

**PENGARUH KONSENTRASI BUBUK DAUN KELOR TERHADAP
WARNA dan SIFAT ORGANOLEPTIK MINUMAN SEDUHAN
DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam).**

SKRIPSI



OLEH:
L.NYOMAN GEDE DHARMA
6103013151

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

**PENGARUH KONSENTRASI BUBUK DAUN KELOR TERHADAP
WARNA dan SIFAT ORGANOLEPTIK MINUMAN SEDUHAN
DAUN KELOR (*Moringa oleifera Lam*).**

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 :
I.NYOMAN GEDE DHARMA
6103013151

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : I.Nyoman Gede Dharma

NRP : 6103013151

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Warna dan Sifat Organoleptik Minuman Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam).

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, 14 Januari 2018

Yang menyatakan,



I.Nyoman Gede Dharma

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Warna dan Sifat Organoleptik Minuman Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam).” yang ditulis oleh I.Nyoman Gede Dharma(6103013151), telah diujikan pada tanggal 30 Januari 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



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

Tanggal : 13-2-2018

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Warna dan Sifat Organoleptik Minuman Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam).”** yang diajukan oleh I.Nyoman Gede Dharma (6103013151) telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

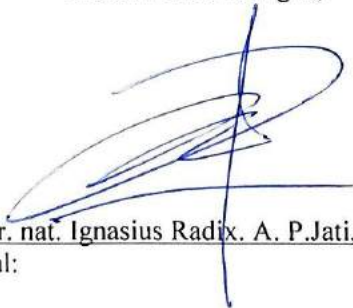
Dosen Pembimbing I,



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

Tanggal: 13 - 2 - 2018

Dosen Pembimbing II,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix. A. P. Jati, STP, MP

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Warna dan Sifat
Organoleptik Minuman Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam).**

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, 14 Januari 2018



I.Nyoman Gede Dharma, NRP 6103013151, **Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Kelor Terhadap Warna dan Sifat Organoleptik Minuman Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam).**

Di bawah bimbingan: 1. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si, M.Si

2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix. A. P.Jati, STP, MP

ABSTRAK

Kelor (*Moringa oleifera* Lam) merupakan salah satu jenis tanaman yang mudah tumbuh di daerah tropis di Indonesia dan berasal dari genus *Moringaceae*. Daun kelor memiliki kandungan dari berbagai jenis senyawa anti bakteri dan antioksidan seperti sitosterol, glukopiranosa, asam askorbat, flavonoid, fenolik dan karotenoid, Di Indonesia sendiri pemanfaatan kelor masih belum banyak diketahui, umumnya hanya dikenal sebagai salah satu menu sayuran. Daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai minuman seduhan yang praktis, produk minuman seduhan yang sering ditemui adalah teh dan kopi. Pengemasan daun kelor bubuk ke dalam *tea bag* merupakan cara yang efektif untuk memanfaatkan daun kelor menjadi produk komersial. Pada produk minuman seduhan parameter yang perlu diperhatikan adalah warna dan sifat organoleptiknya. Tujuan penelitian ini untuk menguji pengaruh konsentrasi kelompok level daun kelor terhadap warna dan sifat organoleptik minuman seduhan daun kelor dengan berbagai konsentrasi yaitu P₁ (0,4), P₂ (0,8), P₃ (1,2), P₄ (1,6), P₅ (2,0) % (b/v) 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 lima kali. Parameter yang diuji meliputi warna dan organoleptik (warna, kekeruhan, *flavor*, penerimaan keseluruhan (*overall*), dan rasa). Perbedaan konsentrasi bubuk daun kelor memiliki pengaruh terhadap hasil pengujian warna dan organoleptik. Nilai warna *lightness* berkisar antara 32,1-29,3, *chroma* berkisar antara 5,33-11,24, *hue* berkisar antara -76,14-(-83,92), nilai organoleptik *flavor* berkisar antara 4,03-4,16, nilai rasa berkisar 3,89-4,52, nilai warna berkisar 3,38-5,05, nilai kekeruhan berkisar 3,09-4,81, nilai kesukaan *overall* 4,11-4,85. Perlakuan terbaik penambahan bubuk daun kelor adalah konsentrasi 1,6% dengan nilai sebesar 52,03.

Kata Kunci : Daun kelor, Konsentrasi, Warna, Organoleptik

I.Nyoman Gede Dharma, NRP 6103013151, **The Effects of Moringa Leaf Powder Concentration towards The Colour and Organoleptic Properties of Moringa (*Moringa oleifera* Lam)Steeping Beverage.**

Counselor: 1. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si, M.Si

2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix. A. P. Jati, S.TP, MP

ABSTRACT

Moringa oleifera Lam is a kind of plant which can be easily grown in tropical area like Indonesia. It is derived from *Moringaceae* genus. Kelor leaves have antibacteria and antioxidant compound like sitosterol, glucopiranoase, ascorbic acid, flavonoid, fenolic and caretonoid. Kelor's usage isn't well known in Indonesia, people generally only cook as a vegetable. Meanwhile, kelor leaves can be processed into beverage like coffee and tea. Packing the kelor leaves powder into teabags has chosen as the most efficient way to make this commercial products. The parameters of the product that need to be concerned were color and organoleptic level. The purpose of this research was to determine the effect of kelor's concentration in several level to the color and sensory evaluation of the kelor beverage. The concentration were P_1 (0,4), P_2 (0,8), P_3 (1,2), P_4 (1,6), P_5 (2,0) % (b/v) which were composed from kelor leaves powder level 1 (from the tip to the third leaves) and level 2 (fourth to sixth leaves). Each concentration was be repeated five times. The organoleptic characteristics were color, turbidity, flavor, taste and *overall* acceptance. The many concentrations addition of kelor leaf was influenced the result of color and organoleptic properties. The average *lightness* level was 32,1-29,3, while the *chroma* was 5,33-11,24, and *hue* was -76,14-(-83,92). The organoleptic for flavor was 4,03-4,16, taste was 3,89-4,52, color was 3,38-5,05, turbidity was 3,09-4,81, and *overall* acceptance was 4,11-4,85. The best treatment of moringa powder concentration used was 1,6% with 52,03 value.

Keyword: Moringa leaf, concentration, color, organoleptic characteristic.

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 Warna dan Sifat Organoleptik Minuman Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam).”**. 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 Widayawati, 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,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	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	3
1.4. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. <i>Moringa oleifera</i>	4
2.1.1. Tinjauan Umum <i>Moringa oleifera</i>	4
2.1.2. Komposisi Kimia <i>Moringa oleifera</i>	6
2.1.3. Manfaat <i>Moringa oleifera</i>	8
2.2. Fisikokimia.....	9
2.2.1. Analisa Warna (<i>Color Reader Minolta</i>).....	9
2.3. Organoleptik.....	10
2.4. Uji Hedonik	11
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Bahan Penelitian	13
3.1.1. Bahan Pembuatan Minuman	13
3.1.2. Bahan Analisa	14
3.2. Alat Penelitian	14
3.2.1. Alat Proses	14
3.2.2. Alat Analisa	14
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.4. Rancangan Penelitian.....	15

3.5.	Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1.	Pembuatan Air Seduhan Daun Kelor	16
3.6.	Metode Analisa.....	19
3.6.1.	Penentuan Perlakuan Terbaik.....	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1.	Pengujian Warna.....	25
4.2.	Sifat Organoleptik.....	29
4.2.1.	Uji Kesukaan <i>Flavor</i>	30
4.2.2.	Uji Kesukaan Rasa	31
4.2.3.	Uji Kesukaan Warna	33
4.2.4.	Uji Kesukaan Kekeruhan.....	34
4.2.5.	Uji Kesukaan <i>Overall</i>	36
4.3.	Perlakuan Terbaik.....	37
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1.	Kesimpulan.....	39
5.2.	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41
DAFTAR LAMPIRAN		44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Daun Kelor Segar	5
Gambar 2.2. Struktur Senyawa Daun Kelor	7
Gambar 3.1. Pemilihan dan Pengelompokan Daun Kelor	13
Gambar 3.2. Proses Pembuatan Seduhan Daun Kelor	17
Gambar 3.3. Diagram Warna $L^* a^* b^*$	20
Gambar 4.1. Uji Kestabilan Air Seduhan Daun Kelor	24
Gambar 4.2. Nilai Kecerahan Air Seduhan Daun Kelor Diberbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	26
Gambar 4.3. Nilai <i>Chroma</i> Air Seduhan Daun Kelor Diberbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	27
Gambar 4.4. Nilai <i>hue</i> Air Seduhan Daun Kelor Diberbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	28
Gambar 4.5. Diagram Warna $L^* a^* b^*$	29
Gambar 4.6. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan <i>flavor</i> Minuman Seduhan Daun Kelor di Berbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	31
Gambar 4.7. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan Rasa Minuman Seduhan Daun Kelor di Berbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	32
Gambar 4.8. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan Warna Minuman Seduhan Daun Kelor di Berbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	34
Gambar 4.9. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan Kekeruhan Minuman Seduhan Daun Kelor di Berbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	35
Gambar 4.10. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan <i>Overall</i> Minuman Seduhan Daun Kelor di Berbagai Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	36
Gambar 4.11. Hasil Uji Kesukaan Diberbagai Konsentrasi Minuman Seduhan Daun Kelor	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi kimia <i>Moringa Oleifera</i>	6
Tabel 2.2 Kandungan Asam Amino Daun Kelor	7
Tabel 2.3. Manfaat Daun Kelor	8
Tabel 2.4. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue	10
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	16
Tabel 3.2. Penentuan °Hue	20
Tabel 4.1. Total Nilai Luas Area Penentuan Perlakuan Terbaik dari Konsentrasi Serbuk Daun Kelor	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A PROSEDUR ANALISA	44
A.1. Spesifikasi Daun Kelor	44
A.2. Analisa Kadar Air Bubuk Daun Kelor	45
A.3. Pengujian Warna	46
A.4. Lembar Uji Organoleptik	47
LAMPIRAN B DATA PENGUJIAN.....	50
B.1. Warna	50
B.1.1. Hasil Warna <i>Lightness</i>	50
B.1.2. Hasil Warna <i>a*</i>	51
B.1.3. Hasil Warna <i>b*</i>	52
B.1.4. Hasil Warna <i>Chroma</i>	53
B.1.5. Hasil Warna <i>hue</i>	54
B.2. Organoleptik.....	55
B.2.1. Organoleptik Rasa.....	55
B.2.2. Organoleptik <i>Flavor</i>	58
B.2.3. Organoleptik Warna.....	62
B.2.4. Organoleptik Kekeruhan	66
B.2.5. Organoleptik <i>Overall</i>	70
B.3. Anova Organoleptik.....	74
B.3.1. Anova Organoleptik <i>Flavor</i>	74
B.3.2. Anova Organoleptik Rasa	75
B.3.3. Anova Organoleptik Warna.....	76
B.3.4. Anova Organoleptik Kekeruhan	77
B.3.5. Anova Organoleptik <i>Overall</i>	78
B.4. Perlakuan Terbaik.....	79