

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BAYAM  
(*Amaranthus sp*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
ROTI TAWAR**



**Oleh :**

**NI WAYAN ARI KARTIKA**  
**NIM.P07131218048**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2022**

**SKRIPSI**  
**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BAYAM**  
**(*Amaranthus sp*) TERHADAP KARAKTERISTIK**  
**ROTI TAWAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat**  
**Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Gizi Dan Dietetika**  
**Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kemenkes**  
**Denpasar**

**Oleh :**

**NI WAYAN ARI KARTIKA**

**NIM.P07131218048**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**  
**JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA**  
**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**DENPASAR**  
**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BAYAM  
(*Amaranthus sp*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
ROTI TAWAR**

Oleh :

**NI WAYAN ARI KARTIKA**  
**NIM.P07131218048**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

**Pembimbing Utama :**

**Pembimbing Pendamping :**



**Dr. Badrut Tamam, STP., M. Biotech**  
**NIP.197012171992031001**



**A.A. Nanak Antarini, SST, MP**  
**NIP.196708201990032002**

**MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI**

**R POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



**Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M. Kes**  
**NIP.196703161990032002**

**SKRIPSI DENGAN JUDUL :**  
**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BAYAM**  
**(*Amaranthus sp*) TERHADAP KARAKTERISTIK**  
**ROTI TAWAR**


Oleh :

NI WAYAN ARI KARTIKA  
NIM.P07131218048

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : SENIN**  
**TANGGAL : 11 APRIL 2022**

**TIM PENGUJI :**

- |                                          |                 |         |
|------------------------------------------|-----------------|---------|
| 1. Ir. Hertog Nursanyoto, M.Kes          | (Ketua Penguji) | (.....) |
| 2. I Gusti Putu Sudita Puryana, STP., MP | (Penguji 1)     | (.....) |
| 3. Dr. Badrut Tamam, STP., M.Biotech     | (Penguji 2)     | (.....) |
- 

**MENGETAHUI**  
**KETUA JURUSAN GIZI**  
**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes.  
NIP.196703161990032002

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Wayan Ari Kartika  
NIM : P07131218048  
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika  
Jurusan : Gizi  
Tahun Akademik : 2022  
Alamat : Banjar Tatag, Desa Taro, Kec.Tegallalang, Kab.Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Bayam (*Amaranthus sp*) Terhadap Karakteristik Roti Tawar adalah benar **karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 24 Maret 2022

Yang membuat pernyataan



Ni Wayan Ari Kartika  
NIM.P07131218048

# **THE EFFECT OF ADDING SPINNING LEAF EXTRACT (AMARANTHUS SP) ON CHARACTERISTICS WHITE BREAD**

## **ABSTRACT**

Spinach is a vegetable that is rich in vitamins A, B, C, minerals in the form of iron (Fe) and antioxidants. In 100 grams of spinach contains 3.9 mg of iron (Fe). This study aims to determine the effect of adding spinach leaf extract to the characteristics of white bread. This study used an experimental method with a type of Randomized Block Design, which consisted of four treatments with the addition of spinach leaf extract, namely 5%, 10%, 15%, and 20%. Data analysis using ANOVA and BNT follow-up test. The results showed that the addition of spinach leaf extract had a very significant effect on subjective analysis, namely taste quality, color quality, texture quality, but significantly different on overall acceptance, while in objective analysis, iron content (Fe) and antioxidant capacity showed very significant differences. on the addition of spinach leaf extract to white bread. The best treatment from this study was the third treatment with the addition of 15% spinach leaf extract, with characteristics of taste quality 2.51 (unsalty), color quality 2.27 (slightly green), texture quality 2.71 (soft) and overall acceptance 3 ,61 (like) with an iron (Fe) content of 88.15 ppm and an antioxidant capacity of 9.94 mg/L GAEAC. In 1 sheet of spinach bread (25 grams) contains 3.5 mg of iron, so that in 1 serving of 2 pieces (50 grams) it contains 7.0 mg of iron which can meet 38.8% of daily iron needs.

