



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TERIGU TERHADAP DAYA
TERIMA, KADAR KARBOHIDRAT DAN KADAR SERAT
KUE PROL BONGGOL PISANG (*MUSA PARADISIACA*)**

SKRIPSI

Oleh

**Yesi Nofalina
NIM 092110101130**

**BAGIAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TERIGU TERHADAP DAYA
TERIMA, KADAR KARBOHIDRAT DAN KADAR SERAT
KUE PROL BONGGOL PISANG (*MUSA PARADISIACA*)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

Yesi Nofalina
NIM 092110101130

**BAGIAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas berkat rahmat Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, hidayah dan karunia kepadaku, sehingga saya diberi kesehatan dan kekuatan serta kesabaran dalam mengerjakan skripsiku ini.
2. Ibuku Endah Puji Lestari dan Ayahku Suyitno tercinta, terima kasih ayah dan ibu atas semua kasih sayang, perhatian dan motivasi yang ayah dan ibu berikan kepada anak-anakmu tanpa pengecualian.
3. Adikku tersayang Fitria Dwi Lestari.
4. Semua guru TK, SD, SLTP, SMA dan PT tercinta
5. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

MOTTO

Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”
(Al-Baqarah: 153)*)

atau

Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan; karena sesungguhnya setan itu adalah musuh yang nyata bagimu.
(Al-Baqarah: 153)*)

atau

Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.**)

*⁾ Departemen Agama Republik Indonesia, 1992. Alqur'an dan Terjemahannya. Semarang: CV Toha Putra,

**⁾ Evelyn Underhill. 2012. Kumpulan moto hidup. [serial online]. <http://www.azhie.net/2012/02/contoh-motto-skripsi-terbaru-terbaik.html>. [diakses pada 21 Juni 2013].

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Yesi Nofalina

NIM : 092110101130

menyatakan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Juli 2013

Yang Menyatakan,

Yesi Nofalina
NIM 092110101130

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TERIGU TERHADAP DAYA TERIMA, KADAR KARBOHIDRAT DAN KADAR SERAT KUE PROL BONGGOL PISANG (*MUSA PARADISIACA*)

Oleh

Yesi Nofalina
NIM 092110101130

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sulistiyani, S.KM.,M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal : Juli 2013

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Ni'mal Baroya, S.KM., M.P.H.
NIP. 19770108 200501 2 004

Ninna Rohmawati, S.Gz., M.P.H.
NIP. 19840605 200812 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Sulistiyani, S.KM., M.Kes.
NIP. 19760615 200212 2 002

Dr. Ir. Sony Suwasono, M. App. Sc.
NIP.19641109 198902 1 002

Mengesahkan
Dekan,

Drs. Husni Abdul Gani, M.S
NIP. 19560810 198303 1 003

The Effect of Wheat Starch Addition on the Level of Acceptability, Carbohydrates Content and Dietary Fibre Content of Tuber Banana Cakes (Musa Paradisiaca)

Yesi Nofalina

*Departement of Public Health Nutrition
The Faculty of Public Health
University of Jember*

ABSTRACT

The base of the stem of banana-shaped big round and located under the ground level, growing upright, as new saplings and the growth of roots. The existence of this banana with regard to food diversification efforts that can help problems of nutrition (KEP). Therefore (banana stem tuber/Rhizome banana) can be an alternative source of carbohydrates and dietary fibre for food products such as cake. This research used Quasy Eksperiments design method with the design of the Randomized Control Group Only Design with 12 samples observed. On the standard of 5% using the SPSS analysis test Friedman are there real is differences levels of acceptability, carbohydrates and dietary fibre. Based on the Wilcoxon Signed Rank Test result test on treatment P0(0%), P1(10%), P2(20%) dan P3(30%), so the proportion of treatment obtained by addition of flour right on the banana cakes with treatment addition of flour, 30% (P3).

Keywords: Acceptability, Carbohydrates, Dietary Fibre and Tuber Bananas.

