

EFEK PEMBERIAN SALEP *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) TERHADAP PENYEMBUHAN *VULNUS SCISSUM* PADA MENCIT (*MUS MUSCULUS*)

Sugiarti Tahir¹, Syarifuddin Wahid^{2*}, Berry Erida Hasbi³,
Reeny Purnamasari³, Marzelina Karim⁴

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

²Bagian Ilmu Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia,
Rumah Sakit Ibnu Sina YW - UMI

³Bagian Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia,
Rumah Sakit Ibnu Sina YW - UMI

⁴Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia,
Rumah Sakit Ibnu Sina YW - UMI

(*)Korespondensi: syarifuddin.wahid@umi.ac.id

ABSTRAK

Penyembuhan luka merupakan proses kompleks yang melibatkan beberapa tahap biologis, inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Salah satu terapi yang berpotensi mempercepat penyembuhan luka adalah penggunaan *Virgin Coconut Oil* (VCO), yang diketahui memiliki sifat anti-inflamasi dan anti-mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek salep VCO terhadap penyembuhan *vulnus scissum* pada mencit (*Mus musculus*). Penelitian eksperimental ini menggunakan desain *true experimental* dengan tiga kelompok, yaitu dua kelompok perlakuan yang masing-masing diberi salep VCO dengan dosis 1,5 ml dan 2 ml dan kelompok kontrol yang tidak diberi VCO selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian salep VCO dosis 1,5 ml dan 2 ml secara signifikan mempercepat penyembuhan luka dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok dengan dosis 2 ml menunjukkan penyusutan luka yang lebih cepat, dengan panjang luka pada hari ke-14 menjadi lebih kecil 0,6 mm hingga 0,0 mm. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p = 0.000$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa salep VCO efektif dalam mempercepat penyembuhan luka *vulnus scissum* pada mencit, dengan dosis 2 ml memberikan hasil yang optimal. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dosis lebih optimal dan aplikabilitas klinis pada manusia.

Kata kunci: *Virgin Coconut Oil*, Penyembuhan Luka, *Vulnus scissum*, Mencit (*Mus musculus*), Terapi Topikal.

ABSTRACT

Wound healing is a complex process that involves several stages of biological, inflammatory, proliferation, and maturation. One therapy that has potential to speed up wound healing is the use of *Virgin Coconut Oil* (VCO), which is known to have anti-inflammatory and anti-microbial properties. This study aims to evaluate the effect of VCO ointment on the healing of *vulnus scissum* in mice (*Mus musculus*). This experimental study used a *true experimental* design with three groups, namely two treatment groups that were given VCO ointment with a dose of 1.5 ml and 2 ml respectively and a control group that was not given VCO for 14 days. The results showed that the administration of VCO ointment in doses of 1.5 ml and 2 ml significantly accelerated wound healing compared to the control group. The 2 ml dose group showed faster shrinkage of the wound, with the length of the wound on day 14 becoming 0.6 mm to 0.0 mm smaller. The results of the *Mann Whitney* test showed a significant difference between the control group and the treatment group ($p = 0.000$). This study concluded that VCO ointment is effective in accelerating the healing of *vulnus scissum* wounds in mice, with a dose of 2 ml providing optimal results. Further research is needed to explore more optimal dosage and clinical applicability in humans.

Keywords: *Virgin Coconut Oil*, Wound Healing, *Vulnus scissum*, Mice (*Mus musculus*), Topical Therapy.

Submitted : 08-07-2025

Revision : 16-02-2026

Accepted: 20-02-2026



Syifa Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan by <https://jurnal.um-palembang.ac.id/syifamedika> is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Copyright (c)2026 ¹Sugiarti Tahir.,dkk

Pendahuluan

Penyembuhan luka adalah proses kompleks yang melibatkan serangkaian tahapan biologis untuk mengembalikan integritas jaringan yang telah rusak.^{1,2} Proses ini melibatkan fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi, yang memiliki peran spesifik dalam setiap tahap penyembuhan.³ Berbagai faktor dapat menyebabkan luka, salah satunya adalah trauma fisik, seperti luka sayat atau *vulnus scissum*, yang terjadi akibat benda tajam seperti pisau atau silet.⁴ Penyembuhan luka yang tidak tepat dapat menyebabkan komplikasi, seperti infeksi atau pembentukan jaringan parut yang berlebihan.⁵ Salah satu upaya untuk mempercepat penyembuhan luka adalah dengan menggunakan terapi topikal, termasuk bahan alami seperti *Virgin Coconut Oil* (VCO), yang dikenal memiliki berbagai manfaat dalam proses penyembuhan luka.⁶ VCO mengandung asam lemak rantai menengah (MCFA), terutama asam laurat, yang memiliki sifat anti-inflamasi dan anti-mikroba, yang dapat membantu mengurangi peradangan dan infeksi pada luka.^{7,8}

