

**PEMANFAATAN MINYAK LIMBAH PENGOLAHAN VIRGIN
COCONUT OIL (VCO) DAN EKSTRAK PATIKAN KEBO (*EUPHORBHIA
HIRTA*) SEBAGAI SABUN ANTIBAKTERI YANG RAMAH
LINGKUNGAN**

Bhagavad gita¹, Afif Oktavia Putri Sakti², Bagas Isdiyantara Putra³, Ratnawati⁴

¹Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri
Yogyakarta, Indonesia

²Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

²Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri
Yogyakarta, Indonesia

¹bhagavad12@gmailcom, ²afif.oktavia@gmail.com,

³fadhliputra19960@gmail.com, ⁴ratnawati_bio@uny.ac.id

Abstract

*The production of coconut oil produces a by-product (blondo) that is not used by producers anymore. From around 1900 coconuts, they are produced 190 liters of coconut oil and 3 kg of blondo as by product. In blondo, it still has quite a lot of coconut oil. Blondo is one of the sources of vegetable protein which also used in protein synthesis in human body, especially at the skin tissue. The protein content is useful as a nutrient supply that functions to moisturize while coating the surface of the skin to make it more smooth and supple. These problems provide an idea for researchers to use blondo as a skin health product, which is used as an ingredient to make a natural soap derived from environmentally friendly and safe ingredients that are also good for skin health. The fatty acids produced from blondo and alkali in the form of NaOH with antibacterial additives derived from patikan kebo (*Euphorbia Hirta*) are expected to be solid soap formulations. With the cold process method it takes two to four weeks to pass the saponification process so that solid soap is produced that is ready to use. In this study, the most optimum soap formulated with soap which has antibacterial properties derived from the content of patikan kebo extract was 2%.*

Keyword: SNI Formulation of Soap, Patikan Kebo Extract, Cold Process

Pendahuluan

Industri turunan kelapa yang masih dikembangkan salah satunya adalah *virgin coconut oil*. Di daerah Bantul, Yogyakarta terdapat produsen minyak kelapa rumahan yang telah memiliki konsumen pasar cukup besar. Produsen tersebut mengolah kelapa menjadi VCO tiap hari. Namun, produsen mengeluhkan dihasilkannya produk samping produksi VCO berupa blondo yang tidak dimanfaatkan secara maksimal sehingga berpotensi menjadi limbah. Setelah dilakukan wawancara dengan produsen minyak kelapa Manggar, didapatkan informasi bahwa dari sekitar 1900 butir kelapa dihasilkan 190 liter minyak, sedangkan blondo yang dihasilkan kurang lebih 3 Kg. Sebenarnya produsen telah mencoba menggunakan blondo menjadi pupuk. Namun, katalis yang telah dicampurkan membuatnya tidak baik untuk pertumbuhan tanaman. Sehingga saat ini blondo hanya terkumpul menjadi limbah bagi produsen.

Blondo ternyata masih memiliki kandungan minyak kelapa yang cukup banyak. Selain digunakan untuk memasak, minyak kelapa alami ternyata bisa juga digunakan untuk kulit dan berbagai produk kecantikan seperti sabun, krim, dan *lotion*. Berbagai peranan minyak kelapa dalam membantu merawat kulit diantaranya adalah mampu memulihkan kulit yang kering kasar, keriput, melembutkan kulit, melindungi kulit dari kerusakan, mempercepat perbaikan kulit, dan memberikan penampilan yang lebih muda dan sehat (Barlina dan Torar, 2008). Sedangkan ampas (blondo) merupakan salah satu sumber protein nabati yang juga berfungsi mempercepat proses pembentukan jaringan tubuh, dengan begitu fungsi utama protein akan berjalan dengan baik bagi tubuh, salah satunya kulit. Kandungan protein berguna sebagai suplai nutrisi yang berfungsi melembabkan sekaligus melapisi permukaan kulit agar lebih halus dan kenyal.

Pemasalahan tersebut membuka potensi untuk dikaji dan diteliti lebih lanjut potensi pemanfaatannya. Blondo dimanfaatkan sebagai bahan dasar

pembuatan sabun alami ramah lingkungan dan aman untuk kesehatan kulit. Asam lemak yang dihasilkan dari blondo, alkali berasal dari NaOH, dan dengan bahan tambahan antibakteri yang berasal dari Patikan Kebo, diharapkan mampu menjadi formulasi sabun padat. Peneliti menjadikan ide ini untuk membuat sebuah penelitian dengan tujuan untuk membuat formulasi SNI sabun dari limbah pemurnian minyak kelapa dan ekstrak Patikan Kebo, dengan menggunakan metode *cold process* yang membutuhkan waktu dua hingga empat minggu untuk menjadi sabun padat yang telah melewati proses saponifikasi yang sempurna.

