

**PENGARUH KONSENTRASI CAMPURAN BUBUK
DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica L.*)-TEH HIJAU
(*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) DALAM AIR SEDUHAN
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN *JELLY*
*DRINK***

SKRIPSI



OLEH :
JOHAN PUTRA WIJAYA
6103015057

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**PENGARUH KONSENTRASI CAMPURAN BUBUK
DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica L.*)-TEH HIJAU
(*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) DALAM AIR SEDUHAN
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN JELLY
DRINK**

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:
JOHAN PUTRA WIJAYA
6103015057

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Johan Putra Wijaya

NRP : 6103015057

Menyetujui makalah Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Konsentrasi Campuran Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*)-Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) Dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink*”

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, 19 Juli 2019

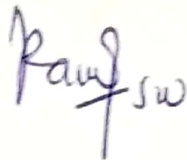


Johan Putra Wijaya

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Campuran Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*)-Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) Dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink*", yang ditulis oleh Johan Putra Wijaya (6103015057), telah diujikan pada tanggal 11 Juli 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim penguji.

Ketua Tim Penguji,

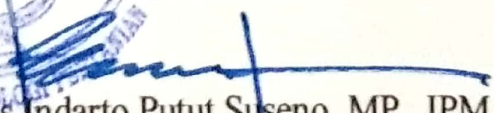


Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si, M.Si.

Tanggal: 19 Juli 2019



Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



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

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Campuran Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*)-Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) Dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink*", yang ditulis oleh Johan Putra Wijaya (6103015057), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

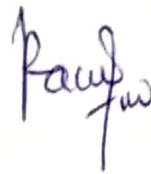
Dosen Pembimbing II,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

Tanggal: 19-7-2019

Dosen Pembimbing I,



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

Tanggal: 19 Juli 2019

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Konsentrasi Campuran Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*)-Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) Dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink*”

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 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 2009.



Johan Putra Wijaya

Johan Putra Wijaya, NRP 6103015057. **Pengaruh Konsentrasi Campuran Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*)-Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) Dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink*.**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S. Si., M. Si.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

ABSTRAK

Jelly drink merupakan minuman yang memiliki konsistensi *gel* yang lemah dan pada umumnya menggunakan bahan baku sari buah dengan penambahan bahan pembentuk *gel*, gula, asam, dan air. Pada penelitian ini *jelly drink* dibuat dengan menggunakan air seduhan bubuk daun beluntas dan teh hijau 1:1. Air seduhan tersebut mengandung senyawa fitokimia dan polifenol sehingga mampu memberikan efek antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi campuran bubuk daun beluntas-teh hijau (1:1) (b/b) dalam air seduhan terhadap aktivitas antioksidan *jelly drink*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu konsentrasi proporsi (1:1) (b/b) bubuk daun beluntas-teh hijau dalam air seduhan dengan lima taraf perlakuan yaitu 1; 2; 3; 4; 5 (%b/v) dengan lima kali ulangan. Data dianalisa statistik dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha=5\%$ jika terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Penambahan konsentrasi bubuk daun beluntas-teh hijau (1:1) (b/b) dalam air seduhan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan ekstrak *jelly drink*. Penambahan bubuk daun beluntas-teh hijau hingga konsentrasi 5% dalam air seduhan menunjukkan aktivitas antioksidan paling tinggi dengan total fenol $619,16 \pm 3,32$ mg GAE/kg sampel, total flavonoid $265,13 \pm 14,74$ mg CE/kg sampel, aktivitas menangkal radikal bebas DPPH $218,17 \pm 2,60$ mg GAE/kg sampel dan kemampuan mereduksi ion besi $920,96 \pm 7,85$ mg GAE/kg sampel. Total fenol memiliki korelasi positif dan sangat kuat dengan aktivitas antioksidan (kemampuan menangkal radikal bebas DPPH dan kemampuan mereduksi ion besi) dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,989 dan 0,991 sedangkan total flavonoid memiliki korelasi positif dan sangat kuat dengan aktivitas antioksidan (kemampuan menangkal radikal bebas DPPH dan kemampuan mereduksi ion besi) dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,994 dan 0,982.

