



**PEMBUATAN BERAS ANALOG DARI TEPUNG UMBI  
GEMBILI DENGAN FORTIFIKAN KROKOT UNTUK  
PENDERITA HIPERTENSI**

**SKRIPSI**

**MICHELLINE NISKALA NAYAWIT PRAWATYA**

**2010714053**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA**

**2024**



**PEMBUATAN BERAS ANALOG DARI TEPUNG UMBI  
GEMBILI DENGAN FORTIFIKAN KROKOT UNTUK  
PENDERITA HIPERTENSI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Gizi**

**MICHELLINE NISKALA NAYAWIT PRAWATYA**

**2010714053**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Michelline Niskala Nayawit Prawatya

NRP : 2010714053

Tanggal : 01 Juli 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 01 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Michelline Niskala Nyawit Prawatya)

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Michelline Niskala Nayawit Prawatya  
NRP : 2010714053  
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: “Pembuatan Beras Analog dari Tepung Umbi Gembili dengan Fortifikan Krokot untuk Penderita Hipertensi”

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 : 01 Juli 2024

Yang menyatakan,



(Michelline Niskala Nayawit Prawatya)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Michelline Niskala Nayawit Prawatya  
NRP : 2010714053  
Program Studi : Gizi Program Sarjana  
Judul Skripsi : Pembuatan Beras Analog dari Tepung Umbi Gembili  
dengan Fortifikan krokot untuk Pendertia Hipertensi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



In Fatmawati Imzar, S.Gz., MPH  
Ketua Penguji



Nanang Nasrullah, STP, M.Si  
Penguji I (Pembimbing)



Desmawati, SKp., M.Kep., Sp. Mat., PhD  
Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta



Dr. Nur Intania Sofianita, S.IKom, MKM  
Koordinator Program Studi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 1-Juli-2024

# **PEMBUATAN BERAS ANALOG DARI TEPUNG UMBI GEMBILI DENGAN FORTIFIKAN KROKOT UNTUK PENDERITA HIPERTENSI**

**Michelline Niskala Nayawit Prawatya**

## **Abstrak**

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang paling banyak dialami masyarakat di Indonesia. Umumnya, hipertensi terjadi akibat pola makan yang kurang tepat. Zat gizi yang dapat membantu penderita hipertensi yaitu asupan serat dan mineral seperti kalium. Asupan serat dan kalium masyarakat Indonesia cenderung belum terpenuhi. Bahan pangan yang memiliki kandungan serat pangan dan kalium tinggi contohnya adalah umbi gembili dan krokot. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai gizi, sifat fisik, dan sifat organoleptik beras analog dari tepung umbi gembili dengan fortifikan krokot. Analisis kimia yang dilakukan berupa analisis proksimat, kadar serat pangan, dan kadar kalium. Analisis data menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) untuk analisis kimia dan sifat fisik. Analisis Kruskal-Wallis untuk uji organoleptik. Berdasarkan hasil penelitian, produk dengan formulasi terbaik adalah produk F3 dengan Nilai Produk 0,50. Perbedaan proporsi tepung umbi gembili dan krokot berpengaruh signifikan terhadap kadar protein dan serat pangan beras analog ( $p < 0,05$ ) dan tidak berpengaruh signifikan terhadap semua uji fisik dan parameter uji organoleptik yang dilakukan ( $p > 0,05$ ).

Kata Kunci : hipertensi, serat pangan, kalium, umbi gembili, krokot

# **THE MANUFACTURING OF RICE ANALOGUES FROM GEMBILI FLOUR WITH KROKOT FORTIFICANT FOR HYPERTENSION PATIENTS**

**Michelline Niskala Nayawit Prawatya**

## **Abstract**

Hypertension is the most common non-communicable disease experienced by people in Indonesia. Generally, hypertension occurs due to an improper diet. Nutrients that can help people with hypertension are the intake of fiber and minerals such as potassium. The intake of fiber and potassium in Indonesian people tends to be unfulfilled. Foodstuffs that have a high dietary fiber and potassium content, for example, gembili tubers and purslane. This study aims to analyze the nutritional value, physical properties, and organoleptic properties of rice analogues from gembili tuber flour with purslane fortificant. The chemical analysis carried out was in the form of proximate analysis, dietary fiber content, and potassium content. Data analysis uses the ANOVA (Analysis of Variance) test for chemical analysis and physical properties. Kruskal-Wallis analysis for organoleptic assays. Based on the data results, the product with the best formulation is an F3 product with a Product Value of 0.50. The difference in the proportion of gembili and purslane tuber flour had a significant effect on the protein and dietary fiber content of analog rice ( $p < 0.05$ ) and did not have a significant effect on all physical tests and organoleptic test parameters carried out ( $p > 0.05$ ).

