

UJI EFEKTIVITAS MINYAK ZAITUN (OLIVE OIL) EXTRA VIRGIN DAN EXTRA LIGHT DIBANDINGKAN DENGAN NaCl 0,9% TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA INSISI MENCIT (MUS MUSCULUS)

Nurul Farah Maulidiah¹, Rachmat Faisal Syamsu², Zulfiyah Surdam³, Azis Beru Gani⁴, Dzul Ikram⁵

Universitas Muslim Indonesia, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: farahmldhh23@gmail.com¹, rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id²,

Zulfiyah.Surdam@umi.ac.id³, azisberu.gani@umi.ac.id⁴, dzul.ikram@umi.ac.id⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas minyak zaitun ekstra virgin dan ekstra light dibandingkan dengan NaCl 0,9% dalam penyembuhan luka insisi pada mencit (*Mus musculus*). Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan post test only control group. Sebanyak 30 ekor mencit jantan berusia 2-3 bulan dibagi menjadi tiga kelompok: kelompok kontrol (NaCl 0,9%), kelompok minyak zaitun ekstra virgin, dan kelompok minyak zaitun ekstra light. Pengukuran panjang luka dilakukan pada hari ke-1, ke-7, dan ke-14 pasca perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua kelompok mengalami penyembuhan luka, namun tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan. Minyak zaitun ekstra virgin menunjukkan potensi lebih baik dibandingkan minyak zaitun ekstra light dan NaCl 0,9%, meskipun hasil uji statistik tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai penggunaan minyak zaitun dalam perawatan luka.

Kata kunci: Minyak Zaitun, Penyembuhan Luka, Ekstra Virgin, Ekstra Light, NaCl 0,9%, Mencit.

Abstract

*This study aims to evaluate the effectiveness of extra virgin and extra light olive oil compared to 0.9% NaCl in healing incision wounds in mice (*Mus musculus*). The method used is a laboratory experimental design with a post-test only control group. A total of 30 male mice aged 2-3 months were divided into three groups: control group (0.9% NaCl), extra virgin olive oil group, and extra light olive oil group. Wound length measurements were taken on days 1, 7, and 14 post-treatment. The results showed that all groups experienced wound healing, but there were no significant differences between treatment groups. Extra virgin olive oil showed better potential than extra light olive oil and NaCl 0.9%, although statistical tests did not indicate significant differences. This research is expected to provide insights into the use of olive oil in wound care.*

Keywords: Olive Oil, Wound Healing, Extra Virgin, Extra Light, NaCl 0.9%, Mice.

Pendahuluan

Luka didefinisikan sebagai hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh yang dapat disebabkan oleh beberapa kondisi antara lain, trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Trauma tumpul disebabkan akibat terbentur oleh benda tumpul yang dapat menyebabkan luka memar (*contusio*), luka lecet (*abrasio*) dan luka robek (*vulnus laceratum*). Trauma tajam disebabkan akibat adanya kontak dengan benda tajam yang dapat mengakibatkan terbentuknya luka iris atau luka insisi (*vulnus scissum*), dan luka tusuk (*vulnus punctum*). Adapun klasifikasi luka

berdasarkan struktur lapisan kulit, antara lain: superfisial, yang melibatkan lapisan epidermis, partial thickness yang melibatkan lapisan epidermis dan dermis, dan full thickness yang melibatkan epidermis, dermis, lapisan lemak, fascia, dan sampai ke tulang (Nasution & Muslimdjas, 2021; Wintoko & Yadika, 2020).

Penyembuhan luka dimulai segera setelah kerusakan pada lapisan epidermis dan dapat memakan waktu bertahun-tahun. Penyembuhan luka memiliki 3 fase, antara lain:

- 1) Inflamasi atau peradangan, terjadi segera setelah terjadinya luka sampai hari kelima. Fase ini ditandai dengan hemostasis, kemotaksis, dan peningkatan permeabilitas vaskular.
- 2) Proliferasi, dimana fase ini berlangsung selama tiga minggu. Fase ini ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi, reepitelisasi, dan neovaskularisasi.
- 3) Remodeling atau maturasi, dimana fase ini dimulai dari beberapa minggu sampai dua tahun (Wintoko & Yadika, 2020).

Setiap tahun sebanyak 4,4 juta orang di seluruh dunia merenggut nyawa akibat cedera, baik cedera yang tidak disengaja maupun yang berhubungan dengan kekerasan dan hampir 8% dari semua kematian. Cedera dapat disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas, jatuh, tenggelam, luka bakar, keracunan, dan tindakan kekerasan terhadap diri sendiri atau orang lain. Dari 4,4 juta kematian karena cedera, 3,16 juta orang meninggal setiap tahun akibat cedera yang tidak disengaja dan 1,25 juta orang meninggal akibat kekerasan. Prevalensi cedera di Indonesia menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 adalah 9,2%, prevalensi tertinggi terdapat di provinsi Sulawesi Tengah yaitu 13,8% dan terendah di provinsi Gorontalo. Jenis luka tertinggi yang dialami penduduk Indonesia adalah luka lecet/lebam/memar yaitu sebesar 64,1% dengan angka tertinggi terdapat di provinsi Sulawesi Utara yaitu 75,6%, diikuti dengan luka terkilir (32,8%), luka iris/robek/tusuk (20,1%), dan luka bakar (1,3%). Jumlah cedera meningkat setiap tahun, hal ini terlihat pada tahun 2007 yaitu 7,5%, tahun 2013 yaitu 8,2%, dan tahun 2018 sebesar 9,2% (Kemenkes RI, 2018; Yon et al., 2020).

Perawatan luka dapat dilakukan dengan obat-obatan, baik pengobatan modern maupun pengobatan tradisional. Larutan NaCl 0.9% merupakan cairan fisiologis yang efektif untuk perawatan luka karena sesuai dengan kandungan garam tubuh. Larutan NaCl 0,9% memiliki respon anti inflamasi sehingga dapat menurunkan gejala nyeri dan eritema yang timbul pada luka, meningkatkan aliran darah menuju area luka, dan dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Evangeline et al., 2015; Kristina et al., 2019; Riza & Bukit, 2022).

Salah satu obat tradisional yang dapat digunakan dalam perawatan luka adalah minyak zaitun. Penggunaan minyak zaitun merupakan pengobatan alternatif yang digunakan untuk meminimalkan penggunaan obat berbahan kimia. Efektivitas buah zaitun untuk penyembuhan luka telah diteliti dalam beberapa penelitian. Secara umum, buah zaitun memiliki sifat antioksidan, antibakteri, anti-inflamasi, dan antivirus sehingga dapat mendukung perbaikan jaringan epitel yang efisien dalam proses penyembuhan luka. Minyak zaitun terdiri dari sekitar 98–99% asam lemak, terutama triasilgliserol, ester asam oleat (55–83%), asam palmitat (20–7,5%), asam linoleat (3,5%–21%), dan asam lemak lainnya seperti asam stearat (0,5–5%). Asam oleat dalam buah zaitun dapat menggantikan asam linoleat yang memodulasi peradangan dan merangsang regenerasi kulit. Senyawa fenolik dalam buah zaitun (bila digunakan secara topikal) memiliki efek anti-inflamasi, dan polifenol dalam minyak zaitun memiliki sifat neuroprotektif dan antipenuaan, sehingga dapat menyebabkan perbaikan jaringan epitel yang efektif dalam proses penyembuhan luka, senyawa squalene dalam minyak zaitun misalnya vitamin K, D, E,

beta-karoten, dan ubiquinol 10, yang memiliki sifat antioksidan. Minyak zaitun ekstra virgin memiliki kandungan triasilgliserol, asam lemak, monogliserol dan diasilgliserol. Flavonoid, secoiridoids, asam fenolik, dan alkohol fenolik adalah polifenol utama yang ditemukan dalam buah zaitun (Melguizo-rodriguez et al., 2021; Taheri & Amiri-Farahani, 2021).

Pohon zaitun dan minyaknya disebut dalam Al-Qur'an sebanyak 7 kali, yaitu dengan kata zaitun pada QS. Abasa ayat 29, QS. at-Tin ayat 1, surah Al-An'am ayat 99, surah an-Nahl ayat 11, surah al-An'am ayat 141, surah an-Nur ayat 35, dan kata thursina pada surah al-Mu'minin ayat 20. Abu Hurairah menyampaikan bahwa Rasulullah saw bersabda, "Minumlah minyak zaitun dan berminyaklah dengannya karena ia diberkati." (HR Ibnu Majah) (Naik, 2014; Saputra & Rusmana, 2021).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Candra dan Budiman (2017) mengenai pemberian beberapa minyak zaitun terhadap 25 ekor mencit yang menunjukkan bahwa extra virgin olive oil berperan mempercepat proses penyembuhan luka mencit dengan menghambat proses inflamasi dengan menghambat platelet activating factor. Pemberian minyak zaitun mempercepat proses re-epitelisasi luka tekan bila dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Mencit merupakan hewan yang sering digunakan sebagai hewan percobaan. Hewan ini memiliki beberapa kelebihan sehingga banyak digunakan sebagai objek penelitian, antara lain siklus hidup relatif pendek, variasi sifat-sifatnya tinggi, mudah ditangani, jumlah anak per kelahiran banyak, dapat hidup mencapai umur 1-3 tahun, sifat produksi dan karakteristik reproduksinya mirip dengan hewan mamalia lain, serta memiliki kemiripan struktur dengan anatomi dan fisiologi manusia. Hewan ini paling kecil diantara jenisnya dan memiliki galur mencit yang berwarna putih (Nugroho, 2018; Yusuf & Al-Gizar, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melihat efektivitas pemberian minyak zaitun (olive oil) dibandingkan dengan NaCl 0,9% terhadap penyembuhan luka insisi pada mencit (mus musculus).

tujuan penelitian yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui efektivitas minyak zaitun (olive oil) ekstra virgin dan extra light dibandingkan dengan NaCl 0,9% terhadap penyembuhan luka insisi pada mencit (mus musculus). Menilai efektivitas pemberian minyak zaitun (olive oil) ekstra virgin terhadap panjang penutupan luka insisi pada mencit (mus musculus). Menilai efektivitas pemberian minyak zaitun (olive oil) extra light terhadap panjang penutupan luka insisi pada mencit (mus musculus). Menilai efektivitas pemberian NaCl 0,9% terhadap panjang penutupan luka insisi pada mencit (mus musculus). Membandingkan efektivitas NaCl 0,9%, minyak zaitun (olive oil) Extra virgin, dan minyak zaitun (olive oil) Extra light terhadap panjang penutupan luka insisi pada mencit (mus musculus).

Adapun penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai wujud penerapan mata kuliah metodologi riset dan penelitian. Sebagai satu bahan kajian sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan terkait kandungan minyak zaitun. Dengan adanya penelitian ini dapat menjadi pembelajaran tentang pengaruh minyak zaitun terhadap penyembuhan luka. Penelitian ini diharapkan dapat membantu menambah wawasan kepada masyarakat terhadap penggunaan minyak zaitun terhadap proses penyembuhan luka. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian yang serupa ataupun pengembangan untuk penelitian selanjutnya.

Uji Efektivitas Minyak Zaitun (Olive Oil) Extra Virgin dan Extra Light Dibandingkan dengan NaCl 0,9% Terhadap Penyembuhan Luka Insisi Mencit (*Mus Musculus*)

Metode Penelitian

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian jenis eksperimental laboratoris, menggunakan rancangan penelitian post test only control group design dengan menggunakan hewan coba. Hewan coba yang digunakan adalah mencit untuk mengetahui pengaruh kandungan minyak zaitun dan NaCl 0,9% terhadap penyembuhan luka insisi mencit.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. Penelitian dilakukan pada bulan Juli-Agustus tahun 2024.

