

**PENGARUH RASIO TEPUNG SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench)
DAN TEPUNG KACANG TOLO (*Vigna unguiculata* L.)
TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU SEREAL “SOKATO”**



Oleh :

NI KETUT YUNITA LESTARI WIDYAGITA JAYA
NIM. P07131221022

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

**PENGARUH RASIO TEPUNG SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench)
DAN TEPUNG KACANG TOLO (*Vigna unguiculata* L.)
TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU SEREAL “SOKATO”**

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

Oleh:

**NI KETUT YUNITA LESTARI WIDYAGITA JAYA
NIM. P07131221022**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH RASIO TEPUNG SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench) DAN TEPUNG KACANG TOLO (*Vigna unguiculata* L.) TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU SEREAL “SOKATO”

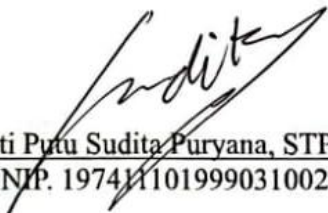
Oleh:

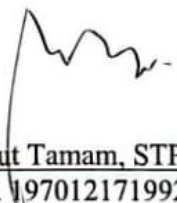
NI KETUT YUNITA LESTARI WIDYAGITA JAYA
NIM. P07131221022

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :


I Gusti Putu Sudita Puryana, STP., MP
NIP. 197411101999031002


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

MENGETAHUI:
KETUA JURUSAN GIZI
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Dr. I Putu Sutraoka, SST., M.Kes
NIP. 197301241995031001

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**PENGARUH RASIO TEPUNG SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench)
DAN TEPUNG KACANG TOLO (*Vigna unguiculata* L.)
TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU SEREAL “SOKATO”**

Oleh:

NI KETUT YUNITA LESTARI WIDYAGITA JAYA
NIM. P07131221022

TELLAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

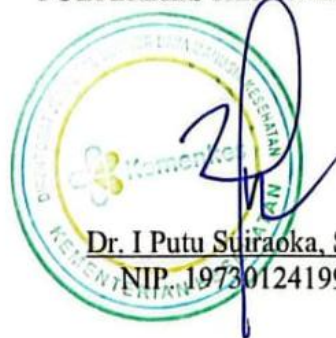
**PADA HARI : SENIN
TANGGAL : 19 MEI 2025**

TIM PENGUJI:

1. Anak Agung Nanak Antarini, SST., MP (Ketua)
2. Ir. Hertog Nursanyoto, M.Kes (Anggota 1)
3. I Gusti Putu Sudita Puryana, STP., MP (Anggota 2)

()
()
()

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



Dr. I Putu Suiraoka, SST., M.Kes
NIP. 197301241995031001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Ketut Yunita Lestari Widyagita Jaya
NIM : P07131221022
Program Studi : Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan
Jurusan : Gizi
Tahun Akademik : 2024/2025
Alamat : Jalan Kartini Gang IVB No.3

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Pengaruh Rasio Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) dan Tepung Kacang Tolo (*Vigna unguiculata L.*) Terhadap Karakteristik Mutu Sereal “Sokato” adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat 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 N0. 17 Tahun 2019 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 13 Mei 2025

membuat pernyataan



Ni Ketut Yunita Lestari Widyagita Jaya
NIM. P07131221022

PENGARUH RASIO TEPUNG SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench) DAN
TEPUNG KACANG TOLO (*Vigna unguiculata* L.) TERHADAP
KARAKTERISTIK MUTU SEREAL “SOKATO”

