



**PENGARUH PENAMBAHAN SARI BIT MERAH (*Beta vulgaris*
L.) TERHADAP TOTAL FENOL, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN,
DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PADA PUDING RUMPUT
LAUT**

SKRIPSI

**EZRA LUGA
1710714098**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA
2021**



**PENGARUH PENAMBAHAN SARI BIT MERAH (*Beta vulgaris*
L.) TERHADAP TOTAL FENOL, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN,
DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PADA PUDING RUMPUT
LAUT**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Ilmu Gizi (S.Gz)**

EZRA LUGA

1710714098

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Ezra Luga

NRP : 1710714098

Tanggal : 15 Februari 2021

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan persyaratan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 15 Februari 2021

Yang Menyatakan



(Ezra Luga)

PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ezra Luga
NRP : 1710714098
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Gizi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh Penambahan Sari Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Terhadap Total Fenol, Aktivitas Antioksidan, dan Sifat Organoleptik Pada Puding Rumput Laut”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 15 Februari 2021

Yang Menyatakan



(Ezra Luga)

PENGESAHAN

Skrpsi diajukan oleh:

Nama : Ezra Luga


NRP : 1710714098


Program Studi : Gizi Program Sarjana


Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Sari Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)
Terhadap Total Fenol, Aktivitas Antioksidan, dan Sifat
Organoleptik Pada Puding Rumput Laut


Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta


Nanang Nasrulloh, STP, M.Si
Ketua Penguji


Ibu Malkan Bekhrul Ilmi, S.Gz, M.Si
Penguji I


Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS
Dekan FIKES UPNVJ


A'immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si
Penguji II (Pembimbing)


A'immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si
Ka. Prodi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 15 Februari 2021

PENGARUH PENAMBAHAN SARI BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) TERHADAP TOTAL FENOL, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PADA PUDING RUMPUT LAUT

Ezra Luga

Abstrak

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik yang dapat memicu terbentuknya senyawa radikal bebas dalam tubuh. Bit merah merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung total fenol yang memiliki aktivitas antioksidan untuk meredam senyawa radikal bebas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penambahan sari bit merah terhadap total fenol, aktivitas antioksidan, dan sifat organoleptik puding rumput laut serta menentukan formula terpilih, dan mengetahui kandungan zat gizi pada formula terpilih. Penelitian ini eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan dua kali pengulangan. Faktor tersebut adalah formula puding rumput laut yang dibedakan menjadi 3 dengan masing-masing tingkat presentase penambahan sari bit merah sebesar F1 (55%), F2 (60%), dan F3 (65%). Analisis data uji organoleptik menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney. Analisis data pada aktivitas antioksidan dan total fenol menggunakan ANOVA dan jika terdapat hasilnya signifikan dilanjutkan uji duncan. Sidik ragam penambahan sari bit merah berpengaruh nyata ($p=0,000$) terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter rasa, serta berpengaruh nyata pada total fenol ($p<0,05$) namun tidak berpengaruh nyata pada aktivitas antioksidan ($p>0,05$). Formula terpilihnya adalah puding rumput laut F3 dengan penambahan sari bit merah 65% yang memiliki kadar air sebesar 91,05%, kadar abu 1,17%, kadar karbohidrat 5,91%, kadar protein 1,25%, kadar lemak 0,73%, aktivitas antioksidan 19023,32 ppm, dan kadar total fenol $42,3 \pm 0,7071$ mg GAE/100 gram.

Kata Kunci : Puding, Fenol, Aktivitas Antioksidan, Bit Merah, Rumput Laut

THE EFFECT OF BEETROOT JUICE (*Beta vulgaris* L.) ADDITION ON PHENOLIC CONTENT, ANTIOXIDANT ACTIVITY AND SENSORY ACCEPTANCE OF SEAWEED PUDDING

Ezra Luga

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease that can trigger free radical compounds in the body. Beetroot is one of the foods that contain phenolic content which can cause antioxidant activity useful for reducing free radical compounds. This study aims to analyse the effect of beetroot juice addition to phenolic content, antioxidant activity, and sensory acceptance of seaweed pudding, choose the best formula and know the nutrition content of the best formula. This study used experimental research with a one-factor completely randomised design (CDR) with two repetitions. This pudding is divided into three formulas of F1 addition (55%), F2 addition (60%), and F3 (65%). Organoleptic test analysis used the Kruskal Wallis test and continue with the Mann Whitney test. Analysis of antioxidant activity and phenolic content data were analysed using ANOVA and if there any difference will continue with the Duncan test. The result of the analysis showed the rate of addition of beetroot juice had a significant effect ($p=0,000$) on the level of preference for the panellist on taste parameters and had a significant effect on phenolic content ($p<0,05$) but not with antioxidant activity ($p>0,05$). The selected formula is F3 of seaweed pudding with the addition of beetroot juice 65% which has a water content of 91,06%, ash content 1,17%, carbohydrate content 5,91%, protein content 1,25%, fat content 0,73%, antioxidant activity 19023,32 ppm, and phenolic content $42,3 \pm 0,7071$ mg GAE/100 grams.