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi penggunaan VCO dalam penyembuhan luka. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa VCO topikal dapat lebih efektif dalam mengurangi ukuran luka ulkus diabetikum dibandingkan dengan obat farmakologis seperti triamsinolon.⁹ Selain itu, penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa VCO dapat mengurangi skor ruam pada kulit.¹⁰ Beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa VCO dapat meningkatkan aktivitas enzim antioksidan dalam jaringan luka dan mempercepat regenerasi jaringan.^{3,11} Meskipun demikian, sebagian besar penelitian ini lebih terfokus pada ulkus diabetikum atau ruam kulit, sementara sedikit sekali yang mengeksplorasi efek pemberian VCO terhadap penyembuhan luka sayat atau *vulnus scissum*. Namun penggunaan mencit (*Mus musculus*) sebagai model untuk *vulnus scissum* masih terbatas.⁷ Penelitian ini berusaha mengisi gap tersebut dengan mengevaluasi efektivitas VCO dalam mempercepat penyembuhan *vulnus scissum* pada mencit, sebuah model yang umum digunakan untuk penelitian biologi luka.

Urgensi penelitian ini sangat relevan dalam konteks kebutuhan akan alternatif terapi penyembuhan luka yang lebih alami dan efektif. Penggunaan salep berbahan dasar VCO dapat memberikan solusi terhadap masalah kesehatan masyarakat terkait luka terbuka dan infeksi kulit. Mengingat kandungan dalam VCO yang memiliki sifat antimikroba dan anti-inflamasi, serta kemampuan untuk menjaga kelembapan kulit, penting untuk mengeksplorasi efektivitasnya dalam mempercepat penyembuhan *vulnus scissum*. Hipotesis penelitian ini adalah bahwa pemberian salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) memiliki efek positif terhadap penyembuhan *vulnus scissum* pada mencit (*Mus musculus*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap penyembuhan *vulnus scissum* pada mencit (*Mus musculus*) dan untuk mengidentifikasi perubahan ukuran luka pada mencit yang tidak diberi salep VCO, perbandingannya dengan luka pada mencit yang diberi salep VCO, serta perubahan ukuran luka sebelum dan sesudah pemberian salep VCO.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain *true experimental* dan rancangan *pre-test* dan *post-test randomized control group* design. Penelitian bertujuan untuk menilai efektivitas salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) dalam penyembuhan *vulnus scissum* pada mencit (*Mus musculus*). Hewan coba yang digunakan sebanyak 15 ekor mencit jantan berumur 75–90 hari dengan berat badan 150–200 gram. Seluruh mencit diadaptasi terlebih dahulu selama tujuh hari di laboratorium sebelum dilakukan perlakuan.

Pembagian hewan coba dilakukan secara *simple random sampling* menggunakan metode undian nomor acak. Setiap mencit diberi nomor identitas, kemudian dilakukan pengundian untuk menentukan kelompok perlakuan. Mencit dibagi menjadi tiga

kelompok, masing-masing terdiri dari lima ekor, yaitu kelompok kontrol (P0) yang hanya dibuat luka tanpa pemberian salep VCO, kelompok perlakuan 1 (P1) yang diberikan salep VCO sebanyak 1,5 ml secara topikal, dan kelompok perlakuan 2 (P2) yang diberikan salep VCO sebanyak 2 ml secara topikal. Pemberian salep dilakukan satu kali sehari selama 14 hari.

Sebelum pembuatan luka, mencit dianestesi sesuai protokol laboratorium. Area punggung dicukur dan dibersihkan menggunakan larutan *povidone iodine* 10% dan alkohol 70% untuk menjaga kondisi aseptik. Luka dibuat pada bagian punggung sepanjang 20 mm dengan kedalaman ± 1 mm menggunakan pisau bedah steril (*scalpel blade* No. 15) dan penggaris steril sebagai alat bantu pengukuran. Prinsip aseptik dijaga dengan penggunaan sarung tangan steril dan alat bedah steril. Satu mata pisau bedah digunakan untuk satu ekor mencit dan tidak digunakan secara bergantian. Alat ukur didesinfeksi sebelum dan sesudah digunakan pada setiap hewan coba.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian salep VCO, sedangkan variabel dependen adalah tingkat kesembuhan *vulnus scissum*. Parameter utama yang diobservasi adalah panjang luka yang diukur setiap hari selama 14 hari menggunakan jangka sorong digital dengan ketelitian 0,01 mm. Selain itu, dilakukan observasi kondisi klinis luka yang meliputi warna luka, adanya eritema, edema, eksudat, pembentukan jaringan granulasi, dan pembentukan keropeng. Observasi dilakukan secara visual dan dicatat dalam lembar observasi harian oleh peneliti yang sama untuk meminimalkan bias pengamatan.