ABSTRAK

Sereal merupakan olahan makanan yang terbuat dari tepung biji-bijian sereal dan diolah serta dibentuk seperti serpihan, kepingan, strip melalui proses ekstrusi. Umumnya sereal terbuat dari terigu yang diimpor dari luar Indonesia, sehingga dibutuhkan alternatif bahan pangan lain. Tepung sorgum dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti terigu. Pada pembuatan sereal ditambahkan tepung kacang tolo sebagai sumber protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio tepung sorgum dan tepung kacang tolo terhadap karakteristik mutu sereal “sokato”. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perbedaan rasio menggunakan analisis ragam (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan rasio tepung sorgum dan tepung kacang tolo berpengaruh nyata pada mutu organoleptik yang meliputi warna, aroma, penerimaan secara keseluruhan, mutu tekstur, mutu rasa, kadar abu, dan serat kasar sereal. Perlakuan terbaik dari penelitian ini adalah P5 dengan 30% tepung sorgum dan 70% tepung kacang tolo dengan karakteristik tekstur renyah, agak terasa kacang, penerimaan keseluruhan suka, kadar abu 1,66 %, kadar air 4,7 %, protein 8,01 %, lemak 13,75%, karbohidrat 71,87 %, serat kasar 1,16 %. Pada penelitian selanjutnya dapat membuat sereal sokato dengan modifikasi yang akan menambah nilai gizi dan mengandung kadar air kurang dari 3% sesuai dengan SNI 01-4270-1996.

Kata kunci: sereal, tepung sorgum, tepung kacang tolo

THE EFFECT OF SORGUM FLOUR RATIO (*Sorghum bicolor* L. Moench)
AND TOLO BEAN FLOUR (*Vigna unguiculata* L.) ON THE QUALITY
CHARACTERISTICS OF “SOKATO” CEREAL

ABSTRACT

Cereal is a processed food made from cereal grain flour and processed and formed into flakes, pieces, strips through an extrusion process. Generally, cereals are made from wheat imported from outside Indonesia, so alternative food ingredients are needed. Sorghum flour can be used as a substitute for wheat. In making cereals, tolo bean flour is added as a source of protein. This study aims to determine the effect of the ratio of sorghum flour and tolo bean flour on the quality characteristics of "sokato" cereal. The type of research used is experimental research, using a Randomized Block Design (RAK) with 5 treatments and 3 replications. Data analysis used to determine the effect of differences in ratios using analysis of variance (ANOVA). The results showed that differences in the ratio of sorghum flour and pigeon pea flour had a significant effect on organoleptic quality including color, aroma, overall acceptance, texture quality, taste quality, ash content, and cereal crude fiber. The best treatment of this study was P5 with 30% sorghum flour and 70% tolo bean flour with the characteristics of crunchy texture, slightly nutty, overall acceptance liked, ash content 1.66%, water content 4.7%, protein 8.01%, fat 13.75%, carbohydrate 71.87%, crude fiber 1.16%. In further research can make sokato cereal with modifications that will increase nutritional value and contain water content of less than 3% in accordance with SNI 01-4270-1996.

Keywords: cereals, sorghum flour, tolo bean flour

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH RASIO TEPUNG SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench) DAN TEPUNG KACANG TOLO (*Vigna unguiculata* L.) TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU SEREAL “SOKATO”

Oleh: Ni Ketut Yunita Lestari Widyagita Jaya (P07131221022)

Sereal merupakan salah satu olahan makanan yang terbuat dari bahan tepung biji-bijian sereal dan diolah serta dibentuk seperti serpihan, kepingan, strip melalui proses ekstrusi. Umumnya bahan utama yang digunakan untuk pembuatan sereal adalah gandum. Namun Indonesia bukan penghasil gandum sehingga gandum akan diimpor dari luar negeri. Sehingga, untuk menekan angka impor biji gandum perlu dilakukan pemanfaatan pangan lokal Indonesia. Salah satunya adalah sorgum, sorgum dapat dijadikan tepung untuk pengganti terigu. Dalam pembuatan sereal sokato menggunakan tepung kacang tolo sebagai sumber protein. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh rasio tepung sorgum dan tepung kacang tolo terhadap karakteristik mutu sereal “sokato”.

