

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Hasil penelitian berupa data skor kesembuhan luka gores dengan parameter rata-rata gabungan dari tingkat eritema dan terbentuknya jaringan baru disajikan pada tabel 4.1 dan 4.2

Tabel 8 Observasi pengamatan skor kesembuhanl uka mencit (*musmusculus*) dari berbagai perlakuan berdasarkan kriteria : eritema (kemerahan) dan terbentuknya jaringan baru

Perlakuan	Replikasi	Skor														Rata-rata Gabungan (Tingkat eritema dan Terbentuknya Jaringan Baru)		
		Tingkat Eritema							Rata-rata	Terbentuknya Jaringan Baru							Rata-rata	
		Hari ke								Hari ke								
2	4	6	8	10	12	14	2	4	6	8	10	12	14					
X1 (25%)	1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	2,1
	2	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	2,1
	3	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	2	3	3	3	3	2,6	2,5
	4	1	2	2	2	3	3	3	2,2	1	2	3	2	3	3	3	2,2	2,2
X2 (50%)	1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	2,1
	2	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	2,1
	3	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	2,1
	4	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	2	3	3	3	3	2,4	2,4
X3 (75%)	1	1	2	2	2	3	3	3	2,2	1	2	2	2	3	3	3	2,2	2,2
	2	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	2	3	3	3	3	2,4	2,4
	3	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	2	3	3	3	3	2,4	2,4
	4	1	2	2	2	3	3	3	2,2	1	2	2	3	3	3	3	2,4	2,3
X4 (100%)	1	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	3	3	3	3	3	2,6	2,5
	2	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	2	3	3	3	3	2,4	2,4
	3	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	3	3	3	3	3	2,6	2,5
	4	1	2	2	3	3	3	3	2,4	1	2	2	3	3	3	3	2,4	2,4
K+ (Betadine)	1	1	2	2	2	3	3	3	2,2	1	2	2	2	3	3	3	2,2	2,2
	2	1	2	2	2	3	3	3	2,2	1	2	2	3	3	3	3	2,4	2,3
	3	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	3	3	3	3	2,2	2,15
	4	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	2,1
K- (Aquadex)	1	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	2	2	2	2	3	1,9	1,95
	2	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	3	3	3	2,1	2,1
	3	1	1	2	2	3	3	3	2,1	1	1	2	2	2	2	2	1,7	1,9
	4	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	2	2	2	2	3	1,9	1,95

Keterangan:

- a. Tingkat eritema (kemerahan) pada luka diberikan skor 1-3 dengan kriteria :
 - 1) Luka kemerahan,
 - 2) Luka kehitaman,
 - 3) Tidak adanya eritema pada luka.
- b. Terbentuknya Jaringan Baruan pada luka diberikan skor 1-3 dengan kriteria :
 - 1) Panjang luka masih 1 cm,
 - 2) Panjang luka \leq 1 cm hingga 0,5 cm
 - 3) Panjang luka \leq 0,5 cm hingga 0 cm

Selanjutnya berdasarkan tabel di atas, data dirangkum dalam bentuk penyajian sebagai berikut.

Tabel 9 Hasil pengamatan skor kesembuhan luka mencit (*mus musculus*) dari berbagai perlakuan

Replikasi	Skor Kesembuhan Pada Perlakuan Luka (hari)					
	X1	X2	X3	P4	K-	K+
1	2,1	2,1	2,2	2,5	1,95	2,2
2	2,1	2,1	2,4	2,4	2,1	2,3
3	2,5	2,1	2,4	2,5	1,9	2,15
4	2,2	2,4	2,3	2,4	1,95	2,1
Rata-rata	2,225	2,175	2,325	2,45	1,975	2,1875

Keterangan :

K- = Kontrol negatif (aquades)

