

**UJI ANTIBAKTERI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) TERHADAP
Staphylococcus aureus Rosenbach.**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

**OLEH:
NIA ANASTHASIA
BP. 04133015**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2009**



ABSTRAK

Penelitian tentang “Uji Antibakteri Virgin Coconut Oil (VCO) terhadap *Staphylococcus aureus* Rosenbach.” telah dilakukan dari bulan April sampai Juli 2009 di laboratorium Mikrobiologi dan Mikologi Jurusan Biologi FMIPA Unand dan dilanjutkan di Laboratorium Bakteriologi RSUP M.Djamil Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana VCO dapat digunakan sebagai bahan antibakteri terutama bakteri kulit *Staphylococcus aureus* dan sejauh mana efektifitas penggunaan VCO dalam beberapa dosis untuk pembuatan krim yang bersifat antibakteri. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari VCO murni 100% (kontrol), Dosis VCO 5%, 15%, 25%, 35%, 45% dan 55%. Hasil penelitian memperlihatkan daerah bebas bakteri yang berbeda nyata antara semua perlakuan. Daerah bebas bakteri paling besar ditemukan pada kontrol 100% VCO murni (23,36 mm), diikuti dengan dosis krim VCO 55% (19,47 mm), 45% (18,52 mm), 35% (16,03 mm), 25% (14,33 mm), 15% (12,28 mm), sedangkan daerah bebas bakteri terkecil ditemukan pada dosis Krim VCO 5% (6,85 mm). pH Krim basis VCO 5 dan pH VCO murni 5,6. Uji Organoleptik dilakukan dengan Uji Jenjang Bertanda Wilcoxon (Wilcoxon’s Signed Rank Test) didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap aroma krim basis VCO berkisar antara nilai terendah terdapat pada dosis VCO 55% (2,27) pada taraf netral dan nilai tertinggi terdapat pada dosis VCO 25% (2,60) yang juga berkisar pada taraf netral. Nilai kesukaan panelis terhadap Konsistensi krim basis VCO yang dihasilkan berkisar antara nilai terendah terdapat pada dosis VCO 5%, 35%, dan 55% (4,06) pada taraf suka dan nilai tertinggi terdapat pada dosis VCO 25% (4,20) yang juga berkisar pada taraf suka.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah minyak murni hasil olahan dari buah kelapa (*Cocos nucifera* L.) melalui teknik pengolahan yang lebih baik, memungkinkan minyak ini juga memiliki kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, berwarna bening, berbau harum dan berdaya simpan lebih lama (bisa lebih dari 12 bulan). Disamping berdaya simpan lebih lama, tidak mengandung kolesterol, minyak ini juga mengandung asam laurat yang dirubah menjadi monolaurin di dalam tubuh yang bersifat Antivirus dan Antibakteri. (Rindengan, 2005).

Akhir-akhir ini minyak kelapa murni atau VCO (Virgin Coconut Oil) menjadi sangat diminati karena minyak kelapa murni ini diyakini berkhasiat untuk kesehatan diantaranya menurunkan resiko kanker, membantu mencegah infeksi virus, mendukung sistem kekebalan tubuh, membantu kulit tetap lembut dan halus, tidak mengandung kolesterol dan tidak menyebabkan kegemukan. Komponen yang dilaporkan bermanfaat untuk kesehatan terutama diantaranya asam laurat, yakni sejenis asam lemak jenuh dengan rantai C menengah (C-12) yang juga merupakan komponen terbesar dari asam lemak minyak kelapa (Ansel, 1989; Alamsyah, 2005).

Pada dasarnya VCO mengandung minyak lemak jenuh dengan rantai sedang dan pendek, yang membuatnya mudah dicerna dan diserap tubuh. Adapun komponen asam lemak jenuh yang terkandung di dalam VCO adalah asam laurat (44-52%), asam miristat (13-19 %), asam palmitat (7.5- 10.5 %), asam kaprilat (5-10%), asam kaprat (4,5-8%), asam stearat (1-3%), dan dalam istilah kesehatan, lemak jenuh tersebut lebih dikenal dengan nama Medium Chain Fatty Acid (MCFA). Sementara asam lemak tak jenuh terdiri

dari asam oleat (Omega 9) (5-8%), asam linoleat (Omega 6) (1.5-2.5%) dan asam palmitoleat (1.3%). Sedangkan komposisi kimia minyak kelapa murni (VCO) diantaranya $\pm 66\%$ minyak, sekitar 6-7% protein dari berat keringnya, 48% air, 5% serat kasar dan $\pm 2\%$ kadar abu (Rindengan, 2005; Sutarmi, 2005).

