

**ARTIKEL ILMIAH**

**PENGARUH PERBEDAAN PENGGUNAAN  
MINYAK CASTOR DAN MINYAK KELAPA  
TERHADAP MUTU SABUN LULUR BERAS KETAN HITAM**



**FARIDA MEI SUKMA**

**NIM AKF16.063**

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

**Pembimbing,**

**Lailiyatus Syafah, M.Farm., Apt.**

**PENGARUH PERBEDAAN PENGGUNAAN  
MINYAK CASTOR DAN MINYAK KELAPA  
TERHADAP MUTU SABUN LULUR BERAS KETAN HITAM**

***DIFFERENCES EFFECT OF USE COCONUT OIL AND CASTOR OIL  
THE QUALITY OF BLACK STICKY RICE SCRUB SOAP***

---

**Farida Mei Sukma**

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

---

**ABSTRAK**

Lulur beras ketan hitam merupakan sediaan turun-temurun dari Bugis. Pengembangan produk lulur menjadi sediaan sabun lulur untuk efisiensi penggunaan-nya. Perbedaan penggunaan minyak dapat berpengaruh pada mutu sediaan sabun. Minyak yang sering digunakan dalam pembuatan sabun yaitu minyak kelapa karena kaya akan kandungan asam laurat sebagai pengeras dan penghasil busa berlimpah, dan minyak castor yang memiliki fungsi sebagai pelembab serta penghasil busa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penambahan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor. Metode dalam pembuatan sabun yaitu *cold process*. Hasil menunjukkan kadar air sabun dengan minyak kelapa lebih rendah dibandingkan minyak castor. Kedua formula sabun memiliki rentang pH sesuai dengan kulit yaitu 9,7; kadar alkali bebas dengan minyak kelapa 0,528% dan minyak castor 0,228%; stabilitas tinggi busa dengan minyak kelapa 52,757% dan untuk minyak castor 21,433%. Terdapat pengaruh mutu sabun lulur beras ketan hitam pada kedua formulasi dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor ditinjau dari pengujian organoleptis, kadar air, kadar alkali, pH dan tinggi busa.

Kata kunci: minyak kelapa, minyak castor, mutu, sabun lulur, beras ketan hitam

**ABSTRACT**

Black glutinous rice scrub is a hereditary preparation from Bugis. As an efficient use of scrubs, this product was developed into a scrub soap preparation. The difference in the use of oil can affect the quality of soap preparations. The oil that is often used in making soap is coconut oil because it is rich in lauric acid as a hardener and full foam producer, and castor oil which has a function as a moisturizer and foam producer. This study aims to understand the quality of black glutinous rice soap scrub with differences in the use of coconut oil and castor oil. The method for making soap is a cold process. The results show that the water content of soap with coconut oil is lower than castor oil. The second formula soap has a pH range according to the skin that is 9.7; free alkali content with coconut oil 0.528% and castor oil 0.228%; high stability foam 52.757% in coconut oil and castor oil 21.433%. There is an influence on the quality of black glutinous rice soap scrub on the two formulations with differences in the use of coconut oil and castor oil in terms of organoleptic testing, water content, alkali content, pH and foam height.

Keywords: coconut oil, castor oil, quality, scrub soap, black glutinous rice.

## PENDAHULUAN

Lulur beras ketan hitam merupakan suatu sediaan kosmetik dari bahan alam yang telah digunakan secara turun-temurun oleh masyarakat Bugis sebagai perawatan kecantikan alami. Lulur tradisional ini tidak dapat bertahan lama dan hanya dapat digunakan dalam sekali pakai, sehingga dikembangkan produk tersebut menjadi sediaan sabun lulur yang memiliki *double* fungsi. Minyak yang digunakan dalam pembuatan sabun sangat berpengaruh terhadap mutu dari sediaan tersebut (Anggraeni, 2014). Banyak minyak yang dapat digunakan, baik hewani maupun nabati (Wilbrahami, 1992). Pemilihan minyak dalam pembuatan sabun berdasarkan pada karakteristik dan juga fungsi dari minyak itu sendiri.

Minyak yang sering digunakan dalam pembuatan sabun yaitu minyak kelapa dan juga minyak castor. Minyak kelapa kaya akan kandungan asam laurat yang berfungsi sebagai penguas dan penghasil busa yang berlimpah (Izhar, 2009). Minyak castor memiliki fungsi sebagai pelembab dan penghasil busa,

tetapi busa yang dihasilkan tidak konsisten (Ketaren, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor terhadap mutu fisik sediaan sabun lulur beras ketan hitam. Percobaan dilakukan dengan menggunakan metode *cold process* karena metode ini sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan. Selain itu sabun yang dihasilkan memiliki bentuk fisik yang lebih baik dibandingkan menggunakan metode *hot process* (Dana, 2016).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu eksperimen, karena disini dilakukan perbandingan mutu sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor.

### Alat dan bahan

**Alat.** Timbangan analitik, *hand mixer*, termometer, vortex, penetrometer, pH meter, oven, peralatan gelas, spatula, cetakan sabun, pemotong sabun.

**Bahan.** Minyak kelapa, Minyak castor, Minyak sawit, minyak zaitun, NaOH, aquadest, ketan hitam, temulawak, temugiring, daun

pandan, jeruk nipis, bengkoang, asam jawa, cengkeh.

### Prosedur Penelitian

Formulasi sabun padat beras ketan hitam dengan perbedaan minyak kelapa dengan minyak castor terdapat dalam tabel 1.1 dibawah ini:

**Tabel 1. Formula Sabun Lulur Beras**

Ketan Hitam		
Bahan	F1	F2
NaOH	40	33
Minyak kelapa	150	0
Minyak Castor	0	150
Minyak zaitun	100	100
Minyak sawit	100	100
Beras Ketan Hitam	30	30
Daun Pandan	2	2
Temulawak	5	5
Temugiring	5	5
Pati Bengkoang	5	5
Cengkeh	1	1
Jeruk Nipis	5	5
asam jawa	7	7
Aquadest	Sampai 500	Sampai 500

Prosedur pembuatan Sabun Lulur Beras Ketan Hitam, sebagai berikut:

1. NaOH dilarutkan dengan air asam jawa, perasan jeruk nipis, air bengkoang, dan sisa aquadest tunggu hingga suhu turun menjadi 37-40°C.
2. Dimasukan minyak kelapa, minyak zaitun, minyak sawit (F1) sekangkan (F2) minyak castor, minyak zaitun, minyak sawit diaduk sampai membentuk basis

sabun (bentuk seperti pasta berwarna putih).

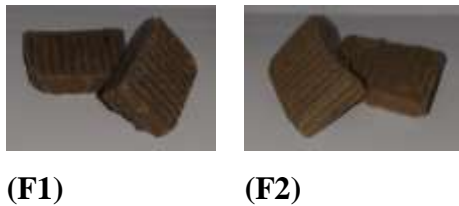
3. Dimasukan sedikit-demi sedikit beras ketan hitam, temulawak, temugiring dan cengkeh kedalam basis sabun, diaduk dengan kecepatan konstan sampai bercampur sempurna.
4. Dituang kedalam cetakan, ratakan. Diamkan hingga memadat selama 24 jam.
5. Dipotong sabun, setelah itu masuk masa *curing* 2-4 minggu.
6. Sabun beras ketan hitam jadi dan siap dilakukan pengevaluasian.

### HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui mutu produk sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penambahan minyak kelapa (F1) dan minyak castor (F2). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Hasil Organoleptis

Organoleptis sabun lulur berasketan hitam ditinjau dari parameter bentuk, warna dan aroma. Hasil penelitian ditampilkan pada gambar 1 dibawah ini:



**Gambar 1. Organoleptis Sabun Lulur Beras Ketan Hitam**

Keterangan: F1 : minyak kelapa  
F2 : minyak castor

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui organoleptis sabun lulur beras ketan hitam sebagai berikut:

**Tabel 2. Organoleptis Sabun Lulur Beras Ketan Hitam**

Formula	Bentuk	Warna	Aroma	Tekstur
F1	Padat	Coklat Pekat	Bau Khas	Keras
F2	Padat	Coklat	Bau Khas	Keras

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptis sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor diperoleh hasil sabun yang keras. Perbedaan penambahan minyak kelapa dan minyak castor pada sabun lulur beras ketan hitam menghasilkan warna yang berbeda. Sabun yang menggunakan minyak kelapa memiliki warna yang lebih pekat dibandingkan sabun yang menggunakan minyak castor.