Patikan kebo sendiri merupakan komoditas lokal yang mudah ditemukan dan belum terlalu banyak pemanfaatannya. Padahal, patikan kebo telah terkenal sebagai obat tradisional yang cukup tersebar luas di Indonesia. Kandungan senyawa kimia pada daun patikan kebo adalah tanin, saponin, flavonoid, dan triterpenoid (Ekpo dan Pretorius, 2007). Selain itu, terdapat pula kandungan senyawa aktif lainnya, seperti alkaloida dan polifenol (Ipteknet, 2005). Senyawa tersebut dapat bersifat antiseptik, anti-inflamasi, antifungal, dan antibakterial. Pada penelitian ini, Patikan Kebo yang terlebih dahulu diekstrak akan digunakan sebagai bahan antibakteri. Untuk menguji daya hambat ekstrak patikan kebo terhadap pertumbuhan bakteri digunakan metode difusi agar dan juga digunakan dua bakteri yaitu *S. epidermidis* dan *E. coli*.

Penelitian ini diharapkan menjadi penelitian yang bermanfaat untuk menghasilkan produk sabun mandi antibakteri yang ramah lingkungan karena berasal dari bahan limbah pemurnian minyak kelapa (blondo) dan ekstrak daun Patikan Kebo. Diharapkan juga, bisa melakukan pengembangan keilmuan dalam bidang kesehatan, sehingga hasil sampingan minyak kelapa dapat dimanfaatkan secara optimal.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Variabel penelitiannya yaitu pada variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi dari blondo dan ekstrak patikan kebo. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aktivitas antibakteri, parameter kualitas sabun menurut SNI 3532:2016 (Kadar air, Total lemak, Bahan tak larut dalam etanol, Alkali bebas, Asam lemak bebas, Kadar klorida, Lemak tidak tersabunkan). dan pada variabel kontrol dalam penelitian ini adalah jenis bakteri yang digunakan, formulasi sabun, suhu inkubasi, suhu pembuatan sabun dan lama pengadukan.

Alat yang digunakan

Cetakan sabun, Timbangan Digital, Timbangan Analitik, Gelas Beaker, Pipet Tetes, Gunting, Pengocok Adonan, Cawan Petri, Oven, Desikator, Erlenmeyer, Buret, Statif, Klem, Gelas Ukur, Hotplate, Termometer, Corong Pisah, Rak Corong Pisah, Rangkaian Soxhlet, Kertas Saring, Inkubator, Mikro pipet.

Bahan yang digunakan

Limbah pemurnian minyak kelapa, Ekstrak daun patikan kebo, NaOH, Aquades, Madu, Essential Oil, Minyak Zaitun, Minyak Kelapa sawit, $Mg(NO_3)_2$, $AgNO_3$, Indikator K_2CrO_4 , Aseton 95%, Indikator MO, H_2SO_4 , N.Heksan, Ethanol, Indikator PP, HCL, KOH, Indikator Fenoltalein, *S. epidermidis*, *E. coli* dan, Mueller Hinton Agar.

