



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP
DAYA TERIMA, KADAR PROTEIN, DAN KADAR SERAT PADA BAKSO
JANTUNG PISANG**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (S1) pada
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Oleh

**Anita Kurnianingtyas
NIM. 102110101071**

**BAGIAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Bapak Sugeng Romadhoni, S.Pd dan Ibu Dra. Anik Ulfa tercinta
2. Seluruh guru mulai dari TK, SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi
3. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
4. Para sahabat Astutik Nuur Lina Sari, Ratri Margarina, Luki Dyah Anggraini, dan Muhammad Sairi

MOTTO

Hai manusia makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan karena sesungguhnya setan itu musuh yang nyata bagi kamu.

(QS. Al-Baqarah : 168)*

Maka sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan.

(QS. Al-Insyiraah : 5-6)*

*) Said, M. 1997. Terjemahan Al-Qur'an Al-Karim. Bandung: Al-Ma'arif

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anita Kurnianingtyas

NIM : 102110101071

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang” adalah benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Oktober 2014

Yang Menyatakan,

Anita Kurnianingtyas

NIM. 102110101071

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP DAYA TERIMA, KADAR PROTEIN, DAN KADAR SERAT PADA BAKSO JANTUNG PISANG

Oleh

Anita Kurnianingtyas

NIM. 102110101071

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ninna Rohmawati, S.Gz., M.P.H

Dosen Pembimbing Anggota : Andrei Ramani, S.KM., M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang” diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

hari : Selasa
tanggal : 28 Oktober 2014
tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Sulistiyani, S.KM., M. Kes
NIP. 197606152002122002

Andrei Ramani, S.KM., M.Kes
NIP. 198008252006041005

Anggota I,

Anggota II,

Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH
NIP. 198406052008122001

Nurud Diniyah, S.TP, M.P
NIP. 198202192008122002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat,

Drs. Husni Abdul Gani, M.S
NIP. 195608101983031003

Effect of Red Beans Flour Addition to the Acceptability, Protein Content, and Dietary Fiber of Banana Blossom Meatballs

Anita Kurnianingtyas

Nutrition of Public Health, Faculty of Public Health, University of Jember

ABSTRACT

Nutritional problems in Indonesia is still dominated by malnutrition. The reason is not only because of economic problems but also culture, parenting, knowledge, and behavior. One solution offered is through food diversification. Meatball is the second most preferred food after the noodles. Meatball is easy to modify the composition. One of the local foods that can be substituted in the meatballs is the banana blossom as a source of fiber and red bean flour with a high protein content as a substitute for tapioca flour. The purpose of this study was to analyze the effect of adding red bean flour to the acceptability, protein content, and dietary fiber on the banana heart meatball. This study was an experimental study with a type of quasi experimental. There were 25 panelist from Faculty of Public Health, University of Jember. Data of acceptability were analyzed by Friedman test and Wilcoxon Sign Rank test, protein tested using One Way ANOVA test, while the dietary fiber tested using Kruskal Wallis and Mann Whitney test with a confidence level of 5% ($\alpha = 0.05$). Based on the results of Friedman test acceptability flavor and color have a p value > 0.05 so bereft of significant differences between addition of various proportion of red bean flour with flavor and color acceptance in the banana blossom meatballs. Acceptance of smell and texture has p value < 0.05 has particularly significant difference between addition of various proportion of red bean flour with flavor and color acceptance in the banana blossom meatballs. The results of protein content and dietary fiber content has p value < 0.05 so there is a significant difference between the addition of various proportions of red bean flour with protein and dietary fiber on the banana blossom meatballs. The conclusion of this study that there is an influence of the addition of red bean flour protein content, dietary fiber content, and acceptability on the smell and texture of the meatball banana heart.

Keyword: *Red Beans Fluor, Banana Blossom Meatballs*

RINGKASAN

Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang; Anita Kurnianingtyas, 102110101071; 111 halaman; Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Masalah gizi di Indonesia masih didominasi oleh masalah malnutrisi atau kurang gizi. Penyebabnya tidak hanya karena masalah ekonomi tetapi juga budaya, pola asuh, pengetahuan, dan perilaku masyarakat. Salah satu solusi yang sedang dilakukan pemerintah adalah melalui diversifikasi pangan. Bakso merupakan makanan nomor dua paling disukai setelah mie yang komposisi bahannya mudah dimodifikasi. Salah satu bahan pangan lokal yang dapat disubstitusi pada bakso adalah jantung pisang sebagai sumber serat. Tepung yang umum digunakan adalah tepung terigu atau tepung tapioka. Penelitian ini memodifikasi penggunaan tepung tersebut dengan menggunakan tepung kacang merah yang diperoleh dari tumbukan kacang merah kering. Kacang merah memiliki kandungan protein yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan protein tepung lainnya. Kandungan protein ini sangat baik untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan anak baik fisik maupun kecerdasannya. Selain kandungan protein yang tinggi, kandungan energi tepung kacang merah juga lebih tinggi dibandingkan jenis tepung lainnya. Oleh karena itu, tepung kacang merah sangat baik dikonsumsi oleh semua golongan utamanya penderita Kurang Energi Protein (KEP).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penambahan tepung kacang merah terhadap daya terima, kadar protein, dan kadar serat pada bakso jantung pisang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis kuasi eksperimental. Sampel penelitian ini adalah 25 orang mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Data hasil uji daya terima dianalisis dengan menggunakan uji *Friedman* dan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*, kadar protein dan kadar