## 2. Stabilitas Tinggi Busa

Pengujian tinggi busa bertujuan untuk mengetahui busa

yang dihasilkan oleh sabun. Hasil pengujian stabilitas tinggi busa dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3. Rata-rata Persentase Tinggi Busa Sabun Lulur Beras Ketan Hitam**

Formula	$\bar{x} \pm SD$ (%)	Standar
F1	52,757 27,919	$\pm 60$ sampai 70%
F2	21,433 6,186	$\pm$

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan tinggi busa antara F1 dan F2. Nilai tinggi busa pada kedua formula tidak sesuai dengan standar tinggi busa.

## 3. Kadar Air

Pengujian kadar air dilakukan untuk mengetahui banyak sedikitnya kandungan air dalam sediaan sabun. Kandungan air akan berpengaruh terhadap kelarutan sabun, semakin banyak kandungan air sediaan sabun akan lebih cepat menyusut saat digunakan. Hasil pengujian kadar air terdapat pada tabel 4 dibawah ini:

**Tabel 4. Persentase Kadar Air Sabun Lulur Beras Ketan Hitam**

Formula	$\bar{x} \pm SD$ (%)	Standar
F1	3,625 0,909	$\pm$ maximal 15%
F2	6,366 0,425	$\pm$

Hasil diperoleh bahwa terdapat perbedaan kadar air pada sabun lulur beras ketan hitam dengan

perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor.

#### 4. pH

Derajat keasaman atau pH merupakan parameter kimia untuk mengetahui sabun yang dihasilkan bersifat asam atau basa. Dari hasil pengujian pH dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

**Tabel 5. Persentase pH Sabun Lulur Beras Ketan Hitam**

Formula	$\bar{x} \pm SD$	Standar
F1	$9,799 \pm 0,028$	9 sampai
F2	$9,725 \pm 0,220$	11

Hasil data formulasi sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor menunjukkan terdapat perbedaan pH sabun lulur beras ketan hitam.

#### 5. Kadar Alkali Bebas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah alkali bebas yang terdapat dalam sabun. Dari hasil pengujian alkali bebas dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

**Tabel 6. Persentase Kadar Alkali Bebas Sabun Lulur Beras Ketan Hitam**

Formula	$\bar{x} \pm SD$	Standar
F1	$0,528 \pm 0,146$	0,1%
F2	$0,228 \pm 0,042$	

Berdasarkan hasil data formulasi sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor menunjukkan terdapat perbedaan kadar air alkali bebas.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian organoleptis sabun lulur beras ketan hitam menggunakan minyak kelapa memiliki warna yang lebih pekat dibandingkan dengan sabun yang menggunakan minyak castor, tetapi dari sisi bentuk, tekstuk dan juga aroma tidak memiliki perbedaan. Warna sabun lulur beras ketan hitam menggunakan minyak kelapa lebih pekat karena kandungan air pada formula satu lebih tinggi dibandingkan dengan formula dua. Jumlah air juga berpengaruh terhadap kadar air sediaan sabun.

Kadar air merupakan banyak kandungan air dalam suatu sediaan yang dinyatakan dalam persen. Pengukuran kadar air perlu dilakukan karena kandungan air dapat berpengaruh terhadap kualitas sabun (Hambali dkk, 2004). Banyaknya air yang ditambahkan pada sabun akan berpengaruh terhadap kelarutan sabun. Apabila sabun terlalu lunak

menjadikan sabun mudah larut (cepat habis) dan menjadi cepat rusak (*Soap Making Resource*, 2017). Kadar air juga dapat berpengaruh terhadap kekerasan dari sabun. Semakin tinggi kadar air sabun maka sediaan yang dihasilkan akan semakin lunak, sebaliknya semakin rendah kadar air sabun maka tingkat kekerasan sabun akan semakin keras (Hardian dkk, 2014).

