



**PENGARUH PENAMBAHAN BEKATUL (*Rice polish*) TERHADAP
KADAR SERAT DAN DAYA TERIMA KUE PUTU AYU
BERBAHAN DASAR TEPUNG TERIGU**

SKRIPSI

Oleh

**Maryastika Betta Riandy
NIM 092110101055**

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



**PENGARUH PENAMBAHAN BEKATUL (*Rice polish*) TERHADAP
KADAR SERAT DAN DAYA TERIMA KUE PUTU AYU
BERBAHAN DASAR TEPUNG TERIGU**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

**Maryastika Betta Riandy
NIM 092110101055**

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibuku Ririn Asiyah, S.Pd dan ayahku Mahmudi, S.Pd serta saudaraku Alfa Riandy, Gamma Riandy, dan Tetta Riandy
2. Para guru sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan
3. 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
(QS. Al-Baqarah: 153)*)

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 musuh yang nyata bagi kamu
(QS. Al-An'am : 142)*)

Maka hendaklah manusia memperhatikan makanannya
(QS. 'Abasa : 24)*)

*) Departemen Agama Republik Indonesia, 2009. *Al Quran dan Terjemahannya*.
Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maryhastika Betta Riandy

NIM : 092110101055

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Bekatul (*Rice polish*) Terhadap Kadar Serat Dan Daya Terima Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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, 16 Mei 2014

Yang menyatakan

Maryhastika Betta Riandy

NIM 092110101055

PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN BEKATUL (*Rice polish*) TERHADAP
KADAR SERAT DAN DAYA TERIMA KUE PUTU AYU
BERBAHAN DASAR TEPUNG TERIGU**

oleh

Maryhastika Betta Riandy
NIM 092110101055

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Leersia Yusi Ratnawati, S.KM., M.Kes.

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Penambahan Bekatul (*Rice polish*) Terhadap Kadar Serat Dan Daya Terima Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Jumat, 16 Mei 2014

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Andrei Ramani, S.KM., M.Kes.
NIP. 19800825 20060 4 005

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

Anggota I,

Anggota II,

Leersia Yusi Ratnawati, S.KM., M.Kes.
NIP. 19800314 200501 2 003

Ir. Wiwik Siti Windrati, M. P.
NIP.19531121 197903 2 002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Jember

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

The Effect Of Adding Rice polish On The Fiber Content and Acceptance Putu Ayu cake Made From Wheat Flour

Maryhastika Betta Riandy

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

ABSTRACT

Rice polish was produced from rice milling with high fiber. Rice polish can be used as an alternative of dietary fiber. Product result from rice polish is “putu ayu” cake where rice polish use as substitution of wheat flour. The purpose of this research is study the influence of rice polish addition againts fiber content and acceptance putu ayu cake. Research experiment by using quasi experimental design, there are 4 treatments: X0 (putu ayu cake without additional rice polish (control)), X1 (putu ayu cake with additional rice polish 25%), X2 (putu ayu cake with additional rice polish 50%), X3 (putu ayu cake with additional rice polish 75%) and 3 replications. Analysis of fiber content using the Kruskal Wallis test followed by Mann Whitney Test, while analysis of Friedman using acceptance test followed by Wilcoxon Signed Rank Test. Statistical test results show that there are significant differences. There is enhancement of fiber content due to addition of rice polish in making putu ayu cake with wheat flour as based ingredient. The highest acceptance of putu ayu cake by adding rice polish is treatment X2. So, The right proportion of the addition of rice polish in making putu ayu cake is X2 (putu ayu cake with additional rice polish 50%).

Keywords: *Rice polish, fiber content, acceptance, Putu ayu cake*

RINGKASAN

Pengaruh Penambahan Bekatul (*Rice polish*) Terhadap Kadar Serat dan Daya Terima Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu; Maryastika Betta Riandy, 092110101055; 2014: 93 halaman; Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Bekatul merupakan hasil samping penggilingan padi yang paling halus dengan komponen utamanya adalah endosperm. Produksi bekatul sangat melimpah namun pemanfaatannya hanya sebagai pakan ternak. Bekatul mempunyai kandungan gizi yang tinggi terutama pada kandungan seratnya. Bekatul dapat dijadikan sebagai alternatif sumber serat pangan yang diolah menjadi kue jajanan pasar yang banyak diminati oleh masyarakat seperti kue putu ayu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan bekatul (*Rice polish*) terhadap kadar serat dan daya terima kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu.

Penelitian ini menggunakan metode rancangan *Quasi Eksperimental* dengan bentuk desain *Post Test-Only Control Group Design*. Kue putu ayu sebagai sampel dilakukan dengan 4 perlakuan dan 3 pengulangan (replikasi). Analisis kandungan serat dilakukan di Laboratorium Analisis Pangan Politeknik Negeri Jember sedangkan daya terima dilakukan di kota Jember. Kadar serat akan diuji dengan metode *Gravimetri* dan uji daya terima dilakukan dengan *Hedonic Scale Test* pada 25 panelis dengan usia lebih dari 45 tahun. Beda antar perlakuan diuji pada taraf 5% menggunakan uji SPSS. Analisis *Kruskal Wallis* untuk mengetahui apakah ada perbedaan penambahan bekatul terhadap kadar serat pada kue putu ayu dengan taraf perlakuan yang berbeda. Analisis *Friedman* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan penambahan bekatul terhadap daya terima pada kue putu ayu dengan taraf perlakuan yang berbeda.

Berdasarkan hasil analisis uji *Kruskal Wallis* dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap kadar serat tanpa atau dengan penambahan bekatul pada kue putu ayu berbahan dasar tepung

terigu dengan *value* (0,015) < 0,05 sehingga dilakukan uji lanjutan *Mann Whitney Test*. Hasil analisis *Friedman* mengenai daya terima terhadap rasa *p* (0,000), warna *p* (0,000), aroma *p* (0,000) dan tekstur *p* (0,006) dengan tingkat signifikansi (α) = 0,05 yaitu < (α) (0,05) sehingga dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan penambahan bekatul terhadap daya terima rasa, warna, aroma dan tekstur kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu sehingga dilakukan uji lanjutan *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Kadar serat kue putu ayu mengalami peningkatan yang dipengaruhi oleh proporsi penambahan bekatul. Persentase tertinggi kadar serat kue putu ayu terjadi pada perlakuan penambahan bekatul sebanyak 75% (X3) yaitu sebesar 3,53%. Kadar serat tertinggi kedua yaitu perlakuan 50% (2,55%), 25% (2,23%), dan 0% (0,59%). Berdasarkan rata-rata penilaian *Hedonic Scale Test* diketahui bahwa rasa, warna, aroma dan tekstur yang disukai oleh panelis adalah perlakuan penambahan bekatul sebanyak 50% (X2). Kesimpulan yang dapat diambil yaitu proporsi penambahan bekatul yang tepat dalam pembuatan kue putu ayu adalah sebesar 50% (X2).

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Penambahan Bekatul (*Rice polish*) Terhadap Kadar Serat Dan Daya Terima Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang besar kepada Ibu Leersia Yusi Ratnawati, S.KM., M.Kes., selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH., selaku dosen pembimbing anggota yang bersedia meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Husni Abdul Gani, M.S selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Sulistiyani, S. KM., M. Kes., selaku Ketua Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat dan juga selaku Dosen Pembimbing Akademik;
3. Andrei Ramani, S.KM., M.Kes selaku Ketua Penguji;
4. Ir. Wiwik Siti Windrati, M.P., selaku Dosen Pengolahan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian dan juga Anggota Penguji II;
5. Kepala UPT Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan ijin dan kemudahan dalam melakukan penelitian;
6. Bapak M. Djabir. S selaku Bagian Analisis Pangan Politeknik Negeri Jember;

7. Segenap Dosen dan Staf Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah meluangkan waktu dan membantu demi kemudahan dan kelancaran skripsi ini;
8. Ibuku Ririn Asiyah, S.Pd dan Ayahku Mahmudi, S.Pd tercinta serta kakakku Primahariesta Alfa Wahyu Riandy, adikku Nadyastari Gamma Riandy dan Cahyaningtyas Tetta Riandy, terima kasih atas doa, dukungan dan motivasi yang telah diberikan;
9. Keluarga di Desa Batangsaren, Budhe Mardilah, Lek Heni, Bupuh Titik, Mbak Ruli, Sela dan segenap keluarga besar terima kasih atas doa dan bantuannya;
10. Terima kasih abangku Joko Wahyudi, S.P atas doa, bantuan, semangat, dan motivasi yang telah diberikan;
11. Novita Frida Safata terimakasih atas bantuannya;
12. Terima kasih Mbak Anis, Mbak Ipa, Mbak Ajeng, Nopik, Khirnik, Vita, Tias, dan teman-teman kost Jalan Kalimantan No. 6 atas dukungan yang diberikan;
13. Teman-teman peminatan gizi angkatan 2009 (Netu, Yesi, Ami, Sundus, Ruli, Dwi, Asa, Shila, Rani) dan teman-teman angkatan 2009 terima kasih atas bantuan dan semangat yang kalian berikan;
14. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dan dukungannya penulis sampaikan terima kasih.

Jember, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	
1.4.1 Manfaat Secara Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Secara Praktis	5

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bekatul (<i>Rice Polish</i>).....	6
2.1.1 <i>Indeks Glikemik</i>	8
2.2 Kue Putu Ayu	9
2.3 Tepung Terigu.....	11
2.4 Uji Daya Terima.....	13
2.5 Serat	14
2.5.1 Klasifikasi Serat.....	15
2.5.2 Fungsi Serat	16
2.5.3 Kekurangan dan Kelebihan Serat	16
2.7 Kerangka Konseptual	19
2.8 Hipotesis	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Desain Penelitian	21
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.3.1 Tempat Penelitian.....	23
3.3.2 Waktu Penelitian	23
3.4 Alat dan Bahan	23
3.4.1 Pembuatan Kue Putu Ayu	23
3.4.2 Uji Serat.....	24
3.4.3 Uji <i>Organoleptik</i>	25
3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	26
3.5.1 Variabel Penelitian	26
3.5.2 Definisi Operasional.....	26
3.6 Data dan Sumber Data	27
3.7 Teknik Dan Alat Pengumpulan Data	28
3.7.1 Teknik Pengumpulan Data	28
3.7.2 Alat Pengumpulan Data	28
3.8 Prosedur Penelitian	29

