

**PENGARUH PROPORSI
BUBUK DAUN BELUNTAS DAN KELOR
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN HERBAL**

SKRIPSI



OLEH:
IGNASIUS PAMUDJI ANGGARAKSA NAYOTTAMA
NRP. 6103019107
ID TA 44404

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PENGARUH PROPORSI
BUBUK DAUN BELUNTAS DAN KELOR
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN HERBAL**

SKRIPSI

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

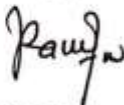
OLEH:
IGNASIUS PAMUDJI ANGGARAKSA NAYOTTAMA
NRP. 6103019107
ID TA 44404

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Bubuk Daun Beluntas dan Kelor terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Herbal” yang ditulis oleh Ignasius Pamudji Anggaraksa Nayottama (6103019107), telah diujikan pada tanggal 2 Maret 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Penguji,



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

NIK. 611.01.0528

NIDN. 0723047302

Tanggal: 9-3-2023

Sekretaris Penguji,



Ir. Tarsisius D.W.B., MT., IPM.

NIK. 611.89.0148

NIDN. 0015046202

Tanggal 9-3-2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan dan Teknologi Pertanian
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiari, M.Si.

NIK. 611.89.0155

NIDN. 0004066401

Tanggal: 10-3-2023



Dr. Ignasius Pamudji Anggaraksa, S.TP., MP.

NIK. 611.01.00429

NIDN. 0026017402

Tanggal: 10-3-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

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

Sekretaris: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

Anggota: Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

“Pengaruh Proporsi Bubuk Daun Beluntas dan Kelor terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Herbal”

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan 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 2010

Surabaya, 9 Maret 2022



METERI
TEMPEL
10000
2FBAKX118977471

Ignasius Pamodji Anggaraka Nayottama

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Ignasius Pamudji Anggaraksa Nayottama
NRP : 6103019107

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Proporsi Bubuk Daun Beluntas dan Kelor terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Herbal

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 saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 9 Maret 2023



METERAN
TEMPEL
MDA/XX067102165
Ignasius Pamudji Anggaraksa Nayottama

Ignasius Pamudji Anggaraksa Nayottama, NRP 6103019107.
Pengaruh Proporsi Bubuk Daun Beluntas dan Kelor terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Herbal.

Pembimbing:

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi bubuk daun beluntas dan kelor terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik minuman herbal. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu perbedaan proporsi bubuk daun beluntas dan kelor yang terdiri dari 7 (tujuh) taraf perlakuan yaitu sebesar 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50 dan 40:60 (%b/b) dengan 4 (empat) kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap sifat fisikokimia (kadar air, aktivitas air, pH, total asam, kekeruhan, dan warna) dan sifat organoleptik (warna, rasa, dan aroma). Nilai kadar air berkisar antara 4,33% hingga 7,12% (% *dry basis*); nilai aktivitas air berkisar antara 0,14 hingga 0,23; nilai pH berkisar antara 6,56 hingga 7,23; nilai total asam berkisar antara 0,165-0,2 mg asam askorbat/100 mL; nilai kekeruhan berkisar antara 140-598 NTU; warna bubuk (nilai L berkisar antara 21,8-24,64; nilai a berkisar antara -4,6583 hingga -6,5167; nilai b berkisar antara 23,44-27,09; nilai C berkisar antara 23,7-26,79; nilai *Hue* berkisar antara 127,62-131,09; warna seduhan (nilai L berkisar antara 34,57-38,27; nilai a berkisar antara -1,175 hingga -3,375; nilai b berkisar antara 3,45-10,86; nilai C berkisar antara 5,66-11,04; nilai *Hue* berkisar antara 64,69-74,86); kesukaan terhadap warna berada pada *range* 1,66-6,63 (sangat tidak suka hingga suka); kesukaan terhadap aroma pada *range* 1,6-5,7 (tidak suka hingga suka); dan kesukaan terhadap rasa pada *range* 2,57-5,73 (tidak suka hingga suka). Perlakuan terbaik dari hasil uji pembobotan adalah proporsi beluntas dan kelor sebesar 90:10.

Kata kunci: beluntas, kelor, minuman herbal, sifat fisikokimia, sifat organoleptik

Ignasius Pamudji Anggaraksa Nayottama, NRP 6103019107. **Effect of Proportion of Beluntas Leaf Powder and Moringa Leaf Powder on Physicochemical and Organoleptic Activities of Herbal Teas.**

Advisor:

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

2.Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM

ABSTRACT

This research conducted to determine the effect of the proportions of pluchea and moringa leaf powders on physicochemical and organoleptic properties of herbal teas. This study used a one-factor Randomized Block Design (RBD), namely the difference in the proportions of pluchea and Moringa leaf powders which consisted as 7 (seven) treatment levels, namely 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50 and 40:60 (% w/b) with 4 (four) repetitions. The results showed that there was a significant effect on physicochemical properties (moisture content, water activity, pH, total acid, turbidity and color) and organoleptic properties (color, taste and aroma). Moisture content values were ranged from 4.33% to 7.12% (% dry basis); water activity values were ranged from 0.14 to 0.23; pH values were ranged from 6.56 to 7.23; total acid values were ranged from 0.165-0.2 mg ascorbic acid/100 mL; turbidity values were ranged from 140-598 NTU; powder color (L values were ranged from 21.8-24.64; a* values were ranged from -4.6583 to -6.5167; b* value were ranged from 23.44-27.09; C value were ranged from 23.7-26, 79; °Hue values were ranged from 127.62-131.09; steeping color (L values were ranged from 34.57-38.27; a* values were ranged from -1.175 to -3.375; b* values were ranged from 3.45-10, 86; C values were ranged from 5.66-11.04; °Hue values were ranged from 64.69-74.86); preference for color was ranged from 1.66-6.63 (very dislike to like), liking aroma in the range of 1.6-5.7 (don't like to like) and taste preferences in the range of 2.57-5.73 (don't like to like). The best treatment of the results of the weighted test results for pluchea and moringa proportions was 90:10.

Keyword: Herbal tea, *Pluchea indica*, *Moringa oleifera*, physicochemical, organoleptic

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Bubuk Daun Beluntas dan Kelor Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Herbal”**. 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. Pada Kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ir.Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM. selaku dosen pembimbing II yang telah membantu, membimbing, dan memberikan dukungan kepada penulis selama pelaksanaan dan penyusunan proposal skripsi.
2. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari semua Laboratorium yang digunakan.
3. Orang tua dan teman-teman yang memberikan dukungan penuh kepada penulis.

Penulis telah berusaha menyelesaikan proposal skripsi dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari bahwa makalah proposal skripsi ini jauh dari kata sempurna. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 9 Maret 2023



Ignasius Pamudji Anggaraksa Nayottama

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR KEASLIAN	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Beluntas.....	4
2.1.1. Manfaat Beluntas	5
2.1.2. Komposisi Kimia Beluntas.....	5
2.2. Kelor	8
2.2.1. Manfaat Kelor	10
2.2.2. Komposisi Kimia Daun Kelor.....	14
2.3. Minuman Herbal	16
2.4. Hipotesis.....	19
III. METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Bahan	20
3.1.1. Bahan untuk Proses Pembuatan Minuman Herbal Bubuk Daun Kelor dan Bubuk Daun Beluntas	20
3.1.2. Bahan untuk Analisa Minuman Herbal Bubuk Daun Kelor dan Bubuk Daun Beluntas.....	20
3.2. Alat.....	21
3.2.1. Alat untuk Proses Pembuatan Minuman Herbal Bubuk Daun Kelor dan Bubuk Daun Beluntas.....	21
3.2.2. Alat untuk Analisa Minuman Herbal Bubuk Daun Kelor dan Bubuk Daun Beluntas	21

3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.3.1.	Waktu Penelitian	21
3.3.2.	Tempat Penelitian.....	21
3.4.	Metode Penelitian.....	22
3.4.1.	Rancangan Penelitian	22
3.4.2.	Unit Percobaan	23
3.5.	Pelaksanaan Penelitian	27
3.5.1.	Pembuatan Proporsi Minuman Herbal Daun Beluntas dan Daun Kelor	27
3.5.2.	Pembuatan Minuman Herbal Daun Beluntas dan Daun Kelor	30
3.6.	Metode Analisa	30
3.6.1.	Pengujian Kadar Air.....	30
3.6.2.	Pengujian Turbiditas	30
3.6.3.	Pengujian Warna dengan Color Reader	30
3.6.4.	Pengujian pH.....	31
3.6.5.	Pengujian Total Asam	31
3.6.6.	Pengujian Aktivitas Air (Aw) dengan Rotnomic Aw meter..	32
3.6.7.	Pengujian Organoleptik.....	32
3.6.8.	Prinsip Pemilihan Perlakuan Terbaik dengan Uji Pembobotan (Efektivitas).....	33
IV.	Hasil dan Pembahasan.....	34
4.1.	Sifat Fisikokimia Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor Pada Berbagai Proporsi	34
4.1.1.	Kadar Air.....	34
4.1.2.	Aktivitas Air.....	37
4.1.3.	pH.....	38
4.1.4.	Total Asam	40
4.1.5.	Kekeruhan	41
4.1.6.	Warna	43
4.1.6.1.	Warna Seduhan	44
4.1.6.2.	Warna Bubuk.....	51
4.2.	Sifat Organoleptik Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor Pada Berbagai Proporsi	57
4.2.1.	Kesukaan Terhadap Warna	57
4.2.2.	Kesukaan Terhadap Aroma	59
4.2.3.	Kesukaan Terhadap Rasa	60
4.3.	Uji Pembobotan (Efektivitas).....	61
V.	Kesimpulan dan Saran.....	63
5.1.	Kesimpulan	63
5.2.	Saran	63

DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Beluntas.....	5
Gambar 2.2. Flavonoid 1-4.....	7
Gambar 2.3. Alkaloid Pada Tanaman Beluntas	8
Gambar 2.4. Batang, Daun, Bunga, dan Buah Tanaman Kelor	10
Gambar 2.5. Struktur Tanin.....	15
Gambar 2.6. Diagram Alir Pembuatan Minuman Daun Beluntas ...	17
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Proporsi Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor.....	27
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Herbal Beluntas .	29
Gambar 4.1. Nilai Kadar Air pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	35
Gambar 4.2. Nilai Aktivitas Air pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	37
Gambar 4.3. Nilai pH pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi.....	39
Gambar 4.4. Nilai Total Asam pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	41
Gambar 4.5. Nilai Kekeruhan pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	42
Gambar 4.6. Nilai <i>lightness</i> pada Seduhan Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	45
Gambar 4.7. Nilai <i>redness</i> pada Seduhan Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	46
Gambar 4.8. Nilai <i>yellowness</i> pada Seduhan Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	47
Gambar 4.9. Nilai <i>Hue</i> pada Seduhan Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	49
Gambar 4.10. Seduhan Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi.....	49
Gambar 4.11. Nilai <i>chroma</i> pada Seduhan Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	50
Gambar 4.12. Nilai <i>lightness</i> pada Bubuk Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	51
Gambar 4.13. Nilai <i>redness</i> pada Bubuk Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	52
Gambar 4.14. Nilai <i>yellowness</i> pada Bubuk Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	53

Gambar 4.15. Nilai ° <i>Hue</i> pada Bubuk Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	54
Gambar 4.16. Bubuk Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi.....	55
Gambar 4.17. Nilai <i>chroma</i> pada Bubuk Minuman Herbal Daun Beluntas dan Kelor pada Berbagai Proporsi	56
Gambar 4.18. Skor Kesukaan terhadap Warna pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor dengan Proporsi Berbeda....	58
Gambar 4.19. Skor Kesukaan terhadap Aroma pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor dengan Proporsi Berbeda....	59
Gambar 4.20. Skor Kesukaan terhadap Rasa pada Minuman Bubuk Daun Beluntas dan Kelor dengan Proporsi Berbeda....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Nutrisi Daun Kelor Segar per 100 gram.....	13
Tabel 2.2. Kandungan Nutrisi Daun Kelor Kering per 100 gram.....	14
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan.....	23
Tabel 3.2. Rancangan Penelitian	23
Tabel 3.3. Perlakuan Proporsi Bubuk Daun Beluntas-Kelor	24
Tabel 3.4. Kebutuhan Sampel Analisa Data Triplo	25
Tabel 3.5. Jumlah Kebutuhan Bubuk Daun Beluntas dan Daun Kelor Untuk Uji Fisikokimia dan Uji Organoleptik	26
Tabel 3.6. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue	31
Tabel 4.1. Hasil Uji Pembobotan.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

A.1. Analisa Kadar Air.....	70
A.2. Pengujian Kekeruhan.....	70
A.3. Pengujian Warna	71
A.4. Pengujian pH	71
A.5. Pengujian Total Asam	71
A.6. Pengujian Aktivitas Air	71
A.7. Pengujian Organoleptik	72
A.8. Pengujian Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	72
B.1. Proporsi Bubuk dan Seduhan Minuman Beluntas Kelor	73
C. Kuesioner Organoleptik Minuman Herbal Beluntas-Kelor	74
D. Hasil Analisa Data	83