**Keywords:** Bread, Spinach, Iron Content, Antioxidant Capacity.

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BAYAM  
(*Amaranthus Sp*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
ROTI TAWAR**

**ABSTRAK**

Bayam merupakan sayuran yang kaya vitamin A, B, C, mineral yang berupa zat besi (Fe) serta antioksidan. Dalam 100 gram bayam mengandung 3,9 mg zat besi (Fe). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun bayam terhadap karakteristik roti tawar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan jenis Rancangan Acak Kelompok, yang terdiri atas empat perlakuan penambahan ekstrak daun bayam yaitu 5%, 10%, 15%, dan 20%. Data analisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun bayam berpengaruh sangat nyata pada analisis subyektif yaitu mutu rasa, mutu warna, mutu tekstur, tetapi berbeda nyata pada penerimaan secara keseluruhan, sedangkan pada analisis obyektif yaitu kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan menunjukkan perbedaan sangat nyata pada penambahan ekstrak daun bayam terhadap roti tawar. Perlakuan terbaik dari penelitian ini adalah perlakuan ketiga dengan penambahan ekstrak daun bayam 15%, dengan karakteristik mutu rasa 2,51 (tawar), mutu warna 2,27 (agak hijau), mutu tekstur 2,71 (lembut) dan penerimaan secara keseluruhan 3,61 (suka) dengan kadar zat besi (Fe) 88,15 ppm dan kapasitas antioksidan 9,94 mg/L GAEAC. Dalam 1 lembar roti tawar bayam (25 gram) mengandung 3,5 mg zat besi, sehingga dalam 1 porsi sebanyak 2 lembar (50 gram) mengandung zat besi sebesar 7,0 mg yang dapat memenuhi 38,8% kebutuhan zat besi harian.

**Kata Kunci:** Roti Tawar, Bayam, Kadar Zat Besi, Kapasitas Antioksidan

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BAYAM (*Amaranthus sp*) TERHADAP KARAKTERISTIK ROTI TAWAR**

**Oleh: Ni Wayan Ari Kartika (P07131218048)**

Roti tawar merupakan salah satu pangan olahan dari terigu, telur, susu, gula, mentega, garam, dan *yeast* (ragi roti), kemudian diselesaikan dengan cara dipanggang. Saat ini roti tawar dibuat lebih bervariasi baik dari segi ukuran, penampilan, bentuk, rasa maupun bahan lain yang ditambahkan seperti keju, coklat, kismis, gandum, dan pandan. Dalam penelitian ini dilakukan penambahan bahan makanan yang tinggi akan zat besi (Fe) dan antioksidan berupa bayam. Dalam 100 gram bayam mengandung 3,8 mg zat besi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun bayam terhadap karakteristik roti tawar. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian dilakukan dengan 4 jenis perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 4 kali ulangan, sehingga dalam penelitian ini dilakukan 16 unit percobaan dan dianalisis menggunakan ANOVA dengan menggunakan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Adapun perlakuannya sebagai berikut: P1 (penambahan ekstrak daun bayam 5% dari tepung terigu), P2 (penambahan ekstrak daun bayam 10% dari tepung terigu), P3 (penambahan ekstrak daun bayam 15% dari tepung terigu), dan P4 (penambahan ekstrak daun bayam 20% dari tepung terigu).

Roti tawar yang dihasilkan berpengaruh sangat nyata terhadap uji subyektif mutu hedonik yang meliputi mutu rasa, mutu warna, mutu tekstur, dan



berpengaruh nyata pada uji hedonik yaitu penerimaan secara keseluruhan. Pada analisis obyektif kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan menunjukkan roti tawar yang dihasilkan dengan penambahan ekstrak daun bayam yaitu berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan analisis sidik ragam yang telah dilakukan terhadap pengujian analisis subyektif terhadap roti tawar bayam yang dihasilkan yaitu mutu rasa 1,78 – 2,94 (agak pahit – tawar), mutu warna 1,13 – 2,96 (hijau kekuningan – hijau terang), mutu tekstur 1,69 – 2,91 (agak lembut – lembut), dan penerimaan secara keseluruhan 3,28 – 3,61 (netral – suka). Dari hasil analisis obyektif didapatkan hasil kadar zat besi (Fe) 51,01 – 96,76 ppm, dan kapasitas antioksidan roti tawar bayam yang dihasilkan yaitu 9,58 – 10,83 mg/L GAEAC.

Hasil uji subyektif berupa mutu hedonik berupa; mutu rasa yang semakin banyak penambahan ekstrak daun bayam rasanya semakin pahit (rasa khas bayam) yang disebabkan oleh kandungan asam oksalat dalam daun bayam. Mutu warna yang semakin banyak penambahan ekstrak daun bayam warnanya semakin hijau terang yang disebabkan oleh pigmen klorofil yang terkandung dalam bayam sebagai zat pewarna hijau alami. Mutu tekstur yang semakin banyak penambahan ekstrak daun bayam teksturnya semakin lembut dikarenakan semakin banyak kadar air yang terkandung dari penambahan ekstrak daun bayam.