Prosedur Penelitian

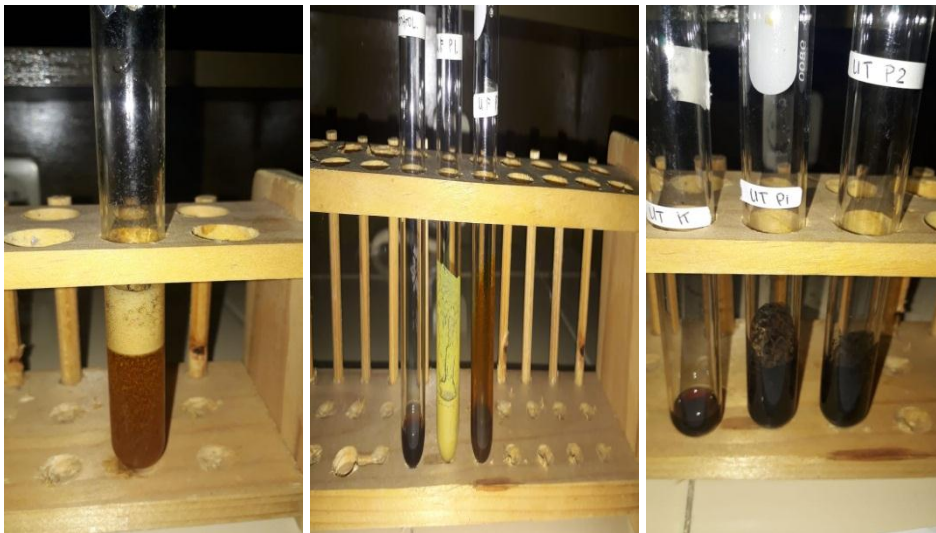
Dalam tahapan penelitian ini diawali dengan pembuatan ekstrak patikan kebo (*Euphorbia Hirta*) yaitu dengan cara dimaserasi lalu dilakukan proses evaporasi. Setelah menjadi ekstrak, maka tahapan selanjutnya adalah uji kualitatif ekstrak patikan kebo untuk mengetahui apakah ekstrak tersebut mengandung senyawa flavonoid, senyawa tannin ataupun senyawa saponin. Langkah kedua setelah mengetahui kandungan ekstrak patikan kebo ternyata positif mengandung senyawa flavonoid, senyawa tanin dan senyawa saponin adalah pembuatan sabun dengan empat macam formulasi yang berbeda pada besar konsentrasi ekstrak patikan kebo yaitu (tanpa ekstrak patikan kebo, 1%, 2% dan 3%). Selanjutnya tahap ketiga adalah uji standarisasi sabun padat SNI yang mengikuti pedoman SNI sabun nomor

3532:2016. Setelah itu langkah terakhir yaitu uji antibakteri yang dilakukan dengan metode Kirby Bauer menggunakan dua bakteri yaitu *S. epidermidis* dan *E. coli*.

Hasil dan Pembahasan

Uji Kualitatif Ekstrak Patikan Kebo

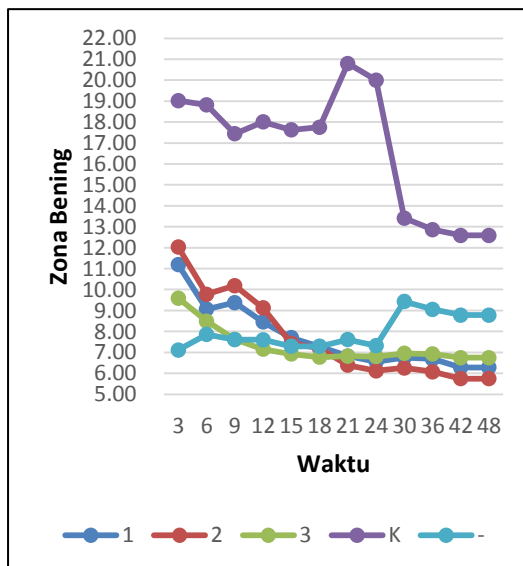
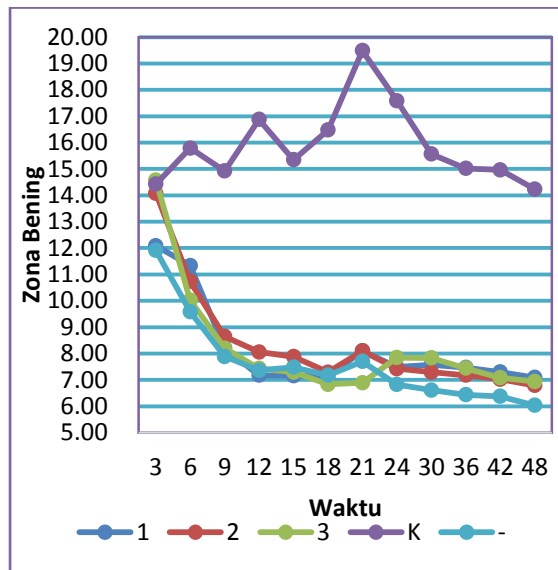
Uji Kualitatif ini dilakukan untuk meneliti apakah ekstrak patikan kebo yang telah dibuat mengandung saponin, tannin dan flavonoid sebelum akhirnya dapat digunakan. Uji kualitatif yang dihasilkan adalah bahwa ekstrak patikan kebo yang positif mengandung saponin, tanin dan flavonoid sehingga sudah mampu dan layak digunakan sebagai bahan antibakteri pada sabun.



Gambar 1. Uji Saponin Gambar 2. Uji Flavonoid Gambar 3. Uji Tanin

Uji Antibakteri

Uji antibakteri telah dilakukan selama 2 x 24 jam menggunakan metode *Kirby Bauer* pada bakteri *S. epidermidis* dan *E. coli*. Pada empat sampel yang di uji kandungan antibakteri paling optimal terdapat pada sampel ke tiga yang memiliki kandungan ekstrak patikan kebo 2%.