3.8.1	Prosedur pembuatan kue putu ayu bekatul.....	29
3.8.2	Uji Serat.....	29
3.8.3	Prosedur Uji Kesukaan.....	30
3.9	Teknik Penyajian Dan Analisis Data.....	32
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1	Hasil Penelitian	34
4.1.1	Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Serat Pada Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu.....	34
4.1.2	Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Daya Terima Pada Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu.....	36
4.1.2	Kadar Serat dan Daya Terima Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu dengan Proporsi Penambahan Bekatul.....	41
4.2	Pembahasan	41
4.2.1	Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Serat Pada Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu.....	41
4.2.2	Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Daya Terima Pada Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu.....	44
4.2.3	Kadar Serat dan Daya Terima Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu dengan Proporsi Penambahan Bekatul.....	48
BAB 5.	KESIMPULAN	51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Tepung Terigu dan Bekatul per100 gram	13
3.1 Definisi Operasional.....	27
4.1 Hasil Analisis Statistik Kadar Serat Kue Putu Ayu	34
4.2 Perbedaan Rata-rata Kadar Serat Kue Putu Ayu.....	35
4.3 Perbedaan Daya Terima Rasa Kue Putu Ayu Perlakuan X0, X1, X2, dan X3	37
4.4 Perbedaan Daya Terima Warna Kue Putu Ayu Perlakuan X0, X1, X2, dan X3	38
4.5 Perbedaan Daya Terima Aroma Kue Putu Ayu Perlakuan X0, X1, X2, dan X3	39
4.6 Perbedaan Daya Terima Tekstur Kue Putu Ayu Perlakuan X0, X1, X2, dan X3	40
4.7 Rata-rata Proporsi Penambahan Bekatul terhadap Kadar Serat dan Daya Terima Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Terigu	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bekatul	7
2.2 Kue Putu Ayu Bekatul.....	10
2.3 Kerangka Konseptual	19
3.1 Rancangan Percobaan	22
3.2 Prosedur Pembuatan Kue Putu Ayu bekatul	29
4.1 Grafik Rata-rata Kandungan Serat Kue Putu Ayu Tanpa atau Dengan Penambahan Bekatul	34
4.2 Grafik Rata-rata Penilaian <i>Hedonic Scale Test</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A Form Penilaian Skala Kesukaan (<i>Hedonic Scale Test</i>).....	59
B Laporan Hasil Analisa Uji Serat.....	60
C Tabel Uji Kesukaan (<i>Hedonic Scale Test</i>) Kue Putu Ayu tanpa atau dengan Penambahan Bekatul sebesar 0%, 25%, 50% dan 75%.	61
D Hasil Uji Statistik Kadar Serat Kue Putu Ayu Tanpa Penambahan Bekatul dan dengan Penambahan Bekatul Sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75%	65
E Hasil Uji Statistik Daya Terima Rasa Kue Putu Ayu Tanpa Penambahan Bekatul dan dengan Penambahan Bekatul Sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75%.....	70
F Hasil Uji Statistik Daya Terima Warna Kue Putu Ayu Tanpa Penambahan Bekatul dan dengan Penambahan Bekatul Sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75%.....	75
G Hasil Uji Statistik Daya Terima Aroma Kue Putu Ayu Tanpa Penambahan Bekatul dan dengan Penambahan Bekatul Sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75%.....	80
H Hasil Uji Statistik Daya Teima Tekstur Kue Putu Ayu Tanpa Penambahan Bekatul dan dengan Penambahan Bekatul Sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75%.....	85
I Dokumentasi Pembuatan Kue Putu Ayu Tanpa Penambahan Bekatul dan dengan Penambahan Bekatul Sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75%	90
J Dokumentasi Uji Serat Kue Putu Ayu Tanpa Penambahan Bekatul dan dengan Penambahan Bekatul Sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75%	92
K Dokumentasi Kegiatan Uji Kesukaan (<i>Hedonic Scale Test</i>)	93

DAFTAR ARTI SINGKATAN DAN NOTASI

Daftar Arti Notasi

%	=	Persentase
>	=	Lebih dari
<	=	Kurang dari
α	=	Alpha
=	=	Sama dengan
\pm	=	Kurang lebih
/	=	Per
-	=	Sampai dengan
$^{\circ}\text{C}$	=	Derajat Celcius

Dafar Arti Singkatan

g	=	gram
kcal	=	kilokalori
mg	=	miligram
ml	=	mililiter
mm	=	milimeter
HCl	=	<i>Hydrogen Chloride</i>
H ₂ SO ₄	=	<i>Sulfuric Acid</i>
K ₂ SO ₄	=	<i>Potassium Sulfate</i>
NaH ₂ PO ₄	=	<i>Monosodium Phosphate</i>
NaOH	=	<i>Sodium Hydroxide</i>