

**SUPLEMENTASI *Spirulina platensis* PADA PEMBUATAN BISKUIT
BERBASIS TEPUNG BERAS HITAM DAN SUWEG UNTUK
PENCEGAHAN BADUTA STUNTING**

***Spirulina platensis* SUPPLEMENTATION IN THE PRODUCTION OF
BISCUITS BASED ON BLACK RICE AND SUWEG FLOUR TO PREVENT
STUNTING IN INFANTS UNDER TWO YEAR**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat Strata Satu (S1) pada
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang



Oleh :

Qoidah Salma

191003412310049

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul :Suplementasi *Spirulina platensis* Pada Pembuatan Biskuit Berbasis Tepung Beras Hitam Dan Suweg Untuk Pencegahan Baduta Stunting

Nama Mahasiswa : Qoidah Salma

NIM : 191003412310049

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Skripsi ini telah diterima untuk melengkapi persyaratan mencapai gelar

SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

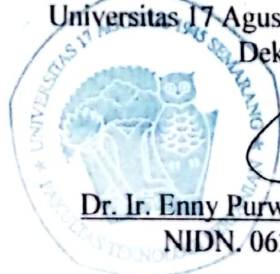
Dr. Ir. Enny Purwati Nurlaili, M.P
NIDN. 0622066201

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Retno Ambarwati SL, M.T.
NIDN.0607016501

Semarang, 10 Februari 2023

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang
Dekan



Dr. Ir. Enny Purwati Nurlaili, M.P
NIDN. 0622066201

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah.....	4
3. Tujuan Penelitian.....	5
4. Manfaat Penelitian.....	5
5. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Biskuit.....	8
B. Landasan Teori.....	33
C. Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Alat dan Bahan Penelitian.....	35
1. Bahan Penelitian.....	35
2. Alat penelitian.....	35
B. Waktu dan tempat penelitian.....	36
C. Tahap Penelitian.....	36
1. Jalannya Penelitian.....	36
2. Penelitian Tahap I.....	36
a) Pembuatan Tepung beras hitam.....	36
b) Pembuatan Tepung Suweg.....	38

c) Pembuatan <i>Spirulina platensis</i>	40
3. Penelitian Tahap II	41
a. Pembuatan Biskuit.....	41
D. Variabel Penelitian.....	44
1. Sifat Uji Sifat Fisik.....	44
2. Uji Sifat Kimia.....	44
3. Uji Sensoris (Setyaningsih dkk., 2010)	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Penelitian Tahap I.....	46
1. Analisis Sensori Tahap I.....	46
a. Uji Hedonik Parameter Warna.....	46
b. Uji Hedonik Parameter Aroma	48
c. Uji Hedonik Parameter Tekstur	50
d. Uji Hedonik Parameter Rasa.....	52
e. Uji Hedonik Parameter After Teste	54
2. Penelitian Tahap II	57
1. Analisis Fisik	57
a. Uji Warna Biskuit Baduta	57
1) Nilai L*(Kecerahan) Biskuit Baduta.....	57
2) Nilai a* (Hijau-Merah) Biskuit Baduta.....	59
3) Nilai b* (Biru-Kuning) Biskuit Baduta.....	61
4) Analisis Tekstur Biskuit Baduta.....	62
5) Analisis Crunchinnes Baduta	65
2. Analisis Kimia.....	67
b. Kadar Air Biskuit Baduta.....	67
c. Kadar Abu Biskuit Baduta	70
d. Kadar Lemak Biskuit Baduta	72
e. Kadar Protein Biskuit Baduta.....	74
f. Kadar Karbohidrat Biskuit Baduta.....	76
g. Kadar Fe	78
h. Kadar Antosianin Biskuit Baduta.....	80

i.	Kadar Aktivitas Antioksidan Biskuit Baduta.....	82
j.	Kadar Serat Pangan Biskuit Baduta	84
3.	Analisis Sensori.....	86
a.	Analisis Uji Hedonik Biskuit Baduta.....	86
4)	Uji Hedonik Parameter Warna	86
5)	Uji Hedonik Parameter Aroma	88
6)	Uji Hedonik Parameter Tekstur	90
7)	Uji Hedonik Parameter Rasa.....	92
b.	Analisis Uji Mutu Hedonik Biskuit Baduta	94
8)	Uji Mutu Hedonik Parameter Warna	94
9)	Uji Mutu Hedonik Parameter Aroma.....	96
10)	Uji Mutu Hedonik Parameter Tekstur.....	98
11)	Uji Mutu Hedonik Parameter Rasa	100
c.	Analisis Uji Rangkings Biskuit Baduta.....	102
12)	Uji Ranking Parameter Rasa	102
13)	Uji Ranking Parameter Tekstur.....	104
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
A.	KESIMPULAN	110
B.	SARAN.....	111
LAMPIRAN	117