**Keywords** : hypertension, dietary fiber, potassium, gembili tubers, purslane

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT. karena atas izin, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Seminar Proposal Gizi dengan baik. Proposal ini disusun dalam rangka prasyarat untuk Tugas Akhir Skripsi. Penulis mengucapkan banyakt erimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, ridho, dan karunia-Nya.
2. Ibu Dr. Nur Intania Sofianita, S.I.Kom, MKM selaku Kepala Program Studi Gizi Program Sarjana.
3. Bapak Nanang Nasrullah, S.TP, M.Si selaku dosen pembimbing, Ibu Iin Fatmawati Imrar, S.Gz., M.Si selaku dosen penguji, dan seluruh Bapak/Ibu dosen gizi UPN “Veteran” Jakarta
4. Kepada Mama, Papa, Kakak, Adik, dan seluruh anggota keluarga yang saya cintai dan telah memberikan banyak dukungan dan doa yang sangat berarti.
5. Kepada sahabat semasa SMA yaitu Devinta, Elsyia, Yasmin, Sani, Ismiana, dan Ernih yang telah memberikan dukungan dan semangat.
6. Kepada sahabat semasa kuliah yaitu Raisa, Siva, Shabrina, Tiara, Cantika, Syania, dan Kanaya yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat.
7. Seluruh teman-teman gizi UPN “Veteran” Jakarta angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan dan doa

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata baik dan sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat diterima untuk menyempurnakan proposal dan tugas akhir ini.

Jakarta, 01 Juli 2024

Penulis,

Michelline Niskala Nayawit Prawatya



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL.....                       | i    |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....            | ii   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....   | iii  |
| PENGESAHAN .....                         | iv   |
| ABSTRAK .....                            | v    |
| ABSTRACT .....                           | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                     | vii  |
| DAFTAR ISI.....                          | viii |
| DAFTAR TABEL.....                        | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                     | xii  |
| <br>                                     |      |
| BAB I PENDAHULUAN .....                  | 13   |
| I.1 Lata Belakang .....                  | 13   |
| I.2 Rumusan Masalah.....                 | 15   |
| I.3 Tujuan.....                          | 15   |
| I.4 Manfaat.....                         | 16   |
| <br>                                     |      |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....             | 17   |
| II.1 Hipertensi.....                     | 17   |
| II.2 Beras Analog .....                  | 17   |
| II.3 Zat Gizi Makro .....                | 18   |
| II.4 Serat Pangan .....                  | 20   |
| II.5 Kalium .....                        | 21   |
| II.6 Umbi Gembili .....                  | 21   |
| II.7 Krokot.....                         | 23   |
| II.8 Matriks Penelitian Terdahulu .....  | 27   |
| II.9 Kerangka Teori .....                | 29   |
| II.10 Kerangka Konsep .....              | 30   |
| II.11 Hipotesis Penelitian .....         | 30   |
| <br>                                     |      |
| BAB III METODE PENELITIAN.....           | 31   |
| III.1 Waktu dan Tempat.....              | 31   |
| III.2 Alat dan Bahan .....               | 31   |
| III.3 Rancangan Percobaan.....           | 31   |
| III.4 Pengolahan Krokot .....            | 33   |
| III.5 Pengolahan Beras Analog.....       | 34   |
| III.6 Formulasi Beras Analog .....       | 35   |
| III.7 Analisis Penelitian .....          | 37   |
| III.8 Penentuan Formulasi Terpilih ..... | 42   |
| III.9 Etik Penelitian.....               | 43   |
| III.10 Definisi Operasional .....        | 44   |
| <br>                                     |      |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....        | 48   |

|                      |   |    |
|----------------------|---|----|
| IV.1                 | Pembuatan Beras Analog.....   | 48 |
| IV.2                 | Analisis Perbedaan Penggunaan Tepung Umbi Gembili dan Krokot terhadap kandungan Gizi Beras Analog .....         | 48 |
| IV.3                 | Analisis Perbedaan Penggunaan Tepung Umbi Gembili dan Krokot terhadap kandungan Serat Pangan Beras Analog ..... | 56 |
| IV.4                 | Analisis Perbedaan Penggunaan Tepung Umbi Gembili dan Krokot terhadap kandungan Kalium Beras Analog .....       | 58 |
| IV.5                 | Analisis Perbedaan Penggunaan Tepung Umbi Gembili dan Krokot terhadap Sifat Fisik Beras Analog .....            | 59 |
| IV.6                 | Analisis Perbedaan Penggunaan Tepung Umbi Gembili dan Krokot terhadap Sifat Organoleptik Beras Analog .....     | 62 |
| IV.7                 | Produk Beras Analog dengan Formulasi Terpilih .....   | 73 |
| IV.8                 | Penentuan Takaran Saji dan Nilai Gizi Beras Analog.....   | 75 |
| IV.9                 | Keterbatasan Penelitian .....   | 76 |
| BAB V PENUTUP.....   |   | 77 |
| V.1                  | Kesimpulan .....  | 77 |
| V.2                  | Saran .....   | 77 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |   | 78 |
| RIWAYAT HIDUP        |   |    |
| LAMPIRAN             |   |    |

