

LAPORAN TUGAS AKHIR

PROSES PRODUKSI

**KUE NASTAR DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG UBI JALAR KUNING DAN ISIAN SELAI RUMPUT LAUT**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Derajat Ahli Madya di
Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun oleh
SEPTIONO
H3115066

PROGRAM DIPLOMA III TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2019

commit to user

LAPORAN TUGAS AKHIR

PROSES PRODUKSI

**KUE NASTAR DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG UBI JALAR KUNING DAN ISIAN SELAI RUMPUT LAUT**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Derajat Ahli Madya di
Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun oleh
SEPTIONO
H3115066

PROGRAM DIPLOMA III TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2019

commit to user

PROSES PRODUKSI

KUE NASTAR DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG
UBI KUNING DAN SELAI RUMPUT LAUT

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

SEPTIONO

H3115066

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji

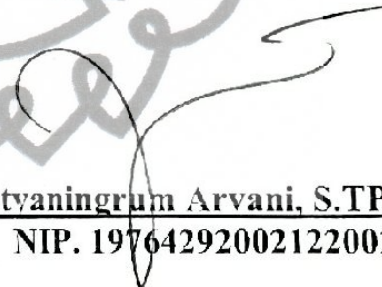
Pada Tanggal : 31 Januari 2019

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji

Anggota Penguji

Ir. Nur Her Riyadi Parnanto, M.S.Dr. Setyaningrum Arvani, S.TP., M.Sc.

NIP. 195505201982111002

NIP. 19764292002122002

Mengesahkan,

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si.

NIP. 196806101995031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Laporan Tugas Akhir Praktik Produksi ini disusun sebagai syarat memenuhi salah satu bagian kurikulum pendidikan program Diploma III Teknologi Hasil Pertanian dan sebagai syarat untuk meraih gelar Ahli Madya. Dengan selesainya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wata'ala atas segala kebijaksanaan-Nya dalam mempermudah segala urusan hamba-Nya.
2. Orang Tua yang selalu memberikan dukungan moril dan spiritual serta doa dan nasehat-nasehatnya yang telah diberikan.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Bambang Pujiasmanto, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian.
4. Bapak Raden Baskara Katri Anandito, S.TP., M.P selaku Kepala Program Studi Diploma III Teknologi Hasil Pertanian.
5. Ir. Nur Her Riyadi Parnanto, M.S. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Keluarga besar PMPA Kompos yang telah memberikan dorongan semangat, semoga Allah mempermudah langkah kita untuk meraih kesuksesan dunia maupun akhirat.
7. Rekan-rekan seperjuangan THP 2015 yang telah memberi inspirasi dan berbagi semangat.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Surakarta, Januari 2019

commit to user

Penulis,

MOTTO

“Sesungguhnya, hanya orang-orang yang bersabarlah yang dicukupkan pahala mereka tanpa batas”

(QS. Az-Zumar :10)

“Salah satu pengkerdilan terkejam dalam hidup adalah membiarkan pikiran yang cemerlang menjadi budak bagi tubuh yang malas, yang mendahulukan istirahat sebelum lelah”

(Buya Hamka)

“Ojo koyo watake teki gelem tangi yen udane wis dadi”

(Peribahasa Jawa)

“Berdiri atas kakimu sendiri, berpikir atas pikiranmu sendiri, berkehendak atas kehendakmu sendiri, dan berdikari atas dirimu sendiri”

(Penulis)

commit to user

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

Ibu Tercinta

Terimakasih telah menjadi wanita yang sempurna
Terimakasih atas segala doa dan semangat yang diberikan untuk penulis Semoga
segala lelah dan pengorbananmu diganti dengan sebuah istana disurga-Nya
(Allah SWT) kelak, Aamiin.

Menungso Tanpo Aran

Yang selalu mendorong saya dalam menyelesaikan tugas akhir dan segera
menyongsong tugas awal kehidupan.

Pembimbing Tugas Akhir saya, Ir. Nur Her Riyadi Parnanto, M.S.

Terimakasih atas segala bimbingan, dorongan, serta dukungannya dalam
membantu penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini. Semoga segala ilmu dan
kebaikan yang beliau berikan, menjadi amal jariyah.

Ketua PMPA KOMPOS Periode 2016-2018

Terimakasih selalu membantu dan menemani saya dalam melewati berbagai
kesukaran.

