

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
BUBUK DAUN KELOR TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA AIR SEDUHAN DAUN KELOR
(*Moringa oleifera L.*)**

SKRIPSI



OLEH :
FRANSISKA STEPHANIE
NRP 6103013070

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
BUBUK DAUN KELOR TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA AIR SEDUHAN DAUN KELOR
(*Moringa oleifera L.*)**

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 :
FRANSISKA STEPHANIE
6103013070

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Fransiska Stephanie
NRP : 6103013070

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Sifat Fisikokimia Air Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*)

Untuk dipublikasikan 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, Juli 2017

Yang menyatakan,



Fransiska Stephanie

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Sifat Fisikokimia Air Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*)” yang ditulis oleh Fransiska Stephanie (6103013070) telah diujikan pada 11 Juli 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

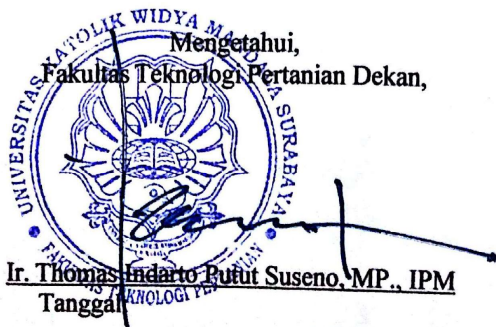
Ketua Tim Penguji,



Dr. Painsri Widyawati, S.Si., M.Si

Tanggal: 26-7-2017

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian Dekan,

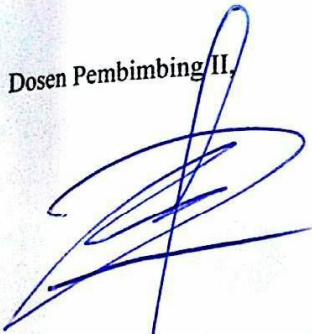


Ir. Thomas Indarto Butut Suseno, MP., IPM
Tanggal

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Sifat Fisikokimia Air Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)" yang ditulis oleh Fransiska Stephanie (6103013070) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,


Dr. rer nat. I. Radix A. P.J, S.TP, MP.

Tanggal: 26-7-2012

Dosen Pembimbing I,



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

Tanggal: 26-7-2017

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Sifat
Fisikokimia Air Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*)**

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 makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya 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, Juli 2017



Fransiska Stephanie (6103013070). **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Sifat Fisikokimia Air Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*)**

Dibawah bimbingan:

1. Dr. A. M. Painsi Sri Widyawati, S.Si.,M.Si
2. Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi P.J., S.TP., MP.

ABSTRAK

Kelor (*Moringa oleifera L.*) merupakan tanaman yang memiliki berbagai manfaat dalam mengobati berbagai macam penyakit karena kaya akan senyawa fitokimia, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Seiring berkembangnya jaman, masyarakat mulai mengolah daun kelor menjadi berbagai macam olahan, salah satunya yaitu diolah menjadi minuman seduhan yang dikemas dalam kantong teh karena praktis dan mudah dikonsumsi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi bubuk daun kelor terhadap sifat fisikokimia (kekeruhan, pH, dan total asam) minuman teh daun kelor (*Moringa oleifera L.*). Pada penelitian ini digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu perbedaan konsentrasi bubuk daun kelor dengan lima taraf faktor yaitu 0,4 g/100 ml (P1), 0,8 g/100 ml (P2), 1,2 g/100 ml (P3), 1,6 g/100 ml (P4), dan 2 g/100 ml (P5) yang terdiri atas campuran bubuk daun kelor kelompok level 1 (pucuk hingga daun ketiga) dan kelompok level 2 (daun keempat hingga keenam). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diuji adalah kekeruhan, pH, dan total asam. Nilai kekeruhan berkisar antara 4,44-17,45 NTU; nilai pH berkisar antara 7,32-8,00; dan nilai total asam berkisar antara 0,00-7,79 mg ekuivalen asam klorogenat/g sampel.

Kata kunci : air seduhan, bubuk daun kelor, fisikokimia

Fransiska Stephanie (6103013070). **The Effect of Different Concentration of Moringa Leaves Powder on the Physicochemical Properties of *Moringa oleifera* L. Leaves Steaped Drink**

Adisory commitee:

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

2.Dr.rer. nat. Ign. Radix Astadi P.J., S.TP., MP.