Kata kunci: *jelly drink*, beluntas-teh hijau, sorbitol, antioksidan

Johan Putra Wijaya, NRP 6103015057. **Effect of Concentration of Mixture of Pluchea (*Pluchea indica L.*) Leaves Powder - Green Tea (*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) in Steeping Water on Antioxidant Activity of Jelly Drink.**

Advisory committee:

1. Dr. Paini Sri Widyawati, S. Si., M. Si.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

ABSTRACT

Jelly drink is a beverage products that has a weak gel consistency and generally uses fruit juice with addition of gelling agents, sugar, acid, and water. In this study were made using steeping water from pluchea leaves and green tea (1:1). The steeping water contains phytochemical compounds and polyphenols so that it can provide antioxidant effects. The purpose of this study was to determine concentration effect of pluchea-green leaf powder mixture (1:1) (b/b) in steeping water on antioxidant activity of jelly drink. The study design was used a randomized block design (RBD) for a single factor, namely the proportion concentration (1: 1) (b/b) of pluchea-green leaf powder in steeping water with five treatment levels, namely 1; 2; 3; 4; 5 (% b/v) with five replications. Result was expressed as average \pm standard deviation. Data was analyzed statistically with ANOVA (Analysis of Variance) at $\alpha=5\%$, and proceed with Duncan test (Duncan Multiple Range Test). The addition of pluchea-green tea leaf powder to 5% concentration in steeping water showed the highest antioxidant activity with total phenol was 619.16 ± 3.32 mg GAE / kg sample, total flavonoids was 265.13 ± 14.74 mgCE / kg sample, DPPH scavenging activity was 218.17 ± 2.60 mg GAE / kg sample and ferric reducing power was 920.96 ± 7.85 mg GAE / kg sample. Total phenol had a positive and very strong correlation with antioxidant activity (radical scavenging activity and ferric reducing ability) with a correlation coefficient (r) of 0.989 and 0.991 respectively while total flavonoids had a positive and very strong correlation with antioxidant activity (radical scavenging activity and ferric reducing ability) with a correlation coefficient (r) of 0.994 and 0.982 respectively.