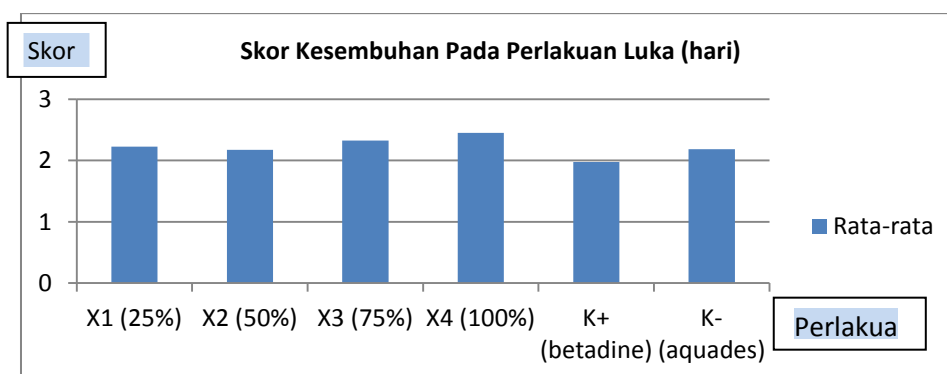
K+ = Kontrol Positif (betadine)

X1 = Ekstrak minyak bunga cengkeh dengan konsentrasi 25 %

X2 = Ekstrak minyak bunga cengkeh dengan konsentrasi 50 %

X3 = Ekstrak minyak bunga cengkeh dengan konsentrasi 75 %

X4 = Ekstrak minyak bunga cengkeh dengan konsentrasi 100 %



Gambar 9 Diagram Batang Skor pada Perlakuan Luka (hari)

B. Analisis Data

Data yang diperoleh menggunakan uji Kruskal-Wallis lanjut uji Man Whitney.

1. Hasil Analisis Data Skor Kesembuhan Luka Gores

Data skor kesembuhan luka diuji menggunakan uji Kruskal-Wallis karena berskala ordinal yang berupa skor kesembuhan yang runtut berdasarkan parameter tingkat eritema dan terbentuknya jaringan baru.

**Tabel 10 Hasil Uji Kruskal-Wallis
Test Statistics^{a,b}**

Skor kesembuhan luka	
Chi-Square	15,113
df	5
Asymp. Sig.	,010

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
perlakuan ekstrak bunga cengkeh

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan signifikansi (p) sebesar 0.01 berarti nilai p lebih kecil dari $\alpha = 0.05$, maka hipotesis alternative (H_a) diterima. Jadi ada pengaruh pemberian ekstrak minyak bunga cengkeh terhadap kesembuhan luka gores secara signifikan. Setelah mengetahui bahwa uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak minyak bunga cengkeh dengan konsentrasi ekstrak minyak bunga cengkeh yang signifikan terhadap kesembuhan luka gores, analisis data dilanjutkan dengan uji lanjut Man Whitney untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari setiap perlakuan. Untuk menyederhanakan hasil uji Man Whitney dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 11 Ringkasan Data Uji Man- Whitney

No	Perlakuan	Nilai p	α	Keterangan
1.	X1 (25%) -X2 (50%)	0,508	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
2.	X1 (25%) -X3 (75%)	0,304	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
3.	X1 (25%) -X4 (100%)	0,134	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan

4.	X1 (25%) - K+ (betadine)	0,882	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
5.	X1 (25%) - K- (aquades)	0,037	0,05	Terdapat perbedaan signifikan
6.	X2 (50%) – X3 (75%)	0,129	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
7.	X2 (50%) – X4 (100%)	0,032	0,05	Terdapat perbedaan signifikan
8.	X2 (50%) – K+ (betadine)	0,442	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
9.	X2 (50%) - K- (aquades)	0,044	0,05	Terdapat perbedaan signifikan
10.	X3 (75%) – X4 (100%)	0,063	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
11.	X3 (75%) – K+ (betadine)	0,078	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
12.	X3 (75%) - K- (aquades)	0,019	0,05	Terdapat perbedaan signifikan
13.	X4 (100%) – K+ (betadine)	0,019	0,05	Terdapat perbedaan signifikan
14.	X4 (100%) - K- (aquades)	0,019	0,05	Terdapat perbedaan signifikan
15.	K+ (betadine)- K- (aquades)	0,028	0,05	Terdapat perbedaan signifikan