serat di uji dengan menggunakan uji *One Way ANOVA*, sedangkan kadar serat di uji dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan uji *Mann Whitney* dengan tingkat kepercayaan 5% ($\alpha = 0,05$).

Berdasarkan hasil uji Friedman daya terima rasa dan warna memiliki nilai p value $> (0,05)$ sehingga tidak memiliki perbedaan signifikan antara penambahan tepung kacang merah berbagai proporsi dengan daya terima rasa dan warna pada bakso jantung pisang. Daya terima aroma tekstur memiliki p value $< (0,05)$ sehingga memiliki perbedaan signifikan antara penambahan tepung kacang merah berbagai proporsi dengan daya terima rasa dan warna pada bakso jantung pisang. Hasil uji kadar protein dan kadar serat menunjukkan p value $< (0,05)$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara penambahan tepung kacang merah berbagai proporsi dengan kadar protein dan kadar serat pada bakso jantung pisang. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa ada pengaruh penambahan tepung kacang merah terhadap kadar protein, kadar serat, dan daya terima aroma dan tekstur pada bakso jantung pisang.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Husni Abdul Gani, M.S selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
2. Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH selaku dosen pembimbing utama dan Andrei Ramani, S.KM., M.Kes selaku dosen pembimbing anggota yang telah bersabar membimbing, meluangkan banyak waktu, perhatian, dan tenaga, serta semangat dalam penulisan skripsi ini.
3. Seluruh karyawan Laboratorium Analisis Terpadu Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
4. Leersia Yusi Ratnawati, S.KM., M.Kes selaku dosen pembahas seminar proposal skripsi atas bimbingannya.
5. Sulistiyani, S.KM., M.Kes selaku ketua penguji dan Nurud Diniyah, S.TP., M.P selaku anggota penguji atas bimbingannya.
6. Ayahanda Sugeng Romadhoni, S.Pd dan Ibunda Dra. Anik Ulfa tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dari segala sisi.
7. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember untuk segala ilmu dan bimbingannya selama ini.
8. Sahabatku Muhammad Sairi untuk semangat dan dukungannya serta teman-teman tersayang Luki Dyah Anggraini, Astutik Nur Lina Sari, Ratri Margarina, serta seluruh teman seperjuangan di peminatan gizi kesehatan masyarakat.

9. Seluruh teman-teman angkatan 2010 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
10. Orang-orang yang pernah hadir, menemani, serta turut membantu membuka pikiran dan mendewasakan saya.
11. Teman-teman kost Mastrip I, Mastrip II, Baturaden V/57B, Kalimantan no.46, dan Bangka I/21.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 28 Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Secara Teoritis.....	4
1.4.2 Secara Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jantung Pisang	6

2.2 Tepung Kacang Merah.....	8
2.3 Bakso.....	10
2.4 Uji Daya Terima.....	13
2.5 Protein.....	19
2.6 Serat	27
2.7 Kerangka Konsep	34
2.8 Hipotesis.....	36
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Desain Penelitian.....	37
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.3.1 Tempat Penelitian	40
3.3.2 Waktu Penelitian.....	40
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	40
3.4.1 Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	40
3.4.2 Pembuatan Bakso Jantung Pisang.....	41
3.4.3 Uji Daya Terima	41
3.4.4 Uji Protein dengan Metode <i>Kjehldal</i>	42
3.4.5 Uji Serat dengan Metode Uji Gravimetri.....	42
3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	43
3.5.1 Variabel Penelitian.....	43
3.5.2 Definisi Operasional	43
3.6 Data dan Sumber Data	45
3.7 Teknik dan Alat Pengumpulan Data	45
3.7.1 Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.7.2 Alat Pengumpulan Data	46
3.8 Prosedur Penelitian.....	46
3.8.1 Prosedur Pembuatan Bakso Jantung Pisang	46
3.8.2 Prosedur Uji Daya Terima	49