Keywords: jelly drink, pluchea-green tea, sorbitol, antioxidants

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Campuran Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*)-Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*) 1:1 (b/b) Dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink*”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Sarjana Strata-1 (S-1), 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. Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) atas hibah penelitian laboratorium tahun 2019.
2. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si, M.Si dan Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
3. Orang tua, keluarga dan saudara penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa materil maupun moril sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
4. Laboran, teman-teman penulis, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari bahwa masih ada kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 19 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| ABSTRAK | i |
| <i>ABSTRACT</i> | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 . Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 . Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 . Tujuan | 5 |
| 1.4 . Manfaat Penelitian. | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. <i>Jelly Drink</i> | 7 |
| 2.1.1. Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i> | 7 |
| 2.1.1.1. Air..... | 7 |
| 2.1.1.2. Karagenan..... | 8 |
| 2.1.1.3. Asam Sitrat | 9 |
| 2.1.1.4. Pemanis | 10 |
| 2.1.1.5. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> | 10 |
| 2.2. Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)..... | 12 |
| 2.2.1. Manfaat Beluntas | 14 |
| 2.3. Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>) | 14 |
| 2.4. Antioksidan | 15 |
| 2.5. Hipotesa | 17 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 18 |
| 3.1. Bahan | 18 |
| 3.1.1. Bahan untuk Penelitian..... | 18 |
| 3.1.2. Bahan untuk Analisa | 19 |
| 3.2. Alat Penelitian | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.1. Alat untuk Pembubukan Daun Beluntas-Teh Hijau | 19 |
| 3.2.2. Alat untuk Penyeduhan Beluntas-Teh Hijau..... | 19 |
| 3.2.3. Alat untuk Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 20 |
| 3.2.4. Alat Analisis | 20 |
| 3.3. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 20 |
| 3.3.1. Tempat Penelitian | 20 |
| 3.3.2. Waktu Penelitian..... | 20 |
| 3.4. Metode Penelitian | 21 |
| 3.4.1. Rancangan Penelitian | 21 |
| 3.4.2. Unit Percobaan | 22 |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian | 23 |
| 3.5.1. Pembubukan Daun Beluntas dan Teh-Hijau..... | 24 |
| 3.5.2. Preparasi Air Seduhan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau ... | 25 |
| 3.5.3. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 27 |
| 3.6. Metode Analisis..... | 28 |
| 3.6.1. Analisa Kadar Air Daun Beluntas dan Teh Hijau dengan Metode Oven Vakum..... | 28 |
| 3.6.2. Ekstraksi <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 29 |
| 3.6.3. Analisa Identifikasi Senyawa Fitokimia | 31 |
| 3.6.4. Analisa Kadar Total Fenol..... | 32 |
| 3.6.5. Analisa Kadar Total Flavonoid..... | 33 |
| 3.6.6. Analisa Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH | 33 |
| 3.6.7. Analisa Kemampuan Mereduksi Ion Besi | 34 |
| 3.6.8. Analisa Korelasi..... | 35 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 36 |
| 4.1. Analisa Kadar Air Daun Beluntas dan Teh Hijau | 38 |
| 4.2. Identifikasi Senyawa Fitokimia | 40 |
| 4.3. Analisa Kadar Total Fenol | 55 |
| 4.4. Analisa Kadar Total Flavonoid..... | 59 |
| 4.5. Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH..... | 63 |
| 4.6. Kemampuan Mereduksi Ion Besi..... | 66 |
| 4.7. Korelasi Kadar Total Fenol Ekstrak Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau dengan Aktivitas Antioksidan | 69 |
| 4.8. Korelasi Kadar Total Flavonoid Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau dengan Aktivitas Antioksidan | 71 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 72 |
| 5.1. Kesimpulan | 72 |
| 5.2. Saran | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 74 |
| LAMPIRAN | 87 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1. Sifat-Sifat Tiga Fraksi Karagenan | 9 |
| Tabel 2.2. Kandungan Kimia Teh Hijau | 14 |
| Tabel 3.1. Rancangan Penelitian | 21 |
| Tabel 3.2. Matriks Perlakuan Penelitian | 22 |
| Tabel 3.3. Unit Percobaan <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 23 |
| Tabel 3.4. Formulasi <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 23 |
| Tabel 3.5. Deskripsi Warna Berdasarkan °hue | 32 |
| Tabel 4.1. Kadar Air Bubuk Daun Beluntas dan Teh Hijau | 39 |
| Tabel 4.2. Analisa Warna Flavonoid (I) Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 41 |
| Tabel 4.3. Analisa Warna Flavonoid (II) Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 43 |
| Tabel 4.4. Analisa Warna Fenolik Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 44 |
| Tabel 4.5. Analisa Warna Alkaloid Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau dengan Perekasi Wagner | 46 |
| Tabel 4.6. Analisa Warna Alkaloid Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau dengan Perekasi Mayer | 48 |
| Tabel 4.7. Analisa Warna Triterpenoid dan Sterol Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 50 |
| Tabel 4.8. Analisa Warna Tanin Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 52 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.9. Analisa Warna Kardiak Glikosida Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 54 |
|--|----|

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Proses Pengolahan <i>Jelly Drink</i> | 12 |
| Gambar 2.2. Tanaman Beluntas..... | 12 |
| Gambar 2.3. Mekanisme Reaksi Senyawa Antioksidan | 16 |
| Gambar 3.1. Preparasi Air Seduhan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau .. | 25 |
| Gambar 3.2. Pembubukan Daun Beluntas dan Teh Hijau | 26 |
| Gambar 3.3. Proses Pengolahan <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 27 |
| Gambar 3.4. Ekstraksi <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 30 |
| Gambar 3.5. Reaksi Fenol dengan Folin-Ciocalteu..... | 32 |
| Gambar 3.6. Reaksi Senyawa Flavonol dengan Pereaksi $AlCl_3$ | 33 |
| Gambar 3.7. Reaksi Penangkalan Radikal DPPH oleh Antioksidan | 34 |
| Gambar 3.8. Reaksi Reduksi Fe oleh Antioksidan..... | 35 |
| Gambar 4.1. Analisa Flavonoid (I) Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau.... | 41 |
| Gambar 4.2. Analisa Flavonoid (I) Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 41 |
| Gambar 4.3. Analisa Flavonoid (II) Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau... | 42 |
| Gambar 4.4. Analisa Flavonoid (II) Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 42 |
| Gambar 4.5. Analisa Fenolik Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau | 44 |
| Gambar 4.6. Analisa Fenolik Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 44 |

