

**LAPORAN TUGAS AKHIR
PROSES PRODUKSI**

**PEMBUATAN EGG ROLL BEKATUL SEBAGAI PENGEMBANGAN
PANGAN FUNGSIONAL**

Diajukan untuk memenuhi tugas-tugas dan syarat-syarat guna mencapai gelar
Ahli Madya di bidang Teknologi Hasil Pertanian



Disusun Oleh :

ANDHEGA BESTI PRATAMESTHIKA

H 3117005

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2020

PENGESAHAN**PEMBUATAN EGG ROLL BEKATUL SEBAGAI PENGEMBANGAN
PANGAN FUNGSIONAL**

Tugas Akhir ini telah diuji dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir

Program Studi D-III Teknologi Hasil Pertanian

Sekolah Vokasi

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Yang dilaksanakan pada :




Hari : Rabu

Tanggal : 16 Desember 2020

Disusun Oleh :

Andhega Besti Pratamesthika

H3117005

Panitia Ujian Tugas Akhir	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua Tim Penguji	<u>R. Baskara Katri A. S.TP., MP.</u> NIP. 198005132006041001	
2. Sekretaris Tim Penguji	<u>Ardhea Mustika Sari. S.T.P.,M.Sc.</u> NIP. 198405092014042001	
3. Penguji	<u>Dwi Ishartani. S.T.P.,M.Si.</u> NIP. 198104302005012002	

Mengetahui,

Dekan Sekolah Vokasi

Universitas Sebelas Maret Surakarta


Drs. Santoso Tri Hananto, M. Acc., Ak.
NIP. 196909241994021001

Kepala Program Studi

D-III Teknologi Hasil Pertanian


R. Baskara Katri A. S.TP., MP
NIP. 198005132006041001

commit to user

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

“Bukanlah kesulitan yang membuat kita takut, tapi ketakutan yang telah membuat kita sulit. Karena itu jangan pernah mencoba untuk menyerah dan jangan pernah menyerah untuk mencoba. Maka jangan katakana pada Allah aku punya masalah, tetapi katakana pada masalah aku punya Allah”

(Ali bin Abi Thalib)

“Awalilah usahamu dengan menyebut nama Tuhanmu, dan sempurnakanlah dengan berdoa kepada-Nya”

(KH. A. Musthofa Bisri)

“Karena ia takut pada Tuhan dan jalan yang dilaluinya dalam hidup adalah berkat yang harus ia syukuri; kalau tidak ia akan kehilangan segalanya”

Paulo Coelho (The Winner Stands Alone)

“Aku lebih menyukai pujian sinis daripada kritik membangun. Tolong bilang padaku aku cantik dan pasti akan sukses”

Paulo Coelho (The Winner Stands Alone)

“Nasib kita ada dalam diri kita. Kamu hanya harus cukup berani untuk menghadapinya”

Merida (Brave)

“Keluarlah dari zona nyamanmu, imbalannya akan sangat layak”

Rapunzel (Tangled)

“Masalahnya bukan terletak pada masalahnya. Masalahnya terdapat pada sikapmu akan masalah itu”

Jack Sparrow (Pirates of The Caribbean)

commit to user

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

DIRI SAYA SENDIRI

Saya mengucapkan syukur Alhamdulillah dan terimakasih kepada Allah SWT.

Without His blessing, I would never have gotten this far.

Terimakasih Ibu for your never ending support and love. You taught me that life is the best when feeling grateful, and this one is for you, Ibu.

Thank you Bapak dan Adik buat support dan yang terpenting kesabarannya. Diantara banyak liburan yang tertunda, in between quality times you give me unconditionally love and support.