Salep VCO dibuat di laboratorium dengan mencampurkan *Virgin Coconut Oil*, gliserin, *Hydroxypropyl Methylcellulose* (HPMC), Tween 80, dan *Propylene Glycol* (PGL) menggunakan prosedur standar formulasi salep semi-solid hingga diperoleh sediaan yang homogen. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik sesuai distribusi data, yaitu Uji T-Independen apabila data berdistribusi normal atau Uji *Mann-Whitney* apabila data tidak berdistribusi normal.¹⁵⁻¹⁷

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Unit Penelitian Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (UP3M), Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, pada bulan April hingga Mei 2025. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia dengan nomor rekomendasi 232/A.1/KEP-UMI/IV/2025 yang diterbitkan pada 24 April 2025.

Hasil Penelitian

Pengukuran Panjang *Vulnus Scissum* Pada Mencit Pada Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-14 Tanpa Pemberian Salep VCO

Tabel 1. Hasil Pengukuran Panjang *Vulnus Scissum* Pada Mencit Pada Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-14 Tanpa Pemberian Salep VCO

Kelompok	Hasil Pengukuran Pada Hari (mm)													
Kontrol	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	20	19	18	17	16,2	15,5	14,8	14,2	13,6	13	12,5	11,9	11,2	10,5
2	20	19,5	18,2	17,1	16	15,4	14,7	14,3	13,8	12,9	12,6	12	11,3	10,4
3	20	18,8	17,8	17,3	16,1	15,2	14,9	14,1	13,7	12,8	12,4	11,8	11,1	10,3
4	20	19,2	18,1	17,2	16,3	15,3	14,6	14	13,9	12,7	12,3	11,7	11	10,6
5	20	19,4	18,3	17	16,4	15,1	14,5	14,4	13,5	13,1	12,2	11,6	11,4	10,2

Berdasarkan Tabel 1, data yang ditampilkan merupakan hasil pengukuran panjang luka (dalam milimeter) pada model *vulnus scissum*. Pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini secara spesifik adalah panjang luka, bukan lebar maupun kedalaman luka. Panjang luka diukur menggunakan jangka sorong digital dengan ketelitian 0,01 mm, dimulai dari satu tepi luka ke tepi lainnya mengikuti garis insisi yang telah dibuat sepanjang 20 mm pada hari pertama. Pada kelompok kontrol (tanpa pemberian salep Virgin Coconut Oil/VCO), panjang luka awal pada hari pertama adalah 20 mm pada seluruh mencit. Selanjutnya, terjadi penurunan panjang luka secara bertahap setiap hari selama 14 hari masa observasi. Penyusutan panjang luka terjadi secara konsisten, dengan rata-rata penurunan sekitar 1–1,5 mm per hari pada fase awal, kemudian melambat pada hari-hari berikutnya. Pada hari ke-14, panjang luka pada kelompok kontrol berkisar antara 10,2 mm hingga 10,6 mm. Hal ini menunjukkan bahwa proses penyembuhan luka tetap berlangsung secara fisiologis meskipun tanpa pemberian salep VCO, yang ditandai dengan berkurangnya panjang luka dari waktu ke waktu.

Pengukuran *Vulnus Scissum* Pada Mencit Pada Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-14 Dengan Pemberian Salep VCO Dosis 1,5 ml

Tabel 2. Hasil Pengukuran *Vulnus Scissum* Pada Mencit Pada Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-14 Dengan Pemberian Salep VCO Dosis 1,5 ml

Kelompok	Hasil Pengukuran Pada Hari (mm)													
Perlakuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	20	18,5	16,5	15,1	13	11,5	10	8,6	7,2	6	4,9	3,6	2,4	1,2
2	20	18,7	16,8	14,9	13,2	11,4	10,2	8,5	7,1	6,2	5	3,7	2,2	1
3	20	18,9	16,7	15	13,3	11,6	10,1	8,7	7	6,1	4,8	3,5	2,3	1,1
4	20	18,6	16,6	14,8	13,1	11,7	10,3	8,8	6,9	5,9	4,7	3,4	2,1	0,9
5	20	18,8	16,4	15,2	13,4	11,3	9,9	8,4	7,3	5,8	4,7	3,3	2	0,8