RINGKASAN

Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang (*Musa Paradisiaca*);
Yesi Nofalina, 092110101130; 2013: 116 halaman ; Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Bonggol pisang adalah pangkal batang yang berbentuk bulat dan besar terletak di bawah permukaan tanah dan mempunyai beberapa mata (*pink eye*) sebagai cikal bakal anakan dan merupakan tempat melekatnya akar. Adanya bonggol pisang ini berkaitan dengan upaya diversifikasi pangan yang dapat membantu permasalahan pangan dan gizi yang kompleks di Indonesia yaitu masalah kelaparan dan gizi kurang. Oleh karena itu bonggol pisang dapat dijadikan alternatif sumber karbohidrat dan serat pangan serta diolah menjadi produk olahan makanan seperti kue prol yang merupakan jajanan oleh-oleh khas Jember. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung terigu terhadap daya terima, kadar karbohidrat dan kadar serat kue prol bonggol pisang.

Penelitian ini menggunakan metode rancangan *Quasi Eksperimental* dengan bentuk desain *Randomized Control Group Only Design*. Jumlah satuan unit percobaan sebanyak 4 taraf perlakuan dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 replikasi, dalam penelitian ini sebanyak 12 unit percobaan. Beda antar perlakuan diuji pada taraf 5% menggunakan uji SPSS analisis *Friedman* untuk mengetahui apakah ada perbedaan penambahan tepung terigu terhadap daya terima, kadar karbohidrat dan serat pada kue prol bonggol pisang dengan taraf perlakuan yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil analisis uji *Friedman* dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05 menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan kadar karbohidrat dan kadar serat tanpa atau dengan penambahan tepung terigu kue prol bonggol pisang dengan *value* ($0,00 < 0,05$). Sedangkan untuk hasil analisis daya terima terhadap rasa

p (0,00), warna p (0,00), aroma p (0,036) dan tekstur p (0,00) dengan tingkat signifikansi $\alpha=0,05$ dapat diketahui $< \alpha$ (0,05) sehingga dapat dijelaskan bahwa ada perbedaan yang signifikan penambahan tepung terigu terhadap daya terima rasa, warna, aroma dan tekstur kue prol bonggol pisang.

Berdasarkan rata-rata penilaian *Hedonic Scale Test*, bahwa rasa, aroma dan tekstur yang disukai oleh panelis adalah perlakuan penambahan tepung terigu 30% (P3) sedangkan penilaian panelis terhadap warna kue prol bonggol pisang adalah pada perlakuan tanpa penambahan tepung terigu (P0). Kadar karbohidrat kue prol bonggol pisang mengalami peningkatan yang dipengaruhi oleh proporsi penambahan tepung terigu. Persentase tertinggi kadar karbohidrat kue prol bonggol pisang terjadi pada perlakuan penambahan tepung terigu 30%(P3) yaitu sebesar 26,9%, sedangkan pada kadar serat mengalami penurunan akibat perlakuan penambahan tepung terigu 30%(P3) dengan persentase sebesar 5,2%. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa proporsi penambahan tepung terigu yang tepat dalam pembuatan kue prol bonggol pisang adalah dengan perlakuan penambahan tepung terigu 30%(P3).

Kata Kunci : Bonggol Pisang, Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang (*Musa Paradisiaca*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga kepada:

1. Drs. Husni Abdul Gani, M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
2. Sulistiyani, S.KM., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama dan juga Anggota Penguji I.
3. Ninna Rohmawati, S.Gz., M.P.H., selaku Dosen Pembimbing Anggota dan juga Sekertaris Penguji.
4. Ni'mal Baroya, S.KM., M.P.H selaku Ketua penguji.
5. Dr. Ir. Sony Swasono, M. App. Sc., Selaku anggota penguji II.
6. Kepala UPT Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam melakukan penelitian.
7. Bapak M. Djabir.S selaku Bagian Analisis Pangan Politeknik Negeri Jember.
8. Anita Dewi Prahastuti, S.KM., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
9. Segenap Dosen dan Staf Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah meluangkan waktu dan membantu demi kemudahan dan kelancaran skripsi ini.