Dari hasil uji Man Whitney pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa antara perlakuan X1 (25%) - K- (aquades), X2 (50%) – X4 (100%), X2 (50%) - K- (aquades), X3 (75%) - K- (aquades), X4 (100%) – K+ (betadine), X4 (100%) - K- (aquades), K+ (betadine)- K- (aquades) terdapat perbedaan signifikan yang dimana nilai $p > 0,05$. Sedangkan antarperlakuan X1 (25%) dengan X2 (50%) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,508$ ($p > 0,05$), antara perlakuan X1 (25%) dengan X3 (75%) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,304$ ($p > 0,05$), antara perlakuan X1 (25%) dengan X4 (100%) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,134$ ($p > 0,05$), antara perlakuan X1 (25%) dengan K+ (Betadine) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,882$ ($p > 0,05$), antara perlakuan X2 (50%) dengan X3 (75%) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,129$ ($p > 0,05$), antara perlakuan X2 (50%) dengan K+ (betadine) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,442$

($p > 0,05$), antara perlakuan X3 (75%) dengan K+ (betadine) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,063$ ($p > 0,05$), antara perlakuan X3 (75%) dengan K- (betadine) memberikan pengaruh yang sama secara signifikan terhadap kesembuhan luka gores pada mencit yang mempunyai nilai signifikan $p = 0,078$ ($p > 0,05$).

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji Kruska-Wallis menunjukkan bahwa ada pengaruh dalam pemberian ekstrak minyak bunga cengkeh terhadap luka gores pada mencit (*Mus musculus*). Pemberian minyak bunga cengkeh dengan berbagai konsentrasi, yaitu 25% (X1), 50% (X2), 75 % (X3), 100% (X4) memberikan pengaruh terhadap kesembuhan luka gores pada mencit sama dengan kontrol positif (betadine). Pengaruh ini disebabkan karena dalam bunga cengkeh memiliki kadar eugenol yang tinggi, saponon, flavonoid dan tanin. Walaupun minyak cengkeh mengandung beberapa komponen lain, tetapi yang paling penting adalah senyawa eugenol, sehingga kualitas minyak cengkeh ditentukan oleh kandungan senyawa tersebut, semakin tinggi kandungan eugenolnya maka semakin baik kualitasnya serta proses destilasi mempengaruhi kualitas minyak cengkeh.

Minyak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) memiliki bau yang khas dan tajam, hal ini disebabkan karena kandungan eugenolnya yang tinggi. Minyak cengkeh warnanya bening hingga kuning pucat. Eugenol dapat mengobati pulpitis yaitu peradangan pada pulpa gigi yang menimbulkan rasa nyeri. Eugenol dikelompokkan dalam keluarga alillbenzena dari senyawa-senyawa fenol. Eugenol, eugenol asetat dan *caryophyllene*, ketiga senyawa tersebut merupakan komponen utama penyusun minyak cengkeh dengan kandungan total mencapai 99 % dari minyak atsiri yang dikandungnya. Eugenol mempunyai sifat dalam memblok transmisi impuls syaraf sangat bermanfaat dalam mengurangi rasa nyeri pada pulpitis. Eugenol berperan sebagai antiseptik dan antiinflamasi yang berfungsi untuk mencegah terjadinya infeksi dan juga mempersingkat masa inflamasi, sehingga dapat segera

memasuki fase proliferasi yang merangsang pembentukan pembuluh darah kapiler baru. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurdjannah, (2004) menjelaskan bahwa eugenol dalam jumlah besar (70-80%) pada minyak cengkeh mempunyai komponen yang mempunyai sifat sebagai stimulan, karminatif (obat untuk meredakan kolik angin dalam perut dengan mengeluarkan gas dari saluran pencernaan makanan), anestetik luka (obat yang disuntikkan pada jaringan agar mati rasa), antiemetik (obat yang dapat mengatasi muntah dan mual), antispasmodik (obat yang digunakan untuk melawan kejang-kejang otot yang sering mengakibatkan nyeri perut) dan antiseptik.