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan hasil pengukuran panjang *vulnus scissum* pada mencit yang diberikan salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan dosis 1,5 ml dari hari ke-1 hingga hari ke-14. Pada kelompok perlakuan ini, panjang luka awalnya adalah 20 mm pada hari pertama, namun terjadi penyusutan luka yang signifikan setiap harinya. Rata-rata penyusutan pada setiap hari adalah lebih dari 1 mm, dengan penurunan yang lebih cepat dibandingkan kelompok kontrol. Pada hari ke-14, panjang luka mencit yang diberi salep VCO dosis 1,5 ml berkisar antara 0,8 mm hingga 1,2 mm, menunjukkan penyembuhan luka yang lebih cepat dan hampir tertutup sepenuhnya.

Pengukuran *Vulnus Scissum* Pada Mencit Pada Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-14 Dengan Pemberian Salep VCO Dosis 2 ml

Tabel 3. Hasil Pengukuran *Vulnus Scissum* Pada Mencit Pada Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-14 Dengan Pemberian Salep VCO Dosis 2 ml

Kelompok	Hasil Pengukuran Pada Hari (mm)													
Perlakuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	20	17,5	15,2	13,8	11,8	9,8	8	6,6	5,1	3,8	2,5	1,3	0,5	0
2	20	17,8	15,5	14	12	9,9	8,2	6,5	5	3,7	2,4	1,2	0,6	0
3	20	17,6	15,3	13,7	12,2	9,7	8,1	6,4	5,2	3,9	2,6	1,4	0,4	0
4	20	17,7	15,4	13,9	11,9	10	8,3	6,3	5,3	3,6	2,3	1,1	0,3	0
5	20	17,4	15,1	14,1	12,1	9,6	8,4	6,2	5,4	3,5	2,3	1	0,2	0

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan hasil pengukuran panjang *vulnus scissum* pada mencit yang diberikan salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan dosis 2 ml dari hari ke-1 hingga hari ke-14. Pada kelompok perlakuan ini, panjang luka awalnya adalah 20 mm pada hari pertama, dan terjadi penyusutan luka yang lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kontrol serta kelompok perlakuan dosis 1,5 ml. Rata-rata penurunan panjang luka lebih dari 1 mm per hari, dengan penurunan yang konsisten setiap hari. Pada hari ke-14, panjang luka pada mencit yang diberi salep VCO dosis 2 ml berkisar antara 0 mm hingga 0,6 mm, yang menunjukkan penyembuhan hampir sempurna, dengan sebagian besar luka tertutup sepenuhnya.

Perbandingan Kontrol dengan VCO 1,5 ml

Tabel 4. Hasil Perbandingan Kontrol dengan VCO 1,5 ml

Sampel	N	Kategori	Rerata	P-Value
			$\frac{Mean+SD}{Mean+SD}$	
P1	5	Kontrol	14.79+0.47	0.000
	5	VCO 1,5 ml	9.87+0.57	

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan hasil perbandingan antara grup kontrol dan grup yang diberikan VCO 1,5 ml. Pada grup kontrol, rerata hasil adalah 14,79 dengan standar deviasi (SD) 0,47, sedangkan pada grup VCO 1,5 ml, reratanya adalah 9,87 dengan SD 0,57. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,000, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara grup kontrol dan grup yang menerima VCO 1,5 ml. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian VCO 1,5 ml memiliki pengaruh yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kontrol dalam konteks parameter yang diuji.

Perbandingan Kontrol dengan VCO 2 ml

Tabel 5. Hasil Perbandingan Kontrol dengan VCO 2 ml

Sampel	N	Kategori	Rerata	P-Value
			$\frac{Mean+SD}{Mean+SD}$	
P1	5	Kontrol	14.79+0.47	0.000
	5	VCO 2 ml	8.29+0.42	

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan hasil perbandingan antara grup kontrol dan grup yang diberikan VCO 2 ml. Rerata pada grup kontrol adalah 14,79 dengan SD 0,47, sementara pada grup yang menerima VCO 2 ml, reratanya adalah 8,29 dengan SD 0,42. Uji statistik menghasilkan *p-value* = 0,000, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara grup kontrol dan grup yang menerima VCO 2 ml. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian VCO 2 ml menghasilkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kontrol, dengan nilai rerata yang lebih rendah pada grup yang menerima VCO 2 ml.