Keluarga Besar PMPA KOMPOS

Terimakasih telah membantu memberi dorongan moril dalam menyelesaikan
amanah orangtua.

Teman-teman seperjuangan D-III Teknologi Hasil Pertanian UNS 2015

Terimakasih sudah menjadi bagian dari keluarga di Solo, menjadi kenangan yang
tak terlupakan serta menjadi pengalaman dan pelajaran yang tak terbayarkan.

commit to user

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Nastar	5
B. Bahan Baku Utama	6
1. Tepung Terigu	6
2. Ubi Jalar Kuning	8
3. Tepung Maizena.....	9
4. Selai.....	10
5. Gula Kristal Putih.....	11
6. <i>Butter</i> dan Margarin	12
7. Telur	14
8. Susu	15
C. Pengemasan.....	16
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	20
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	20
B. Bahan, Alat, dan Cara Kerja	20
1. Alat.....	20

2. Bahan.....	20
3. Cara Kerja	20
C. Analisis Produk	22
1. Analisis Kimia.....	22
a. Kadar Air.....	22
b. Kadar Serat kasar	22
2. Analisis Sensori.....	23
D. Analisis Ekonomi.....	24
1. Kriteria Kelayakan Ekonomi.....	24
a. BEP (<i>Break Event Point</i>)	24
b. ROI (<i>Return On Investment</i>)	24
c. POT (<i>Pay Out Time</i>)	25
d. BCR (<i>Benefit Cost Ratio</i>).....	25
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
A. Deskripsi Produk.....	26
1. Bahan Baku	27
a. Tepung Terigu.....	27
b. Tepung Ubi Kuning	28
c. Tepung Maizena.....	29
d. Selai Rumput Laut	30
e. Gula.....	31
f. <i>Butter</i> dan Margarin	37
g. Telur	34
h. Susu.....	35
2. Proses Pengolahan.....	36
a. Diagram Alir Kualitatif	36
b. Diagram Alir Kuantitatif	37
c. Neraca Massa Tahapan Proses	37
d. Tahapan Proses.....	40
3. Analisis Sensori.....	45
a. Warna	45

b. Rasa.....	46
c. Aroma.....	46
d. Tekstur.....	47
e. Aroma.....	47
4. Analisis Kimia.....	47
a. Analisis Kadar Air.....	47
b. Analisis Kadar Serat Kasar	49
B. Desain Kemasan.....	50
1. Bahan.....	50
2. Labeling.....	50
C. Analisis Ekonomi.....	51
1. Biaya Investasi	51
2. Biaya Tetap.....	51
a. Biaya Usaha	51
b. Biaya Penyusutan/Depresiasi (P-S)/N.....	52
c. Amortisasi	52
d. Bunga	52
e. Total Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>).....	53
3. Biaya Tidak Tetap	53
a. Bahan Baku	53
b. Biaya Perawatan dan Perbaikan (%FPP x P x Jam x Hari/1000)	54
c. Biaya Umum	54
d. Biaya Energi.....	54
e. Total Biaya Tidak Tetap.....	55
4. Kriteria Kelayakan Usaha	55
a. Total Biaya Produksi.....	55
b. Penentuan Harga Pokok Penjualan	55
c. Perhitungan Laba/ Rugi.....	56
5. Kelayakan Usaha.....	57
a. Biaya Produksi	57

b. Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>)	58
c. Biaya Tidak Tetap (<i>Variable Cost</i>).....	58
d. Kapasitas Produksi	58
e. Harga Pokok Produksi	58
f. Harga Jual.....	58
g. Laba.....	59
h. BEP (<i>Break Event Point</i>)	59
i. ROI (<i>Return of Investment</i>).....	59
j. POT (<i>Pay Out Time</i>)	60
k. Net B/C (<i>Benefit Cost Ratio</i>)	60
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Syarat Mutu Biskuit SNI 2973-2011	6
Tabel 2.2 Syarat Mutu Tepung Terigu SNI 3751-2009	7
Tabel 2.3 Rekomendasi Penetapan Persyaratan Mutu Tepung Ubi Jalar.....	9
Tabel 2.4 Syarat Mutu Tepung Jagung / Maizena Menurut SNI 01-3727-1995.....	10
Tabel 2.5 Syarat Mutu Selai Buah Menurut SNI 3746-2008	11
Tabel 2.6 Standar Mutu Gula Kristal Putih Menurut SNI 3140.3:2010.....	12
Tabel 2.7 Syarat Mutu <i>Butter</i> /Mentega Menurut SNI 01-3744-1995	13
Tabel 2.8 Syarat Mutu Margarin Menurut SNI 3541-2014.....	14
Tabel 2.9 Komposisi Gizi Telur Ayam per 100 gram segar.....	15
Tabel 2.10 Syarat Mutu Susu Bubuk Menurut SNI 01-2970-2006.....	16
Tabel 4.1 Hasil Analisis Produk Selai Rumput Laut Pada Penelitian Alamsyah (2013) dihasilkan	30
Tabel 4.2 Komposisi Kimia Rumput Laut Segar Dalam Satuan Berat Kering.....	31
Tabel 4.3 Hasil Uji Kesukaan Kue Nastar Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning.....	45
Tabel 4.4 Hasil Analisa Kadar Air Kasar Nastar Ubi Kuning dan Selai Rumput Laut	48
Tabel 4.5 Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Nastar Ubi Kuning dan Selai Rumput Laut	49
Tabel 4.6 Biaya Investasi	51
Tabel 4.7 Biaya Usaha.....	51
Tabel 4.8 Biaya Penyusutan / Depresiasi (P-S)/N.....	52
Tabel 4.9 Biaya Amortisasi	52
Tabel 4.10 Bunga	52
Tabel 4.11 Total Biaya Tetap (Fixed Cost).....	53
Tabel 4.12 Bahan Baku	53
Tabel 4.13 Biaya Perawatan dan Perbaikan	54

Tabel 4.14 Biaya Energi	54
Tabel 4.15 Total Biaya Tidak Tetap (Variable Cost)	55
Tabel 4.16 Perhitungan Penjualan	56



commit to user

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Kue Nastar dengan Susbtitusi Tepung Ubi Kuning dan Isian Selai Rumput Laut	21
Gambar 3.2 Diagram Alir Tahapan Penelitian	21
Gambar 4.1 Tepung Terigu	28
Gambar 4.2 Tepung Ubi Kuning	29
Gambar 4.3 Tepung Maizena	29
Gambar 4.4 Selai Rumput Laut	31
Gambar 4.5 Gula Halus	32
Gambar 4.6 Margarin	33
Gambar 4.7 Butter	34
Gambar 4.8 Kuning Telur.....	35
Gambar 4.9 Susu Bubuk.....	35
Gambar 4.10 Diagram Alir Kualitatif Pengolahan Kue Nastar Dengan Subtitusi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Isian Selai Rumput Laut	36
Gambar 4.11 Diagram Alir Kuantitatif Pengolahan Kue Nastar Dengan Subtitusi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Isian Selai Rumput Laut	37
Gambar 4.12 Penimbangan Bahan Baku Tepung Terigu	41
Gambar 4.13 Pencampuran Bahan Baku	42
Gambar 4.14 Pembentukan Adonan	43
Gambar 4.15 Proses Pengovenan	44
Gambar 4.16 Proses Pendinginan	44
Gambar 4.17 Proses Pengemasan Produk	45
Gambar 4.18 Toples Mika PS Nastar Ubi Kuning	50
Gambar 4.19 Desain Label Nastar Ubi Kuning.....	51

PROSES PRODUKSI KUE NASTAR DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG UBI KUNING DAN SELAI RUMPUT LAUT

Septiono¹

Ir. Nur Her Riyadi Parnanto, M.S.²

ABSTRAK

Kue kering adalah kue yang berkadar air rendah, bertekstur renyah, berukuran kecil, dan memiliki rasa beraneka macam. Salah satu jenis kue kering adalah kue nastar. Tepung ubi jalar kuning merupakan tepung yang terbuat dari ubi jalar kuning. Tepung ubi jalar kuning mengandung karbohidrat sebesar 95,41%, dan protein sebesar 0,65%. Pemanfaatan rumput laut untuk dijadikan produk masih sangat terbatas, selama ini hanya digunakan untuk pembuatan agar-agar dan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es buah. Rumput laut dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan selai karena rumput laut mempunyai sifat pektin pada buah. Kadar serat kasar rumput laut cukup tinggi yaitu 2,64%. Tujuan dari pembuatan kue nastar dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dengan isian selai rumput laut adalah mengetahui proses produksi dan menganalisis kelayakan usaha.