Grafik 1. Uji Antibakteri *E. coli*

Grafik 2. Uji Antibakteri *S. epidermidis*

epidermidis

Tabel 1. Hasil Analisis Berdasarkan Annova dengan uji lanjut Duncan Pada bakteri *E. coli*

Daya Hambat bakteri <i>E. coli</i>				
Duncan ^a				
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
kontrol negatif	3	.0000		
sabun tanpa ekstrak	3		7.6100	

sabun ekstrak patikan kebo 3%	3	7.6233	
sabun ekstrak patikan kebo 1%	3	9.3800	
sabun ekstrak patikan kebo 2%	3	10.1900	
kontrol positif	3		17.4433
Sig.	1.000	.066	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.			

Tabel 2. Hasil Analisis Berdasarkan Annova dengan uji lanjut Duncan
Pada bakteri *S. epidermidis*

Daya Hambat bakteri <i>S. epidermidis</i>				
Duncan ^a				
perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
kontrol negatif	3	.0000		
sabun tanpa ekstrak	3		7.8867	
sabun ekstrak patikan kebo 3%	3		8.2000	
sabun ekstrak patikan kebo 1%	3		8.2133	
sabun ekstrak patikan kebo 2%	3		8.6433	
kontrol positif	3			14.9233
Sig.		1.000	.644	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.				

Analisis Karakteristik Sabun

Kriteria uji yang telah dilakukan terhadap empat sampel yaitu kontrol, formulasi dengan kandungan ekstrak patikan kebo 1% , kandungan ekstrak patikan kebo 2% dan kandungan ekstrak patikan kebo 3%, ternyata seluruh sampel memenuhi syarat SNI pada total lemak yang diatas nilai minimum, juga memiliki nilai pada bahan tak larut dalam etanol, lemak tidak tersabunkan dan juga asam lemak bebas dibawah nilai maksimal.

Tabel 3. Hasil Uji SNI Sabun

Sample	1%	2%	3%	Kontrol	SNI
Kadar Air	19,45	20,17	20,43	20,11	Maks. 15%
Total Lemak	66,96	67,37	68,76	68,01	Min. 65%
Bahan Tak Larut Dalam etanol	1,07	1,26	1,46	1,07	Maks. 5%
Asam Lemak Bebas	1,30	1,43	1,33	1,29	Maks. 2,5%
Kadar Cl	2,91	3,66	3,46	3,66	Maks. 1%
Lemak Tak Tersabunkan	0,35	0,42	0,49	0,32	Maks. 0,5%

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil uji SNI menunjukkan bahwa yang telah dilakukan seluruh sabun memenuhi syarat pada total lemak yang diatas nilai minimum, juga memiliki nilai pada bahan tak larut dalam etanol, lemak tidak tersabunkan dan juga asam lemak bebas dibawah nilai maksimal.
2. Konsentrasi ekstrak daun patikan kebo yang paling optimal untuk digunakan sebagai bahan tambahan pada sabun adalah sebesar 2%.

Ucapan Terima Kasih

Dengan terselesaikannya artikel ini, penulis mengucapkan terima kasih pada Kemenristekdikti yang telah memberikan hibah dana PKM, sehingga terlaksana penelitian ini dengan baik tanpa ada kendala yang berarti.

Daftar Pustaka

- Arfah, Ruqyah. (2004). *BLONDO, Kandungan dan Manfaatnya*. Diakses pada tanggal 18 Juni 2019 <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/8055>
- Badan Nasional Standar Indonesia. 2016. *Sabun Mandi Padat* 3532;2016. diakses pada tanggal 19 Oktober 2018 <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/10343>.
- Barlina dan Torar. *Diversifikasi Produk Virgin Coconut Oil (VCO)*. Diakses pada tanggal 19 Juli 2019 melalui <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/palma/article/view/8322>.
- Hamdiyati, Kusnadi, dan Rahadian. (2008). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo (Euphorbia hirta) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus epidermidis*.
- Mela, Rahayu dan Wijonarko. (2018). *Pembuatan Sabun Mandi Alami VCO dengan Metode Cold Procces*. Purwokerto: Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers. Jakarta: Jurnal Pengajaran MIPA.
- Mahmud, Mambo dan Awaloei. (2016). *Uji daya hambat ekstrak patikan kerbau (euphorbia hirta L.) terhadap pertumbuhan bakteri staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Manado: Jurnal e-Biomedik(eBm).