

**DAYA TERIMA KONSUMEN, UJI MUTU KIMIA KALSIUM DAN
BESI PADA BISKUIT DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
KACANG MERAH DAN TEPUNG DAUN PEGAGAN**

SKRIPSI



JUWITA RISKAWATI
P01031219130

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2023

**DAYA TERIMA KONSUMEN, UJI MUTU KIMIA KALSIUM DAN
BESI PADA BISKUIT DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
KACANG MERAH DAN TEPUNG DAUN PEGAGAN**

Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Jurusan Gizi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



JUWITA RISKAWATI

P01031219130

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2023**

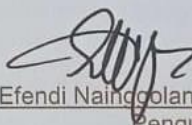
PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Daya Terima Konsumen, Uji Mutu Kimia
Kalsium dan Besi Pada Biskuit dengan
Penambahan Tepung Kacang Merah
Dan Tepung Daun Pegagan
Nama Mahasiswa : Juwita Riskawati
Nomor Induk Mahasiswa : P01031219130
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Menyetujui :


dr. Ratna Zahara, M.Kes
Pembimbing Utama/Ketua Penguji


Dr. Mahdiah, DCN, M.Kes
Penguji I


Efendi Naindolan, SKM, M.Kes
Penguji II

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi

Riris Opuhenggou, S.Pd, M.Kes
NIP.196905211980032001

Tanggal Lulus : 13 Juni 2023

ABSTRAK

JUWITA RISKAWATI “ DAYA TERIMA KONSUMEN, UJI MUTU KIMIA KALSIUM DAN BESI PADA BISKUIT DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KACANG MERAH DAN TEPUNG DAUN PEGAGAN ”
(DIBAWAH BIMBINGAN RATNA ZAHARA)

Indonesia yang merupakan negara yang terletak pada iklim tropis dengan curah hujan yang seimbang membuat tanah Indonesia menjadi subur, sehingga bermacam tanaman dapat tumbuh dengan baik diantaranya kacang merah dan pegagan. Biskuit, pada umumnya dibuat dari bahan dasar tepung terigu memiliki kandungan gizi Kalsium dan Besi yang masih rendah sehingga dengan memanfaatkan kacang merah dan daun pegagan yang dijadikan tepung diharapkan dapat menambah nilai gizi yang ada pada produk biskuit yang dibuat.

Tujuan penelitian untuk mengetahui daya terima konsumen, mutu kimia Kalsium dan Fe pada biskuit dengan penambahan tepung kacang merah dan tepung daun pegagan.

Penelitian bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Uji daya terima konsumen dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Lubuk Pakam meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma oleh 25 panelis tidak terlatih dengan uji organoleptik. Uji mutu kimia meliputi kandungan Kalsium dan Besi di Laboratorium Balai Riset Industri Kemenprin (Baristand) Kota Medan. Uji Statistik menggunakan Uji Anova Satu Arah.

Hasil uji mutu fisik yang paling disukai terhadap warna adalah perlakuan P1 dengan rata-rata 4,66, tekstur yang paling disukai adalah perlakuan P1 dengan rata-rata 4,72, rasa yang paling disukai adalah P1 dengan rata-rata 4,7 dan aroma yang paling disukai adalah perlakuan P1 dengan rata-rata 4,6. Hasil uji statistik diperoleh bahwa ada perbedaan terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma biskuit. Hasil uji mutu kimia dalam 100 gr biskuit dengan penambahan tepung kacang merah dan tepung daun pegagan mengandung kalsium sebesar 69,45 mg/kg dan besi sebesar $< 0,04$ mg/kg.

Kata Kunci : Biskuit, Tepung Kacang Merah, Tepung Daun Pegagan

ABSTRACT

JUWITA RISKAWATI "CONSUMER ACCEPTANCE, CHEMICAL QUALITY TESTING OF CALCIUM AND IRON IN BISCUITS WITH THE ADDITION OF RED BEAN FLOUR AND PEGAGAN (GOTU KOLA) LEAF FLOUR" (CONSULTANT: RATNA ZAHARA)

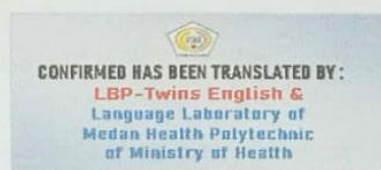
Indonesia, which is a country located in a tropical climate with balanced rainfall, makes Indonesia's soil fertile, so that various plants can grow well, including red beans and gotu kola. Biscuits, which are generally made from wheat flour, have a low nutritional content of calcium and iron, so by using red beans and gotu kola leaves to make flour, it is hoped that it can increase the nutritional value of the biscuit products that are made.

The aim of the research was to determine consumer acceptability, the chemical quality of Calcium and Fe in biscuits with the addition of red bean flour and gotu kola leaf flour.

The research was experimental with a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 2 repetitions. The consumer acceptability test was carried out at Lubuk Pakam Nutrition Department's Food Technology Laboratory covering color, texture, taste and aroma by 25 panelists who were not trained in organoleptic testing. Chemical quality tests include Calcium and Iron content at the Industrial Research Center Laboratory of the Ministry of Industry (Baristand) Medan City. Statistical tests used the One Way Anova Test.