Dalam minyak atsiri bunga cengkeh mengandung saponin, flavonoid dan tanin. Saponin yang terkandung merupakan komponen bioaktif yang mampu merangsang pembentukan kolagen. Kolagen adalah salah satu protein yang menyusun tubuh manusia, dia adalah struktur organik pembangun tulang, gigi, sendi, otot, dan kulit. Kolagen merupakan suatu protein yang berperan dalam proses penyembuhan luka. Mahatoet *al.*, (1988); Aminah, *et al.*, (1999); Purnobasuki, (2004); Mardiningsih, *et al.*, (2010) mengatakan manfaat lain dari saponin adalah sebagai antimikrobia, anti peradangan, dan aktivitas sitotoksik terhadap dinding sel kulit.

Flavonoid sebagai pembentuk epitelisasi. Epitelisasi terjadi pada 24 jam sampai 48 jam setelah terjadi cedera, potensial masuknya bakteri kearah luka tinggi maka sebaiknya luka harus dibersihkan dengan perawatan luka steril. Epitelisasi ditandai dengan penebalan lapisan epidermis pada tepian luka. Selain pada manusia flavonoid juga mempunyai peran penting pada tumbuhan. Hal ini sesuai yang dikatakan oleh Dinata (2009) flavonoid punya sejumlah kegunaan. terhadap tumbuhan dan manusia, pada manusia yaitu sebagai antibiotik.

Senyawa tanin berperan dalam proses pengkoagulasian darah karena tanin mempunyai efek vasokonstriksi pembuluh darah kapiler dan sebagai antiinflamasi. Robinson, (1995) mengatakan senyawa tanin dapat menghambat enzim *reverse transcriptase* (transkripsi balik, yaitu mengkopi RNA menjadi DNA) dan DNA topoisomerase (yang memutar untai DNA sehingga

ketegangan pilinan menurun sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk. Perlakuan yang paling efektif yaitu pemberian ekstrak minyak bunga cengkeh dengan konsentrasi yang paling rendah yaitu 25% karena dalam konsentrasi yang paling rendah, minyak bunga cengkeh mampu memberikan pengaruh yang sama dengan kontrol positif (betadine) terhadap kesembuhan luka gores pada mencit. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibiwo dan Komariyati (2017) pemberian olesan minyak daun cengkeh (*syzygium aromaticum*) pada luka insisi akan mempengaruhi pemendekkan luka insisi rata-rata terjadi pada hari ke-7. Berdasarkan hasil penelitian minyak cengkeh mampu mendukung percepatan dalam proses penyembuhan luka dibandingkan dengan menggunakan NaCl 0,9 % membutuhkan waktu lebih lama.

Minyak bunga cengkeh dapat menyembuhkan luka gores dalam hitungan hari, hal ini terbukti dalam penelitian ini luka gores mencit (*Mus musculus*) pada perlakuan 100 % luka sembuh selama 7 hari, pada perlakuan 75 % luka sembuh selama 8 hari, pada perlakuan 50% luka sembuh selama 9 hari, pada perlakuan 25% luka sembuh selama 10 hari, pada perlakuan betadine luka sembuh selama 9 hari, sedangkan pada perlakuan aquades luka sembuh selama 14 hari. Sulaiman *et al.*,(2007) mengatakan pemberian minyak daun cengkeh juga dapat menurunkan terjadinya edema pada luka insisi, karena adanya kandungan flavonoid yang dapat menekan terbentuknya mediator inflamasi sehingga dapat mengurangi edema lokal dan mengurangi permeabilitas kapiler. Hal ini juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhmad (2016) tentang efektivitas minyak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dengan povidone iodine 10% terhadap penyembuhan luka insisi pada mencit (*Mus musculus*) disimpulkan kelompok perlakuan minyak cengkeh menunjukkan hasil lebih baik dalam menurunkan/ mengurangi jarak edema dari tepi luka insisi. Perawatan dengan minyak cengkeh menunjukkan hasil yang lebih cepat dalam proses terbentuknya granulasi dan penyatuan luka insisi. Pemberian minyak cengkeh terbukti lebih efektif daripada povidone iodine 10% dalam proses penyembuhan luka insisi.