

**PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL KAYA ANTIOKSIDAN DARI
BAHAN ALAMI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN STEVIA
(*rebaudiana bertonii*)**



ROBERTO NAPITUPULU
17/ 19595/ STIPP-B

Dosen Pembimbing:

- 1. Ir. Adi Ruswanto, MP.**
- 2. M. Prasanto Bimantyo, ST. MEng.**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2021

**PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL KAYA ANTIOKSIDAN DARI
BAHAN ALAMI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN STEVIA**

(rebaudiana bertonii)

SKRIPSI

Disusun oleh :

ROBERTO NAPITUPULU

NIM 17/19595/THP

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan

Guna memperoleh derajat Sarjana (S1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian



JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2021

Lembar Pengesahan

SKRIPSI

**PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL KAYA AKAN ANTIOKSIDAN
DARI BAHAN ALAMI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN
STEVIA (*Rebaudiana Bertoni*)**

Disusun oleh :

ROBERTO NAPITUPULU
NIM 17/19595/THP

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 18 Juni 2021

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu

Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar

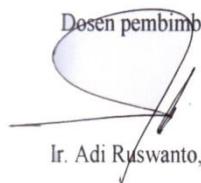
Derajat Starata Satu (SI) pada Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Peranian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 30 Juni 2021

Mengetahui

Dosen pembimbing


Ir. Adi Ruswanto, MP

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS)

Dosen penguji


M. Prasanto Bimantyo, S.T., MEng

KATA PENGANTAR

Puji syukur terhadap kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pembuatan Minuman Fungsional Kaya Antioksidan Dari Bahan Alami Dengan Penambahan Ekstrak Daun Stevia (*rebaudiana bertonii*)”.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua tercinta , yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Semoga Tuhan senantiasa melimpahkan rahmat – Nya
2. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
4. Ir. Sunardi M.si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
5. Ir. Adi Ruswanto, MP. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
6. M. Prasanto Bimantyo, ST. MEng. Si selaku Dosen Penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
8. Teman – teman Kelas STIPP B angkatan 2017 yang senantiasa selalu memberikan semangat dan pengingat dalam kebaikan.
9. Teman – teman angkatan 2017 dan saudara – saudari di BEM Fakultas Teknologi Pertanian atas kenangan dan kebersamaan yang telah diberikan selama 3,5 tahun ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 12 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Lampiran	vii
I. Pendahuluan	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah.....	2
C. Tujuan penelitian.....	2
II. Tinjauan Pustaka	3
A. Buah naga dan kulit buah naga	3
B. Stevia.....	6
C. Bunga Telang	7
D. Bunga Rosela	11
E. Minuman Fungsional	12
III. Metode Penelitian.....	14
A. Bahan dan alat	14
B. Waktu dan tempat penelitian.....	14
C. Metode penelitian.....	14
D. Prosedur pelaksanaan	15
E. Diagram alir	17
F. Evaluasi hasil penelitian.....	18
Daftar Pustaka	19
Lampiran	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi pada Daging dan Kulit Buah Naga Merah.....	8
Tabel 2. Kandungan Senyawa Aktif pada Bunga Telang.....	10
Tabel 3. Persyaratan Mutu Minuman Sari Buah (SNI 3719 -2014).....	15
Tabel 4. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE).....	17
Tabel 5. Formulasi Pembuatan minuman Fungsional.....	20
Tabel 6. Data Primer Analisis Aktivitas Antioksidan Minuman Fungsional	27
Tabel 7. Analisa Keragaman Uji Aktifitas Antioksidan Minuman Fungsional...	28
Tabel 8. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Uji Aktifitas Antioksidan MinumanFungsional.....	28
Tabel 9. Data Primer Hasil Analisa Minuman Fungsional.....	30
Tabel 10. Analisa Keragaman Uji Nilai pH Minuman Fungsional.....	31
Tabel 11. Rata rata Analisis pH.....	31
Tabel 12. Data Primer Hasil Kadar Gula reduksi Minuman Fungsional.....	32
Tabel 13. Analisa Keragaman Uji Kadar Gula Reduksi Minuman Fungsional...	33
Tabel 14. Data Primer Hasil Analisis Vitamin C Minuman Fungsional.....	34
Tabel 15. Analisa Keragaman Uji kadar Vitamin C Minuman Fungsional.....	35
Tabel 16. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan JBD Uji Kadar Vitamin C.....	36
Tabel 17. Datar primer Analisis Uji Kesukaan Warna Minuman Fungsional....	37
Tabel 18. Tabel Analisa Nilai Kesukaan Warna.....	38
Tabel 19. Rata rata Analisa Uji Kesukaan Warna.....	38
Tabel 20. Data Primer Analisa Uji Aroma Minuman Fungsional.....	39
Tabel 21. Tabel Analisa Keberagaman Nilai Kesukaan Aroma.....	40
Tabel 22. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Uji Kesukaan Aroma Minuman Fungsional.....	41

