

**Sabun Susu Kambing Virgin Coconut Oil Dapat Meningkatkan Kesehatan Kulit Melalui pH dan Bakteri Baik (Bakteri Asam Laktat) serta Meningkatkan Pendapatan Masyarakat**

**Endang Purwati<sup>1</sup>, Ely Vebriyanti<sup>1</sup> dan El Latifa Sri Suharto<sup>1</sup>**  
**<sup>1</sup>Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian VCO (*Virgin Coconut Oil*) pada pembuatan sabun susu kambing terhadap kadar pH dan total koloni bakteri asam laktat. Materi penelitian ini menggunakan susu kambing Peranakan Etawa sebanyak 1 000 ml dan VCO sebanyak 250 ml. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 kelompok sebagai ulangan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah pemberian VCO sebanyak A (10%), B (20%), C (30%), dan D (40%). Variabel yang diamati adalah kadar pH, total koloni bakteri asam laktat sabun susu kambing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian VCO dalam pembuatan sabun susu kambing berpengaruh sangat nyata menurunkan kadar pH, dan meningkatkan total koloni bakteri asam laktat. Pemberian VCO sebanyak 40% yang terbaik untuk menghasilkan sabun susu kambing dengan dengan kadar pH 7.69 dan total koloni BAL  $5.59 \times 10^7$  CFU/g serta memberi peluang untuk bisnis.

Kata kunci : susu kambing, *Virgin Coconut Oil*, sabun, pH sabun, bakteri asam laktat

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect of giving the level of VCO (Virgin Coconut Oil) on the manufacture of goat milk soap on the pH value, total and lactat acid bacterial colonies. This research material uses goat milk of Etawa hybrid as much as 1000 ml and VCO (Virgin Coconut Oil) as much as 250 ml. Methods of research using randomized block design with 4 treatments and 5 groups as replicates. Treatment given in this research is the level of VCO (Virgin Coconut Oil) as much as A (10%), B (20%), C (30%), and D (40%). The observed variable is the pH value, total bacterial colonies, and total lactat acid bacterial colonies goat milk soap. The results showed that giving of VCO (Virgin Coconut Oil) in the manufacture of goat milk soap is very real decrease pH value, total bacterial colonies and increase total lactat acid bacterial colonies. Giving of VCO (Virgin Coconut Oil) as much as 40% of the best to produce goat milk soap with 7.69 pH value,  $2.36 \times 10^4$  CFU/g total bacterial colonies,  $5.59 \times 10^7$  CFU/g total lactat acid bacterial colonies and increased for income per capita.*

*Keywords: milk goat, VCO, soap, pH value, lactat acid bacteria*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Susu kambing telah terbukti kaya manfaat, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Darkuni (2001) yang menyebutkan bahwa susu kambing mengandung lemak dan protein yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Sodiq dan Abidin (2008) menyatakan bahwa butiran lemak susu kambing yang berdiameter kecil dan homogen berukuran antara 1-10 milimikron, sehingga susu kambing lebih mudah diserap oleh kulit manusia. Kandungan fluorin yang terdapat pada susu kambing berkisar 10 sampai 100 kali lebih besar dibandingkan susu sapi. Kandungan fluorin bermanfaat sebagai antiseptik alami dan dapat membantu menekan pembiakan bakteri di dalam tubuh.

Menurut hasil pengamatan Naji (2010), susu kambing yang kaya kandungan zat asam beta hidroksil alami dapat dijadikan campuran untuk lulur. Campuran berfungsi sebagai peeling yang mengikis kotoran dan sel kulit mati, namun mampu mencerahkan kulit hingga terlihat lebih halus dan tidak bersisik. Kandungan protein dalam susu juga berguna sebagai suplai nutrisi yang berfungsi melembabkan sekaligus melapisi permukaan kulit agar lebih halus dan kenyal.

Penambahan bahan alami yang berkhasiat pada sabun diharapkan dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Selain itu, penggunaan bahan alami ini tidak memberikan efek samping seperti halnya penggunaan bahan kimia sintetis. Bahan alami yang dimaksud dapat diperoleh, salah satunya berasal dari VCO (*Virgin Coconut Oil*).

