

**PEMANFAATAN CAMPURAN KULIT KAYU NANGKA DAN KAPUR  
SEBAGAI PENGGANTI SABUN UNTUK MENGHAMBAT  
FERMENTASI NIRA KELAPA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai  
Derajat Sarjana S-1 Program Studi Pendidikan Biologi**



Oleh:

**SETO PRIO ASMORO**

**A 420 110 077**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

**PEMANFAATAN CAMPURAN KULIT KAYU NANGKA DAN KAPUR  
SEBAGAI PENGANTI SABUN UNTUK MENGHAMBAT  
FERMENTASI NIRA KELAPA**

Diajukan Oleh:

**SETO PRIO ASMORO**

**A 420 110 077**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 22 Oktober 2015

Pembimbing,



**Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si.**

**NIK. 920**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI  
PEMANFAATAN CAMPURAN KULIT KAYU NANGKA DAN KAPUR  
SEBAGAI PENGGANTI SABUN UNTUK MENGHAMBAT  
FERMENTASI NIRA KELAPA




Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

SETO PRIO ASMORO

A 420 110 077

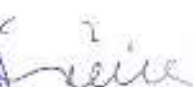
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
Pada Hari Rabu Tanggal 28 Oktober 2015  
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si. (  )
2. Dra. Suparti, M.Si. (  )
3. Dra. Hariyatmi, M.Si. (  )

Surakarta, 29 Oktober 2015  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan,



  
Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.  
NIP. 196504281993031001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Seto Prio Asmoro

NIM : A 420 110 077

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : PEMANFAATAN CAMPURAN KULIT KAYU NANGKA  
DAN KAPUR SEBAGAI PENGGANTI SABUN UNTUK  
MENGHAMBAT FERMENTASI NIRA KELAPA

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 19 Oktober 2015  
Yang membuat pernyataan,



Seto Prio Asmoro  
NIM. A 420 110 077

## MOTTO

*"..... Bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetapkanlah bersiap-siaga dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung".*

*[QS. Ali-'Imron : 200]*

*".....Barang siapa menghendaki kehidupan dunia dan akhirat maka wajib baginya memiliki ilmu".*

*[HR. Turmudzi]*

*"Sesungguhnya orang-orang mukmin yang sebenarnya adalah mereka yang beriman kepada Allah dan Rosul-Nya, kemudian mereka tidak ragu-ragu dan mereka berjihad dengan harta dan jiwanya di jalan Allah. Mereka itulah orang-orang yang benar".*

*[QS. Al-Hujurat : 15]*

*"Ibu adalah sosok yang tak tergantikan. Tegurannya adalah demi kebaikan kita, kecerewetannya adalah demi kesuksesan kita, dan pertanyaannya adalah demi kedewasaan kita. Siapa pun ibumu, percayalah bahwa dia sangat menyayangimu semenjak bayi sampai dewasa".*

*[Penulis]*

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah, syukurku persembahkan kepada Allah Swt.  
Shalawat dan salam semoga Allah curahkan kepada Nabi Muhammad Saw.,  
beserta keluarga dan para sahabatnya.*

*Dengan penuh kasih, cinta dan doa  
goresan kata-kata sederhana ini teruntuk;*

### *Bapak dan Ibu*

*Yang telah memberi semangat, dorongan dan doanya  
kepada ananda, hingga ke jenjang ini.  
Motivasi, air keringat dan kasih sayangmu  
menjadikan ananda untuk selalu berusaha  
menjadi anak kebanggaanmu.*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“PEMANFAATAN CAMPURAN KULIT KAYU NANGKA DAN KAPUR SEBAGAI PENGGANTI SABUN UNTUK MENGHAMBAT FERMENTASI NIRA KELAPA”**.

Penulis menyadari sepenuhnya tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan mampu melaksanakan skripsi ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan, ilmu, serta nasehat, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Aminah Asngad, S.Si., M.Si., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi nasehat.
3. Dra. Suparti, M.Si., selaku Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dra. Haiyatmi, M.Si., selaku Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Mas Riyanto, selaku Laboran Laboratorium Biologi FKIP UMS yang telah membantu menyediakan alat-alat yang digunakan penelitian.
6. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberi motivasi, doa dan dukungan moril maupun materiil.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS angkatan 2011 yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam penelitian ini.

