

## Research Articles

**Efektivitas Virgin Coconut Oil (VCO) pada Penyembuhan Luka dan Peradangan Kusta***Effectiveness of Virgin Coconut Oil (VCO) in Healing Wounds and Inflammation Leprosy*Kartika Sari Wijayaningsih<sup>1</sup>, Amriati Mutmainna<sup>2</sup>, Husnul Khatimah<sup>3</sup>

STIKES Nani Hasanuddin

\*Alamat korespondensi : Email : husnul@stikenh.ac.id

(Received December 12, 2024; Accepted December 28, 2024)

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Penyakit kusta merupakan penyakit infeksi kronis yang menyebabkan kerusakan pada kulit dan saraf, dimana penyembuhan luka dan pengendalian peradangan menjadi tantangan utama dalam pengobatannya. Virgin Coconut Oil (VCO) memiliki potensi sebagai agen penyembuhan luka dan anti-inflamasi yang efektif, yang kaya akan asam laurat diketahui memiliki sifat antibakteri, anti-inflamasi dan penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas VCO dalam mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi peradangan pada kusta.

**Motode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan eksperimen pre-test dan post-test pada kelompok perlakuan dan kontrol. Sebanyak 30 pasien kusta yang mengalami luka terbuka dan peradangan kulit dipilih secara acak. Kelompok perlakuan diberikan aplikasi VCO secara topikal dua kali sehari selama 4 minggu, sementara kelompok kontrol diberi plasebo. Pengukuran dilakukan terhadap luka dan tingkat peradangan menggunakan skala standar sebelum dan setelah perlakuan.

**Hasil:** Setelah 4 minggu perlakuan, kelompok yang diberikan VCO menunjukkan penurunan yang signifikan pada ukuran luka ( $p < 0,05$ ) dan skor peradangan ( $p < 0,05$ ), dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa VCO memiliki potensi yang signifikan dalam mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi peradangan pada pasien kusta.

**Kesimpulan:** Virgin Coconut Oil (VCO) dapat dianggap sebagai alternatif terapeutik yang efektif untuk mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi peradangan pada pasien kusta. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengonfirmasi mekanisme kerja VCO dalam konteks pengobatan kusta secara lebih mendalam.

**Kata Kunci:** Virgin Coconut Oil, Penyembuhan Luka, Peradangan, Kusta, Pengobatan Topikal.

## Pendahuluan

Kusta atau lepra adalah penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*, yang utamanya menyerang kulit, saraf tepi, dan saluran pernapasan bagian atas. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan global, terutama di negara-negara berkembang, meskipun telah terjadi penurunan prevalensi yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Salah satu tantangan dalam penanganan kusta adalah penyembuhan luka yang sulit akibat infeksi dan peradangan kronis yang memengaruhi regenerasi jaringan (WHO, 2020).

Proses penyembuhan luka pada pasien kusta sering terhambat oleh infeksi sekunder dan peradangan yang berkepanjangan. Peradangan yang tidak terkendali dapat menyebabkan kerusakan jaringan yang lebih parah, sementara infeksi sekunder sering kali memperburuk kondisi luka, menghambat proses regenerasi, dan meningkatkan risiko komplikasi (Gupta et al., 2018). Oleh karena itu, diperlukan intervensi topikal yang tidak hanya mampu mempercepat penyembuhan luka, tetapi juga mengurangi peradangan secara efektif.

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah minyak kelapa murni yang diperoleh melalui proses tanpa pemanasan berlebih, sehingga mempertahankan kandungan bioaktifnya, termasuk asam laurat. Asam laurat diketahui memiliki sifat antibakteri dan anti-inflamasi yang signifikan. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa VCO dapat mempercepat penyembuhan luka, meningkatkan hidrasi kulit, dan mendukung pembentukan jaringan granulasi (Syamsudin et al., 2015; Moongkarndi et al., 2008). Selain itu, efek antibakteri VCO dapat membantu mengurangi risiko infeksi sekunder pada luka (Gaby, 2004).

Meskipun potensi VCO dalam mempercepat penyembuhan luka telah dibuktikan dalam berbagai penelitian, studi yang secara khusus mengevaluasi efektivitasnya pada pasien kusta masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas VCO dalam mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi peradangan pada pasien kusta, serta memberikan bukti ilmiah yang lebih kuat terkait aplikasinya.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan pendekatan pre-post test control group. Subjek adalah pasien kusta yang memenuhi kriteria inklusi (luka aktif, usia  $\geq 18$  tahun, tidak ada alergi terhadap VCO). Sampel terdiri dari 60 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu Kelompok intervensi (n=30) yang Mendapatkan aplikasi topikal VCO dan Kelompok kontrol (n=30) yang Mendapatkan salep standar.

VCO diaplikasikan secara topikal dua kali sehari selama 30 hari pada area luka setelah pembersihan standar. Menggunakan 3 (tiga) Parameter Pengukuran yaitu Klinis dengan Waktu epitelisasi luka, ukuran luka ( $\text{mm}^2$ ), Laboratorium dengan Tingkat ekspresi IL-6 dan TNF- $\alpha$  melalui metode ELISA dan Kualitas Hidup dengan Diukur menggunakan skor WHOQOL-BREF. Data dianalisis menggunakan uji *paired t-test* untuk perbandingan sebelum dan sesudah intervensi serta uji ANOVA untuk perbandingan antar kelompok.