Perbandingan VCO 1,5 ml dengan VCO 2 ml

Tabel 6. Hasil Perbandingan VCO 1,5 ml dengan VCO 2 ml

Sampel	N	Kategori	Rerata <i>Mean</i> +SD	<i>P-Value</i>
P3	5	VCO 1,5 ml	9.87+0.57	0.000
	5	VCO 2 ml	8.29+0.42	

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan hasil perbandingan antara grup yang diberikan VCO 1,5 ml dan VCO 2 ml. Grup yang menerima VCO 1,5 ml memiliki rerata 9,87 dengan SD 0,57, sedangkan grup yang menerima VCO 2 ml memiliki rerata 8,29 dengan SD 0,42. Hasil uji statistik menunjukkan *p-value* = 0,000, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua dosis VCO tersebut. Meskipun keduanya menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan kontrol, perbedaan antara dosis VCO 1,5 ml dan 2 ml juga signifikan, dengan dosis VCO 2 ml menunjukkan nilai rerata yang lebih rendah.

Pembahasan

Berdasarkan temuan penelitian yang disajikan pada Tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol yang tidak menerima salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) mengalami penyusutan luka *vulnus scissum* dari 20 mm pada hari pertama hingga sekitar 10,2 mm pada hari ke-14. Meskipun luka mulai menyusut, laju penyembuhan pada kelompok kontrol ini masih jauh lebih lambat dibandingkan dengan kelompok yang menerima salep VCO, yang menunjukkan efektivitas VCO dalam mempercepat proses penyembuhan. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa penggunaan VCO lebih efektif dibandingkan dengan minyak kelapa biasa dalam mengurangi ukuran luka dan berkontribusi pada fungsionalitas jaringan yang lebih baik selama penyembuhan.¹¹ Peningkatan jumlah fibroblas yang terlibat dalam sintesis kolagen dan pembentukan jaringan granulasi selama fase proliferasi adalah indikator penting dalam mempercepat penyembuhan luka.^{3,18,19} Selain itu, penelitian lainnya menemukan bahwa terapan VCO ozonasi tidak hanya meningkatkan kecepatan penyembuhan tetapi juga memperbaiki indikator molekuler yang terkait dengan jaringan penyembuhan, seperti ekspresi faktor pertumbuhan.⁷ Hal ini menunjukkan bahwa bahan aktif dalam VCO dapat merangsang pertumbuhan dan pembaruan sel, yang berpotensi meningkatkan kecepatan penyembuhan luka.

Ketidakcukupan penyembuhan pada kelompok kontrol menegaskan perlunya pendekatan yang lebih terintegrasi dalam manajemen luka. Penelitian lainnya menyoroti pentingnya peran faktor-faktor pertumbuhan, seperti EGF dan bFGF, dalam penyembuhan luka yang lebih efektif.²⁰ Faktor-faktor ini berperan dalam regulasi penyembuhan jaringan, yang berkaitan dengan reaksi inflamasi awal dan pembentukan jaringan parut.²¹ Berdasarkan temuan tersebut, penyembuhan luka yang lebih efektif dicapai melalui penggunaan produk yang mempercepat regenerasi jaringan yang lebih sehat. Oleh karena itu, dalam penelitian mendatang, penting untuk mengeksplorasi interaksi antara VCO dan faktor pertumbuhan atau bahan aktif lainnya untuk menciptakan pendekatan yang lebih holistik dalam penyembuhan luka. Temuan dalam Tabel 1 mengindikasikan bahwa meskipun mencit mampu merespons luka secara alami, penggunaan salep VCO secara signifikan dapat mempercepat proses penyembuhan, mengurangi luas luka, dan meningkatkan kolagen serta dinamika fibroblas yang lebih baik.^{7,19}

Berdasarkan temuan penelitian yang disajikan pada Tabel 2 hasil penelitian menunjukkan bahwa efek luka *vulnus scissum* pada mencit (*Mus musculus*) yang diobati dengan salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) menunjukkan hasil yang signifikan dalam proses penyembuhan, dengan panjang luka berkurang lebih dari 1 mm per hari. Penelitian ini mendukung temuan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan VCO dapat meningkatkan ekspresi gen VEGF, mempercepat penyembuhan luka dengan meningkatkan proliferasi fibroblas dan neovaskularisasi pada model luka ulkus diabetes.¹⁸ Selain itu, asam lemak jenuh rantai sedang dalam VCO dapat mendukung proses regenerasi jaringan dengan lebih efektif, dan kombinasi salep VCO dengan bahan lain seperti gel lidah buaya mempercepat tahapan inflamasi dan proliferasi pada luka.³ Lingkungan lembap yang dihasilkan oleh hidrogel VCO merangsang re-epitelisasi, mempercepat mekanisme penyembuhan luka pada kulit.²² Temuan ini menegaskan bahwa VCO memiliki potensi besar untuk digunakan dalam perawatan luka, tidak hanya pada hewan, tetapi juga untuk pengembangan terapi luka pada manusia.