The most preferred physical quality test results regarding color were treatment P1 with an average of 4.66, the most preferred texture was treatment P1 with an average of 4.72, the most preferred taste was P1 with an average of 4.7 and aroma the most preferred was treatment P1 with an average of 4.6. The statistical test results showed that there were differences in the color, texture, taste and aroma of the biscuits. The results of chemical quality tests in 100 grams of biscuits with the addition of red bean flour and gotu kola leaf flour contain calcium of 69.45 mg/kg and iron of <0.04 mg/kg.

Keywords: Biscuits, Red Bean Flour, Gotu Kola Leaf Flour



KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang. Puji dan syukur penulis ucapkan karena atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“Daya Terima Konsumen, Uji Mutu Kimia Kalsium dan Besi pada Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan”**.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati maka penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Ibu dr. Ratna Zahara, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Mahdiah, DCN, M.Kes selaku anggota penguji I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam perbaikan skripsi ini.
4. Bapak Efendi Nainggolan, SKM, M.Kes selaku anggota penguji II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam perbaikan skripsi ini.
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sumarwanto dan Ibu Yusminarti, kedua adik tersayang Priadi Alhaidar dan Tirta Alamsyiah, dan juga kedua teman penulis “AAX, FN” yang senantiasa mendoakan, memberi dukungan serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang berguna untuk penyempurnaan skripsi ini. Atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	III
ABSTRAK	iv
ABSTRAC	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus... ..	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Penulis.....	5
2. Bagi Masyarakat... ..	4
3. Bagi Institusi... ..	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tepung Kacang Merah.....	6
1. Pengertian Kacang Merah	6
2. Nilai Gizi Pada Kacang Merah.....	7
3. Manfaat Kacang Merah	9

4. Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	9
B. Tepung Daun Pegagan	9
1. Pengertian Pegagan	9
2. Nilai Gizi Pegagan	12
3. Manfaat Pegagan	13
4. Pembuatan Tepung Daun Pegagan	13
C. Kalsium	14
1. Definisi Kalsium	14
2. Sumber Kalsium	14
3. Kebutuhan Kalsium	15
4. Dampak Kekurangan Kalsium	15
D. Zat Besi	15
1. Definisi Zat Besi.....	15
2. Fungsi Zat Besi.....	16
3. Sumber Zat Besi.....	16
4. Kebutuhan Zat Besi.....	17
E. Biskuit.....	17
1. Definisi Biskuit.....	17
2. Syarat Mutu Biskuit.....	18
3. Resep Biskuit.	19
4. Nilai Gizi Biskuit Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan	22
F. Panelis	25
G. Uji Organoleptik.....	26

1. Warna	26
2. Tekstur... ..	26
3. Aroma	27
4. Rasa	27
H. Uji Mutu Kimia	27
I. Kerangka Teori.....	27
J. Kerangka Konsep.....	29
K. Definisi Operasional	30
L. Hipotesis	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	33
C. Penentuan Bilangan Acak	34
D. Bahan dan Alat Penelitian	36
1. Tepung Kacang Merah	36
a. Alat-Alat yang Digunakan untuk Membuat Tepung Kacang Merah.....	36
b. Bahan-Bahan yang Digunakan untuk Membuat Tepung Kacang Merah.....	36
2. Tepung Daun Pegagan.....	37
a. Alat-alat yang Digunakan untuk Membuat Tepung Daun Pegagan	37
b. Bahan-Bahan Yang Digunakan Untuk Membuat Tepung Tepung Daun Pegagan	37
E. Proses Penelitian	38

1. Persiapan Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	38
2. Persiapan Pembuatan Tepung Daun Pegagan	38
3. Bahan-Bahan Pembuatan Biskuit tepung kacang merah dan tepung daun pegagan	39
4. Alat-Alat yang Digunakan pada Pembuatan Biskuit Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan	40
5. Langkah-langkah Pembuatan Biskuit Tepung Kacang Merah dan Tepung daun Pegagan	40
F. Jenis Cara Pengumpulan Data.....	41
1. Uji Organoleptik... ..	41
2. Uji Mutu Kimia Kalsium (Ca) dan Besi (Fe)	41
G. Prosedur Pengumpulan Data.....	42
1. Uji Organoleptik... ..	42
2. Uji Mutu Kimia... ..	42
H. Pengolahan dan Analisis Data	43
1. Uji Organoleptik... ..	43
2. Uji Mutu Kimia Kalsium (Ca) dan Besi (Fe)	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil... ..	44
1. Daya Terima	44
a. Warna	44
b. Aroma	45
c. Tekstur	46
d. Rasa	47
e. Rekapitulasi Daya Terima.....	49