Variabel Penelitian

- 1) Variabel independent: Minyak zaitun dan NaCl 0,9% yang diberikan secara topikal.
- 2) Variabel dependen: Proses penyembuhan luka insisi mencit.

Populasi dan Sampel Penelitian

1) Populasi

Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu mencit (*mus musculus*) Galur Balb/c jantan berusia 2-3 bulan dengan berat badan sekitar 20-40 gr. Pemilihan jenis kelamin jantan dilakukan untuk menghindari pengaruh hormonal yang umumnya terjadi pada mencit betina.

2) Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling. Cara ini dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen. Jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Federer, sebagai berikut:

$(n-1) (t-1)$	15
$(n-1) (3-1)$	15
$(n-1) (2)$	15
$2n-2$	15
$2n$	17
n	8

Keterangan:

n = besar sampel tiap kelompok

t = banyak kelompok

Jumlah keseluruhan sampel yang digunakan untuk semua perlakuan pada penelitian ini sebanyak 24 ekor mencit dan 6 ekor cadangan. Total keseluruhan 30 ekor mencit, dimana setiap kelompok perlakuan diberikan 2 tikus cadangan.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan NaCl, minyak zaitun extra virgin, minyak zaitun extra light yang diaplikasikan pada luka sayat mencit. Intervensi dilakukan setiap hari dan observasi dilakukan pada hari ke 1, 7, dan 14. Panjang luka diukur dengan menggunakan penggaris. Penelitian dinyatakan selesai ketika telah mencapai 14 hari. Secara umum penyembuhan luka berangsur-angsur normal. Observasi terhadap penyembuhan luka pada mencit dilakukan secara makroskopis. Hasil observasi pengukuran luka pada mencit disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Panjang Luka Kelompok P1 (Minyak Zaitun Extra virgin)

No. Mencit	Panjang luka (cm)		
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14
1	1	0,8	0,5
2	1	0,7	0
3	1	0,9	0
4	1	0,7	0
5	1	0,4	0,4
6	1	0,6	0
7	1	0,5	0
8	1	0	0

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa pada kelompok minyak zaitun extra virgin sejak hari ke-1 hingga ke-14 belum terjadi penutupan luka sampai hari ke-7. Seluruh mencit mengalami penutupan luka pada hari ke-14.

Tabel 2. Panjang Luka Kelompok P2 (Minyak Zaitun Extra light)

No. Mencit	Panjang luka (cm)		
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14
1	1	0,7	0
2	1	0,4	0
3	1	0,5	0
4	1	0,6	0
5	1	0,4	0
6	1	0,5	0
7	1	0,5	0
8	1	0,8	0

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa pada kelompok minyak zaitun extra light sejak hari ke-1 hingga ke-14 terjadi penutupan luka lebih cepat pada mencit no. 8. Sedangkan, mencit no. 1 dan no. 5 belum mengalami penutupan luka sampai hari ke-14.

Tabel 3. Panjang Luka Kelompok Kontrol (NaCl 0,9%)

No. Mencit	Panjang luka (cm)		
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14
1	1	0,7	0
2	1	0	0
3	1	0,5	0
4	1	0	0
5	1	0,4	0
6	1	0,6	0
7	1	0,6	0
8	1	0,6	0

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa pada kelompok kontrol yaitu dengan pemberian NaCl 0,9% sejak hari ke-1 hingga ke-14 terjadi penutupan luka yang lebih cepat pada mencit no. 2 dan mencit no.4 yaitu pada hari ke-7, sedangkan mencit yang lain mengalami penutupan luka pada hari ke-14.

Uji Efektivitas Minyak Zaitun (Olive Oil) Extra Virgin dan Extra Light Dibandingkan dengan NaCl 0,9% Terhadap Penyembuhan Luka Insisi Mencit (*Mus Musculus*)

Analisis Data

1) Uji Deskriptif

Tabel di bawah ini memuat hasil dari analisis uji statistik deskriptif.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Statistik Deskriptif

Kelompok	N	Rata-Rata	Standar Deviasi
Kontrol	8	0,475	0,093
P1	8	0,516	0,047
P2	8	0,562	0,122

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa kelompok kontrol terdiri dari 8 subjek dengan rata-rata sebesar 0,475 dan standar deviasi 0,093. Nilai 0,093 menunjukkan bahwa nilai-nilai dalam kelompok ini sedikit menyebar dari rata-rata. Angka ini tidak terlalu besar, jadi data cukup konsisten. Pada kelompok P1, rata-rata lebih tinggi, yaitu 0,516, dengan standar deviasi yang lebih rendah sebesar 0,047. Standar deviasi yang lebih kecil ini menunjukkan bahwa nilai dalam kelompok P1 lebih dekat satu sama lain dan lebih konsisten. Data dalam kelompok ini kurang bervariasi. Sementara itu, kelompok P2 memiliki rata-rata tertinggi, yaitu 0,562, dengan standar deviasi terbesar sebesar 0,122. Standar deviasi ini lebih tinggi dibandingkan kedua kelompok lainnya, menunjukkan bahwa nilai-nilai dalam kelompok P2 memiliki lebih banyak variasi dan hasil dalam kelompok ini lebih tersebar. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kelompok P1 adalah yang paling konsisten, sedangkan kelompok P2 memiliki hasil yang lebih bervariasi.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena ukuran sampel di setiap kelompok kurang dari 50. Penentuan keputusan dilakukan dengan memeriksa nilai probabilitas, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai p-value > 0,05 maka asumsi normalitas terpenuhi.
- b. Jika nilai p-value < 0,05 maka asumsi normalitas tidak terpenuhi.

Tabel 5. Hasil Uji Saphiro-Wilk

Kelompok	N	p-value		
		Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14
Kontrol	8	0	0.028	0
P1	8	0	0.273	0
P2	8	0	0.374	0

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel di atas, ditemukan bahwa pada hari ke-1 dan 14 semua kelompok memiliki nilai signifikansi 0.000 artinya data di setiap kelompok tidak terdistribusi normal.

3) Uji Kruskal Wallis

Tabel 6. Hasil Uji Kruskal Wallis

Kelompok	N	p-value
Kontrol	8	
P1	8	0.000
P2	8	

Didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.000 berarti <0.05 dimana pada kelompok kontrol terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata panjang luka di setiap harinya, yang menunjukkan bahwa kelompok kontrol memberikan pengaruh terhadap penyembuhan luka. Selain itu, pada kelompok P1 juga didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.000 berarti <0.05 dimana terdapat perbedaan signifikan pada panjang luka di setiap harinya, sehingga dapat disimpulkan bahwa minyak zaitun extra virgin berpengaruh terhadap penyembuhan luka. Hasil yang sama juga ditemukan pada kelompok P2, dengan nilai signifikansi 0.000, yang menunjukkan bahwa minyak zaitun extra light juga berpengaruh terhadap panjang luka di setiap harinya.

4) Uji Mann-Whitney

Tabel 7 Hasil Kelompok Kontrol

Hari	Ke-1	Ke-7	Ke-14
Ke-1		0.000	0.000
Ke-7			0.004
Ke-14			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa semua nilai memiliki sig. <0.05 sehingga dapat diputuskan bahwa terdapat perbedaan rata-rata panjang luka setiap harinya.

Tabel 8 Hasil Kelompok P1

Hari	Ke-1	Ke-7	Ke-14
Ke-1		0.000	0.000
Ke-7			0.000
Ke-14			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa semua nilai memiliki sig. <0.05 sehingga dapat diputuskan bahwa terdapat perbedaan rata-rata panjang luka setiap harinya.

Tabel 9 Hasil Kelompok P2

Hari	Ke-1	Ke-7	Ke-14
Ke-1		0.000	0.000
Ke-7			0.006
Ke-14			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa semua nilai memiliki sig. <0.05 sehingga dapat diputuskan bahwa terdapat perbedaan rata-rata panjang luka setiap harinya.

Selanjutnya, dilakukan uji lanjut Tukey untuk mengetahui perbedaan rata-rata pada dua kelompok. Dasar pengambilan keputusan dalam uji lanjut Tukey sebagai berikut.

- a. Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan.
- b. Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Uji Efektivitas Minyak Zaitun (Olive Oil) Extra Virgin dan Extra Light Dibandingkan dengan NaCl 0,9% Terhadap Penyembuhan Luka Insisi Mencit (*Mus Musculus*)

Tabel 10. Hasil Uji Tukey

Kelompok	Pembanding	p-value
Kontrol	P1	0,650
	P2	0,170
P1	Kontrol	0,650
	P2	0,595
P2	Kontrol	0,170
	P1	0,595

Berdasarkan tabel di atas, diketahui antara setiap pasang kelompok tidak ada yang memiliki perbedaan yang signifikan rata-rata panjang luka.

Pembahasan

Penelitian ini melibatkan minyak zaitun extra virgin dan minyak zaitun extra light sebagai variabel independen dan melibatkan luas penyembuhan luka mencit dan mikroskopis sebagai variabel dependen. Dalam hal ini luas penyembuhan luka sebagai indikator tingkat kesembuhan luka pada mencit yang dilakukan observasi dengan mengukur panjang penutupan luka pada hari ke-1, 7, dan 14. Beberapa metode analisis statistika digunakan, yaitu statistika deskriptif untuk mengetahui karakteristik data yang diperoleh dan uji Kruskal Wallis untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan didapatkan panjang luka pada mencit kelompok P1 yang diberikan minyak zaitun extra virgin pada hari ke-14 mengalami penyembuhan, sedangkan panjang luka pada mencit kelompok P2 yang diberikan minyak zaitun extra light hari ke-14 pada mencit nomor 1 dan 5 belum mengalami penyembuhan. Hal ini dikarenakan minyak zaitun extra virgin diperoleh melalui perasan pertama buah zaitun tanpa menggunakan panas atau bahan kimia, sedangkan minyak zaitun extra light mengalami beberapa proses pemerasan serta diproses dengan bahan kimia sehingga kadar minyak dan gizinya sudah banyak yang hilang, sehingga pemberian minyak zaitun extra virgin lebih efektif dibandingkan dengan pemberian minyak zaitun extra light terhadap penyembuhan luka (Astawan et al., 2015).

Hasil pengujian normalitas menunjukkan nilai sig. 0.000 pada hari ke-7 dan ke-14 kelompok yang diberikan NaCl 0,9% dan minyak zaitun extra virgin, serta sig. 0.000 pada hari ke-14 kelompok yang diberikan minyak zaitun extra light yang menandakan bahwa data tidak normal, sehingga penelitian ini menggunakan analisis statistika nonparametrik yang setara dengan ANOVA yaitu Kruskal Wallis.

Berdasarkan hasil uji Kruskal Wallis, pada kelompok kontrol didapatkan nilai signifikansi 0.000 berarti <0.05 dimana terdapat perbedaan rata-rata panjang luka pada kelompok kontrol setiap harinya. Semakin bertambah hari semakin sedikit pula luasan luka pada mencit. Hal yang sama juga terjadi pada mencit yang diberikan minyak zaitun extra virgin dan minyak zaitun extra light yang menunjukkan nilai sig. 0.000 berarti <0.05 yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata panjang luka pada kelompok P1 dan kelompok P2 setiap hari pengamatan.

Pada pengujian Mann-Whitney digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata luasan luka mencit pada kelompok yang telah diberi NaCl 0,9%, minyak zaitun extra virgin, dan minyak zaitun extra light. Uji Mann-Whitney merupakan uji non-parametrik yang setara dengan uji tidak berpasangan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan

semua kelompok memiliki nilai sig. <0.05 sehingga dapat diputuskan bahwa terdapat perbedaan rata-rata panjang luka setiap hari pengamatan.

Setelah itu, dilakukan uji lanjut Tukey untuk mengetahui perbedaan rata-rata pada dua kelompok dimana hasilnya >0.05 yang berarti setiap pasang kelompok tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara rata-rata panjang luka. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Candra dan Budiman (2017) mengenai pemberian beberapa minyak zaitun terhadap 25 ekor mencit yang menunjukkan bahwa extra virgin olive oil berperan mempercepat proses penyembuhan luka mencit dengan menghambat proses inflamasi dengan menghambat platelet activating factor, mediator lipid berperan tidak hanya untuk proses pembekuan darah tetapi juga untuk aktivasi dari sel imun dan menempel pada dinding endotel, sehingga pada hasil penelitian tersebut didapatkan efektivitas extra virgin olive oil pada penyembuhan luka terjadi peningkatan mulai pada hari pertama hingga hari ke-empat dengan efektivitas paling baik pada hari ke-dua dan hari ke-tiga. Flavonoid, secoiridoids, asam fenolik, dan alkohol fenolik adalah polifenol utama yang ditemukan dalam buah zaitun. Senyawa flavonoid memiliki aktifitas biologi sebagai antioksidan yang dapat meredam radikal bebas dengan cara mendonorkan satu atom hidrogen (H^+) kepada radikal bebas sehingga dapat memperbaiki jaringan yang rusak. Perbedaan hasil ini dikarenakan adanya faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka yang tidak diperhatikan dalam penelitian ini. Dalam hal ini, meskipun minyak zaitun berpotensi mempercepat penyembuhan luka pada mencit, respons tubuh setiap mencit bisa berbeda, sehingga mempengaruhi hasil yang diperoleh (Amfotis et al., 2022).

Penyembuhan luka insisi pada mencit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti kondisi kesehatan, faktor lingkungan, risiko infeksi maupun asupan nutrisi. Sel-sel yang berperan dalam penyembuhan luka memerlukan protein untuk pembentukan dan fungsinya. Kehilangan protein dapat merugikan proses imun dan memperlambat peralihan dari fase inflamasi ke fase proliferasi. Dalam fase proliferasi dan remodeling, kekurangan protein-energi dapat mengurangi aktivitas fibroblas, memperlambat angiogenesis, dan mengurangi sintesis kolagen. Selain itu, kekurangan vitamin A dapat mengganggu fungsi sel B dan T serta produksi antibodi selama fase inflamasi, yang juga berdampak negatif pada epitelisasi, sintesis kolagen, dan perkembangan jaringan granulasi. Vitamin B, seperti tiamin, riboflavin, piridoksin, dan kobalamin, penting untuk pembentukan leukosit dan sintesis kolagen. Kekurangan vitamin B dapat meningkatkan risiko infeksi dengan mengganggu produksi antibodi. Vitamin C berperan dalam penyembuhan luka melalui migrasi sel, sintesis kolagen, respons antioksidan, dan angiogenesis (Barchitta et al., 2019).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh minyak zaitun extra virgin, minyak zaitun extra light, dan NaCl 0,9%, dengan dalam penyembuhan luka insisi pada mencit, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok minyak zaitun extra virgin dibandingkan kelompok kontrol dalam penutupan luka insisi pada mencit. Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok minyak zaitun extra light dibandingkan kelompok kontrol dalam penutupan luka insisi pada mencit. Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok NaCl 0,9% dibandingkan kelompok perlakuan dalam penutupan luka insisi pada mencit. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

BIBLIOGRAFI

- Amfotis, M. L., Suarni, N. M., & Arpiwi, N. (2022). Penyembuhan luka sayat pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi ekstrak daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*). *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 9(1), 139–151.
- Astawan, M., Wresdiyati, T., & Nasution, N. A. (2015). *Fakta dan manfaat minyak zaitun*.
- Barchitta, M., Maugeri, A., Favara, G., San Lio, R. M., Evola, G., Agodi, A., & Basile, G. (2019). Nutrition and wound healing: An overview focusing on the beneficial effects of curcumin. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 20, Issue 5). <https://doi.org/10.3390/ijms20051119>
- Candra, F. T., & Budiman, I. (2017). Efek Pemberian Minyak Zaitun (*Olea europaea*) Terhadap Penyembuhan Luka Insisi Mencit Jantan Galur Swiss Webster. *Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Manaratha*.
- Evangelina, H., Supriadi, D., & Sunarya, W. (2015). Perbedaan Kompres NaCl 0, 9% dengan Kompres Alkohol 70% Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Flebitis. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 2(3), 245–251.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9).
- Kristina, D., Simatupang, M., Simatupang, R., Silaban, N., & Lola, D. (2019). Daun Sirih Merah Sebagai Antiseptik Dalam Perawatan Luka Kaki Diabetik. *TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, 2(2, Nopembe), 74–81.
- Melguizo-rodriguez, L., de Luna-Bertos, E., Ramos-torrecillas, J., Illescas-montesa, R., Costela-ruiz, V. J., & García-martínez, O. (2021). Potential effects of phenolic compounds that can be found in olive oil on wound healing. In *Foods* (Vol. 10, Issue 7). <https://doi.org/10.3390/foods10071642>
- Naik, Z. (2014). *The Qur'aan and Modern Science*. Riyadh: Darussalam Publishers.
- Nasution, M. F. W., & Muslimdjias, Y. (2021). Uji Efektivitas Madu Konsentrasi 50% Dan 100% Dibandingkan Dengan Povidone Iodine Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus Musculus*). *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 8(3). <https://doi.org/10.53366/jimki.v8i3.237>
- Nugroho, R. A. (2018). Mengenal mencit sebagai hewan laboratorium. *Samarinda: Mulawarman University Pres*.
- Riza, A., & Bukit, G. A. K. (2022). Comparison of effectiveness of normal saline, aquades and mineral water as an irrigation solution in odontectomy of impacted mandibular third molar in University of Sumatera Utara Hospital. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, 7(2).
- Saputra, T., & Rusmana, D. (2021). Pohon Zaitun dalam al-Qur'an: Studi Tafsir Maudhu'i Abdul Hay al-Farmawi. *Jurnal Riset Agama*, 1(3). <https://doi.org/10.15575/jra.v1i3.15071>
- Taheri, M., & Amiri-Farahani, L. (2021). Anti-Inflammatory and Restorative Effects of Olives in Topical Application. In *Dermatology Research and Practice* (Vol. 2021). <https://doi.org/10.1155/2021/9927976>
- Wintoko, R., & Yadika, A. D. N. (2020). Manajemen Terkini Perawatan Luka. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(2).
- Yon, Y., Hernández-García, L., Di Giacomo, G., Rakovac, I., Passmore, J., & Mikkelsen, B. (2020). Reducing violence and injury in the WHO European region. In *The*

Nurul Farah Maulidiah, Rachmat Faisal Syamsu, Zulfiyah Surdam, Azis Beru Gani, Dzul Ikram

Lancet Public Health (Vol. 5, Issue 8). [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30158-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30158-4)

Yusuf, M., & Al-Gizar, M. R. (2022). *Teknik Manajemen dan Pengelolaan Hewan Percobaan (Memahami Perawatan Dan Kesejahteraan Hewan Percobaan)*. Universitas Negeri Makassar.

Copyright holder:

Nurul Farah Maulidiah, Rachmat Faisal Syamsu, Zulfiyah Surdam, Azis Beru Gani, Dzul Ikram (2025)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