Berdasarkan hasil pengujian kadar air sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan juga minyak castor diperoleh rata-rata kadar air yaitu  $3,625 \pm 0,909$  untuk formulasi sabun lulur beras ketan hitam yang menggunakan minyak kelapa dan  $6,366 \pm 0,425$  untuk formulasi dengan minyak castor. Kadar air pada sabun berdasarkan SNI adalah maksimal 15% namun pada percobaan kali ini kadar air berada jauh dibawah 15%.

Alkali bebas merupakan alkali yang tidak terkait sebagai senyawa pada saat pembuatan sabun karena adanya penambahan alkali yang berlebih pada proses penyabunan (Karo, 2011). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah alkali bebas yang terdapat dalam sabun. Alkali

bebas yang melebihi standar akan menyebabkan iritasi pada kulit (Hambali dkk, 2004). Bila kadar alkali bebas tinggi, kulit akan menjadi kering (Hermani *et al.*, 2010).

Berdasarkan pengujian yang dilakukan diketahui kadar alkali bebas dalam sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor mendapatkan nilai persentase  $0,528 \pm$  sd  $0,146$  untuk formulasi sabun yang menggunakan minyak kelapa dan  $0,228 \pm$  sd  $0,042$  menandakan sabun yang dihasilkan tidak memenuhi standar SNI yaitu 0,1%.

Jumlah alkali mempengaruhi besarnya nilai pH (Widiyanti, 2009). Nilai pH merupakan karakteristik yang sangat penting dalam penentuan mutu sabun (Hardian dkk, 2014). Sabun pada umumnya memiliki kisaran 9-11 karena pH tersebut dinyatakan relatif aman (Tarun, 2014). Berdasarkan hasil pengujian pH sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor menunjukkan nilai pH yang relatif basa. pH sabun yang bersifat basa dapat membantu kulit untuk

membuka pori-pori kemudian busa dari sabun mengikat kotoran yang menempel pada kulit (Setyoningrum, 2010).

Hasil pengujian pH sabun sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor tidak terdapat perbedaan konsentrasi yang signifikan yaitu 9,7%. Dari hasil ini dapat dikatakan pH sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor dapat dikatakan telah memenuhi standart pH sabun berdasarkan SNI yaitu 9-11.

Pada tabel statistik terlihat rata-rata (*mean*) untuk nilai pH dengan minyak kelapa adalah 9,799 dan pH sabun dengan menggunakan minyak castor adalah 9,721 artinya bahwa nilai pH sabun lulur beras ketan hitam dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor terdapat perbedaan yang tidak terlalu jauh.

Pengujian tinggi busa merupakan salah satu cara pengendalian suatu produk surfaktan agar menghasilkan sediaan yang dapat menghasilkan busa (Saputri dkk, 2014). Sediaan sabun tidak ada

ketentuan atau syarat minimum dan maksimum tinggi busa yang dihasilkan. Hal ini lebih berkaitan dengan nilai estetika yang disukai oleh konsumen, yaitu umumnya konsumen menganggap bahwa sabun yang baik adalah sabun yang menghasilkan banyak busa. Kenyataannya banyak busa tidak selalu sebanding dengan kemampuan daya bersih sabun (Purnamawati, 2006). Pembusaan sabun dipengaruhi dari beberapa faktor yaitu adanya bahan aktif sabun atau surfaktan (natrium laurit sulfat), penstabil busa, dan bahan penyusun sabun seperti jenis minyak yang digunakan (Suryani dkk, 2007).

Dari hasil pengujian tinggi busa sabun menunjukkan bahwa penggunaan minyak castor dapat mempengaruhi busa yang dihasilkan oleh sabun. Dari hasil stabilitas busa sabun selama 1 jam diperoleh persentase  $52,757\% \pm sd\ 27,919$  untuk sabun yang menggunakan minyak kelapa dan  $21,433\% \pm sd\ 6,186$  untuk sabun yang menggunakan minyak castor. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing formula masih belum memenuhi standart stabilitas busa dikarenakan



ada hasil yang telalu menyimpang jauh dari standart yang mana ini perlu dilakukan pengujian ulang terhadap sabun lular beras ketan hitam.