Dalam 1 lembar roti tawar bayam (25 gram) mengandung zat besi (Fe) sebesar 3,5 mg dan kapasitas antioksidan 1,4 mg/L GAEAC. Sehingga mengonsumsi 1 porsi sebanyak 2 lembar (50 gram) roti tawar bayam dengan kandungan zat besi (Fe) sebesar 7,0 mg dapat memenuhi 38,8% kebutuhan zat besi (Fe) harian khususnya bagi remaja. Daftar Bacaan: 27 (2006 – 20221)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada kesempatan ini penulis bisa menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Bayam (*Amaranthus sp*) Terhadap Karakteristik Roti Tawar” dapat selesai tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan Skripsi Penelitian ini, penulis mendapat banyak dukungan, saran dan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Badrut Tamam,STP.,M.Biotech selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. A.A. Nanak Antarini,SST,MP selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, saran dan tambahan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Gizi yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua penulis, serta seluruh keluarga atas segala doa, motivasi dan kasih sayangnya kepada penulis.

7. Teman-teman di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar, sahabat, orang terdekat yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi untuk penulis menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat masih kurangnya pengetahuan dan pengalaman peneliti. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Denpasar, Maret 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Isi</b>	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN PENELITIAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Roti Tawar .....	6
B. Bayam ( <i>Amaranthus sp</i> ) .....	22
C. Zat Besi .....	28
D. Antioksidan .....	30
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL.....</b>	<b>32</b>
A. Kerangka Konsep.....	32
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	34

C. Hipotesis .....	35
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
A. Jenis Dan Rancangan Penelitian .....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Bahan dan Alat.....	37
D. Formulasi Pembuatan Roti Tawar .....	38
E. Sampel Penelitian.....	39
F. Prosedur Kerja .....	39
G. Parameter Yang Diamati .....	42
H. Pengolahan dan Analisis Data .....	48
I. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	49
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
A. Hasil.....	50
B. Pembahasan .....	59
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>67</b>
A. SIMPULAN.....	67
B. SARAN.....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kandungan Zat Gizi Roti Tawar Per 100 Gram .....	7
2. Standar Mutu Roti Tawar.....	10
3. Syarat Mutu Tepung Terigu.....	13
4. Kandungan Gizi Dalam 100 Gram Tepung Terigu.....	14
5. Kandungan Gizi Pada Susu Bubuk Setiap 100 gram.....	17
6. Resep Standar Pembuatan Roti Tawar.....	18
7. Angka Kecukupan Gizi Fe.....	29
8. Formulasi Pembuatan Roti Tawar .....	39
9. Uji Mutu Hedonik Terhadap Rasa Roti Tawar .....	44
10. Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Roti Tawar.....	45
11. Uji Mutu Hedonik Terhadap Warna Roti Tawar .....	45
12. Sidik Ragam.....	49
13. Rata-rata Uji Hedonik dan Mutu hedonik.....	51
14. Rata-rata Analisis Obyektif Terhadap Roti Tawar Bayam.....	55
15. Perlakuan Terbaik Analisis Subyektif Terhadap Roti Tawar Bayam.....	58

## DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Roti Tawar.....	6
2. Bayam ( <i>Amaranthus sp</i> ).....	23
3. Kerangka Konsep Pembuatan Rotti Tawar.....	33
4. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun Bayam.....	42
5. Diagram Alir Pembuatan Roti Tawar Bayam.....	44
6. Roti Tawar Bayam.....	50
7. Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Rasa Roti Tawar Bayam.....	52
8. Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Warna Roti Tawar Bayam .....	53
9. Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Roti Tawar Bayam.....	54
10. Uji Hedonik Terhadap Penerimaan Keseluruhan Roti Tawar Bayam.....	54
11. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Zat Besi Roti Tawar Bayam.....	56
12. Nilai Rata-rata Analisis Kapasitas Antioksidan Roti Tawar Bayam.....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Formulir Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Rasa Roti Tawar Bayam.....	71
2. Formulir Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Warna Roti Tawar Bayam .....	72
3. Formulir Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Roti Tawar Bayam .....	73
4. Formulir Uji Hedonik Terhadap Penerimaan Keseluruhan Roti Tawar .....	74
5. Hasil Uji Analisis Zat Gizi.....	75
6. Analisis Statistik .....	76
7. Surat Izin Penelitian.....	87
8. Dokumentasi Penelitian.....	89
9. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository .....	91