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan lancar. Laporan Tugas ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Santoso Tri Hananto, M. Acc., Ak. selaku Direktur Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak R. Baskara Katri A, S.T.P., M.P. selaku Kepala Program Studi Teknologi Hasil Pertanian sekaligus Dosen Pembimbing yang telah bersedia membimbing dan memberi kritikan yang membangun bagi peneliti dalam penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Siswanti S.T.P., M.Sc. selaku Ketua Komisi Tugas Akhir minat Proses Produksi.
4. Ibu Dwi Ishartani, S.T.P.,M.Si. selaku Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan guna penyempurnaan penulisan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Ardhea Mustika Sari, S.T.P., M.Sc. selaku Sekretaris Penguji yang memberikan masukan untuk penyempurnaan penulisan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Drs. Giyata Saidi, Ibu Endang Werdiningsih dan Andhega Gregi Arya Widigda selaku keluarga yang selalu memberikan dukungan penuh secara materiil dan spiritual kepada peneliti.
7. Bapak Dr. H. Wahyudi, M. Ed. dan Ibu Hj. Muslimah, S.Pd. selaku Pakdhe dan Budhe yang telah mendukung dan membimbing peneliti secara materiil dan spiritual.
8. Teman-teman Teknologi Hasil Pertanian 2017 yang telah memberi cerita selama berada di lingkup kampus maupun diluar kampus, untuk semua dari teman yang dekat, sok dekat hingga benar-benar yang disebut dengan “Teman”, semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah.

commit to user

9. Cicilia Dian, rekan satu dosen pembimbing yang telah bersama bertumbuh dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Teruntuk Iren, Embun dan Andri para veteran rekeh yang paling bisa membuat hal rekeh menjadi tawa bersama.
10. Rizaldy Sukma Fikriansyah yang telah memberi semangat, motivasi dan selalu mendukung peneliti dalam keadaan apapun. Terimakasih telah menjadi teman peneliti menyelesaikan Tugas Akhir di Coffee Shop.
11. *Corona Virus Disease* (Covid-19) selaku virus yang telah membuat peneliti mengerti arti sebuah kesabaran.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini sehingga akan lebih baik dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 03 November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	13
A. Latar Belakang	13
B. Rumusan Masalah	15
C. Tujuan	15
D. Manfaat	15
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	16
A. Pangan Fungsional	16
B. <i>Egg Roll</i>	17
C. Bahan Pembuatan <i>Egg Roll</i> Bekatul	18
BAB III. METODOLOGI.....	34
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	34
B. Alat, Bahan, Rancangan Percobaan dan Cara Kerja	34
C. Analisis Produk	38
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Deskripsi Produk.....	49
B. Penelitian Pendahuluan	50
C. Proses Pembuatan <i>Egg Roll</i> Bekatul	50
D. Analisis Sensori.....	65
E. Analisis Sifat Kimia	69
F. Desain Kemasan.....	74
G. Analisis Kelayakan Usaha.....	78
BAB V. PENUTUP.....	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