Sereal memiliki beragam bentuk, warna, dan rasa. Di Indonesia terdapat beberapa macam sereal, yaitu: sereal gandum, flakes, dan granola. Syarat mutu sereal diatur dalam SNI 01-4270-1996. Bahan pembuatan sereal adalah tepung terigu, telur, gula putih, margarin, coklat bubuk, dan *baking powder*. Sorgum termasuk sereal dengan kandungan gizi tinggi dan digunakan sebagai sumber makanan kaya protein, vitamin, dan mineral. Sorgum memiliki 73 g karbohidrat dan 11 g protein. Sorgum dapat dijadikan sebagai tepung untuk menggantikan terigu. Kacang tolo merupakan jenis kacang-kacangan dengan 24,4 g protein per 100 g.

Kerangka konsep penelitian ini terdiri dari *input* (bahan sereal sokato), proses (pembuatan sereal sokato, dan *output* (karakteristik sereal sokato. Variabel terdiri dari variabel *output* yaitu karakteristik mutu organoleptik dan kimia sereal sokato dan variabel modifikasi yaitu rasio tepung sorgum dan tepung kacang tolo. Hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh dari rasio tepung sorgum dan tepung kacang tolo terhadap karakteristik mutu organoleptik dan kimia sereal sokato.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan menggunakan rancangan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini dilakukan dengan 5 jeni perlakuan dengan 3 kali pengulangan. Adapun 5 perlakuan yang diteliti, yaitu P1 (rasio tepung sorgum 70% tepung kacang tolo 30%), P2 (rasio tepung sorgum 60% tepung kacang tolo 40%), P3 (rasio tepung sorgum 50% tepung kacang tolo 50%), P4 (rasio tepung sorgum 40% tepung kacang tolo 60%), dan P5 (rasio tepung sorgum 30% tepung kacang tolo 70%).

Hasil penelitian berpengaruh nyata pada mutu organoleptik yang meliputi warna, aroma, penerimaan secara keseluruhan, mutu tekstur, mutu rasa, kadar abu, dan serat kasar sereal. Hasil rata-rata penerimaan terhadap warna 3,79 - 4,09 (suka), aroma 3,61 - 4,00 (suka), tekstur 3,78 - 3,96 (suka), rasa 3,72 - 3,88 (suka), penerimaan secara keseluruhan 3,91 - 4,16 (suka), mutu tekstur 2,54 - 2,80 (renyah), mutu rasa 2,07 - 2,31 (agak terasa kacang). Hasil analisis uji objektif terhadap sereal dihasilkan yaitu kadar abu berkisar antara 1,66% - 2,35%, kadar air berkisar antara 3,21% - 5,41%, kadar protein berkisar antara 7,47% - 9,82%, kadar lemak berkisar antara 12,78% - 14,84%, kadar karbohidrat berkisar antara 69,32% - 71,99%, dan kadar serat kasar berkisar antara 0,51% - 1,16%. Perlakuan terbaik dari penelitian ini adalah P5 dengan 30% tepung sorgum dan 70% tepung kacang tolo dengan karakteristik tekstur renyah, rasa agak terasa kacang, penerimaan secara keseluruhan suka, kadar abu 1,66 %, kadar air 4,7 %, protein 8,01 %, lemak 13,75%, karbohidrat 71,87 %, serat kasar 1,16 %.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan hasil analisis uji hedonik terhadap sereal sokato pada skala suka. Hasil analisis uji mutu hedonik mutu tekstur sereal sokato yaitu renyah dan mutu rasa sereal sokato agak terasa kacang. Hasil kimia sereal sokato yaitu kadar abu, protein, lemak, dan karbohidrat dari seluruh perlakuan telah sesuai dengan SNI 01-4270-1996. Perlakuan terbaik dari penelitian ini adalah P5 dengan 30% tepung sorgum dan 70% tepung kacang tolo. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memodifikasi bahan sereal dan pembuatan sokato agar menambah nilai gizi dan kadar air di bawah 3% sesuai dengan SNI 01-4270-1996.