Syukur (2004) dan Purwati (2010) menyatakan bahwa VCO adalah minyak kelapa murni yang merupakan produk utama dari kelapa yang terbuat dari santan kelapa segar dengan metode fermentasi. VCO kaya akan protein, enzim, omega, *Lactobacillus fermentum* dan *Saccharomyces cerevisiae*. VCO ini mengandung asam laurat 51%, kaprilat 8.9%, kaprat 7% disamping itu juga mengandung omega 3 (4%), 6 dan 9 serta vitamin A, D, E, K dan tiga jenis *phytohormon* dalam jumlah yang cukup tinggi. VCO merupakan minyak dan lemak makan yang dihasilkan tanpa mengubah sifat fisiko kimia minyak. VCO merupakan minyak kelapa yang memiliki kandungan asam laurat dan vitamin E yang tinggi, selain itu minyak kelapa memiliki susunan molekul yang kecil sehingga mudah diserap serta memberikan tekstur yang lembut dan halus pada kulit.

Suhriman (2004) menyatakan bahwa asam laurat (C-12) bersifat anti bakteri lebih kuat dibandingkan kaprilat (C-8), kaprat (C-10) dan miristat (C-14). Andi (2005) menambahkan bahwa asam laurat menghancurkan dinding sel mikroba bakteri dan virus yang terdiri dari lipid, kandungan lipid dihancurkan maka dinding selnya hancur, isi sel keluar sehingga mikroba mati. Asam lemak jenuh rantai menengah dapat diubah menjadi monolaurat, monokaprilat, dan monokaprat yang berfungsi sebagai antimikroba. Salah satu bakteri patogen yang terdapat pada kulit adalah *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri penyebab intoksikasi dan sering terdapat pada pori-pori dan permukaan kulit sehingga dapat pula menjadi penyebab terjadinya berbagai macam infeksi seperti jerawat, bisul, pneumonia, dan lainnya. Menurut Soebagio, Sriwidodo dan Anggraini (2009) penggunaan minyak 30 % dari jumlah air yang digunakan pada pembuatan sabun cair dapat menghasilkan sabun yang dapat melembabkan dan menghaluskan kulit yang kering.

## **Perumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian level VCO yang berbeda pada pembuatan sabun susu kambing terhadap kadar pH, total koloni bakteri asam laktat sehingga dapat menghasilkan sabun susu kambing yang terbaik?

## **Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian level VCO yang berbeda pada pembuatan sabun susu kambing terhadap kadar pH, total koloni bakteri asam laktat .

Kegunaan penelitian ini adalah dapat memproduksi sendiri sabun susu kambing yang dikombinasikan dengan VCO dengan kualitas yang baik yang bermanfaat bagi masyarakat dan menjadi produk kosmetik pilihan dalam menjaga kesehatan kulit.

## **Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian level VCO yang berbeda berpengaruh terhadap kadar pH, total koloni bakteri asam laktat sabun susu kambing.

## **METODA PENELITIAN**

### **Rancangan Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan, dimana ulangan sebagai kelompok. Perlakuan pada penelitian ini adalah pemberian VCO sebanyak A (10%), B (20%), C (30%), D (40%). Model Statistik dari rancangan ini menurut Steel dan Torrie (1991) dan Uji lanjut untuk perlakuan yang berbeda nyata atau sangat nyata menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

**Variabel yang diukur.** Dalam penelitian ini variabel yang diukur adalah kadar pH, total koloni bakteri dan total koloni bakteri asam laktat.

### **Prosedur Kerja**

#### **Pembuatan Sabun Susu Kambing dengan Pemberian VCO (Modifikasi Hambali, 2005)**

1. Dimasukkan VCO kedalam gelas piala sesuai perlakuan A (10 %), B (20 %), C (30 %), D (40 %).
2. NaOH sebanyak 3 g dilarutkan dengan Aquades sebanyak 9 ml pada tabung *Erlenmeyer* pada masing-masing perlakuan.
3. Pada gelas piala yang lainnya, dicampurkan Susu Kambing sebanyak 100 ml dengan NaOH yang telah larut pada masing-masing perlakuan dengan melakukan pengadukan dengan spatula steril.
4. Campuran Susu Kambing dengan NaOH dimasukkan ke dalam gelas piala yang berisi VCO pada masing – masing perlakuan.
5. Dilakukan pengadukan dengan menggunakan *Magnetic Stirer* selama  $\pm 1$  menit. Agar tercampur dengan homogen.