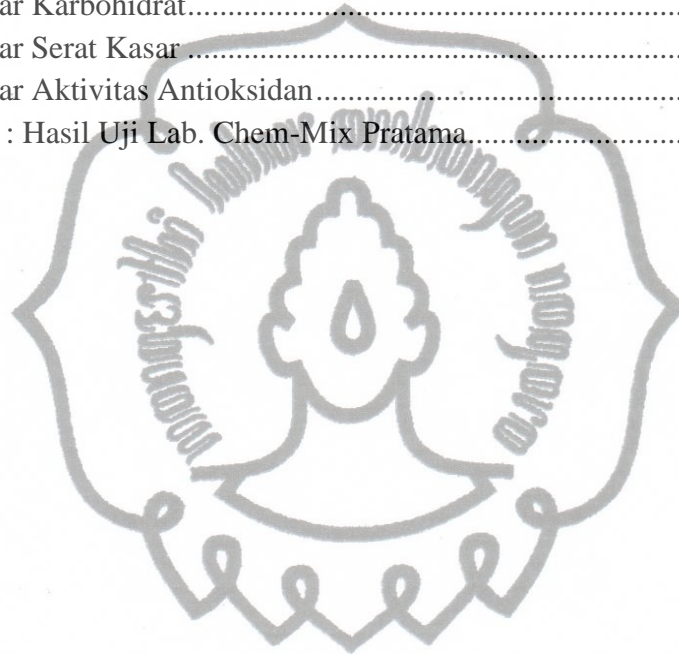
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Penyelepan	35
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan <i>Egg Roll</i> Bekatul.....	36
Gambar 4.1 Pengayakan Bekatul.....	50
Gambar 4.2 Bekatul Halus	50
Gambar 4.3 Tepung terigu Kunci Biru	51
Gambar 4.4 Telur Ayam.....	52
Gambar 4.5 Penimbangan Gula.....	53
Gambar 4.6 Margarin Leleh	54
Gambar 4.7 Tepung Sagu	55
Gambar 4.8 Susu Bubuk	55
Gambar 4.9 <i>Baking Powder</i>	56
Gambar 4.10 Ovalet.....	57
Gambar 4.11 Penimbangan Vanili.....	57
Gambar 4.12 Hasil pencampuran adonan.....	58
Gambar 4.13 Penambahan bahan kering	59
Gambar 4.14 Penambahan margarin cair	60
Gambar 4.15 Pemanggangan adonan	61
Gambar 4.16 Pencetakan adonan.....	61
Gambar 4.17 Pengovenan <i>egg roll</i> bekatul	61
Gambar 4.18 Pendinginan <i>egg roll</i> bekatul.....	62
Gambar 4.19 Pengemasan <i>egg roll</i> bekatul.....	62
Gambar 4.20 Desain kemasan <i>egg roll</i> bekatul.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Mutu Kue Kering	16
Tabel 2. 2 Komposisi Nutrisi Bekatul	18
Tabel 2.3 Syarat Mutu Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan	20
Tabel 2.4 Syarat Mutu Tepung (Pati) Sagu	22
Tabel 2.5 Telur Ayam Konsumsi	25
Tabel 2.6 Syarat Mutu Gula Kristal Putih	27
Tabel 2.7 Syarat Mutu Margarin	28
Tabel 2.8 Syarat Mutu Susu Bubuk.....	30
Tabel 3.1 Formulasi <i>Egg Roll</i> Bekatul	35
Tabel 3.2 Analisis pada <i>Egg Roll</i> Bekatul	37
Tabel 4.1 Hasil Skor Uji Hedonik <i>Egg Roll</i> Bekatul.....	64
Tabel 4.2 Hasil Analisis Sifat Kimia <i>Egg Roll</i> Bekatul	69
Tabel 4.3 Biaya Investasi	81
Tabel 4.4 Biaya Usaha dan Gaji	81
Tabel 4.5 Biaya Penyusutan	82
Tabel 4.6 Biaya Amortisasi	83
Tabel 4.7 Total Biaya Tetap	83
Tabel 4.8 Biaya Bahan Baku	84
Tabel 4.9 Biaya Kemasan.....	84
Tabel 4.10 Biaya Peralatan Listrik	85
Tabel 4.11 Biaya Bahan Bakar	85
Tabel 4.12 Biaya Pembersih.....	86
Tabel 4.13 Biaya Perawatan dan Perbaikan	86
Tabel 4.14 Total Biaya Tidak Tetap.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Borang Uji Organoleptik <i>Egg Roll</i> Bekatul.....	104
Lampiran 2 : Analisis Kimia.....	105
A. Kadar Air.....	105
B. Kadar Abu.....	105
C. Kadar Protein.....	106
D. Kadar Lemak.....	108
E. Kadar Karbohidrat.....	109
F. Kadar Serat Kasar.....	109
G. Kadar Aktivitas Antioksidan.....	110
Lampiran 3 : Hasil Uji Lab. Chem-Mix Pratama.....	112



RINGKASAN

Andhega Besti Pratamesthika, 2020 “**Pembuatan *Egg Roll* Bekatul Sebagai Pengembangan Pangan Fungsional**” Tugas Akhir Program Studi D-III
Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
Dosen Pembimbing R. Baskara Katri Anandito, S.TP., M.P.