Selain sifat penyembuhan, VCO juga memiliki efek antimikroba yang penting dalam mencegah infeksi yang dapat menghambat penyembuhan luka.²³ VCO memiliki aktivitas antimikroba yang kuat terhadap *Staphylococcus aureus*, yang umum menginfeksi luka.²⁴ Hal ini menunjukkan bahwa VCO tidak hanya berfungsi sebagai agen penyembuh, tetapi juga sebagai pelindung terhadap infeksi. Penelitian menunjukkan bahwa ozonasi pada VCO dapat meningkatkan kecepatan penyembuhan dengan memperbaiki formasi jaringan granulasi.²⁴ Selain itu, VCO lebih efektif dalam mempercepat penyembuhan luka dibandingkan dengan minyak kelapa biasa, berkat kandungan asam laurat dan asam kaprat yang memiliki kapasitas antibakteri.¹¹

Berdasarkan temuan penelitian yang disajikan pada Tabel 3, hasil penelitian menunjukkan bahwa efek salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) pada penyembuhan *vulnus scissum* pada mencit (*Mus musculus*) menunjukkan hasil yang signifikan, terutama pada dosis 2 ml. Hasil observasi mengungkapkan bahwa panjang luka pada mencit yang diberikan salep VCO dosis 2 ml mengalami penyusutan yang lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan dosis 1,5 ml. Rata-rata penurunan panjang luka mencapai lebih dari 1 mm per hari, dengan panjang luka pada hari ke-14 berada dalam kisaran 0 mm hingga 0,6 mm, menunjukkan hampir sempurna penyembuhan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa VCO memiliki berbagai manfaat terapeutik dalam mempercepat penyembuhan luka.²⁵ VCO lebih efektif dibandingkan minyak kelapa biasa dalam mengurangi ukuran luka dekubitus, dengan sifat anti-inflamasi dan antioksidan yang membantu regenerasi jaringan dan mempercepat penyembuhan.¹¹ Penelitian menambahkan bahwa aplikasi topikal VCO meningkatkan proliferasi fibroblas dan neovaskularisasi, yang berperan penting dalam mempercepat penyembuhan luka.¹⁸

Dari sisi biokimia, VCO kaya akan asam lemak rantai sedang yang mendukung pembentukan membran sel baru, mempercepat proliferasi sel penyembuh, dan meningkatkan kualitas hasil penyembuhan. Sifat antimikroba VCO juga penting dalam mencegah infeksi selama fase penyembuhan, memberikan perlindungan tambahan pada luka.²⁵ Penemuan ini juga didukung dari temuan menunjukkan bahwa ozonasi VCO dapat meningkatkan tingkat faktor pertumbuhan yang berperan dalam proses penyembuhan luka.⁷

Implikasi Penelitian

Penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) dapat secara signifikan mempercepat penyembuhan luka *vulnus scissum* pada

mencit, terutama pada dosis 2 ml. Temuan ini mengimplikasikan bahwa VCO dapat menjadi alternatif terapi yang efektif dan aman dalam pengobatan luka, baik pada model hewan maupun di masa depan, untuk aplikasi klinis pada manusia. Keberhasilan VCO dalam mempercepat transisi dari fase inflamasi menuju fase proliferasi dan maturasi, serta kemampuannya untuk meningkatkan regenerasi jaringan dan mengurangi risiko infeksi, membuka peluang untuk pengembangan terapi luka berbahan alami yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini sangat relevan untuk dikembangkan lebih lanjut dalam konteks perawatan luka, termasuk ulkus diabetikum dan luka pasca-trauma pada manusia.