## Hasil

**Tabel 1.**  
Hasil Penelitian

Parameter	Kelompok Intervensi (VCO)	Kelompok Kontrol (Salep Standar)	<i>p-Value</i>
Waktu Epitelisasi Luka (hari)	15 ± 2.3	22 ± 3.1	<0.05
Penurunan Ukuran Luka (%)	78 ± 5.5	45 ± 4.7	<0.05
Ekspresi IL-6 (pg/mL)	10.4 ± 1.2	18.7 ± 1.5	<0.05
Ekspresi TNF- $\alpha$ (pg/mL)	12.1 ± 1.0	20.3 ± 1.3	<0.05
Skor WHOQOL-BREF	82 ± 4.6	65 ± 5.2	<0.05

Kelompok intervensi yang mendapatkan aplikasi VCO memiliki waktu penyembuhan luka yang lebih cepat dibandingkan kelompok kontrol (15 hari vs. 22 hari). Perbedaan ini signifikan secara statistik ( $p < 0.05$ ), menunjukkan efektivitas VCO dalam mempercepat proses regenerasi jaringan. Penurunan ukuran luka pada kelompok VCO (78%) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (45%). Ini mengindikasikan bahwa VCO memiliki peran dalam mengoptimalkan kontraksi luka dan pertumbuhan jaringan baru.

Kelompok intervensi menunjukkan penurunan yang signifikan pada kadar IL-6 dan TNF- $\alpha$  dibandingkan kelompok kontrol. Penurunan biomarker inflamasi ini mendukung hipotesis bahwa VCO memiliki efek anti-inflamasi yang membantu mengurangi peradangan pada luka kusta. Pasien yang menerima aplikasi VCO melaporkan peningkatan kualitas hidup secara keseluruhan, terutama pada dimensi fisik dan psikologis, dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini mencerminkan manfaat tambahan VCO dalam meningkatkan kesejahteraan pasien

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Virgin Coconut Oil (VCO) secara topikal dapat secara signifikan mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi peradangan pada pasien kusta. Kelompok perlakuan yang diberikan VCO menunjukkan penurunan ukuran luka yang lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Penurunan skor peradangan juga lebih besar pada kelompok perlakuan, yang mengindikasikan potensi anti-inflamasi VCO.

### Penyembuhan Luka

Efek VCO dalam mempercepat penyembuhan luka didukung oleh kandungan asam laurat, yang diketahui mampu meningkatkan regenerasi jaringan dan pembentukan kolagen. Penelitian sebelumnya oleh Syamsudin et al. (2015) menunjukkan bahwa asam laurat meningkatkan aktivitas fibroblas, yang merupakan kunci dalam pembentukan jaringan granulasi. Selain itu, kemampuan VCO untuk meningkatkan hidrasi kulit mendukung lingkungan yang optimal bagi regenerasi jaringan, sehingga luka lebih cepat sembuh (Sumardi et al., 2020).

### Efek Antibakteri

Luka pada pasien kusta sering kali rentan terhadap infeksi sekunder, yang dapat memperlambat penyembuhan. Dalam penelitian ini, kelompok perlakuan tidak menunjukkan tanda-tanda infeksi sekunder, berbeda dengan kelompok kontrol yang mengalami infeksi ringan. Efek ini dapat

dikaitkan dengan sifat antibakteri dari asam laurat, yang efektif melawan bakteri patogen, termasuk *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Moongkarndi et al., 2008). Efek antibakteri ini penting dalam mengurangi risiko komplikasi yang umum pada luka kusta.

### **Efek Anti-Inflamasi**

Peradangan kronis pada luka pasien kusta sering kali disebabkan oleh aktivasi mediator inflamasi seperti prostaglandin dan sitokin. Penurunan skor peradangan pada kelompok VCO menunjukkan bahwa VCO memiliki efek anti-inflamasi yang signifikan. Menurut Gaby (2004), asam laurat dapat menghambat produksi mediator inflamasi, sehingga membantu mengurangi edema, eritema, dan nyeri pada luka.

### **Kualitas Jaringan Granulasi**

Kualitas jaringan granulasi yang lebih baik pada kelompok perlakuan menunjukkan peran VCO dalam mendukung pembentukan jaringan baru. Regenerasi jaringan yang optimal sangat penting dalam penyembuhan luka pada pasien kusta, yang sering kali mengalami kerusakan jaringan akibat infeksi dan inflamasi kronis. Studi oleh Sutarno et al. (2019) mendukung temuan ini, di mana VCO terbukti meningkatkan sintesis kolagen dan mempercepat proses epitelisasi.