2. Mutu Kimia Kasium dan Besi	49
B. Pembahasan.....	50
1. Daya Terima.....	50
a. Warna	51
b. Aroma	52
c. Tekstur	53
d. Rasa.....	53
2. Mutu Kimia	55
a. Kalsium (Ca)	55
b. Besi (Fe)	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
<i>Lampiran</i>	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Gizi Pada 100 gr Kacang Merah.....	8
Tabel 2. Nilai Gizi Pada 100 gr Tepung Kacang Merah.....	8
Tabel 3. Nilai Gizi Pada 100 gr Daun Pegagan.....	12
Tabel 4. Nilai Gizi Pada 100 gr Tepung Daun Pegagan	12
Tabel 5. Kebutuhan Kalsium.....	15
Tabel 6. Kebutuhan Zat Besi.....	17
Tabel 7. Syarat Mutu Biskuit	18
Tabel 8. Nilai Gizi Pada 250 gr Biskuit 100 gr Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan	22
Tabel 9. Nilai Gizi Pada 100 gr Biskuit 100 gr Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan	23
Tabel 10. Nilai Gizi Pada 10 gr Biskuit 100 gr Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan	24
Tabel 11. Definisi Operasional	30
Tabel 12. Penentuan Bilangan Acak.....	34
Tabel 13. Lay Out Percobaan.....	35
Tabel 14. Alat-alat Pembuatan Tepung Kacang Merah	36
Tabel 15. Bahan Pembuatan Tepung Kacang Merah	36
Tabel 16. Alat-alat Pembuatan Tepung Daun Pegagan.....	37
Tabel 17. Bahan Pembuatan Tepung Daun Pegagan.....	37
Tabel 18. Bahan-bahan Pembuatan Biskuit Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan.....	39
Tabel 19. Alat-alat Pembuatan Biskuit Tepung Kacang dan Tepung Daun Pegagan	40
Tabel 20. Nilai Rata-rata Daya Terima Warna	44
Tabel 21. Nilai Rata-rata Daya Terima Aroma	46
Tabel 22. Nilai Rata-rata Daya Terima Tekstur	47
Tabel 23. Nilai Rata-rata Daya Terima Rasa	48
Tabel 24. Nilai Rata-rata Terhadap Warna, Tekstur, Aroma, dan Rasa..	49
Tabel 25. Nilai Rata-rata Uji Mutu Kimia Kalsium dan Besi.....	50
Tabel 26. Anggaran Biaya Penelitian	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kacang Merah	7
Gambar 2. Tanaman Pegagan.....	11
Gambar 3. Kerangka Teori.....	28
Gambar 4. Kerangka Konsep.....	29
Gambar 5. Proses Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	38
Gambar 6. Proses Pembuatan Tepung Daun Pegagan	38
Gambar 7. Dokumentasi Pembuatan Tepung Kacang Merah	76
Gambar 8. Dokumentasi Pembuatan Tepung Daun Pegagan.....	77
Gambar 9. Dokumentasi Bahan-Bahan Biskuit Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan.....	79
Gambar 10. Dokumentasi Pembuatan Biskuit Tepung Kacang merah dengan Penambahan Tepung Daun Pegagan	80
Gambar 11. Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan	81
Gambar 12. Dokumentasi Uji Organoleptik.....	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis...	63
Lampiran 2. Form Uji Organoleptik.....	64
Lampiran 3. Rekapitulasi Data Rata-rata Terhadap Warna Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai	65
Lampiran 4. Hasil Uji Statististik Terhadap Warna Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai	66
Lampiran 5. Rekapitulasi Data Rata-rata Terhadap Aroma Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai	67
Lampiran 6. Hasil Uji Statististik Terhadap Aroma Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai	68
Lampiran 7. Rekapitulasi Data Rata-rata Terhadap Tekstur Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai	69
Lampiran 8. Hasil Uji Statististik Rasa Terhadap Tekstur Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai	70
Lampiran 9. Rekapitulasi Data Rata-rata Terhadap Rasa Biskuit Tepung Kacang Merah dengan Penambahan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai	71
Lampiran 10. Hasil Uji Statististik Terhadap Rasa Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan yang Paling di Sukai...	72

Lampiran 11. Nilai Gizi Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan Berdasarkan Nutrisurvey.....	73
Lampiran 12. Pembuatan Tepung Kacang Merah	76
Lampiran 13. Pembuatan Tepung Daun Pegagan.....	77
Lampiran 14. Bahan-bahan Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan.....	78
Lampiran 15. Pembuatan Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan.....	80
Lampiran 16. Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung daun pegagan pada 3 Perlakuan dengan 2 Kali Pengulangan.....	81
Lampiran 17. Dokumentasi Uji Organoleptik.....	82
Lampiran 18. Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 19. Surat Penerimaan Pengujian Mutu Kimia Kalsium dan Besi Pada Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan di Baristand Medan.....	84
Lampiran 20. Sertifikat Hasil Uji Mutu Kimia Kalsium dan Besi Pada Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Merah dan Tepung Daun Pegagan.....	85
Lampiran 21. Perencanaan Anggaran Biaya Penelitian	89
Lampiran 22. Bukti Bimbingan Skripsi... ..	90
Lampiran 23. Jadwal Penelitian	93
Lampiran 24. Surat Pernyataan	94
Lampiran 25. Daftar Riwayat Hidup	95