6. Pada gelas piala yang lainnya, dimasukkan Asam Stearat pada masing – masing perlakuan sebanyak 7 g kemudian dicairkan diatas *Hot Plate* pada suhu 60°C selama  $\pm$  5 menit.
7. Setelah Asam Stearat cair, dimasukkan campuran Susu Kambing, NaOH dan VCO pada masing – masing perlakuan dengan cara sedikit–demis sedikit.
8. Dilakukan pengadukan pada campuran dengan menggunakan *Magnetic Stirer* selama  $\pm$  1 menit.
9. Setelah  $\pm$  1 menit, dilanjutkan pengadukan campuran tersebut dengan menggunakan alat *Dyna-mix Motor*  $\pm$  2 menit
10. Campuran dituangkan ke dalam cetakan dan didiamkan pada suhu kamar selama 24 jam hingga sabun mengeras.
11. Campuran dituangkan ke dalam cetakan dan didiamkan pada suhu kamar, dan sabun didiamkan selama 4 minggu, lalu dilakukan pengamatan sesuai variable yang diamati.
12. Langkah 1 sampai dengan 9 dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### pH

Rataan total pH sabun susu kambing yang diperoleh dari penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan pH Sabun Susu Kambing dengan Pemberian VCO

Perlakuan	Rataan pH
A	7.89 <sup>a</sup>
B	7.81 <sup>b</sup>
C	7.75 <sup>c</sup>
D	7.69 <sup>d</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ )

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata pH sabun susu kambing berkisar 7.69-7.89, di mana pH sabun susu kambing yang tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 7.89 dan terendah pada perlakuan D (7.69). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) menurunkan pH sabun susu kambing. Ini berarti bahwa pemberian VCO berpengaruh sangat nyata terhadap pH sabun susu kambing.

Hasil penelitian menunjukkan pH pemberian VCO pada sabun susu kambing berkisar antara 7.69-7.89. Hal ini sesuai dengan Dewan Nasional Indonesia (1996)

### **Total Koloni Bakteri Asam Laktat (BAL)** (Purwati, Syukur dan Hidayat, 2005).

Rataan total koloni bakteri asam laktat sabun susu kambing dengan pemberian VCO pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata total koloni bakteri asam laktat (BAL) pada sabun susu kambing berkisar antara  $1.33 \times 10^7$  CFU/g sampai  $5.59 \times 10^7$  CFU/g. Rataan total koloni BAL sabun susu kambing tertinggi terdapat pada perlakuan D ( $5.59 \times 10^7$  CFU/g) dan rata-rata total koloni terendah terdapat pada perlakuan A ( $1.33 \times 10^7$  CFU/g). Hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap total koloni BAL sabun susu

kambing. Ini menunjukkan bahwa dengan pemberian VCO berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap total koloni BAL sabun susu kambing.

Tabel 2. Rataan Total Koloni BAL Sabun Susu Kambing dengan Pemberian VCO (BAL x  $10^7$  CFU/g)

Perlakuan	Rataan Total Koloni BAL
A	1.33 <sup>c</sup>
B	1.87 <sup>cb</sup>
C	2.49 <sup>b</sup>
D	5.59 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ )

Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa total koloni bakteri BAL sabun susu kambing pada perlakuan D ( $5.59 \times 10^7$  CFU/ g) sangat nyata ( $P < 0.01$ ) paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain, dan diikuti dengan perlakuan C ( $2.49 \times 10^7$  CFU/ g), B ( $1.87 \times 10^7$  CFU/ g), dan A ( $1.33 \times 10^7$  CFU/ g). Ini menunjukkan bahwa dengan pemberian VCO berpengaruh sangat nyata meningkatkan total koloni BAL pada sabun susu kambing.

Meningkatnya total koloni BAL seiring dengan pemberian VCO disebabkan oleh aktifitas dari mikroba *Lactobacillus fermentum* dan *Sacchharomyces cereviseae* yang dapat menghasilkan bakteri asam laktat, pemberian VCO tersebut ke dalam sabun susu kambing akan meningkatkan kemampuan BAL dalam memfermentasi laktosa, yang menghasilkan asam laktat sebagai produk utamanya, sehingga keasaman yang dihasilkan meningkat. Asam laktat yang terbentuk mengakibatkan terkoagulasinya protein yang diikuti oleh meningkatnya total padatan sabun susu kambing. Sesuai dengan pernyataan Widodo (2003), bahwa pada pH asam akan terjadi koagulasi pada protein sehingga terbentuk koagulan atau gumpalan yang semakin lama semakin banyak.