3.8.3	Prosedur Uji Protein	51
3.8.4	Prosedur Uji Serat	52
3.9	Teknik Penyajian dan Analisis Data	53
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1	Hasil Penelitian	55
4.1.1	Pengaruh Penambahan tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima Bakso Jantung Pisang.....	55
4.1.2	Pengaruh Penambahan tepung Kacang Merah terhadap Kadar Protein Bakso Jantung Pisang	61
4.1.3	Pengaruh Penambahan tepung Kacang Merah terhadap Kadar Serat Bakso Jantung Pisang.....	63
4.1.4	Pengaruh Penambahan tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang.....	65
4.2	Pembahasan.....	66
4.2.1	Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima Bakso Jantung Pisang.....	66
4.2.2	Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Kadar Protein Bakso Jantung Pisang	73
4.2.3	Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Kadar Serat Bakso Jantung Pisang.....	74
4.2.4	Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang.....	76
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran	80
	DAFTAR PUSTAKA	81
	LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Gizi dalam 100 gram Jantung Pisang Segar	7
2.2 Perbandingan Kandungan Gizi dalam 100 gram Tepung Kacang Merah dan Tepung Tapioka	9
2.3 Syarat Mutu Bakso berdasarkan SNI 01-3818-1995	12
2.4 Spesifikasi Bahan Pembuatan Bakso Jantung Pisang	13
2.5 Perbedaan antara Uji Perbedaan dan Uji Penerimaan	17
3.1 <i>Posttest Only Control Design</i>	38
3.2 Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah pada Bakso Jantung Pisang	38
3.3 Definisi Operasional	44
4.1 Hasil Uji <i>Friedman</i> terhadap Daya Terima Rasa Bakso Jantung Pisang dengan berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	56
4.2 Hasil Uji <i>Friedman</i> terhadap Daya Terima Warna Bakso Jantung Pisang dengan berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	57
4.3 Hasil Uji <i>Friedman</i> terhadap Daya Terima Aroma Bakso Jantung Pisang dengan berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	59
4.4 Hasil Uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> terhadap Daya Terima Aroma Bakso Jantung Pisang	59
4.5 Hasil Uji <i>Friedman</i> terhadap Daya Terima Tekstur Bakso Jantung Pisang dengan berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	61
4.6 Hasil Uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> terhadap Daya Terima Tekstur Bakso Jantung Pisang	61
4.7 Hasil Uji <i>Tukey and Bonferroni</i> terhadap Kadar Protein Bakso Jantung Pisang dengan berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	63
4.8 Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> terhadap Kadar Serat Bakso Jantung Pisang dengan berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	64

4.9 Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> terhadap Kadar Serat Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah.....	65
4.10 Penambahan Tepung Kacang Merah Berbagai Proporsi terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kerangka Konseptual Penelitian	34
3.2 Prosedur Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	47
3.3 Prosedur Pembuatan Bakso Jantung Pisang	48
4.1 Nilai Rata-rata Hasil <i>Hedonic Scale Test</i> Rasa Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah.....	55
4.2 Nilai Rata-rata Hasil <i>Hedonic Scale Test</i> Warna Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah.....	57
4.3 Nilai Rata-rata Hasil <i>Hedonic Scale Test</i> Aroma Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah.....	58
4.4 Nilai Rata-rata Hasil <i>Hedonic Scale Test</i> Tekstur Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah.....	60
4.5 Rata-rata Kadar Protein Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	62
4.6 Rata-rata Kadar Serat Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	64

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Daftar Arti Lambang

>	= Lebih dari
<	= Kurang dari
%	= Persentase
	= Alpha
=	= Sama dengan

Daftar Singkatan

AKG	= Angka Kecukupan Gizi
BB/U	= Berat Badan menurut Umur
CuSO ₄	= Tembaga (II) Sulfat
D	= Daging
DNA	= <i>Deoxyribose Nucleic Acid</i>
g	= Gram
H ₂ SO ₄	= Asam Sulfat
HCl	= Asam Klorida
IG	= Indeks Glikemik
IU	= Internasional Unit
JP	= Jantung Pisang
K ₂ SO ₄	= Kalium Sulfat
KEP	= Kurang Energi Protein
Kg	= Kilogram
kcal	= Kilokalori
Mg	= Miligram
NaOH	= Natrium Hidroksida
Na ₂ SO ₄	= Natrium Sulfat

nm = Nanometer
Sdt = Sendok Teh
TK = Tepung Kacang Merah
TT = Tepung Tapioka

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Form Uji Daya Terima.....	86
B. Hasil Uji Laboratorium	87
C. Hasil Uji Statistik terhadap Daya Terima Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	90
D. Hasil Uji Statistik terhadap Kadar Protein Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	98
E. Hasil Uji Statistik terhadap Kadar Serat Bakso Jantung Pisang dengan Berbagai Proporsi Penambahan Tepung Kacang Merah	101
F. Dokumentasi Kegiatan	108