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini termasuk penggunaan mencit (*Mus musculus*) sebagai model hewan yang mungkin tidak sepenuhnya mewakili respons manusia terhadap perawatan luka dengan salep VCO. Selain itu, dosis VCO yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada dua level yaitu 1,5 ml dan 2 ml, sehingga tidak diketahui secara pasti dosis optimal yang dapat digunakan pada manusia. Penelitian ini juga tidak mengeksplorasi efek jangka panjang atau potensi efek samping dari penggunaan salep VCO, serta keterkaitan antara penggunaan VCO dan faktor-faktor pertumbuhan yang lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian lanjutan yang lebih ekstensif pada model manusia dan evaluasi dosis lebih variatif sangat diperlukan untuk memperluas pemahaman mengenai potensi terapeutik VCO.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) dosis 2 ml secara topikal secara signifikan mempercepat penyembuhan luka *vulnus scissum* pada mencit, dengan hasil yang lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kontrol dan dosis yang lebih rendah. VCO terbukti efektif dalam mendukung proses penyembuhan luka dengan meningkatkan proliferasi fibroblas, neovaskularisasi, dan mempercepat regenerasi jaringan. Sebagai saran, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menguji dosis optimal dan aplikabilitas klinis pada manusia. Selain itu, perlu juga mengeksplorasi kombinasi VCO dengan bahan aktif lainnya atau teknik ozonasi untuk meningkatkan hasil terapi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh tenaga pendidik, dosen dan khususnya pembimbing penelitian, dan penulis berterima kasih atas segala dedikasi yang diberikan oleh pihak Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia.

Daftar Pustaka

1. Kolimi P, Narala S, Nyavanandi D, Youssef AAA, Dudhipala N. Innovative Treatment Strategies to Accelerate Wound Healing: Trajectory and Recent Advancements. *Cells* [Internet]. 2022 Aug 6;11(15):2439. Available from: <https://www.mdpi.com/2073-4409/11/15/2439> DOI: 10.3390/cells11152439
2. Suryadi IA, Asmarajaya A, Sri M. Proses Penyembuhan dan Penanganan Luka. *e-Jurnal Med Udayana*. 2013;254–72.
3. Sidiq F. Review of the Healing Potential of Burn Wounds with Aloe Vera Extract Cream: The Influence of Formula and Virgin Coconut Oil Application. *Int J Heal Med Sport* [Internet]. 2023 Sep 11;1(4):20–4. Available from: <https://ejournal.corespub.com/index.php/ijhms/article/view/19>

4. Galomat DE, de Queljoe E, Datu OS, Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado P. Effect of Giving Centella (Centella asiatica) (L) Urb) Leaves Extract Ointment on Wound Healing of Male White Rats (Rattus norvegicus). Pharmacon [Internet]. 2020;10(4):1205–14. Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pharmacon/article/view/29283/28424> DOI: 10.35799/pha.10.2020.29283
5. Grubbs H, Manna B. Wound Physiology [Internet]. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518964/>
6. Sumah DF. Keberhasilan Penggunaan Virgin Coconut Oil secara Topikal untuk Pencegahan Luka Tekan (Dekubitus) Pasien Stroke di Rumah Sakit Sumber Hidup Ambon. J Kedokt dan Kesehat [Internet]. 2020;16(2):93–102. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/5617> DOI: 10.24853/jkk.16.2.93-102
7. Yuniati R, Subchan P, Riawan W, Khrisna MB, Restiwijaya M, Dyan Kusumaningrum NS, et al. Topical Ozonated Virgin Coconut Oil Improves Wound Healing and Increases HSP90 α , VEGF-A, EGF, Bfgf and CD34 in Diabetic Ulcer Mouse Model of Wound Healing. F1000Research [Internet]. 2021 May 6;9:580. Available from: <https://f1000research.com/articles/9-580/v2> DOI: 10.12688/f1000research.22525.3
8. Dewi DML, Burhannuddin, Habibah N, Bakti HS, Karta IW, Krisna LAW. Histopatologi Potensi Penyembuhan Luka Ekstrak Daun Mimba (Azadirachta Indica L.) yang Dikombinasikan dengan Minyak Kelapa Murni Pada Model Tikus Diabetes. Pros Rapat Kerja Nas Asos Institusi Perguru Tinggi Teknol Lab Med Indones [Internet]. 2024;3:389–407. Available from: <https://prosiding.aiptlmi-iasmlt.id/index.php/prosiding/article/view/270>
9. Suarni L, Fitarina F. Perbandingan Penyembuhan Ulkus Diabetik dengan Menggunakan Minyak Kelapa Murni, Madu, dan Produk Farmasi. J Kesehat [Internet]. 2019 Sep 13;10(2):231–5. Available from: <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/view/1238> , DOI: 10.26630/jk.v10i2.1238
10. Helnawati H, Maryuni S, Antoro B. Pengaruh Pemberian Massage Virgin Coconut Oil Terhadap Pruritus Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa. J Ilmu Kesehat Indones. 2023;3(2):91–9.
11. Sya'bani NI, Hafid MA, Putra ABA. Effectiveness of Virgin Coconut Oil in The Provision of Injury Pressure Sores Stroke Patients: Systematic Review. J Nurs Pract [Internet]. 2020 Apr 28;3(2):181–7. Available from: <https://thejnp.org/index.php/jnp/article/view/86> DOI: 10.30994/jnp.v3i2.86
12. Liberty IA. Metode Penelitian Kesehatan. Pekalongan: Penerbit NEM; 2024. 27–35 p.
13. Agnesia Y, Sari SW, Nu'man H, Ramadhani DW, Nopianto. Buku Ajar Metode Penelitian Kesehatan. Pekalongan: Penerbit NEM; 2023.
14. Swarjana IK. Metode Penelitian Kesehatan. Surabaya: Andi Offset; 2016. 45–52 p.
15. Hardani, Andriani H, Utami EF, Fardani RA, Sukmana DJ, Auliya NH, et al. Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Cetakan 1. Abadi H, editor. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta; 2020. 245 p.
16. Rukajat A. Pendekatan Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Budi Utama; 2018.
17. Darma B. Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R²). Kabupaten

