

**PENGARUH KONSENTRASI BUBUK DAUN
BELUNTAS (*Pluchea indica* Less.)-TEH HIJAU
(*Camellia sinensis*.) DALAM AIR SEDUHAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK BAKPAO**

SKRIPSI



**OLEH:
DAVID SANJAYA
NRP 6103014006**

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

**PENGARUH KONSENTRASI BUBUK DAUN BELUNTAS
(*Pluchea indica* Less.)-TEH HIJAU (*Camellia sinensis*.) DALAM
AIR SEDUHAN TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK BAKPAO**

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:
DAVID SANJAYA
6103014006

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : David Sanjaya

NRP : 6103014006

Menyetujui skripsi saya:

Judul:

**"Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.)-
Teh Hijau (*Camellia sinensis*.) dalam Air Seduhan terhadap Sifat
Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao"**

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, 10 Agustus 2018

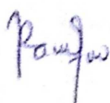
Yang menyatakan,

David Sanjaya

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.)-Teh Hijau (*Camellia sinensis*) dalam Air Seduhan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao" yang ditulis oleh David Sanjaya (6103014006), telah diujikan pada tanggal 27 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

Tanggal: 10-8-2018

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Purno Suseno, MP., IPM.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.)-Teh Hijau (*Camellia sinensis*.) dalam Air Seduhan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao” yang ditulis oleh David Sanjaya (6103014006), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

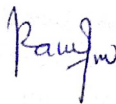
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

Tanggal: 8 Agustus 2018

Dosen Pembimbing I,



Dr. Painsri Widayawati, S.Si., M.Si.

Tanggal: 10-8-2018

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**“Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.)-
Teh Hijau (*Camellia sinensis*.) dalam Air Seduhan terhadap Sifat
Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao”**

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 2016.

Surabaya, 10 Agustus 2018



David Sanjaya

David Sanjaya, NRP 6103014006. **Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.)-Teh Hijau (*Camellia sinensis*.) dalam Air Seduhan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao.**

Dibawah bimbingan:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

ABSTRAK

Bakpao adalah makanan dari negeri China, berbahan dasar tepung terigu yang diberi ragi sehingga mengembang, kemudian diberi aneka isian dan dikukus. Inovasi bakpao tidak hanya sekedar untuk pemenuhan nilai gizi konsumen, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan. Pemanfaatan air seduhan beluntas-teh hijau diharapkan dapat memberikan efek antioksidan. Daun beluntas mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, minyak atsiri, asam klorogenat serta mineral. Teh hijau kaya akan polifenol golongan flavonoid, terutama katekin yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Menurut penelitian sebelumnya, proporsi beluntas-teh hijau pada 1:1 (b/b) menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi, sehingga pada penelitian ini air seduhan bubuk daun beluntas-teh hijau proporsi 1:1 digunakan dalam pembuatan bakpao. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bubuk daun beluntas-teh hijau dalam air seduhan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik bakpao. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor (*single factor*) yaitu konsentrasi bubuk daun beluntas-teh hijau dalam air seduhan. Taraf perlakuan yang digunakan ada enam yaitu P1, P2, P3, P4, P5 dan P6. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi bubuk daun beluntas-teh hijau dalam air seduhan memberikan pengaruh nyata pada sifat fisikokimia dan organoleptik bakpao. Kadar air berkisar antara 47,41-50,93%; kadar abu berkisar antara 0,23-0,30%; serat tidak larut berkisar antara 3,09-3,89%; daya kembang berkisar antara 35,07-62,00%; *hardness* berkisar antara 2200,70-2716,23 gram; *adhesiveness* berkisar antara -3,70 hingga -6,17 gram.detik; *cohesiveness* berkisar antara 0,76-0,84; *lightness* berkisar antara 77,1-81,4; $^{\circ}$ *hue* berkisar antara 84,27-89,18; *chroma* berkisar antara 14,03-16,52. Perlakuan terbaik dari uji organoleptik bakpao beluntas-teh hijau adalah P5.

