

LAPORAN AKHIR

**PEMBUATAN SABUN PADAT
(RASIO *TALLOW* – MINYAK KELAPA – MINYAK JAGUNG)**



**Diajukan sebagai Persyaratan untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :
Mega Shinthia
0613 3040 0322**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**PEMBUATAN SABUN PADAT
(RASIO *TALLOW* – MINYAK KELAPA – MINYAK JAGUNG)**

Oleh:

**Mega Shinthia
061330400322**

Pembimbing I,

**Dr. Ir. H. M. Yerizam, M.T.
NIP. 196107091989031002**

**Palembang, Agustus 2016
Pembimbing II,**

**Ir. Mustain Zamhari, M.Si.
NIP. 196106181989031004**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia,**

**Adi Syakdani, S.T., M.T.
NIP. 196904111992031001**

ABSTRAK

PEMBUATAN SABUN PADAT (RASIO *TALLOW* – MINYAK KELAPA – MINYAK JAGUNG)

(Mega Shinthia, 2016, 43 halaman, 11 tabel, 10 gambar, 5 lampiran)

Lemak abdomen sapi (*tallow*) merupakan limbah dari rumah penjalangan sapi. Lemak ini mengandung trigliserida yang kurang baik untuk kesehatan apabila dikonsumsi. Oleh karena itu, kandungan senyawa trigliserida yang terdapat pada lemak abdomen sapi ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan sabun padat. Kandungan asam stearat yang tinggi pada *tallow* dapat berperan sebagai pengeras sabun. Sedangkan untuk menghasilkan busa yang banyak dapat menggunakan minyak kelapa yang memiliki kandungan asam laurat dan minyak jagung yang memiliki kandungan asam linoleat dapat berperan sebagai *moisturizer*. Penelitian pembuatan sabun padat dengan menggunakan lemak abdomen sapi (*tallow*) melalui proses saponifikasi NaOH pada konsentrasi 30% (w/v) dengan perbandingan bahan baku dan NaOH sebesar 3:1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbandingan minyak kelapa dan minyak jagung terhadap kualitas sabun serta perbandingan mana yang terbaik dan menghasilkan sabun sesuai SNI 06-3532-1994. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan komposisi minyak kelapa berpengaruh terhadap busa sabun yang dihasilkan, hal ini dibuktikan dari hasil analisis kuantitatif, kualitatif dan, uji organoleptik sebanyak 20 orang pengguna sabun serta didapatkan rasio optimum *tallow*, minyak kelapa, dan minyak jagung sebesar 50:30:20.

Kata kunci : *tallow*, minyak jagung, minyak kelapa, sabun, saponifikasi

ABSTRACT

THE PRODUCTION OF SOLID SOAP (RATIO TALLOW – COCONUT OIL – CORN OIL)

(Mega Shinthia, 2016, 43 pages, 11 tables, 10 images, 5 enclosures)

Fat in cow's abdomen is a waste of slaughterhouse cattle. This fat contains triglycerides which is not good for health if consumed. Therefore, compounds triglycerides contained in cow's abdominal fat can be used as raw material for the manufacture of solid soap. Stereate high acid content on tallow, can act as a hardening soap. As for the foam can use coconut oil contains lauric acid and corn oils which contain linoleic acid may act as a moisturizer. Research manufacture of solid soap using cow abdominal fat (tallow) through saponification of NaOH at a concentration of 30% (w / v) in the ratio of raw materials and NaOH at 3:1. This study was conducted to determine the effect ratio coconut oil and corn oil on the quality of the soap and comparison of where the best and produce soaps according to SNI 06-3532-1994. The results showed that the increase in coconut oil composition affect the foam soap is produced, it is evident from the results of quantitative analysis, qualitative analysis, organoleptic test sample by 20 people and obtained the optimum ratio of tallow, coconut oil, and corn oil at 50:30:20.