- Bogor: Guepedia; 2021.
18. Arman E, A. A, Dafriani P, Almasdy D. Combined Effect of Topical Application of Virgin Coconut Oil (VCO) And Black Cumin Oil (*Nigella Sativa*) on The Upregulation of Vegf Gene Expression and Wound Healing in Diabetic Ulcerated Rats. *Int J Appl Pharm* [Internet]. 2024 Feb 15;16(1):35–40. Available from: <https://journals.innovareacademics.in/index.php/ijap/article/view/50629>
DOI: 10.22159/ijap.2024v16i1.50629
 19. Primandaru NW, Maulana AM, Romdhoni MF, Riyanto R. Potential Use of Clove Oil Diluted in VCO on Contaminated Wound Healing. *Herb-Medicine J Terbit Berk Ilm Herbal, Kedokt dan Kesehat* [Internet]. 2023 May 30;6(1):9–13. Available from: <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/HMJ/article/view/17356>
DOI: 10.30595/hmj.v6i1.17356
 20. Fadilla SA, Rizki Rahmadian, Benni Raymond. Comparison of the Effectiveness of Lyophilized Amniotic Membranes in the Partial Thickness Wound Healing Process in *Mus musculus*. *Biosci Med J Biomed Transl Res* [Internet]. 2023 Oct 27;7(11):3741–5. Available from: <https://www.bioscmed.com/index.php/bsm/article/view/887>
DOI: 10.37275/bsm.v7i11.887
 21. Soliman AM, Barreda DR. Acute Inflammation in Tissue Healing. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2022 Dec 30;24(1):641. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/1/641>, DOI: 10.3390/ijms24010641
 22. Muktar M. Perlindungan Hukum Hak Cipta Atas Penggandaan Buku Secara Illegal Melalui Fotokopi. *J Indones Sos Sains* [Internet]. 2021 Jul 21;2(7):1164–76. Available from: <https://jiss.publikasiindonesia.id/index.php/jiss/article/view/373>
DOI: 10.36418/jiss.v2i7.373
 23. Zulkefli N, Che Zahari CNM, Sayuti NH, Kamarudin AA, Saad N, Hamezah HS, et al. Flavonoids as Potential Wound-Healing Molecules: Emphasis on Pathways Perspective. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2023 Feb 27;24(5):4607. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/5/4607>, DOI: 10.3390/ijms24054607
 24. Rizeki Dwi Fibriansari, Siti Eka Yuni, Arista Maisyaroh, Eko Prasetya Widiyanto. The Application of Virgin Coconut Oil (VCO) on Dermatitis Patients with Impaired Skin Integrity in Agricultural Areas: A Literature Review. *Nurs Heal Sci J* [Internet]. 2022 Apr 1;2(2):47–55. Available from: <https://nhs-journal.com/index.php/nhs/article/view/88>, DOI: 10.53713/nhs.v2i2.88
 25. Onggang FS, Batbual B, Romana A, Mau A. Effectiveness of Virgin Coconut Oil (VCO) Topically to The Formation Granulations of Grade I and II Pressure wound (Decubitus). *Ahmar Metastasis Heal J* [Internet]. 2024 Jun 30;4(1):20–3. Available from: <https://journal.ahmareduc.or.id/index.php/AMHJ/article/view/269>
DOI: 10.53770/amhj.v4i1.269