Pembuatan kue nastar substitusi tepung ubi jalar kuning dengan isian selai rumput laut terdiri dari 9 tahapan. Tahapan pertama yaitu seleksi bahan, penimbangan, pengadukan, pembentukan adonan pipih, pengisian selai, pembentukan adonan bulat, pengovenan, pendinginan, dan pengemasan. Kue nastar dibuat dengan tiga formulasi yaitu tepung ubi jalar kuning : tepung terigu, 80%:20%, 70%:30%, dan 60%:40%. Kue nastar yang dianalisis sensorinya dengan uji kesukaan. Kue nastar dengan kesukaan tertinggi dianalisis kadar air dan kadar serat kasar.

Kue nastar substitusi tepung ubi jalar kuning dengan isian selai rumput laut memiliki kualitas sensori yang disukai oleh panelis. Kue nastar memiliki warna, aroma, tekstur, rasa, dan *overall* yang disukai oleh panelis. Kue nastar yang paling disukai adalah formulasi tepung ubi jalar kuning : tepung terigu, 60%:40%. Kue nastar substitusi tepung ubi jalar kuning memiliki kadar air 4,31% dan kadar air selai rumput laut sebesar 39,60%. Kue nastar substitusi tepung ubi jalar kuning memiliki kadar serat kasar 1,27% dan kadar serat kasar selai rumput laut sebesar 2,25%. Usaha produksi kue nastar substitusi tepung ubi jalar kuning dengan isian selai rumput laut layak dilakukan ditinjau dari ROI (Return on Investment) sebesar 14,6%/bulan PP (*Pay Period*) selama 6,8 bulan, BCR (*Benefit Cost Ratio*) sebesar 1,26>1, dan keuntungan perbulan sebesar Rp 4.898.502,- .

Kata Kunci: Proses Produksi, Cookies, Nastar, Ubi Jalar Kuning

Keterangan :

¹Mahasiswa Diploma Tiga Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

²Staf Pengajar Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta

CAKE NASTAR PRODUCTION PROCESS WITH SUBSTITUTION YELLOW FLOUR FLOUR AND SEAWEED JAM

Septiono¹

Ir. Nur Her Riyadi Parnanto, M.S.²

ABSTRACT

Cookies are cakes with low water content, crunchy texture, small size, and various kinds of taste. Yellow sweet potato flour is flour made from yellow sweet potato. Yellow sweet potato flour contains carbohydrates of 95.41%, and protein of 0.65%. Utilization of seaweed to be used as a product is still very limited, so far it has only been used for the manufacture of gelatin and as an additive in the production of fruit ice. Seaweed can be used as a raw material for making jam because seaweed has the properties of pectin in the fruit. The level of crude seaweed fiber is quite high at 2.64%. The purpose of making nastar cake with substitution of yellow sweet potato flour with stuffing with seaweed jam is to know the production process and analyze business feasibility.

The making of sweet cake substitution of yellow sweet potato flour with the contents of seaweed jam consists of 9 stages. The first stage is material selection, weighing, stirring, flat dough formation, jam filling, round dough formation, oven, cooling, and packaging. Nastar cake is made with three formulations, namely yellow sweet potato flour: wheat flour, 80:20, 70:30, and 60:40. Nastar cakes were analyzed for censorship by preference test. Nastar cake with the highest preference is analyzed for water content and crude fiber content.

Nastar cake substitution of yellow sweet potato flour with stuffed seaweed jam has a sensory quality that is favored by panelists. Nastar cakes have colors, aromas, textures, flavors, and overalls that are liked by panelists. The most preferred nastar cake is the formulation of yellow sweet potato flour: flour, 60%:40%. Nastar cake substitution of yellow sweet potato flour has a moisture content of 4.31% and seaweed jam water content of 39.60%. Nastar cake substitution of yellow sweet potato flour has a crude fiber content of 1.27% and crude fiber content of seaweed jam is 2.25%. Nastar cake production business substituted with yellow sweet potato flour with seaweed jam filling is feasible in terms of ROI (Return on Investment) of 14,6%/ months PP (Pay Period) for 6,8 months, BCR (Benefit Cost Ratio) of 1.26 > 1, and monthly profit of Rp. 4.898.502.

Keywords : Production Process, Cookies, Nastar, Yellow Sweet Potato

Explanation:

¹The student of third Diploma on Technology Agriculture Achievement at Agriculture Faculty Sebelas Maret University.

²The Lecturer of Technology Agriculture Achievement at Agriculture Faculty Sebelas Maret University.