| | | |
|--------------|---|----|
| Gambar 4.7. | Analisa Alkaloid Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau dengan Perekasi Wagner..... | 46 |
| Gambar 4.8. | Analisa Alkaloid Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau dengan Perekasi Wagner | 46 |
| Gambar 4.9. | Analisa Alkaloid Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau dengan Perekasi Mayer..... | 47 |
| Gambar 4.10. | Analisa Alkaloid Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau dengan Perekasi Mayer | 48 |
| Gambar 4.11. | Analisa Triterpenoid dan Sterol Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau | 49 |
| Gambar 4.12. | Analisa Triterpenoid dan Sterol Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau | 49 |
| Gambar 4.13. | Analisa Saponin Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau..... | 52 |
| Gambar 4.14. | Analisa Saponin Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau . | 52 |
| Gambar 4.15. | Analisa Tanin Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau | 51 |
| Gambar 4.16. | Analisa Tanin Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 51 |
| Gambar 4.17. | Analisa Kardiak Glikosida Air Seduhan Beluntas-Teh Hijau..... | 54 |
| Gambar 4.18. | Analisa Kardiak Glikosida Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 54 |
| Gambar 4.19. | Kadar Total Fenol Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan..... | 57 |
| Gambar 4.20. | Kadar Total Flavonoid Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan | 60 |
| Gambar 4.21. | Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 63 |

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar 4.22. | Kemampuan Mereduksi Ion Besi Air Seduhan dan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 67 |
| Gambar 4.23. | Korelasi Total Fenol dengan Aktivitas Antioksidan Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 70 |
| Gambar 4.24. | Korelasi Total Flavonoid dengan Aktivitas Antioksidan <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 71 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran A. Analisa Penguujian..... | 87 |
| A.1. Analisa Kadar Air Metode Vakum..... | 87 |
| A.2. Ekstraksi <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 87 |
| A.3. Identifikasi Senyawa Fitokimia | 88 |
| A.3.1. Analisa Flavonoid (I) dan Fenolik..... | 88 |
| A.3.2. Analisa Flavonoid (II) | 89 |
| A.3.3. Analisa Alkaloid | 89 |
| A.3.4. Analisa Triterpenoid dan Sterol | 90 |
| A.3.5. Analisa Saponin dan Tanin | 90 |
| A.3.6. Analisa Kardiak Glikosida (Uji Fehling) | 91 |
| A.4. Analisa Kadar Total Fenol..... | 91 |
| A.5. Analisa Kadar Total Flavonoid | 92 |
| A.6. Analisa Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH..... | 94 |
| A.7. Analisa Kemampuan Mereduksi Ion Besi..... | 95 |
| Lampiran B. Spesifikasi Bahan Penelitian | 97 |
| B.1. Sorbitol | 97 |
| B.2. Karagenan | 98 |
| B.3. Asam Sitrat | 99 |
| Lampiran C. Data Penguujian..... | 100 |
| C.1. Kadar Air | 100 |
| C.1.1. Kadar Air Bubuk Daun Beluntas | 100 |
| C.1.2. Kadar Air Bubuk Daun Teh Hijau | 100 |
| C.2. Analisa Kadar Total Fenol | 101 |
| C.3. Analisa Kadar Total Flavonoid | 105 |
| C.4. Analisa Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH | 109 |
| C.5. Analisa Kemampuan Mereduksi Ion Besi | 113 |
| C.6. Korelasi Total Fenol dengan Aktivitas Antioksidan Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH dan Kemampuan Mereduksi Ion Besi | 117 |
| C.7. Korelasi Total Fenol dengan Aktivitas Antioksidan Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH dan Kemampuan Mereduksi Ion Besi | 118 |
| Lampiran D. Dokumentasi Penelitian | 120 |
| D.1. Daun Beluntas dan Teh Hijau | 120 |
| D.2. Proses Pembubukan..... | 120 |
| D.3. Proses Pengemasan Bubuk Daun Beluntas-Teh Hijau..... | 120 |

| | |
|--|-----|
| D.4. Proses Pemasakan <i>Jelly Drink</i> | 121 |
| D.5. Proses Pengemasan <i>Jelly Drink</i> | 121 |
| D.6. <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau..... | 121 |
| D.7. Ekstrak <i>Jelly Drink</i> Beluntas-Teh Hijau | 122 |
| D.8. Kandungan Gula Reduksi Sorbitol | 122 |