Key Words: Pudding, Phenol, Antioxidant Activity, Beetroot, Seaweed

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih-Nya sehingga skripsi ini berhail diselesaikan. Pada penelitian yang berjudul “Pengaruh Penambahan Sari Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Terhadap Total Fenol, Aktivitas Antioksidan, dan Sifat Organoleptik Pada Puding Rumput Laut” penulis mendapatkan semangat dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Terima kasih penulis ucapkan dengan hati yang tulus kepada Ibu A’immatul Fauziah, S.Gz, M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi S.Gz, M.Si selaku dosen pembimbing kedua penulis yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam pembuatan proposal skripsi ini.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Bapak Saut Boangmanalu, Ibu Heslinda, Kakak saya Elisa, dan Abang saya Ingo yang telah memberikan doa dan semangat yang tiada hentinya kepada penulis. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat penulis, khususnya Nurlitta, Ramzy, Vida, Untari, Cemecin, Winda, Helda, Ester, Geo, Alice, Rafli dan Laeli yang selalu memberikan dukungan dan tiada lelah mendengar keluh kesah serta membantu penulis di waktu kapanpun.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan proposal skripsi ini, oleh karenanya penulis meminta maaf atas kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam pembuatan skripsi ini, kritik serta saran yang disampaikan akan sangat diterima guna perbaikan proposal skripsi ini.

Jakarta, 14 Oktober 2020

Penulis



Ezra Luga

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	1
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Puding Rumput Laut	6
II.2 Bit Merah	7
II.3 Antioksidan	10
II.4 Fenol	11
II.5 Kerangka Teori	12
II.6 Kerangka Konsep	12
II.7 Hipotesis Penelitian	13
II.8 Matriks Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
III.2 Desain Penelitian	18
III.3 Alat dan Bahan	19
III.4 Tahapan Penelitian	20
III.5 Metode Analisis	25
III.6 Etik Penelitian	29
III.7 Definisi Operasional	30
III.8 Analisis Data	31
III.9 Jadwal Penelitian	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
IV.1 Hasil Uji Organoleptik Pengaruh Penambahan Sari Bit Merah Terhadap Puding Rumput Laut	33
IV.2 Hasil Uji Kandungan Total Fenol Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah.....	38
IV.3 Hasil Uji Kandungan Aktivitas Antioksidan Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah	39
IV.4 Penentuan Formula Terpilih Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah	41
IV.5 Penentuan Komposisi Nilai Gizi dan Takaran Saji	43
IV.6 Keterbatasan Penelitian	44
 BAB V PENUTUP	 45
V.1 Kesimpulan	45
V.2 Saran.....	45
 DAFTAR PUSTAKA	 46
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Zat Gizi Bit Merah (100 gram)	9
Tabel 2	Pengaruh Metode Pemasakan Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Total Fenol Pada Bit Merah	10
Tabel 3	Matriks Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 4	Formulasi Dasar Puding Rumput Laut.....	23
Tabel 5	Formulasi Penambahan Sari Bit Merah.....	23
Tabel 6	Perkiraan Total Fenol (mg) Dalam Setiap Formula Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah	24
Tabel 7	Perkiraan Kandungan Gizi Dalam Setiap Formula Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah	25
Tabel 8	Definisi Operasional.....	30
Tabel 9	Hasil Uji Hedonik Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah.....	33
Tabel 10	Kandungan Total Fenol Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah	38
Tabel 11	Kandungan Aktivitas Antioksidan Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah	40
Tabel 12	Hasil Uji Ranking Kandungan Total Fenol, Aktivitas Antioksidan, dan Uji Hedonik Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah.....	42
Tabel 13	Kandungan Energi dan Zat Gizi Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah Per Takaran Saji.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bit Merah (<i>Beta vulgaris L.</i>)	8
Gambar 2 Diagram Alir Tahapan Penelitian	20
Gambar 3 Diagram Alir Pembuatan Sari Bit Merah.....	21
Gambar 4 Diagram Alir Pembuatan Puding Rumput Laut Dengan Penambahan Sari Bit Merah	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ethical Clearance</i>
Lampiran 2	Laporan Monitor Bimbingan
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Organoleptik
Lampiran 4	Naskah Penjelasan PSP
Lampiran 5	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 6	Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 7	Hasil Uji Statistik
Lampiran 8	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 9	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme