

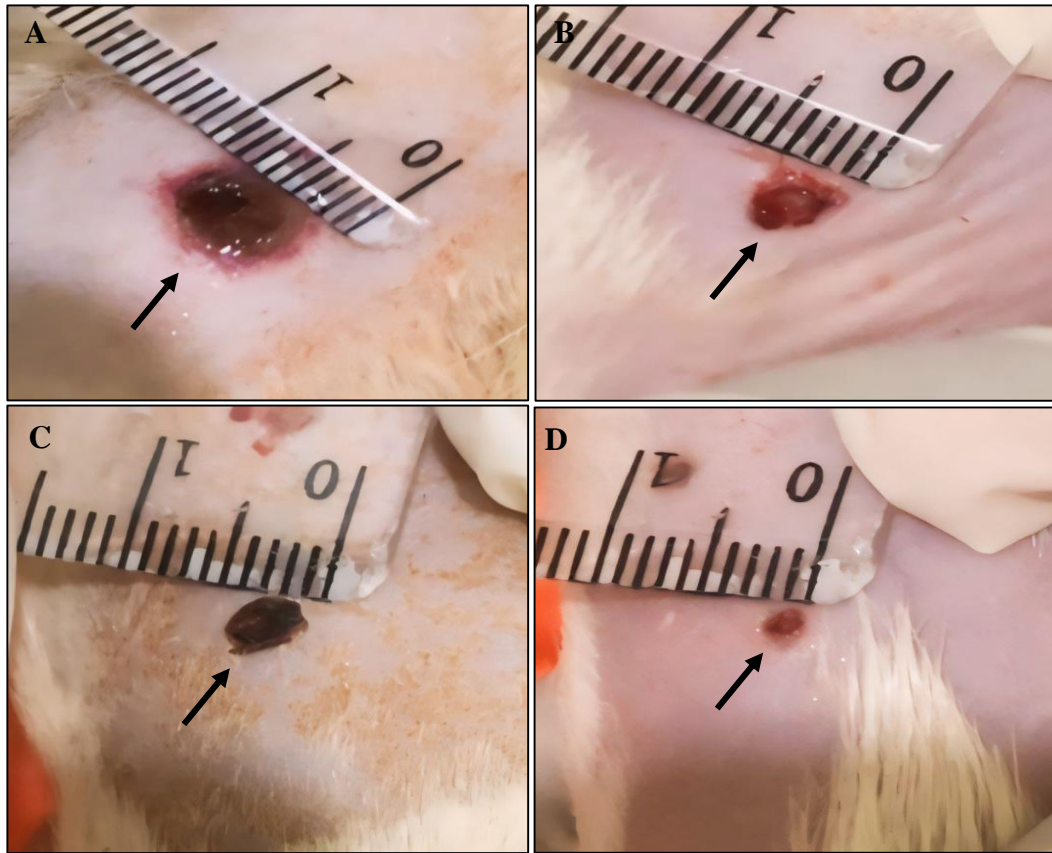
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian setelah dilakukan terapi VCO konsentrasi 100% terhadap luas area dan skor kondisi luka eksisi pada tikus *Sprague Dawley*, memperlihatkan bahwa tidak terdapat pengaruh perlakuan ($P > 0,05$). Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis statistik dengan uji independent *T Test* yang tidak berbeda nyata pada kedua parameter di hari ke 7 dan ke 14 ($P > 0,05$). Berdasarkan rata-rata luas area dan skor kondisi luka eksisi pada tikus *Sprague Dawley* dapat dilihat pada **Tabel 4.1**.

Tabel 4.1 Hasil analisis statistik luas area luka dan skor kondisi luka eksisi pada tikus *Sprague Dawley*.

Parameter	Kelompok	Hari 7	Hari 14
Luas Area Luka (mm ²)	P0	4.11 ± 1.364	1.56 ± 2.877
	P1	3.33 ± 0.707	0.44 ± 0.882
Skor Kondisi Luka	P0	2.00 ± 1.118	0.89 ± 1.269
	P1	1.33 ± 0.707	0.22 ± 0.441



Gambar 4.1 Foto makroskopis luka pasca diberikan terapi dengan VCO. Kondisi luka hari ke 7 (A) dan hari ke 14 (B) pada kelompok P0 nampak kebengkakan dan eksudasi. Kondisi luka hari ke 7 (C) dan hari ke 14 (D) pada kelompok P1 yang diberikan terapi VCO memperlihatkan kesembuhan luka terjadi belum secara sempurna.

4.2 Pembahasan

Inflamasi adalah fase dari penyembuhan luka yang sifat alami dari tubuh untuk memperbaiki luka atau bagian tubuh yang rusak (Purnama dkk, 2017). Setelah adanya luka terjadi vasokonstriksi lokal, pengecilan pangkal ujung pembuluh darah yang terputus dan akan terjadi reaksi hemostastis. Apabila adanya trombosit yang muncul dari pembuluh darah maka hemostasis dapat terjadi di dalam tubuh, jaringan fibrin akan selalu terbentuk untuk menghentikan pendarahan untuk proses penggumpalan darah dalam luka (Abdurrahmat, 2014). Mekanisme

tersebut diikuti dengan pelepasan histamin dan serotin. Histamin dan serotin meningkatkan dan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah di sekitar area luka dan menyebabkan kembengkakan dan kemerahan (Ahyar, 2016).

Selama pertumbuhan luka, fibroblas dan jaringan ikat kolagen mengisi area luka, membentuk jaringan yang berwarna kemerahan pada permukaan halus bergelombang yang disebut granulasi. Epitel tepi luka, yang terdiri dari sel basal, terlepas dari matriks dan menutupi permukaan luka. Sel-sel baru mengisi jaringan luka melalui proses mitosis dan migasi ke dalam. Proses fibrogenik berhenti dan proses pematangan dimulai (Sumandi, 2010). Periode dari hari ke-4 hingga ke-10 umumnya disebut sebagai fase proliferasi. Fase ini berproses dari akhir fase inflamasi sampai akhir minggu ketiga (Sumbayak, 2015). Selama fase proliferasi, fibroblas mengalami adaptasi dengan tegangan luka yang mirip dengan keadaan sebelumnya (Primadina dkk, 2019).

Reepitelisasi adalah fase dalam proses penyembuhan luka di mana sel-sel epitel kulit mengalami pemulihan untuk menutup luka secara menyeluruh. Ini melibatkan sejumlah tahapan seperti mobilisasi, migrasi, mitosis, dan diferensiasi sel epitel (Davidson, 2007). Mitosis dan migrasi sel epitel penting untuk memulihkan integritas kulit. Pada permukaan kulit, reepitelisasi terjadi ketika sel-sel epitel bergerak dari tepi jaringan yang utuh menuju area yang rusak (Velnar *et al*, 2009).

Luas area luka merupakan suatu proses pengukuran diameter pada area luka. Pengukuran dilakukan dengan mengukur panjang terbesar area luka dan lebar tegak lurus pada area luka. Luas area luka pada tikus *Sprague Dawley* hari ke-0 yaitu 6

mm kemudian pengukuran dilakukan pada hari ke-7 dan ke-14 agar dapat mengetahui perkembangan ukuran luka. Luas area luka pada hari ke-7 dan ke-14 dibandingkan dengan luas area luka hari ke-0 agar mengetahui pola kesembuhan luka. Pada penelitian ini hasil perhitungan luas area luka kelompok P0 pada hari ke-7 dan ke-14 yaitu 7 mm dan 9 mm sedangkan hasil perhitungan luas area luka kelompok P1 pada hari ke-7 dan ke-14 yaitu 5 mm dan 2 mm. Hasil perhitungan luas area luka yaitu kelompok P1 menunjukkan ukuran diameter luka yang lebih kecil dibandingkan dengan kelompok P0, hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan ukuran diameter luka antara kedua kelompok.

Skor kondisi luka merupakan penilaian terhadap suatu keadaan luka yang hasilnya dibandingkan dengan tabel skor kondisi luka. Skor kondisi luka dapat diamati secara makroskopis pada area luka dan dapat diobservasi apakah terdapat eritema, kebengkakan, eksudasi disekitar area luka. Pada penelitian ini hasil skor kondisi kelompok P0 pada hari ke-7 dan ke-14 terlihat adanya kebengkakan dan eksudasi di area luka. Kelompok P0 tersebut terdapat kebengkakan lebih dari 75% di area luka, eritema di sepanjang area luka dan terdapat eksudasi basah di area luka. Hasil skor kondisi luka eksisi kelompok P1 pada hari ke-7 dan ke-14 terlihat kesembuhan luka yang belum sempurna dan masih adanya bekas luka. Kelompok P1 tersebut tidak terdapat kebengkakan, masih terdapat lokal eritema 25% di area eksisi, dan terdapat eksudat kering. Hasil perhitungan skor kondisi luka yaitu kelompok P0 menunjukkan tingkat kesembuhan luka sedikit lebih lambat dibandingkan dengan kelompok P1, hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan angka skor kondisi luka antara kelompok P0 dengan kelompok P1.

Gambaran kesembuhan luka terhadap luka eksisi tikus *Sprague Dawley* dapat dilihat pada (Gambar 4.1). Luka kelompok P1 tergolong dalam luka bersih atau clear wound karena luka eksisi tidak terkontaminasi. Pada hari ke-14 paska eksisi kelompok P1 tampak terjadi penutupan tepi luka, tidak mengalami inflamasi dan telah mengalami pertumbuhan rambut, dalam waktu ini sudah masuk dalam fase proliferasi (Gambar 4.1 Bagian D). Luka kelompok P0 mengalami infeksi nosokomial yang ditandai dengan adanya inflamasi pada luka sehingga tergolong dalam infected wound atau luka terinfeksi, dalam waktu ini telah masuk fase inflamasi (Gambar 4.1 Bagian B). Kelompok P1 dan P0 merupakan kelompok tikus *Sprague Dawley* yang di eksisi sebesar 6 mm dengan kedalaman 0,2 cm. Pada hari ke-14 paska eksisi kelompok P0 menunjukkan luka eksisi belum menutup namun masih mengalami inflamasi yang ditandai dengan adanya warna kemerahan pada luka, dalam waktu ini telah masuk fase inflamasi (Gambar 4.1 Bagian B). Kelompok P1 diberikan terapi VCO satu kali sehari menunjukkan luka sudah menutup dan mengering, rubor memudar, dan sudah tampak adanya pertumbuhan rambut, dalam waktu ini telah masuk fase proliferasi (Gambar 4.1 Bagian D). Tumbuhnya rambut pada daerah luka tersebut menunjukkan terjadinya proses regenerasi dan kondisi kulit sudah mulai kembali normal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian VCO secara topikal tidak mempunyai efek yang signifikan terhadap proses penyembuhan luka yang tidak berbeda nyata pada kedua parameter. Perlakuan dengan pemberian VCO secara topikal memiliki proses kesembuhan luka yang hampir sama dengan kelompok perlakuan kontrol tanpa terapi. Pada kelompok perlakuan kontrol memiliki proses

kesembuhan luka pada tikus yang sedikit cukup lama karena tidak ada senyawa yang mendukung proses regenerasi jaringan luka untuk membentuk struktur baru dengan fungsi yang sama dengan keadaan sebelumnya. Pada kelompok terapi diberikan perlakuan dengan pemberian VCO secara topikal yang menyebabkan proses kesembuhan luka sedikit lebih cepat dari kelompok kontrol.

VCO mengandung *Medium Chain Fatty Acids* (MCFA) yang memungkinkannya mudah diserap oleh kulit (Fidi, 2008). Ketika dioleskan langsung pada kulit, VCO dapat cepat dan efektif mengembalikan elastisitas kulit. Kandungan asam laurat dalam VCO juga memberikan efek melembutkan pada kulit, sementara penggunaannya juga terbukti aman dan efektif dalam meningkatkan hidrasi kulit serta mempercepat proses penyembuhan (Nurdiana, 2006). Selain itu, manfaat VCO untuk kesehatan kulit juga terkait dengan kemampuannya untuk diserap oleh kulit dengan mudah dan kandungan vitamin E-nya. Vitamin E yang terdapat dalam VCO, ketika digunakan secara topikal, dapat diserap oleh kulit dalam waktu 24 jam. Vitamin E memainkan peran penting sebagai stabilisator membran sel, melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas, dan menyimpan lemak dalam organel sel. VCO juga memiliki sifat antioksidan, antimikroba, dan antijamur yang melindungi kulit dari radikal bebas dan degenerasi jaringan (Diana, 2013).

VCO juga bisa mempertahankan kelembaban kulit yang terluka karena memiliki kandungan asam laurat yang tinggi (48-53%), sehingga membantu proses penyembuhan luka. Kelembaban pada kulit yang terluka sangat dibutuhkan oleh sel-sel epitel agar dapat bermigrasi dan menyebar. Menjaga kelembaban luka

memiliki banyak manfaat, seperti mempercepat proses reepitelisasi (dengan kecepatan 2-5 kali lebih cepat), meningkatkan produksi kolagen, dan mengurangi kehilangan cairan dari permukaan luka (Pulung dkk, 2016). VCO mengandung pelembab alami dan antioksidan yang esensial untuk perawatan kulit serta dapat menciptakan emulsi yang relatif stabil dengan pH yang mendekati nilai yang diinginkan sebagai bahan pelembab kulit (Alamsyah dkk, 2005).

VCO mengandung asam laurat, asam miristat, asam kapriat, asam kaprilat, dan antioksidan. Beberapa dari komponen ini memiliki sifat antimikroba dan antioksidan yang memiliki peran penting dalam penyembuhan luka (Wijaya, 2021). Zat-zat ini bertindak sebagai antibiotik yang dapat membunuh bakteri di luka, memungkinkan kulit yang terluka untuk sembuh tanpa gangguan dari bakteri yang bisa memperparah kondisi luka (Sumiasih dkk, 2016).

Faktor yang diduga mempengaruhi hasil analisis statistik yang tidak berbeda nyata yaitu kesembuhan luka pada tikus sangat lambat dan periode sampel yang terlalu pendek di hari ke-7 dan hari ke-14. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap kesembuhan luka dari VCO, maka pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan periode waktu yang lebih panjang. Hal ini bertujuan agar pola kesembuhan luka eksisi pada tikus dapat terlihat dengan baik.