Tabel 23. Data Primer Analisis Uji Rasa Minuman Fungsional.....	42
Tabel 24. Tabel Analisis Keragaman Nilai Kesukaan rasa Minuman.....	43
Tabel 25. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Uji Kesukaan Rasa.....	44
Tabel 26. Data Primer Analisis Uji Kesukaan Tekstur Minuman Fungsional.....	45
Tabel 27. Tabel Analisis Keragaman Nilai Kesukaan Tekstur.....	46
Tabel 28. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Uji Kesukaan Tekstur.....	47
Tabel 29. Tabel Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan Minuman Fungsional.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Naga.....	5
Gambar 2. Stevia.....	7
Gambar 3. Bunga Telang.....	9
Gambar 4. Bunga rosella.....	11
Gambar 5 Diagram alir pembuatan ekstrak kulit buah naga.....	21
Gambar 6. Diagram alir pembuatan ekstrak bunga telang.....	22
Gambar 7. Diagram alir pembuatan ekstrak bunga rosela.....	23
Gambar 8. Diagram alir pembuatan ekstrak daun stevia.....	24
Gambar 9. Diagram alir pembuatan minuman fungsional.....	25

LAMPIRAN

Lampiran I. Analisis Kadar gula reduksi pada minuman fungsional (Sudarmadji dkk. 1984).....	30
Lampiran II. Analisis Uji Aktivitas Antioksidan pada minuman fungsional (Yen dan Cheng1995).....	31
Lampiran III. Analisis Vitamin C pada minuman fungsional (AOAC, 1999).....	32
Lampiran IV. Analisis pH menggunakan pH meter pada minuman fungsional (Suwetja, 2007).....	33
Lampiran V. Uji Organoleptik.....	34
Lampiran VI. Dokumentasi Penelitian.....	118

PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL KAYA ANTIOKSIDAN DARI BAHAN ALAMI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK GULA STEVIA (*Rebaudiana bertonii*)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pencampuran yang tepat antara sumber antioksidan dan penambahan gula stevia, sehingga mendapatkan minuman fungsional yang kaya antioksidan dan disukai.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan blok lengkap dua faktor. Faktor pertama yaitu C: ekstrak bahan alami yang terdiri dari 4 taraf yaitu C1 = Bunga Telang: Bunga Rosela (1 : 1), C2 = Kulit Buah Naga : Bunga Rosela (1: 1), C3 = Kulit Buah Naga : Bunga Telang (1 : 1), dan C4= Kulit Buah Naga : Bunga Rosela : Bunga Telang (1 : 1 : 1). Faktor kedua yaitu P: konsentrasi gula stevia terdiri dari tiga taraf yaitu P1 : 5 %, P2 : 6 % , dan P3 : 7 %. Analisis yang dilakukan yaitu kadar gula reduksi, uji aktivitas antioksidan, vitamin C, pH, dan uji organoleptik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor C yaitu sumber antioksidan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan, vitamin C, dan uji kesukaan rasa tetapi tidak berpengaruh terhadap pH, analisis kadar gula reduksi, uji kesukaan terhadap aroma, uji kesukaan terhadap warna dan uji kesukaan terhadap tekstur. Faktor P yaitu konsentrasi ekstrak daun stevia berpengaruh terhadap uji kesukaan aroma, uji kesukaan rasa, dan uji kesukaan tekstur, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan, pH, kadar gula reduksi, vitamin C, dan uji kesukaan warna. Terdapat interaksi antara sumber antioksidan penambahan ekstrak daun stevia berpengaruh terhadap uji kesukaan rasa, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan, pH, vitamin C, kadar gula reduksi, uji kesukaan aroma, uji kesukaan warna, dan uji kesukaan tekstur. Berdasarkan uji organoleptik maka perlakuan yang terbaik adalah C2P2 yaitu pencampuran kulit buah naga : bunga rosella (1 : 1) dan konsentrasi ekstrak daun stevia 6% dengan hasil nilai organoleptik kesukaan warna, aroma, rasa, tekstur (suka), serta nilai aktivitas antioksidan sebesar 60,83 mg/100 ml, pH 3,17, kadar gula reduksi 10,25 % dan vitamin C sebesar 21,88 mg/100 ml.

Kata kunci: minuman fungsional, ekstrak gula stevia, antioksidan.