ABSTRACT

Moringa (Moringa oleifera L.) is a plant which has various beneficial effects in curing a lot of diseases due to its high content of phytochemical compounds, but it is underutilized. In time, people start to process moringa leaves into processed products, one of them being steeping drinks packed in teabags, due to its practicality and easy to be consumed. The aim of this research was to determine the effect of different concentration of Moringa leaves powder on the physicochemical properties (turbidity, pH, and total acids) of Moringa leaves. This research used Randomized Block Design Single Factor, the factor used the different concentration of Moringa leaves powder with five level concentrations such as 0.4 g/100 ml (P1), 0.8 g/100 ml (P2), 1.2 g/100 ml (P3), 1.6 g/100 ml (P4), and 2 g/100 ml (P5) made from the mixture of level 1 (top to third leaves) and level 2 (fourth to sixth leaves). Each treatment was replicated three times. The parameters tested were turbidity, pH, and total acids. Turbidity value was ranged between 4.44-17.45 NTU; pH value was ranged between 7.32-8.00; and titratable acid was ranged between 0.00-7.79 mg equivalent chlorogenic acid/g sample.

Key word: steeping water, moringa leaves powder, physicochemical

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Sifat Fisikokimia Air Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*)”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi P.J., S.TP, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Teman-teman dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 25 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kelor	5
2.1.1. Tinjauan Umum.....	5
2.1.2. Senyawa Aktif Daun Kelor	7
2.1.3. Manfaat Daun Kelor	8
2.2. Minuman Fungsional	9
2.3. Hipotesa.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1. Bahan Penelitian	11
3.1.1. Bahan Teh Daun Kelor	11
3.1.2. Bahan Analisa	11
3.2. Alat Penelitian	11
3.2.1. Alat untuk Proses.....	11
3.2.2. Alat untuk Analisa.....	12
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
3.4. Rancangan Penelitian	12
3.5. Pelaksanaan Penelitian	13
3.6. Pembuatan Minuman Teh Daun Kelor.....	13
3.7. Rancangan Percobaan	16

3.8.	Metode Analisa.....	16
3.8.1.	Prinsip Pengukuran Kadar Air.....	16
3.8.2.	Prinsip Pengukuran Tingkat Kekeruhan.....	17
3.8.3.	Prinsip Pengukuran pH.....	17
3.8.4.	Prinsip Pengukuran Total Asam.....	18
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1.	Sifat Fisikokimia.....	21
4.1.1.	Kekeruhan.....	21
4.1.2.	pH.....	23
4.1.3.	Total Asam.....	24
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1.	Kesimpulan.....	27
5.2.	Saran.....	27
	DAFTAR PUSTAKA.....	28
	DAFTAR LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Daun, Buah, dan Bunga Kelor.....	6
Gambar 2.2. Perbandingan Nutrisi Daun Kelor Segar dan Bubuk Dengan Beberapa Sumber Nutrisi.....	7
Gambar 3.1. Diagram Alir Pengolahan Minuman Daun Kelor	14
Gambar 4.1. Hasil Uji Kestabilan Air Seduhan Daun Kelor diberbagai Kelompok Level Daun Kelor.....	20
Gambar 4.2. Kekeruhan Air Seduhan Bubuk Daun Kelor diberbagai Konsentrasi.....	20
Gambar 4.3. pH Air Seduhan Bubuk Daun Kelor diberbagai Konsentrasi.....	23
Gambar 4.4. Total Asam Air Seduhan Bubuk Daun Kelor diberbagai Konsentrasi.....	25
Gambar 4.5. Korelasi pH dan Total Asam Air Seduhan Bubuk Daun Kelor diberbagai Konsentrasi	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Setiap Bagian <i>Moringa oleifera</i>	8
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	13
Tabel 3.2. Formulasi Minuman Teh Daun Kelor	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. PROSEDUR ANALISA.....	31
A.1. Spesifikasi Daun Kelor	31
A.2. Analisa Kadar Air Bubuk Daun Kelor	31
A.3. Pengukuran Tingkat Kekeruhan	32
A.4. Pengukuran pH.....	33
A.5. Pengukuran Total Asam.....	33
LAMPIRAN B. DATA PENGUJIAN.....	34
B.1. Kekeruhan.....	34
B.1.1. Data Pengujian Kekeruhan	34
B.1.2. Hasil Uji Statistik Kekeruhan	34
B.1.3. Hasil Uji DMRT Kekeruhan	35
B.2. pH.....	35
B.2.1. Data Pengujian pH	35
B.2.2. Hasil Uji Statistik pH	35
B.2.3. Hasil Uji DMRT pH.....	36
B.3. Total Asam	36
B.3.1. Data Pengujian Total Asam	36
B.3.2. Hasil Uji Statistik Total Asam	36
B.3.3. Hasil Uji DMRT Total Asam.....	37