



**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG SAGU DAN
TEPUNG SORGUM TERHADAP PATI RESISTAN,
KANDUNGAN GIZI, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK KUKIS
UNTUK PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

SKRIPSI

HANA TRI LESTARI

2010714035

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



**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG SAGU DAN
TEPUNG SORGUM TERHADAP PATI RESISTAN,
KANDUNGAN GIZI, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK KUKIS
UNTUK PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana**

HANA TRI LESTARI

2010714035

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Hana Tri Lestari
NRP : 2010714035
Tanggal : 02 Juli 2024

Apabila pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 02 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Hana Tri Lestari

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Hana Tri Lestari
NRP : 2010714035
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Gizi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul”

“Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu dan Tepung Sorgum terhadap Pati Resistan, Kandungan Gizi, dan Sifat Organoleptik Kukis untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”

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 penuli/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 02 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Hana Tri Lestari

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Hana Tri Lestari

NRP : 2010714035

Program Studi : Gizi Program Sarjana

Judul Skripsi : Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu dan Tepung Sorgum terhadap Pati Resistan, Kandungan Gizi, dan Sifat Organoleptik Kukis untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

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



Nanang Nasrulloh, S.Tp., M.Si

Ketua Penguji



A'immatul Fauziah, S.Gz., M.Si

Penguji 1 (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 : 02 Juli 2024

PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG SAGU DAN TEPUNG SORGUM TERHADAP PATI RESISTAN, KANDUNGAN GIZI, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK KUKIS UNTUK PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2

Hana Tri Lestari

Abstrak

Prevalensi diabetes melitus tipe 2 (DM2) yang tinggi di Indonesia disebabkan oleh peralihan gaya hidup, terutama pola makan. Upaya pengendalian dapat dilakukan melalui modifikasi pangan. Pati resistan adalah jenis karbohidrat kompleks yang memiliki efek menguntungkan bagi metabolisme glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perbandingan tepung sagu dan tepung sorgum terhadap pati resistan, kandungan gizi, dan sifat organoleptik kukis untuk penderita DM2. Desain penelitian berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan dan 2 pengulangan. Variasi perbandingan tepung sagu dan tepung sorgum, yaitu F1 (100%:0%), F2 (75%:25%), F3 (50%:50%), F4 (25%:75%), dan F5 (0%:100%). Hasil analisis menunjukkan perbandingan tepung sagu dan tepung sorgum berbeda nyata terhadap pati resistan ($\alpha=0,002$), protein ($\alpha=0,000$), karbohidrat ($\alpha=0,012$), dan kadar abu ($\alpha=0,005$). Namun, perbandingan tepung sagu dan tepung sorgum tidak berbeda nyata terhadap lemak ($\alpha=0,514$), kadar air ($\alpha=0,881$), dan sifat organoleptik ($\alpha>0,05$). Kukis F2 ditetapkan sebagai formulasi terbaik dengan pati resistan 6,31%, protein 7,34%, lemak 23,69%, karbohidrat 50,95%, kadar air 16,19%, dan kadar abu 1,84%. Kesimpulannya, perbandingan tepung sagu dan tepung sorgum berpengaruh nyata terhadap pati resistan, protein, karbohidrat dan kadar abu, serta tidak berpengaruh nyata terhadap lemak, kadar air dan sifat organoleptik kukis.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Kukis, Pati Resistan, Sagu, Sorgum

EFFECT OF SAGO FLOUR AND SORGHUM FLOUR RASIO ON RESISTANT STARCH, NUTRITIONAL CONTENT, AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF COOKIES FOR PATIENT WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Hana Tri Lestari

Abstract

The high prevalence of type 2 diabetes mellitus (T2DM) in Indonesia is caused by lifestyle changes, especially diet. Food modification can help control this condition. Resistant starch, a complex carbohydrate, positively affects blood glucose metabolism. This study aims to analyze the impact of comparing sago flour and sorghum flour on resistant starch, nutritional content, and organoleptic cookies for T2DM patients. The research design was in the form of a Complete Random Design (CRD) with 5 levels of treatment and 2 repetitions. Variations in the comparison of sago flour and sorghum flour, namely F1 (100%:0%), F2 (75%:25%), F3 (50%:50%), F4 (25%:75%), and F5 (0%:100%). Results showed significant differences in resistant starch ($\alpha=0.002$), protein ($\alpha=0.000$), carbohydrates ($\alpha=0.012$), and ash content ($\alpha=0.005$). However, no significant differences were found in fat ($\alpha=0.514$), moisture content ($\alpha=0.881$), and organoleptic properties ($\alpha>0.05$). F2 is the best formulation with 6.31% resistant starch, 7.34% protein, 23.69% fat, 50.95% carbohydrates, 16.19% water, and 1.84% ash. In conclusion, the comparison of sago flour and sorghum flour had significant effects on resistant starch, protein, carbohydrate and ash, but not on fat, water and organoleptic.

Keywords: Cookies, Diabetes Mellitus, Resistant Starch, Sago, Sorghum

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat dan rahmat Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu dan Tepung Sorgum terhadap Pati Resistan, Kandungan Gizi, dan Sifat Organoleptik Kukis untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”. Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan penulis untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penyusunan skripsi ini memperoleh banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

- a. Ibu A’immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang bersedia membimbing dan memberikan saran sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
- b. Bapak Nanang Nasrulloh, S.Tp., M.Si., selaku Dosen Penguji Skripsi yang bersedia menguji, serta memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
- c. Keluarga, kerabat, dan teman-teman penulis yang selalu mendoakan, mendukung, dan membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari adanya ketidaksempurnaan dalam konten dan sistematika penulisan skripsi. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik dalam bentuk apapun yang dapat memperbaiki skripsi ini.

Jakarta, 02 Juli 2024

Penulis



Hana Tri Lestari

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
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Diabetes Melitus Tipe 2	6
II.2 Pati Resistan.....	8
II.3 Kukis.....	10
II.4 Sagu	11
II.5 Sorgum.....	13
II.6 Protein.....	15
II.7 Lemak	15
II.8 Karbohidrat	16
II.9 Kadar Air	16
II.10 Kadar Abu.....	16
II.11 Sifat Organoleptik.....	17
II.12 Matriks Penelitian Pendahulu	18
II.13 Kerangka Teori	24
II.14 Kerangka Konsep.....	25
II.15 Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian	26
III.2 Desain Penelitian	26
III.3 Alat dan Bahan	27
III.4 Tahapan Penelitian.....	27
III.5 Formulasi Produk	28
III.6 Panelis Uji Sifat Organoleptik	31
III.7 Uji Sifat Organoleptik.....	31
III.8 Analisis Kandungan Gizi.....	32
III.9 Etik Penelitian.....	35

III.10 Definisi Operasional	36
III.11 Analisis Data.....	38
III.12 Penentuan Formulasi Terbaik	38
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 39
IV.1 Analisis Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu dan Tepung Sorgum terhadap Pati Resistan Kukis	39
IV.2 Analisis Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu dan Tepung Sorgum terhadap Kandungan Gizi Kukis	42
IV.3 Analisis Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu dan Tepung Sorgum terhadap Sifat Organoleptik Kukis	51
IV.4 Penentuan Formulasi Terbaik Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum.....	58
IV.5 Penentuan Takaran Saji Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	60
IV.6 Keterbatasan Penelitian	61
 BAB V PENUTUP.....	 62
V.1 Kesimpulan.....	62
V.2 Saran	63
 DAFTAR PUSTAKA	 64
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus	8
Tabel 2	Sumber Makanan Pati Resistan	9
Tabel 3	Syarat Mutu Kukis	11
Tabel 4	Kandungan Gizi Sagu	12
Tabel 5	Kandungan Gizi Tepung Sagu	13
Tabel 6	Kandungan Gizi Biji Sorgum	14
Tabel 7	Kandungan Gizi Tepung Sorgum	15
Tabel 8	Matriks Penelitian Pendahulu	18
Tabel 9	Perbandingan Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	28
Tabel 10	Formulasi Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	29
Tabel 11	Estimasi Pati Resistan dan Kandungan Gizi <i>Kukis</i> Tepung	29
Tabel 12	Definisi Operasional	36
Tabel 13	Kandungan Pati Resistan Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	39
Tabel 14	Kandungan Gizi Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	42
Tabel 15	Hasil Uji Hedonik Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	52
Tabel 16	Formulasi Terbaik Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	59
Tabel 17	Formulasi Terbaik Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	60
Tabel 18	Nilai Gizi Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori	24
Gambar 2	Kerangka Konsep	25
Gambar 3	Diagram Alir Tahapan Penelitian	28
Gambar 4	Diagram Alir Pembuatan Kukis Tepung Sagu dan.....	30
Gambar 5	Pati Resistan Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	40
Gambar 6	Kadar Protein Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum.....	43
Gambar 7	Kadar Lemak Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	45
Gambar 8	Kadar Karbohidrat Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	46
Gambar 9	Kadar Air Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	48
Gambar 10	Kadar Abu Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum.....	50
Gambar 11	Nilai Warna Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	52
Gambar 12	Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	54
Gambar 13	Nilai Aroma Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	54
Gambar 14	Nilai Tekstur Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	56
Gambar 15	Nilai Rasa Kukis Tepung Sagu dan Tepung Sorgum	57

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 2 Kartu Monitor Bimbingan
- Lampiran 3 Lembar Persetujuan Sebelum Penelitian
- Lampiran 4 *Informed Consent*
- Lampiran 5 Formulir Uji Sifat Organoleptik
- Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7 Hasil Uji Statistik
- Lampiran 8 Jadwal Penelitian
- Lampiran 9 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 10 Hasil Turnitin