## DAFTAR TABEL

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Tabel 1  | Kandungan Gizi Umbi Gembili Per 100 gr .....                      | 23 |
| Tabel 2  | Kandungan Gizi Krokot Per 100.....                                | 25 |
| Tabel 3  | Tabel Penelitian Terdahulu .....                                  | 27 |
| Tabel 4  | Formulasi Beras Analog .....                                      | 36 |
| Tabel 5  | Prediksi Kandungan Gizi Beras Analog .....                        | 37 |
| Tabel 6  | Definisi Operasional .....  | 44 |
| Tabel 7  | Hasil Uji Analisis Proksimat.....                                 | 49 |
| Tabel 8  | Hasil Analisis Sifat Fisik Beras Analog.....                      | 59 |
| Tabel 9  | Hasil Uji Hedonik Beras Analog Mentah .....                       | 63 |
| Tabel 10 | Hasil Uji Hedonik Beras Analog Matang .....                       | 63 |
| Tabel 11 | Formulasi Terbaik Berdasarkan Nilai Gizi, Sifat Fisik, dan.....   | 74 |
| Tabel 12 | Kandungan Energi dan Zat Gizi Beras Analog Per Takaran Saji ..... | 75 |

## DAFTAR GAMBAR

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Gambar 1  | Umbi Gembili.....                                       | 22 |
| Gambar 2  | Tanaman Krokot.....                                     | 24 |
| Gambar 3  | Kerangka Teori.....                                     | 29 |
| Gambar 4  | Kerangka Konsep .....                                   | 30 |
| Gambar 5  | Diagram Alir Tahapan Penelitian.....                    | 32 |
| Gambar 6  | Diagram alir proses pembuatan tepung krokot .....       | 34 |
| Gambar 7  | Diagram alir proses pembuatan beras analog.....         | 35 |
| Gambar 8  | Grafik Kadar Air Beras Analog .....                     | 50 |
| Gambar 9  | Grafik Kadar Abu Beras Analog.....                      | 51 |
| Gambar 10 | Grafik Kadar Protein Beras Analog .....                 | 52 |
| Gambar 11 | Grafik Kadar Lemak Beras Analog.....                    | 54 |
| Gambar 12 | Grafik Kadar Karbohidrat Beras Analog .....             | 55 |
| Gambar 13 | Grafik Kadar Serat Pangan Beras Analog.....             | 56 |
| Gambar 14 | Grafik Kadar Kalium Beras Analog.....                   | 58 |
| Gambar 15 | Grafik Densitas Kamba Beras Analog .....                | 60 |
| Gambar 16 | Grafik Daya Serap Air Beras Analog.....                 | 61 |
| Gambar 17 | Hasil Uji Organoleptik Warna Beras Analog Mentah .....  | 64 |
| Gambar 18 | Hasil Uji Organoleptik Warna Beras Analog Matang .....  | 65 |
| Gambar 19 | Beras Analog Ketiga Formula.....                        | 66 |
| Gambar 20 | Hasil Uji Organoleptik Rasa Beras Analog Mentah .....   | 67 |
| Gambar 21 | Hasil Uji Organoleptik Rasa Beras Analog Matang .....   | 68 |
| Gambar 22 | Hasil Uji Organoleptik Tekstur Beras Analog Mentah..... | 70 |
| Gambar 23 | Hasil Uji Organoleptik Tekstur Beras Analog Matang..... | 70 |
| Gambar 24 | Hasil Uji Organoleptik Aroma Beras Analog Mentah.....   | 72 |
| Gambar 25 | Hasil Uji Organoleptik Aroma Beras Analog Matang.....   | 73 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Ethical Clearance*
- Lampiran 2 Lembar Monitoring Bimbingan
- Lampiran 3 Surat Izin Peminjaman Lab
- Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dan Pengambilan Data Laboratorium
- Lampiran 5 Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian
- Lampiran 6 *Informed Consent*
- Lampiran 7 Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9 Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 10 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 11 Hasil Turnitin