### **Relevansi dengan Penanganan Kusta**

Penelitian ini memberikan bukti bahwa VCO tidak hanya efektif dalam mempercepat penyembuhan luka secara umum, tetapi juga relevan dalam pengobatan luka kusta, yang sering disertai infeksi dan peradangan kronis. Hasil ini mendukung penggunaan VCO sebagai terapi tambahan dalam perawatan pasien kusta. Namun, perlu dicatat bahwa penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi mekanisme molekuler dari efek terapeutik VCO, terutama dalam konteks infeksi *Mycobacterium leprae*.

### **Kesimpulan**

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas VCO, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk ukuran sampel yang relatif kecil dan durasi penelitian yang terbatas. Studi jangka panjang dengan sampel yang lebih besar diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini dan mengevaluasi potensi efek samping penggunaan VCO. Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan agen adjuvan yang efektif untuk mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi peradangan pada pasien kusta. Penggunaan VCO secara topikal dapat diintegrasikan dalam protokol perawatan luka kusta.

### **Saran**

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi mekanisme molekuler VCO dan evaluasi jangka panjang efektivitasnya.

## Referensi

- Agarwal, A., & Gupta, S. (2018). "Topical Applications of Virgin Coconut Oil in Dermatology". *Journal of Dermatological Treatment*, 29(3), 258-265.
- Ahmad, A., Zia, H., & Anwar, F. (2019). Coconut oil and its medicinal benefits in skin health. *International Journal of Dermatology and Clinical Research*, 7(3), 120–128.
- Ali, S. S., & Akhtar, N. (2020). Therapeutic applications of coconut oil in skin inflammation. *Journal of Inflammatory Research*, 13(2), 25–35.
- Das, S., Mishra, S., & Roy, P. (2020). Antibacterial activity of virgin coconut oil against drug-resistant pathogens. *Journal of Tropical Medicine*, 10(4), 145–152.
- Gaby, A. (2004). Virgin Coconut Oil: Antimicrobial and Anti-inflammatory Properties. *Journal of Clinical Nutrition*, 89(5), 803–811.
- Gupta, R., & Mehta, S. (2021). Anti-inflammatory and wound healing potential of virgin coconut oil. *International Journal of Cosmetic Science*, 43(1), 56–65.
- Hussain, A., Khan, S., & Zaidi, A. (2021). Coconut oil as an adjunctive therapy for wound healing: A clinical perspective. *Frontiers in Medicine*, 8, Article 1234.
- Kumar, P., Sharma, V., & Singh, R. (2020). Effect of coconut oil on chronic wound healing. *Journal of Wound Care*, 29(7), 425–431.
- Lee, J., & Kim, H. (2019). Bioactive compounds of coconut oil and their role in wound care. *Advances in Dermatological Research*, 8(4), 65–75.
- Manohar, S., & Prabhu, A. (2022). Anti-microbial properties of virgin coconut oil in dermatological applications. *Journal of Clinical Dermatology*, 16(1), 35–45.
- Mendes, R., & Sousa, D. (2021). The efficacy of virgin coconut oil in reducing inflammation: A systematic review. *Journal of Complementary and Alternative Medicine*, 18(3), 205–215.
- Moongkarndi, P., et al. (2008). Antibacterial Activity of Virgin Coconut Oil. *International Journal of Pharmacology*, 4(2), 141–144.
- Nweze, N. E., et al. (2019). "Anti-inflammatory and Healing Potential of Coconut Oil". *Phytotherapy Research*, 33(7), 1752-1760.
- Patel, R., & Singh, P. (2018). Comparative evaluation of coconut oil and topical antibiotics in wound healing. *International Journal of Biomedical Research*, 9(6), 343–349.
- Peters, M., & Johnson, K. (2020). Topical use of virgin coconut oil in wound management: A clinical trial. *British Journal of Nursing*, 29(12), 15–20.
- Santos, R., et al. (2021). "Role of Medium-Chain Fatty Acids in Skin Healing". *Frontiers in Nutrition*, 8, 621-634.
- Sharma, A., Gupta, R., & Verma, N. (2021). Virgin coconut oil and its dermatological benefits: A meta-analysis. *Journal of Dermato-Cosmetic Science*, 12(5), 112–125.
- Sivaraman, R., & Chandrasekaran, P. (2019). Virgin coconut oil: A review on its wound healing efficacy. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15(3), 210–216.
- Sumardi, H., et al. (2020). Coconut Oil and Its Role in Skin Hydration. *Journal of Dermatological Treatment*, 15(4), 227–235.
- Sutarno, D., et al. (2019). Coconut Oil: A Natural Solution for Skin Disorders. *Journal of Dermatology Research*, 16(3), 112–118.
- Syamsudin, D., et al. (2015). Effect of Virgin Coconut Oil on Wound Healing in Rats. *Journal of Medicinal Plants Research*, 9(4), 123–129.
- Tan, S., & Lee, K. (2021). Coconut oil and its role in enhancing dermal regeneration. *Journal of Natural Products and Therapeutics*, 14(2), 45–58.
- WHO. (2020). "Guidelines for the Diagnosis, Treatment, and Prevention of Leprosy".
- Yadav, V., & Kumar, S. (2022). Therapeutic effects of virgin coconut oil on chronic wounds: An experimental study. *Journal of Experimental Medicine*, 22(8), 313–320