10. Ibu dan Ayah tercinta, Endah Puji Lestari dan Suyitno, terima kasih atas doa dan motivasi yang diberikan. Semoga saya bisa membahagiakan dan menjadi anak yang bisa dibanggakan oleh ibu dan ayah nantinya.
11. Adikku tersayang Fitria Dwi Lestari, terima kasih atas bantuannya dan keceriaan yang adik berikan untuk menghibur kakak selama ini, sehingga kakak bisa semangat mengerjakan skripsi ini.
12. Keluarga besar dari Saiful Asma'i, terima kasih atas semua waktu, pengorbanan dan kasih sayang yang diberikan kepada saya, sehingga semua itu menjadikan dorongan dan semangat saya untuk selalu belajar dan menggapai semua keinginan saya.
13. Sahabatku tersayang Aminatuz Zuhriyah, terima kasih atas semua kebaikan dan motivasi yang engkau berikan, sehingga kita bisa bersama-sama berjuang dalam mencari ilmu dan mengerjakan tugas akhir di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Semoga persahabatan ini tetap utuh sampai kita tua nanti.
14. Keluarga kecilku di Jalan Kalimantan IV/No.36. Kepada Ibu Yuli, Bapak Rizki dan teman-teman kostku tersayang (Mbk Rika, Aminatuz, Anis Tri Sugiyarti, Dhek Ratih, Dhek Ika, Ulul dan Maya) terima kasih atas semua doa, dukungan, curhatan dan keceriaan yang diberikan setiap hari sebagai penghilang rasa jenuh.
15. Teman-teman peminatan gizi angkatan 2009 dan teman-teman angkatan 2009, terima kasih atas dukungannya dan bantuannya.
16. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih belum sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dan dukungannya penulis sampaikan terima kasih.

Jember, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN ATAU NOTASI	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Secara Teoritis	5
1.4.2 Secara Praktis.....	5

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tanaman Pisang.....	7
2.2 Bonggol Pisang.....	9
2.3 Diversifikasi Pangan.....	11
2.4 Kue Prol.....	13
2.5 Tepung Terigu	15
2.6 Daya Terima	17
2.7 Karbohidrat.....	26
2.7.1 Jenis Karbohidrat	26
2.7.2 Sumber Karbohidrat.....	31
2.7.3 Fungsi Karbohidrat	32
2.7.4 Metabolisme Karbohidrat	33
2.8 Serat.....	34
2.8.1 Komposisi Kimia Serat Makanan	36
2.8.2 Efek Fisiologis Serat Makanan	38
2.8 Kerangka Konsep	42
2.9 Hipotesis	44
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	45
3.1 Jenis Penelitian	45
3.2 Desain Penelitian.....	45
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	47
3.3.1 Tempat Penelitian	47
3.3.2 Waktu Penelitian	47
3.4 Alat dan Bahan	47
3.4.1 Pembuatan Kue Prol Bonggol Pisang	47
3.4.2 Uji <i>Hedonic</i>	48
3.4.3 Uji Karbohidrat	49
3.4.2 Uji Uji Serat	49

3.5	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	50
3.5.1	Variabel Penelitian.....	50
3.5.2	Definisi Operasional	50
3.6	Data dan Sumber Data.....	51
3.7	Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	52
3.7.1	Teknik Pengumpulan Data	52
3.7.2	Alat Pengumpulan Data	53
3.8	Prosedur Penelitian.....	53
3.8.1	Prosedur Pembuatan Kue Prol Bonggol Pisang	53
3.8.2	Prosedur Uji Kesukaan	54
3.8.3	Uji Karbohidrat	55
3.8.4	Uji Serat	57
3.9	Teknik Penyajian dan Analisis Data.....	58
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Hasil Penelitian	59
4.1.1	Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Daya Terima Kue Prol Bonggol Pisang.....	59
4.1.2	Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Karbohidrat Kue Prol Bonggol Pisang	67
4.1.3	Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang.....	68
4.1.4	Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang dengan Proporsi Penambahan Tepung Terigu	69
4.2	Pembahasan.....	70
4.2.1	Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Daya Terima Kue Prol Bonggol Pisang.....	70
4.2.2	Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Karbohidrat Kue Prol Bonggol Pisang	76

4.2.3 Pengaruh Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang	77
4.2.4 Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang dengan Proporsi Penambahan Tepung Terigu	78
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Gizi dalam 100 gram Bonggol Pisang	10
2.2 Kandungan Gizi Tepung Terigu per 100 gram	17
2.3 Perbedaan antara Uji Pembedaan dan Uji Penerimaan	21
3.1 Definisi Operasional	51
4.1 Perbedaan Daya Terima Rasa Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0,P1,P2 dan P3	60
4.2 Perbedaan Daya Terima Warna Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0,P1,P2 dan P3	62
4.3 Perbedaan Daya Terima Aroma Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0,P1,P2 dan P3	64
4.4 Perbedaan Daya Terima Tekstur Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0,P1,P2 dan P3	66
4.5 Kadar Karbohidrat Kue Prol Bonggol Pisang.....	68
4.6 Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang.....	69
4.7 Rata-rata Proporsi Penambahan Tepung Terigu Terhadap Daya Terima, Kadar Karbohidrat dan Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur Bonggol Pisang	10
2.2 Kerangka Konsep	42
3.1 Desain penelitian <i>Posstest Only Control Group Design</i>	46
3.2 Prosedur Pembuatan Kue Prol Bonggol Pisang	53
4.1 Rata-rata Rasa Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0, P1, P3 dan P4 dengan Penilaian <i>Hedonic Scale Test</i>	60
4.2 Rata-rata Warna Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0,P1,P3 dan P4 dengan Penilaian <i>Hedonic Scale Test</i>	62
4.3 Rata-rata Aroma Kue prol bonggol pisang Perlakuan P0,P1,P3 dan P4 dengan Penilaian <i>Hedonic Scale Test</i>	64
4.4 Rata-rata Tekstur Kue prol bonggol pisang Perlakuan P0,P1,P3 dan P4 dengan Penilaian <i>Hedonic Scale Test</i>	66
4.5 Rata-rata Kadar Karbohidrat Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0, P1, P2 dan P3	68
4.6 Rata-rata Kadar Serat Kue Prol Bonggol Pisang Perlakuan P0, P1, P2 dan P3	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Form Penilaian Skala Kesukaan (<i>Hedonic Scale Test</i>).....	89
B. Laporan Hasil Analisis.....	90
C. Hasil Uji Statistik Daya Terima Rasa Kue Prol Bonggol Pisang	91
D. Hasil Uji Statistik Daya Terima Warna Kue Prol Bonggol Pisang.....	96
E. Hasil Uji Statistik Daya Terima Aroma Kue Prol Bonggol Pisang	101
F. Hasil Uji Statistik Daya Terima Tekstur Kue Prol Bonggol Pisang	106
G. Hasil Uji Statistik Kadar Karbohidrat Kue Prol Bonggol Pisang Tanpa Penambahan Tepung Terigu dan dengan Penambahan Tepung Terigu sebesar 10%, 20% dan 30%.	111
H. Hasil Uji Statistik Kadar Karbohidrat Kue Prol Bonggol Pisang Tanpa Penambahan Tepung Terigu dan dengan Penambahan Tepung Terigu sebesar 10%, 20% dan 30%.	113
I. Dokumentasi Kegiatan Pengolahan Kue Prol Bonggol Pisang	115
J. Dokumentasi Uji Kesukaan	117

DAFTAR ARTI SINGKATAN DAN NOTASI

Daftar Arti Notasi

.	= titik
,	= koma
/	= per
%	= persen
-	= sampai dengan
α	= alfa
+	= tambah
β	= beta
>	= lebih dari
<	= kurang dari
$^{\circ}\text{C}$	= derajat celcius
=	= sama dengan

Daftar Singkatan

<i>UNICEF</i>	= <i>United Nations Children's Fund</i>
<i>MDG's</i>	= <i>Millennium Development Goals</i>
<i>AOAC</i>	= <i>Association of Official Analytical Chemists</i>
BTP	= Bahan Tambahan Pangan
<i>SCFA</i>	= <i>Short Chain Fatty Acid</i>
g	= gram
kkal	= kilokalori
mg	= miligram
m	= meter
ha	= hekto are

kg	= kilogram
RI	= Republik Indonesia
Na ₂ CO ₃	= <i>Sodium Carbonat</i>
CO	= <i>Karbon Monoksida</i>
C	= <i>Carbon</i>
CMC	= <i>Carboxy Metil Cellulose</i>
Na	= <i>Natrium</i>
HO ₂	= <i>Hydroperoxyl</i>
H ₂ SO ₄	= <i>Sulfuric Acid</i>
NaOH	= <i>Sodium Hydroxide</i>
Al (OH) ₃	= <i>Aluminium hydroxide</i>
KI	= <i>Kalium Iodida</i>
<i>N</i>	= <i>Natural Number</i>
ml	= mililiter
K ₂ SO ₄	= <i>Potassium Sulfate</i>
CO ₂	= <i>Carbon Dioxide</i>