	32
Gambar 5.4. pH Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	32
Gambar 5.5. Total Asam Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	34
Gambar 5.6. <i>Hue Angle</i> Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	36
Gambar 5.7. <i>Chroma</i> Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	37
Gambar 5.8. <i>Lightness</i> Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	38
Gambar 5.9. Kesukaan Warna Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	39
Gambar 5.10. Kesukaan Aroma Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	40
Gambar 5.11. Kesukaan Rasa Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	42
Gambar 5.12. <i>Radar Chart</i> Minuman Beluntas dan Teh Hijau pada	

	Berbagai Perlakuan .....	43
Gambar 6.	Hasil Seduhan Minuman Beluntas Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan .....	68

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Spesifikasi Persyaratan Mutu Teh.....	10
Tabel 2.2. Jenis-Jenis Flavonoid.....	12
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	22
Tabel 4.2. Matriks Perlakuan dan Ulangan.....	23
Tabel 4.3. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue.....	25
Tabel 5.1. Uji Perlakuan Terbaik Minuman Beluntas Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. PROSEDUR PENGUJIAN .....	56
A.1. Analisis Kadar Air Metode Oven Vakum .....	56
A.2. Analisis Warna .....	56
A.3. Analisis Kekeruhan .....	57
A.4. Analisis pH .....	57
A.5. Analisis Total Asam .....	57
LAMPIRAN B. KUESIONER UJI ORGANOLEPTIK TEH HIJAU DAN BELUNTAS .....	58
LAMPIRAN C. DATA PENELITIAN.....	61
C.1. Kekeruhan Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau ....	61
C.2. pH Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	62
C.3. Total Asam Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau ...	62
C.4. Warna Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	63
C.5. Sifat Organoleptik Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	65
C.5.1. Kesukaan Warna Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	65
C.5.2. Kesukaan Aroma Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	66
C.5.3. Kesukaan Rasa Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	66
C.6. Hasil Seduhan Minuman Daun Beluntas dan Teh Hijau .....	6