Asam laurat dalam tubuh manusia dirubah menjadi suatu bentuk senyawa monogliserida yakni monolaurin merupakan senyawa yang bersifat sebagai antivirus, antibakteri, dan antijamur. Dalam mekanismenya monolaurin dapat merusak membran lipid (lapisan pembungkus virus) diantaranya virus HIV, influenza dan beberapa virus lainnya. Beberapa jenis bakteri *Staphylococcus aureus*, *Helicobacter pylori* (bakteri penyebab sakit maag) dilaporkan dapat dimatikan oleh senyawa monolaurin (Rindengan, 2005).

Tendensi alergi terutama iritasi pada kulit yang banyak terjadi, selain disebabkan karena makanan, obat-obatan dapat juga disebabkan oleh faktor lingkungan yang tercemar. Dari beberapa penelitian, beberapa jenis kulit memperlihatkan hasil yang positif dari iritasi dan alergi melalui olesan minyak kelapa murni ataupun produk-produknya seperti krim muka, shampoo, lipstick, sabun mandi dan lotion (Fries, 1983).

VCO sangat cocok jika digunakan untuk pengobatan karena tidak perih dan cocok untuk kulit. Minyak kelapa juga merupakan substansi natural yang sangat baik dalam mengatasi alergi kulit, pada luka lecet atau terbuka dan luka bakar.

Bakteri *Staphylococcus aureus* berbentuk kokkus, bersifat Gram positif dan tidak berspora. Bakteri ini bersifat patogen penyebab infeksi-infeksi pada saluran pernafasan, pencernaan, sebagaimana juga infeksi kulit. Bakteri ini juga sering menginfeksi luka lecet atau terbuka dan luka bakar. *Staphylococcus aureus* termasuk jenis bakteri yang paling kuat daya tahannya yang dapat hidup berbulan-bulan dalam agar miring, lemari es, maupun suhu kamar. Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus* (MRSA) merupakan salah satu

agen mikroba penginfeksi nosokomial. Bakteri ini telah resisten atau tidak peka terhadap antibiotik golongan penisilin. Daya resistensi antibiotiknya menjadikan MRSA sukar diobati (Rindengan, 2005; Sutarni, 2005).

Krim merupakan istilah yang digunakan dalam dunia farmasi, kedokteran, dan kosmetik sebagai sediaan berbentuk emulsi. Krim merupakan sediaan setengah padat mengandung beberapa bahan terlarut atau terdispersi dan berupa emulsi yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan Krim biasanya digunakan untuk pemakaian luar, digunakan di kulit atau membran mukosa dengan tujuan protektif (Farmakope IV, 1995).

Dalam industri farmasi sebagai bahan basis obat minyak nabati juga sudah biasa digunakan. Namun sampai saat ini belum ada laporan tentang sediaan krim obat topikal antibakteri yang menggunakan minyak kelapa murni sebagai basis lemak yang sekaligus berdampak antimikroba terutama jenis bakteri kulit *Staphylococcus aureus* ini. Sediaan krim yang diharapkan dengan penambahan minyak kelapa murni mempunyai pH yang cocok untuk kulit antara pH 4,2 – 6,5, homogen, stabilitas yang baik, sifat fisika dengan warna, bau, tekstur yang halus sehingga krim yang dihasilkan cukup baik.

Sebelumnya Asdi (2007) melaporkan dalam penelitiannya tentang Pengaruh penambahan minyak kelapa murni sebagai basis krim terhadap potensi gentamisin. Basis krim dibuat dengan dengan penambahan minyak kelapa murni dalam beberapa konsentrasi dengan penambahan gentamisin 0,1%. Uji potensi mikrobiologi antibiotika dilakukan terhadap krim gentamisin dengan menggunakan bakteri uji *Staphylococcus epidermidis*.

Juga telah dilaporkan Nurmiati *et al.* (2009) Mengenai uji aktivitas antibakteri beberapa jenis minyak kelapa dimana minyak yang digunakan antara lain minyak kelapa kadar air rendah, minyak kelapa kadar air tinggi, minyak tanak, dan minyak kelapa murni sendiri (VCO). Dan didapatkan hasil bahwa minyak kelapa murni (VCO) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dibandingkan dengan jenis

minyak lainnya. Hal ini disebabkan karena kandungan asam laurat yang tinggi yang ada pada minyak kelapa murni (VCO).

Dalam penelitian ini diharapkan penggunaan minyak kelapa murni tidak saja menjadi bahan obat namun dapat juga sebagai sediaan antimikroba pada penyakit kulit sekaligus bahan kosmetika kulit.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah VCO dapat digunakan sebagai bahan antibakteri terutama untuk bakteri kulit *Staphylococcus aureus* ?
2. Sejauh manakah efektifitas penggunaan dosis Virgin Coconut Oil (VCO) sebagai bahan antibakteri dalam sediaan Krim untuk kulit ?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menentukan sejauh manakah VCO dapat digunakan sebagai bahan antibakteri terutama bakteri kulit *Staphylococcus aureus*.
2. Menentukan efektifitas penggunaan VCO dalam beberapa dosis untuk pembuatan krim yang bersifat antibakteri.

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Melalui penelitian ini diharapkan dapat dihasilkan sediaan krim dengan basis minyak kelapa murni yang bermanfaat mengatasi infeksi bakteri.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Uji Antibakteri Virgin Cocout Oil (VCO) Terhadap *Staphylococcus aureus* Rosenbach, didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Daerah bebas bakteri paling besar ditemukan pada Kontrol 100% VCO (23,36 mm) lalu dosis krim VCO 55% (19,47 mm) diikuti dengan 45% (18,52 mm), 35% (16,03 mm), 25% (14,33 mm), 15% (12,28 mm) sedangkan daerah bebas bakteri terkecil ditemukan pada dosis Krim VCO 5% (6,85 mm).
2. Setiap krim basis VCO masing-masing dosis mempunyai kualitas aroma dan konsistensi yang dapat diterima dengan baik, rata-rata nilai aroma berkisar pada (2,27-2,60) pada taraf netral dan nilai konsistensi berkisar pada (4,06-4,20) pada taraf suka.

5.2 Saran

Dari penelitian Uji daya hambat antibakteri Virgin Cocout Oil (VCO) terhadap *Staphylococcus aureus* Rosenbach dalam sediaan krim kulit, dirasa sangat perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut guna pengembangan Krim basis VCO yang telah didapatkan dan peningkatan pembuatan KRIM ini diperlukan guna meningkatkan kualitas VCO sebagai basis krim lemak nabati yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995. Farmakope Indonesia edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Alamsyah & Andi, N. 2005. Virgin Coconut Oil Minyak Penakluk Aneka Penyakit. Agromedia Pustaka, Bogor.
- Alamsyah & Andi, N. Oktober 2005. Keajaiban dalam Segerbong Karbon Rantai Sedang. Trubus 431.
- Anief, M. 1999. Sistem Dispersi, Formulasi Suspensi dan Emulsi, Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ansel, C. 1989. Introduction to Pharmaceutical Dosage Form. Diterjemahkan oleh Farida Ibrahim dan kawan-kawan, Jakarta.
- Asdi, A. 2007. Pengaruh Penambahan Minyak Kelapa Murni Sebagai Basis Krim Terhadap Potensi Gentamisin. Skripsi Pasca Sarjana Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Padang.
- Baron, E. J. and S.M. Finegold. 1990. Bayley and Scott's Diagnostic Microbiology. Eight Edition. The C.V Mosby Compny. St. Louis. Baltimore. Philadelphia. Toronto.
- Bonang, G. dan E. S. Koeswardhono. 1982. Mikrobiologi Kedokteran. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Bonang, G. dan E. S. Koeswardono. 1979. Mikrobiologi Kedokteran Untuk Laboratorium dan Klinik. Gramedia. Jakarta.
- Boyd, R.F and B.G Hoerl. 1981. Basic medical Microbiology. Second edition. Litle Brown Company. Boston USA.
- Chee C. S and Choon N. G. 1997. Coconut milk Chemistry and Technology, Int.J. Food Science and Technology, Vol 30.
- Enig, G. M. 2007. Coconut: In Support of Good Health in the 21 Century, Int, J. Nutriens and Food.
- Fries, J. H. 1983. Coconuts and Alergy, Coconut To Days . Int.J.Vol.I.
- Gan, V.A.S dan R. Setiabudy. 1995. Antimikroba. Dalam Farmakologi dan Terapi. Edisi ke 5. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.