Pemberian VCO pada sabun susu kambing akan meningkatkan penambahan asam laurat, kaprat dan kaprilat, juga dapat menurunkan pH pada sabun susu kambing. Penurunan pH akan mempengaruhi pertumbuhan bakteri sehingga jumlah bakteri akan menurun karena pengaruh monolaurin yang merupakan monogliserida dari asam laurat yang terdapat pada larutan VCO telah bekerja secara sempurna untuk menghambat dan membunuh bakteri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syukur (2004) bahwa kaprat, kaprilat dan monolaurat tidak memerlukan waktu yang lama untuk dapat diserap oleh kulit, tetapi dapat diserap dengan cepat. Seperti tampak pada hasil penelitian ini bahwa dengan pemberian VCO pada sabun susu kambing pada tingkat 40 % pada perlakuan D menghasilkan total koloni BAL paling tinggi yaitu  $5.59 \times 10^7$  CFU/ g.

Meningkatnya total koloni BAL dalam memfermentasikan laktosa menjadi asam laktat mengakibatkan semakin meningkat pula asam laktat yang dihasilkan sebagai hasil metabolismenya dalam merombak laktosa menjadi asam laktat, sehingga keasaman yang terbentuk dapat menggumpalkan protein sehingga menyebabkan terjadinya penurunan kadar air di dalam sabun susu kambing. Semakin tingginya pemberian VCO pada sabun susu kambing maka, ini sangat nyata menurunkan kadar air, pH, dan menurunkan total koloni bakteri aerob dan patogen, di mana kondisi semua ini akan membantu mempercepat kerja mikroba

VCO yaitu *Lactobacillus fermentum* dan *Saccharomyces cerevisiae*, yang diikuti dengan meningkatnya total koloni BAL.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan pemberian VCO (*Virgin Coconut Oil*) berpengaruh sangat nyata menurunkan kadar pH dan meningkatkan total koloni bakteri asam laktat (BAL) pada sabun susu kambing. Pemberian VCO dengan konsentrasi 40% adalah yang terbaik dalam menghasilkan sabun susu kambing dengan kadar pH 7.69 dan total koloni BAL  $5.59 \times 10^7$  CFU/g.

### Saran

Sabun susu kambing VCO 40% dapat digunakan untuk membuka lapangan kerja sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2005. Virgin Coconut Oil. Cetakan Pertama. PT.Agromedia Pustaka, Tangerang.
- Darkuni, N. 2001. *Mikrobiologi*. Malang: JICA
- Dewan Standarisasi Nasional. 1996. Standar Mutu Sabun Mandi Cair. SNI 06-4085-1996. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Hambali, E. 2005. Membuat Sabun Transparan. Penebar Wadya, Jakarta.
- Naji, S. 2010. Manfaat susu untuk kecantikan. <http://www.Rumahsusu.com>. Artikel tersebut di download pada tanggal 30 April 2010.
- Purwati, E., S. Syukur dan Z. Hidayat. 2005. *Lactobacillus* sp. isolasi dari biovicophitomega sebagai probiotik. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Purwati, E. 2010. Molecular Characterization of Lactic Acid Bacteria Isolated From Blondo (Waste of Virgin Coconut Oil) Biscuit Which Potential to Prevent Pathogen. Presentation of 2<sup>nd</sup> International Conference on Chemical, Biological and Environmental Engineering (ICBEE 2010). Egypt, Kairo.
- Soebagio, Sriwidodo, dan Anggraini. I. 2009. Formulasi Sabun Mandi Cair dengan Lendir Daun Lidah Buaya (*aloe vera* linn). Laporan Penelitian UNPAD, Bandung.
- Sodiq, A dan Z. Abidin. 2008. Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa . Agromedia Pustaka , Tangerang.
- Suhirman. 2004. Manfaat VCO bagi kesehatan masyarakat. Harian kompas. Selasa 13 April, Hal.33.
- Steel, R. G. D dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Ed – 2. Cet-2. Aihbahasa B. Sumantri. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Syukur, S. 2004. Bioteknologi Virgin Coconut Oil, peningkatan kesehatan total dan penegntasan kemiskinan masyarakat pedesaan. Seminar dan Workshop Terpadu Lembaga Pengabdian Masyarakat Unand, Padang, 14-15 Nov, Hal 1-15.
- Widodo. 2003. Bioteknologi Industri Susu. Lacticia Press, Yogyakarta.