ABSTRAK

Biskuit baduta stunting merupakan biskuit yang dibuat dari tepung yang termodifikasi. Tujuan penelitian ini mengkaji karakteristik mutu dan biskuit baduta stunting berbasis tepung beras hitam, suweg dan *Spirulina platensis*. Metode penelitian analisis biskuit baduta stunting menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) analisis biskuit baduta stunting dengan 4 perlakuan 3 ulangan. Perlakuan penelitian meliputi variasi tepung beras hitam dan suweg: F1 (50%:50%:0%), F2 (50%:49%: 1%), F3 (50%: 48%:2%), F4 (50%: 47%:3%). Jika terdapat perbedaan nyata dilakukan uji *Duncans Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian pada sifat fisik biskuit baduta stunting uji biskuit warna L* 15,54-15,91%, a* 5,03 – 12,91%, b* 2,74 -5,53%, tekstur 205,54 – 310,07%, kerenyahan 275,48 – 413,84%. Analisis sifat kimia kadar air 14,16 - 18,08 %, kadar abu 2.13 - 3.35%, kadar lemak 16,25 - 21,17%, kadar protein 5.75 - 6.85 %, kadar karbohidrat 51.29 - 58.28 %, kadar Fe 0.005 - 0.043 %, kadar antosianin 12.21 - 14.92 %, kadar aktivitas antioksidan 32,75 - 54,72 %, kadar serat pangan 3.23 - 9.95 %. Hasil uji sensoris uji hedonik dan mutu hedonik panelis menyukai perlakuan 50%:47%: 3% (3,15) warna hijau pekat, aroma 50%:47%: 3% (3,03) khas *Spirulina platensis*, tekstur 50%:47%: 3% (3,6) gurih dan lumer di mulut. Simpulan penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik biskuit baduta stunting terbaik pada perlakuan 50%:47%: 3% (F3), sifat kimia terbaik 50%:47%: 3% (F3), serta sifat sensori terbaik 50%:47%: 3% (F3). Biskuit baduta stunting memenuhi syarat karakteristik mutu biskuit bayi menurut SNI 01-7111.2-2005 meliputi tinggi kadar protein, karbohidrat, serat pangan, aktivitas antioksidan.

Kata kunci : Baduta stunting, beras hitam, biskuit suweg

ABSTRACT

Baduta stunting biscuits are biscuits made from modified flour. The purpose of this study was to examine the quality characteristics of the Baduta stunting biscuits based on black rice flour, suweg and Spirulina platensis. The research method for the analysis of stunting toddler biscuits used a completely randomized design (CRD) analysis of stunting toddler biscuits with 4 treatments and 3 replications. The research treatments included variations of black rice flour and suweg: F1 (50%:50%:0%), F2 (50%:49%: 1%), F3 (50%: 48%:2%), F4 (50% : 47%:3%). If there is a significant difference, a Duncans Multiple Range Test (DMRT) test is performed. The results of the study on the physical properties of stunting toddler biscuits showed that color L^ 15.54-15.91%, a^* 5.03 – 12.91%, b^* 2.74 -5.53%, texture 205.54 – 310 .07%, crispness 275.48 – 413.84%. Analysis of chemical properties water content 14.16 - 18.08 %, ash content 2.13 - 3.35%, fat content 16.25 - 21.17 %, protein content 5.75 - 6.85 %, carbohydrate content 51.29 - 58.28 %, Fe content 0.005 - 0.043 %, anthocyanin content 12.21 - 14.92 %, antioxidant activity level 32.75 - 54.72 %, dietary fiber content 3.23 - 9.95 %. The sensory test results of the hedonic test and the hedonic quality of the panelists liked the treatment 50%:47%: 3% (3.15) dark green color, aroma 50%:47%: 3% (3.03) typical of Spirulina platensis, texture 50%: 47%: 3% (3.6) savory and melts in the mouth. The conclusions of the study showed that the best physical properties of stunting clown biscuits were in the 50%:47%:3% (F3) treatment, the best chemical properties were 50%:47%:3% (F3), and the best sensory properties were 50%:47%:3 % (F3). The stunting baby biscuits fulfill the quality characteristics of baby biscuits according to SNI 01-7111.2-2005 which include high levels of protein, carbohydrates, dietary fiber, and antioxidant activity.*

Keywords: Baduta stunting, black rice, biscuit, suweg