Kata kunci: bakpao, air seduhan bubuk daun beluntas-teh hijau, sifat fisikokimia dan organoleptik

David Sanjaya, NRP 6103014006. **Effect of Pluchea Leaves (*Pluchea indica* Less.)-Green Tea (*Camellia sinensis*.) Powder Concentration in Steeping Water on The Physicochemical and Organoleptic Properties of Bun.**

Advisory Committee:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

ABSTRACT

Bun is a food from China, made from wheat flour added yeast so it expands, then it is added various stuffing and steamed. Products innovation of bun are not just for the fulfillment of consumer nutritional value, but also provide health benefits. The use of pluchea-green tea extracts is expected to provide antioxidants. Pluchea leaves contain alkaloids, flavonoids, tannins, essential oils, chlorogenic acids and minerals. Green tea is rich in polyphenols of flavonoids, especially catechins that it can benefit the body health. According to previous research, pluchea-green tea proportion of 1:1 (w/w) results the highest antioxidant activity, so in this research the steeping water of pluchea leaves-green tea powder with the proportion of 1:1 is used in bun making. This research was aimed to determine the effect of pluchea leaves-green tea powder concentration in steeping water on the physicochemical and organoleptic properties of bun. The design of the study used was randomized block design with one factor (single factor) used in this study including the concentration of pluchea leaves-green tea powder in steeping water. Standards of treatment consist of six standards, which were P1, P2, P3, P4, P5 and P6. The results showed that pluchea leaves-green tea powder concentration in steeping water significantly affected in physicochemical and organoleptic properties of bun. Moisture content was ranged from 47.41-50.93%; ash was ranged from 0.23-0.30%; insoluble dietary fiber was ranged from 3.09-3.89%; volume expansion was ranged from 35.07-62.00%; *hardness* was ranged from 2200.70-2716.23 gram; *adhesiveness* was ranged from -3.70 to -6.17 gram.sec; *cohesiveness* was ranged from 0.76-0.84; *lightness* was ranged from 77.1-81.4; *hue* was ranged from 84.27-89.18; *chroma* was ranged from 14.03-16.52. The best treatment from organoleptic test of pluchea-green tea bun was P5.

Keywords: bun, steeping water of pluchea leaves-green tea powder, physicochemical and organoleptic properties

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.)-Teh Hijau (*Camellia sinensis*.) dalam Air Seduhan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao”**. 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. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan dana penelitian melalui Penelitian FTP *research grant*.
2. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si. dan Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orangtua penulis dan semua keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
4. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari semua Laboratorium yang digunakan untuk penelitian.
5. Teman dan sahabat penulis yang telah membantu dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Semua pihak lainnya yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, maka dari itu kritik

maupun saran dari pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan wawasan bagi pembaca sekalian.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.).....	5
2.1.1. Deskripsi Beluntas.....	5
2.1.2. Komposisi Kimia Beluntas.....	6
2.1.3. Manfaat Beluntas.....	10
2.2. Teh Hijau (<i>Camelia sinensis</i> .).....	10
2.2.1. Deskripsi Teh Hijau.....	10
2.2.2. Komposisi Kimia Teh Hijau.....	12
2.2.3. Manfaat Teh Hijau.....	14
2.3. Bakpao.....	15
2.3.1. Deskripsi Bakpao.....	15
2.3.2. Bahan-Bahan Penyusun Bakpao.....	16
2.3.2.1. Tepung Terigu.....	16
2.3.2.2. <i>Tang Mien</i>	17
2.3.2.3. Ragi.....	18
2.3.2.4. Air.....	18
2.3.2.5. Mentega Putih.....	19
2.3.2.6. Gula Halus.....	19
2.3.3. Proses Pembuatan Bakpao.....	20

2.3.4. Bakpao dengan Penambahan Air Seduhan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau.....	21
2.4. Hipotesa.....	24
BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Bahan.....	25
3.1.1. Bahan untuk Penelitian.....	25
3.1.2. Bahan untuk Analisa.....	26
3.2. Alat.....	26
3.2.1. Alat untuk Proses.....	26
3.2.1.1. Alat Pembubukan Daun Beluntas dan Teh Hijau.....	26
3.2.1.2. Alat Pembuatan Air Seduhan Teh.....	26
3.2.1.3. Alat Pembuatan Bakpao.....	27
3.2.2. Alat untuk Analisa.....	27
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.3.1. Waktu Penelitian.....	27
3.3.2. Tempat Penelitian.....	27
3.4. Metode Penelitian.....	28
3.4.1. Rancangan Penelitian.....	28
3.4.2. Unit Percobaan.....	29
3.5. Metode Analisa.....	29
3.5.1. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri.....	29
3.5.2. Analisa Kadar Abu.....	30
3.5.3. Analisa Serat Pangan.....	30
3.5.4. Volume Pengembangan atau Daya Kembang.....	31
3.5.5. Tekstur.....	31
3.5.6. Warna.....	32
3.5.7. Uji Organoleptik.....	33
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1. Kadar Air.....	36
4.2. Kadar Abu.....	38
4.3. Serat Pangan.....	40
4.4. Volume Pengembangan atau Daya Kembang.....	42
4.5. Tekstur.....	44
4.5.1. <i>Hardness</i>	45
4.5.2. <i>Adhesiveness</i>	48
4.5.3. <i>Cohesiveness</i>	49
4.6. Warna.....	51
4.6.1. <i>Lightness</i>	52
4.6.2. <i>Hue</i>	53
4.6.3. <i>Chroma</i>	55

4.7. Organoleptik.....	57
4.7.1. Kesukaan terhadap Warna.....	57
4.7.2. Kesukaan terhadap Kenampakan.....	59
4.7.3. Kesukaan terhadap Tekstur.....	61
4.7.4. Kesukaan terhadap Aroma.....	63
4.7.5. Kesukaan terhadap Rasa.....	65
4.8. Perlakuan Terbaik.....	67
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Beluntas.....	6
Gambar 2.2. Daun Teh Hijau.....	12
Gambar 2.3. Struktur Kimia Katekin.....	14
Gambar 2.4. Bakpao.....	16
Gambar 3.1. Diagram Warna L^* , a^* dan b^*	33
Gambar 4.1. Kadar Air Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	37
Gambar 4.2. Kadar Abu Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	39
Gambar 4.3. Serat Pangan Tidak Larut Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	41
Gambar 4.4. Daya Kembang Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	43
Gambar 4.5. <i>Hardness</i> Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	46
Gambar 4.6. <i>Adhesiveness</i> Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	49
Gambar 4.7. <i>Cohesiveness</i> Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	50
Gambar 4.8. <i>Lightness</i> Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	52
Gambar 4.9. <i>hue</i> Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	54
Gambar 4.10. Bakpao Beluntas-Teh Hijau Berbagai Perlakuan (dari Kiri Atas ke Kanan Bawah: P1, P2, P3, P4, P5 dan P6)..	55
Gambar 4.11. <i>Chroma</i> Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	56

Gambar 4.12. Kesukaan terhadap Warna Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	58
Gambar 4.13. Kesukaan terhadap Kenampakan Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	60
Gambar 4.14. Kesukaan terhadap Tekstur Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	62
Gambar 4.15. Kesukaan terhadap Aroma Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	64
Gambar 4.16. Kesukaan terhadap Rasa Bakpao pada Berbagai Perlakuan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau dalam Air Seduhan.....	66
Gambar 4.17. Grafik <i>Spider Web</i> Hasil Uji Organoleptik Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Jenis-Jenis Flavonoid.....	13
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Tepung Terigu Cakra Kembar per 100 g Bahan.....	17
Tabel 3.1. Matriks Perlakuan dan Ulangan RAK.....	28
Tabel 3.2. Deskripsi Warna Berdasarkan $^{\circ}hue$	33
Tabel 4.1. Nilai Total Luas Area <i>Spider Web</i>	68

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. PROSEDUR PENGUJIAN.....	80
Lampiran A.1. Analisa Kadar Air Metode Termogravimetri.....	80
Lampiran A.2. Analisa Kadar Abu.....	80
Lampiran A.3. Analisa Serat Pangan.....	81
Lampiran A.4. Pengujian Volume Pengembangan atau Daya Kembang.....	84
Lampiran A.5. Pengujian Tekstur.....	84
Lampiran A.6. Pengujian Warna.....	87
LAMPIRAN B. KUESIONER UJI ORGANOLEPTIK BAKPAO BELUNTAS-TEH HIJAU.....	88
LAMPIRAN C. DATA PENELITIAN.....	93
Lampiran C.1. Hasil Analisa Kadar Air Metode Termogravimetri Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	93
Lampiran C.2. Hasil Analisa Kadar Abu Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	93
Lampiran C.3. Hasil Analisa Serat Pangan Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	93
Lampiran C.4. Hasil Pengujian Daya Kembang Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	94
Lampiran C.5. Hasil Pengujian Tekstur Bakpao Beluntas-Teh Hijau dengan <i>Texture Profile Analyzer</i>	94
Lampiran C.6. Hasil Pengujian Warna Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	95
Lampiran C.7. Hasil Pengujian Organoleptik Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	96
Lampiran C.8. Perhitungan Perlakuan Terbaik.....	98

LAMPIRAN D. DOKUMENTASI PENELITIAN.....	100
Lampiran D.1. Pembubukan Daun Beluntas-Teh Hijau.....	100
Lampiran D.2. Pembuatan Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	101
Lampiran D.3. Analisa Sampel Bakpao Beluntas-Teh Hijau.....	102