Kekerasan sabun dipengaruhi oleh asam lemak jenuh yang digunakan dalam pembuatan sabun. Kadar air juga dapat berpengaruh terhadap kekerasan dari sabun. Semakin tinggi kadar air sabun maka sediaan yang dihasilkan akan semakin lunak, sebaliknya semakin rendah kadar air sabun maka tingkat kekerasan sabun akan semakin keras (Hardian dkk, 2014). Apabila sabun terlalu lunak, maka meyebabkan sabun mudah larut dan menjadi cepat rusak (*Soap Making Resource*, 2017). Pada penelitian ini tidak dilakukan uji kekerasan sabun, karena tidak terdapat alat untuk pengujian ini di Labaratorium Formakognosi Putrsa Indonesia Malang. Oleh karena itu diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan pengujian kekerasan sabun.

## KESIMPULAN

Terdapat pengaruh pada kedua formulasi dengan perbedaan penggunaan minyak kelapa dan minyak castor terhadap mutu sabun lular beras ketan hitam ditinjau dari

uji organoleptis, pH, kadar air, tinggi busa dan kadar alkali bebas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anggraini S., Lia dan Kirana Nathalia. 2014. *Desain Komunikasi Visual; Dasar-Dasar Panduan Untuk Pemula*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Dana. 2016. *Cara Membuat Sabun Mandi Sederhana (Untuk Pemula)*. Banaransoap.
- Hambali, Erliza., Ani Suryani., dan Evimia Indriani Umiarti. 2004. *Kajian Pengaruh Penambahan Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Mutu Sabun Transparan*, *Jurnal Teknologi Industri Pertanian Vol, 14(2)*. Bogor: Departemen Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Hernani., Bunasor, T.K., dan Fitriati. 2010. *Formula Sabun Transparan Anti Jamur Dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas (Alpinia Galanga L. Swartz)*, *Bul. Litro, 21 (2)*, 192-205.
- Izhar, H., Sumiati, dan Moeljadi P. 2009. *Analisis Sikap Konsumen Terhadap Atribut Sabun Mandi*. Malang. Universitas Brawijaya.
- Karo, Yupita, A., 2011. *Kajian Pengaruh Penggunaan Kombinasi Jenis Minyak Terhadap Mutu Sabun Transparan*. Skripsi. Bogor.

- Ketaren, S. 2008. *Minyak Dan Lemak Pangan*. Cetakan Pertama. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Purnamawati, Debbi. 2006. *Kajian Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Asam Sitrat terhadap Mutu Sabun Transparan*. Skripsi. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Saputri, Wiradika., Naniek Setiadi Radjab., dan Kori Yati. 2014. *Perbandingan Optimasi Natrium Lauril Sulfat dengan Optimasi Natrium Laurit Eter Sulfat sebagai Surfaktan terhadap Sifat Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Air Kelopak Bunga Rosela (Hibiscus sabdariffa L.)*. Jakarta: Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
- Setyoningrum, Elizabeth nita Maharani. 2010. *Optimasi Formula Sabun Transparan Dengan Fase Minyak Virgin Coconut Oil And Surfaktan Cocoamidopropil Betane: Aplikasi Desian Faktorial*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- Soap Making Resource, 2017. *Saponification Table Plus the Characteristics of Oils in soap*. <http://www.soap-making-resource.com/saponification-table.html>
- Suryani, A., S. Windarwati dan E. Hambali. 2007. *Pemanfaatan Gliserin Hasil Samping Produksi Biodiesel dari berbagai Bahab Baku (sawit, jarak, kelapa) Untuk Sabun Transparan*. Bogor: Pusat Penelitian Surfaktan dan Bioenergi Jakarta LPPM IPB.
- Tarun. Jose., Jose susan., Jacob Suria, Veronica Jhon Susan, and Sebastion Criton. 2014. *Evaluatoin of Bathing Soaps and Shampoos for Skin and Hair Care*.
- Wilbraham, Antony C. Matta, Michael S. 1992. *Pengantar Kimia Organik Dan Hayati*. Bandung: ITB.
- Widiyanti, Yunita. 2009. *Kajian Pengaruh Jenis Minyak terhadap Mutu Sabun Transparan*. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor.