

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN BUBUK
DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less.)
DALAM TEA BAG TERHADAP PERUBAHAN
SIFAT FISIKOKIMIA AIR SEDUHAN**

SKRIPSI



OLEH:

POPPY FINIKE EPIFANA TUMBOL
6103014052

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN BUBUK
BELUNTAS (*Pluchea indica* Less.) DALAM TEA BAG
TERHADAP PERUBAHAN SIFAT FISIKOKIMIA AIR
SEDUHAN**

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:
POPPY FINIKE EPIFANA TUMBOL
6103014052

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Poppy Finike Epifana Tumbol

NRP : 6103014052

Menyetujui skripsi saya:

Judul:

**“PENGARUH LAMA PENYIMPANAN BUBUK BELUNTAS
(*Pluchea indica* Less.) DALAM *TEA BAG* TERHADAP PERUBAHAN
SIFAT FISIKOKIMIA AIR SEDUHAN”**

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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Agustus 2018
Yang menyatakan,



Poppy Finike Epifana Tumbol
6103014052

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Lama Penyimpanan Bubuk Beluntas (*Pluchea indica* Less.) Dalam Tea Bag Terhadap Perubahan Sifat Fisikokimia Air Seduhan**" yang ditulis Poppy Finike Epifana Tumbol (6103014052), telah diujikan pada tanggal 30 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

Tanggal: 13-8-2018



Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,

Ir. Thomas Indarto Purut Suseno, MP, IPM

Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Lama Penyimpanan Bubuk Beluntas (*Pluchea indica* Less.) Dalam *Tea Bag* Terhadap Perubahan Sifat Fisikokimia Air Seduhan” yang ditulis oleh Poppy Finike Epifana Tumbol (6103014052), telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Dosen Pembimbing II



Ir. Tarsistus Dwi Wibawa, MP., IPM

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



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

Tanggal: 13 - 8 - 2018

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

“PENGARUH LAMA PENYIMPANAN BUBUK BELUNTAS (*Pluchea indica* Less.) DALAM TEA BAG TERHADAP PERUBAHAN SIFAT FISIKOKIMIA AIR SEDUHAN”

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan kami 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 2016.

Surabaya, Agustus 2018



Poppy Finike Epifana Tumbol
6103014052

Poppy Finike Epifana Tumbol (6103014052). **Pengaruh Lama Penyimpanan Bubuk Beluntas (*Pluchea indica* Less.) Dalam *Tea Bag* Terhadap Perubahan Sifat Fisikokimia Air Seduhan.**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. Painsi Sri Widayawati, S.Si., M.Si
2. Ir. T. Dwi Wibawa B., MT. IPM

ABSTRAK

Daun beluntas merupakan tanaman perdu yang sering digunakan sebagai obat tradisional. Pemanfaatan daun beluntas sebagai minuman seduhan teh beluntas menjadi salah satu inovasi. Pengolahan beluntas yang dikemas dalam *tea bag* akan lebih efisien dan juga lebih praktis. Produk bubuk sangat sensitif dan mudah mengalami perubahan selama penyimpanan. Berdasarkan hal tersebut maka lama penyimpanan bubuk beluntas dalam *tea bag* diduga berpengaruh pada sifat fisikokimia seperti kekeruhan, total asam dan pH dari minuman seduhan teh beluntas. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan bubuk daun beluntas dalam *tea bag* terhadap perubahan sifat fisikokimia meliputi kekeruhan, pH, dan total asam pada air seduhan teh beluntas. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu lama penyimpanan bubuk beluntas dalam *tea bag* yang terdiri dari 9 taraf perlakuan yaitu P1 (0 minggu), P2 (2 minggu), P3 (4 minggu), P4 (6 minggu), P5 (10 minggu), P6 (14 minggu), P7 (18 minggu), P8 (22 minggu) dan P9 (26 minggu) dengan ulangan sebanyak tiga kali. Parameter utama yang diuji yaitu sifat fisikokimia meliputi kadar air, pH, kekeruhan dan total asam. Data yang diperoleh dilakukan analisa varian (ANOVA) pada $\alpha=5\%$ dan dilanjutkan analisa regresi *linear* untuk menentukan model *trendline* dan melihat kecenderungan kurva. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan bubuk daun beluntas berpengaruh terhadap sifat fisikokimia air seduhan. Kadar air, kekeruhan, derajat keasaman (pH) dan total asam masing-masing sebesar 8,88%-8,37% (*db*); 5,68-15,90 NTU; 6,85-8,10 dan 0,43-0,95 mg asam klorogenat/100g bahan. Kinetika degradasi kadar air mengikuti orde 0 dengan perkiraan umur simpan 148 hari.

Kata kunci: daun beluntas, minuman beluntas, lama penyimpanan.

Poppy Finike Epifana Tumbol (6103014052). **The Storage Time Effect of Physicochemical Properties Changes of Steeping Water Pluchea indica Less Leaves Powder in Tea Bag.**

Advisor:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si
2. Ir. T. Dwi Wibawa B., MT. IPM

ABSTRACT

Pluchea leaf is a shrub that is often used as a traditional medicine. The use of pluchea leaves as pluchea tea brew is one of the innovations. Processing of pluchea packaged in tea bag will be more efficient and also more practical. Powder products are very sensitive and subject to changes during storage. Based on this, the storage time of pluchea powder in tea bag is thought to have an effect on physicochemical properties such as turbidity, total acid and pH of pluchea tea steaming drinks. The purpose of this research is to know the effect of storage time of pluchea leaf powder in tea bag to physicochemical changes include turbidity, pH, and acid total in steeping water pluchea leaves. The research design used randomized block design (RAK) with one factor that the storage time of pluchea powder in tea bag consisting of 9 treatment levels i.e P1 (0 weeks), P2 (2 weeks), P3 (4 weeks), P4 (6 weeks) week, P5 (10 weeks), P6 (14 weeks), P7 (18 weeks), P8 (22 weeks) and P9 (26 weeks) with repeated three times. The main parameters tested were physicochemical properties including moisture content, pH, turbidity and total acid. The analysis continued by linear regresion analysis to know trendline model. The results showed that the storage time of pluchea leaves powder affected the physicochemical properties of steeping water. Moisture content, turbidity, acidity (pH) and total acid obtained were results of 8.88% -8.37% (db), 5.68-15.90 NTU, 6.85-8.10 and 0.43- 0.95 mg of chlorogenic acid / 100 g of ingredients respectively. Water degradation kinetics follow the order of 0 with an estimated shelf life of 148 days.

Keywords: pluchea leaves, herbal drinks, storage time

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Lama Penyimpanan Bubuk Beluntas (*Pluchea indica* Less.) Dalam *Tea Bag* Terhadap Perubahan Sifat Fisikokimia Air Seduhan”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan dana penelitian melalui Penelitian FTP *research grant*.
2. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si dan Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya dalam mengarahkan dan dengan sabar membimbing penulis selama penyusunan skripsi.
3. Keluarga tercinta dan teman-teman satu tim beluntas yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin, namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Beluntas (<i>Plunchea Indica</i> Less.).....	3
2.1.1. Tinjauan Umum Beluntas	3
2.1.2. Kandungan dan Manfaat Beluntas	4
2.2. Minuman Fungsional	5
2.3. Hipotesa	6
BAB III. METODE PENELITIAN.....	8
3.1. Bahan Penelitian	8
3.1.1. Bahan untuk Pembuatan Minuman Beluntas	8
3.1.2. Bahan Kimia untuk Analisa.....	8
3.2. Alat Penelitian.....	9
3.2.1. Alat Pembuatan Bubuk Daun Beluntas	9
3.2.2. Alat Analisa.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.3.1. Tempat Penelitian.....	9
3.3.2. Waktu Penelitian	9
3.3.3. Rancangan Penelitian	9
3.3.4. Unit Percobaan	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1. Pembubukan Daun Beluntas.....	13
3.4.2. Penyeduhan Air Seduhan Bubuk Daun Beluntas	15
3.4.3. Metode Analisa Utama	15

	halaman
3.4.3.1. Analisa Kadar Air Metode Oven Vakum (AOAC 979.12,2005).....	14
3.4.3.2. Analisis Kekeruhan (Giwa <i>et al.</i> , 2012)	15
3.4.3.3. Analisis Derajat Keasaman (pH) (AOAC 973.41, 2005) ..	15
3.4.3.4. Analisis Total Asam (AOAC 33.2.06, 205)	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Kadar Air	16
4.2. Kekeruhan	22
4.3. Derajat Keasaman (pH)	24
4.4. Total Asam	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1. Daun Beluntas	4
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembubukan Daun Beluntas	13
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Air Seduhan Bubuk Daun Beluntas	14
Gambar 4.1. Pengujian Kadar Air Bubuk Daun Beluntas	18
Gambar 4.2. Grafik Perhitungan Tetapan Kecepatan Degradasi Kadar Air untuk Orde-0 pada Bubuk Daun Beluntas	19
Gambar 4.3. Grafik Perhitungan Tetapan Kecepatan Degradasi Kadar Air untuk Orde-1 pada Bubuk Daun Beluntas	20
Gambar 4.4. Grafik Perhitungan Tetapan Kecepatan Degradasi Kadar Air untuk Orde-2 pada Bubuk Daun Beluntas	20
Gambar 4.5. Data Pengujian Kekeruhan Minuman Seduhan Bubuk Daun Beluntas	23
Gambar 4.6. Data Pengujian Derajat Keasaman (pH) Minuman Seduhan Bubuk Daun Beluntas	25
Gambar 4.7. Data Pengujian Total Asam Minuman Seduhan Bubuk Daun Beluntas	27

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian Sampel.....	10
Tabel 3.2. Matriks Perlakuan dan Ulangan.....	11
Tabel 3.3. Unit Percobaan.....	10
Tabel 4.1. Hasil Perhitungan Tetapan Kecepatan Degradasi Kadar Air untuk Orde-0, Orde-1 dan Orde-2.....	21