Daftar bacaan: 44 (1985-2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Rasio Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) dan Tepung Kacang Tolo (*Vigna unguiculata* L.) Terhadap Karakteristik Mutu Sereal “Sokato””. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan pengarahan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak I Gusti Putu Sudita Puryana, STP., MP sebagai pembimbing utama dan Bapak Dr. Badrut Tamam, STP., M.Biotech sebagai pembimbing pendamping dalam penyusunan skripsi ini karena telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan banyak masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan di dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen serta staff pegawai Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang turut memberikan arahan dan masukan yang berguna bagi penulis.
5. Bapak, ibu, kakak, keluarga, sahabat, serta teman-teman yang selalu membersamai sampai saat ini, selalu memberikan doa, semangat, fasilitas, perhatian, dan motivasi kepada penulis

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Namun, diharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan terutama bagi penulis serta bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, 13 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Sereal	6
B. Sorgum.....	12
C. Tepung Sorgum.....	14

D. Kacang Tolo.....	15
E. Tepung Kacang Tolo.....	17
F. Uji Organoleptik.....	18
 BAB III KERANGKA KONSEP.....	19
A. Kerangka Konsep.....	19
B. Jenis dan Definisi Operasional Variabel.....	21
C. Hipotesis.....	22
 BAB IV METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis dan Rancang Penelitian.....	23
B. Alur Penelitian.....	24
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
D. Bahan dan Alat.....	25
E. Sampel Penelitian.....	26
F. Prosedur Penelitian.....	26
G. Parameter yang Diamati.....	29
H. Pengolahan dan Analisis Data.....	35
I. Etika Penelitian.....	35
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil.....	38
B. Pembahasan.....	53
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
 DAFTAR PUSTAKA.....	65
 LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Sereal Menurut SNI 01-4270-1996	8
2. Kandungan Gizi Sorgum per 100 g	14
3. Kandungan Gizi Kacang Tolo per 100 g	16
4. Definisi Operasional Variabel.....	22
5. Formula Pembuatan Sereal “Sokato”	23
6. Sebaran Nilai Rata-Rata Analisis Hedonik Sereal Sokato Berdasarkan Perlakuan Rasio Tepung Sorgum dan Tepung Kacang Tolo.....	40
7. Sebaran Nilai Rata-Rata Analisis Mutu Hedonik Sereal Sokato Berdasarkan Perlakuan Rasio Tepung Sorgum dan Tepung Kacang Tolo.....	41
8. Kandungan Gizi Tepung Sorgum dan Tepung Kacang Tolo	47
9. Sebaran Nilai Rata-Rata Analisis Objektif Sereal Sokato Berdasarkan Perlakuan Rasio Tepung Sorgum dan Tepung Kacang Tolo.....	47
10. Perlakuan Terbaik Analisis Subjektif Sereal “Sokato”	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sereal.....	6
2. Sorgum	12
3. Kacang Tolo	16
4. Kerangka Konsep Penelitian	19
5. Alur Penelitian.....	24
6. Proses Pembuatan Tepung Kacang Tolo	27
7. Proses Pembuatan Sereal Sokato	29
8. Sereal "SOKATO"	39
9. Uji Hedonik Terhadap Warna Sereal	41
10. Uji Hedonik Terhadap Aroma Sereal	42
11. Uji Hedonik Terhadap Tekstur Sereal	43
12. Uji Hedonik Terhadap Rasa Sereal	44
13. Uji Hedonik Terhadap Penerimaan Secara Keseluruhan Sereal	44
14. Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Sereal.....	45
15. Uji Mutu Hedonik Terhadap Rasa Sereal.....	46
16. Nilai Rata-Rata Analisis Kadar Abu Sereal	48
17. Nilai Rata-Rata Analisis Kadar Air Sereal	49
18. Nilai Rata-Rata Analisis Protein Sereal	49
19. Nilai Rata-Rata Analisis Lemak Sereal.....	50
20. Nilai Rata-Rata Analisis Karbohidrat Sereal.....	51
21. Nilai Rata-Rata Analisis Serat Kasar Sereal	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin Penelitian.....	69
2. Dokumentasi Penelitian	70
3. Formulir Uji Organoleptik	72
4. Hasil Analisis Proksimat dan Serat Kasar	76
5. Contoh Analisis Statistik Sereal	78
6. Turnitin.....	80
7. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	83
8. Bimbingan Skripsi.....	84