8. Sahabat-sahabatku dan semua pihak yang turut membantu demi kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi pembaca maupun penulis dan dapat menjadi sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga ilmu yang di dapat dari skripsi ini dapat bermanfaat dalam kehidupan dunia dan akhirat.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Surakarta, 18 Oktober 2015

Penulis



**SETO PRIO ASMORO**  
A 420 110 077



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah .....	3
C. Perumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Nira Kelapa.....	5
2. Gula Jawa .....	6
3. Kapur .....	8
4. Kulit Kayu Nangka.....	8
B. Kerangka Berpikir .....	9
C. Hipotesis .....	10
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	11

	B. Alat dan Bahan Penelitian .....	11
	C. Rancangan Penelitian .....	11
	D. Prosedur Penelitian .....	13
	E. Metode dan Teknik Pengumpulan Data .....	15
	F. Analisis Data .....	16
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian.....	17
	B. Pembahasan .....	19
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan.....	24
	B. Saran .....	24
	DAFTAR PUSTAKA .....	24
	LAMPIRAN.....	27

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Syarat Mutu Gula Merah (SNI 01-3743-1995).....	7
3.1. Komposisi Perbandingan Kulit Nangka dan Kapur .....	12
3.2. Rancangan Percobaan .....	12
4.1. Rata-rata total asam, derajat keasaman, kadar alkohol dan gas CO <sub>2</sub> nira kelapa dengan penambahan campuran kulit kayu nangka dan kapur .....	17

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
4.1.	Histogram rata-rata total asam dan derajat keasaman nira kelapa dengan penambahan campuran kulit kayu nangka dan kapur .....	21
4.2.	Nira kelapa sebelum diinkubasi dan nira kelapa setelah diinkubasi selama 24 jam .....	21
4.3.	Gelembung gas CO <sub>2</sub> pada nira kelapa setelah diinkubasi selama 24 jam .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Dokumentasi Proses Penelitian.....	28
2. Laporan Hasil Analisa Total Asam.....	31
3. Surat Riset Penggunaan Laboratorium FKIP UMS.....	32
4. Surat Riset Penggunaan Laboratorium Pangan dan Gizi UNS.....	33

**PEMANFAATAN CAMPURAN KULIT KAYU NANGKA DAN KAPUR  
SEBAGAI PENGGANTI SABUN UNTUK MENGHAMBAT  
FERMENTASI NIRA KELAPA**

Seto Prio Asmoro, A 420 110 077, Program Studi Pendidikan Biologi,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
2015.

**ABSTRAK**

*Campuran kulit kayu nangka dan kapur merupakan alternatif pengganti sabun sebagai penghambat fermentasi nira kelapa yang lebih alami dan layak keberadaannya dalam produk olahan gula jawa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah campuran kulit kayu nangka dan kapur dapat menggantikan sabun untuk menghambat fermentasi nira kelapa. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor, faktor 1 yaitu berat campuran kulit kayu nangka dan kapur (B1=3 gram, B2=4 gram) dan faktor 2 yaitu perbandingan kulit kayu nangka : kapur (P0=0%:0%, P1=50%:50%, P2=65%:35%, P3=35%:65%) dengan 8 perlakuan. Hasil menunjukkan bahwa total asam terendah (1,706%) dan derajat keasaman tertinggi (pH=4,2) terdapat pada nira kelapa dengan perlakuan P1B2 (kulit kayu nangka 50% dan kapur 50% dengan berat formulasi 4 gram). Berdasarkan penelitian kuantitatif total asam dan derajat keasaman, campuran kulit kayu nangka dan kapur belum dapat menggantikan sabun sebagai penghambat fermentasi nira kelapa.*

***Kata kunci: fermentasi, kapur, kayu nangka, nira kelapa, total asam.***