Keywords: *tallow, coconut oil, corn oil, soap, saponification*

MOTTO

“Jadi jika seorang tahu bagaimana ia harus berbuat baik, tetapi ia tidak melakukannya, ia berdosa”

(Yakobus 4:17)

Kupersembahkan untuk :

1. My Savior
2. Bapak dan Mamak
3. Keluargaku
4. Dr. Ir. H. M. Yerizam, M.T.
5. Ir. Mustain Zamhari, M.Si.
6. Seorang yang Selalu di Hati
7. Sahabatku
8. Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun laporan akhir ini. Adapun penelitian dalam laporan akhir ini berjudul **“Pembuatan Sabun Padat (Rasio *Tallow* – Minyak Kelapa – Minyak Jagung”**.

Laporan Akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus dilaksanakan sebagai syarat kelulusan diploma teknik kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini, penulis mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Carlos R.S. S.T., M.T., selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Adi Syakdani, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ahmad Zikri, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Dr. Ir. H. Muhammad Yerizam, M.T., selaku pembimbing I Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ir. Mustain Zamhari, M.Si., selaku pembimbing II Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Seluruh Staf Administrasi dan Laboratorium Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Papa Sitinjak dan Mama Mona yang telah memberikan doa, restu, kasih sayang, motivasi, dan bantuan moril untuk mendukung terselesaikannya laporan akhir ini.
9. Michael, May, Maria, Meta, Marles, Ares, Gresica yang selalu mendukung serta Arthur, Aldrick, dan Alejandro keponakan yang selalu menghibur.

10. Andari Yuta Palwa, Siti Rahma Yanti, Optimisma Situngkir, Hafifa Marza, dan Lian Elvani yang selalu menghibur dan memberi semangat.
11. Seluruh Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya Angkatan 2013.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menjalankan penelitian dan penulisan laporan akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk menyempurnakan laporan akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Rumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sabun	4
2.2 Lemak Abdomen Sapi (<i>Tallow</i>)	9
2.3 Sifat Fisik dan Kimia Bahan Pembuat Sabun	10
2.4 Kualitas Sabun yang Diinginkan	15
2.5 Saponifikasi	16
2.6 Uji Karakteristik Mutu Sabun	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.3 Perlakuan dan Rancangan Penelitian	23
3.4 Pengamatan	24
3.5 Prosedur Percobaan	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	32
4.2 Pembahasan.....	33
BAB IV PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. NaOH Padatan	12
2. Reaksi Saponifikasi Pembentukan Sabun	17
3. Alat Reaktor R-01	20
4. Skema Alat Reaktor R-01.....	21
5. Diagram Blok Pembuatan Sabun	29
6. Pengaruh Rasio Campuran Bahan Baku Terhadap pH	34
7. Pengaruh Rasio Campuran Bahan Baku Terhadap Kadar Air	35
9. Pengaruh Rasio Campuran Bahan Baku Terhadap Kadar ALB.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis-jenis Asam Lemak pada <i>Tallow</i>	10
2. Persentase Komposisi Kimia dari Minyak dan Lemak	11
3. Jenis Asam Lemak Terhadap Sifat Sabun yg Dihasilkan	12
4. Sifat-sifat Fisika dan Kimia NaOH	13
5. Sifat Sabun yang Dibuat dari Minyak dan Lemak berbeda	16
6. Syarat Mutu Sabun	17
7. Variasi Persen Lemak dan Minyak dalam Campuran Bahan Baku	24
8. Nilai Bobot Molekul Berbagai Jenis Minyak	26
9. Hasil Analisa Bahan Baku	32
10. Hasil Analisa Mutu Sabun	32
11. Hasil <i>Survey</i> Pemakaian Sabun	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lampiran A (Data Pengamatan).....	46
2. Lampiran B (Perhitungan).....	48
3. Lampiran C (Dokumentasi).....	50
4. Lampiran D (Surat-surat)	56
5. Lampiran E (Uji Organoleptik)	63