Kata kunci : *Egg roll*, Bekatul, Analisis kimia, Analisis Ekonomi.

Egg roll merupakan salah satu makanan ringan yang termasuk dalam kue kering. Ciri khas dari *egg roll* yaitu mempunyai rasa yang gurih, renyah dan berbentuk gulungan utuh yang berlubang. Pada penelitian ini bekatul dapat dimanfaatkan untuk membuat *egg roll* karena kandungan seratnya yang tinggi sehingga dapat dijadikan makanan fungsional. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui proses pembuatan, daya terima, karakteristik kimia dan menghitung kelayakan ekonomi *egg roll* bekatul.

Formulasi bekatul yang digunakan dalam penelitian yaitu bekatul 30%, 50% dan 70%. Untuk mengetahui daya terima karakteristik *egg roll* menggunakan uji kesukaan (hedonik) dengan parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *overall* yang dilakukan oleh 30 panelis. Data hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan Anova dan dilanjutkan dengan uji beda nyata *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan signifikansi $\alpha=0,05$. Analisis data ini menggunakan *software* SPSS versi 20. Analisis kimia *egg roll* bekatul meliputi uji proksimat, serat kasar dan aktivitas antioksidan. Perhitungan analisis ekonomi meliputi B/C Ratio, IRR, ROI dan BEP.

Proses pembuatan *egg roll* bekatul meliputi penimbangan, pencampuran bahan, pemangangan, pencetakan, pengovenan dan pengemasan. Dari hasil olah data SPSS, formulasi yang paling disukai oleh panelis yaitu 70% penggunaan bekatul. Hasil analisis kimia *egg roll* bekatul menunjukkan kadar air 3,23%, abu 3,49%, lemak 28,66%, karbohidrat 6,74%, serat kasar 48,40% dan aktivitas antioksidan 60,54%. Berdasarkan perhitungan analisis ekonomi yang dilakukan didapatkan hasil IRR sebesar 77% dan Net B/C Ratio yaitu 1,10 yang menunjukkan bahwa usaha layak untuk dijalankan karena nilai $DF_1 > IRR > DF_2$ dan nilai B/C Ratio > 1 .

SUMMARY

Andhega Besti Pratamesthika, 2020 “**Making The Rice Bran Egg Roll as Functional Food Development**”. Thesis of Agriculture Produce and Technology Diploma Program, Sebelas Maret University.
Thesis supervisor R. Baskara Katri Anandito, S.TP., M.P.

Keyword : Egg roll, Rice Bran, Chemical Analysis, Economic Analysis.

Egg roll is a snack that included as pastries. Egg roll has savory taste, crunchy texture and roll shape with a hole. In this research, rice bran can be used to make egg roll yet it's high fiber. It can be used as functional food. The purpose of this research is to determine the manufacturing process, acceptability, chemical characteristic and calculate the economic feasibility of rice bran egg roll.

The rice bran formulations in this research are 30%, 50% and 70%. The acceptability of the characteristics of egg roll can be determined by preference test (hedonic) with the parameters of color, aroma, taste, texture and overall which is conducted by 30 panelist. The research data were analyzed using Anova and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) significant difference test with a significance of $\alpha = 0,05$. Data were analyzed by SPSS software version 20. Chemical analysis of rice bran egg roll includes proximate test, crude fiber and antioxidant activity. Economic analysis calculations include B/C Ratio, IRR, ROI and BEP.

The manufacturing process of rice brand egg roll is weighing, mixing of ingredients, baking, forming, ovening and packaging. Based on the SPSS data analysis result showed the most preferred formulation by panelist was 70% of bran. The result of chemical analysis of rice bran egg roll showed moisture content 3,23%, ash content 3,49%, fat content 28,66%, carbohydrates content 6,74%, crude fiber 48,40% and antioxidant activity 60,54%. Based on the calculation of economic analysis the IRR result are 77% and B/C Ratio was 1,10 which showed the business was feasible to run because the value of $DF_1 > IRR > DF_2$ and the value of B/C Ratio > 1 .