

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh pemberian infusa sirih merah secara topikal terhadap waktu penyembuhan luka insisi telah dilakukan pada 30 ekor tikus putih jantan galur wistar. Subjek penelitian kemudian diberikan perlakuan sesuai dengan alur penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Pengukuran penyembuhan luka dilakukan selama 14 hari atau hingga panjang sisa luka 0 cm yang menandakan bahwa luka telah sembuh.

**Tabel 4.1 Pengukuran Panjang Luka Tikus Hari ke 0-6**

Kelompok		Panjang Sisa Luka (cm)						
		0	1	2	3	4	5	6
Kelompok I	Tikus 1	2.5	2,2	2,2	2	2	2	2
	Tikus 2	2.5	2,1	2	1,6	1,6	1,6	1,5
	Tikus 3	2.5	2	2	2	2	2	2
	Tikus 4	2.5	1,9	1,8	1,6	1,6	1,5	1,5
	Tikus 5	2.5	2,1	2	1,8	1,7	1,7	1,7
	Tikus 6	2.5	2	2	2	2	2	1,9
Kelompok II	Tikus 1	2.5	2	2	2	2	2	2
	Tikus 2	2.5	2	2,1	2,1	2	2	1,9
	Tikus 3	2.5	1,9	1,7	1,3	1,3	1,2	1,1
	Tikus 4	2.5	2	2,1	2,3	2,3	2,3	2,2
	Tikus 5	2.5	2,3	1,9	1,3	1,3	1,2	1,2
	Tikus 6	2.5	2,1	2	2	1,9	1,9	1,9
Kelompok III	Tikus 1	2.5	2,1	2	1,7	1,7	1,6	1,5
	Tikus 2	2.5	1,8	1,8	1,6	1,6	1,6	1,5
	Tikus 3	2.5	2	2,2	2,1	2	2	1,9
	Tikus 4	2.5	2	1,9	1,6	1,5	1,5	1,4
	Tikus 5	2.5	2,1	2	2	2	1,9	1,9
	Tikus 6	2.5	2,3	2,2	2,1	2,1	2	2
Kelompok IV	Tikus 1	2.5	1,8	1,8	1,6	1,5	1,5	1,4
	Tikus 2	2.5	2	1,8	1,1	1	1	0,9
	Tikus 3	2.5	2,2	1,9	1,7	1,7	1,6	1,4
	Tikus 4	2.5	2	1,7	1,5	1,5	1,4	1,4
	Tikus 5	2.5	2,4	1,9	1,5	1,4	1,4	1,3
	Tikus 6	2.5	1,8	1,6	1,2	1,1	1,1	1
Kelompok V	Tikus 1	2.5	1,7	1,2	1	1	1	0,9
	Tikus 2	2.5	1,6	1,1	1,1	1,1	1	0,9
	Tikus 3	2.5	1,8	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4
	Tikus 4	2.5	1,5	1,5	1	0,9	0,9	0,8
	Tikus 5	2.5	1,9	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5
	Tikus 6	2.5	2	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5

**Tabel 4.2 Pengukuran Panjang Luka Tikus Hari ke 7-14**

Kelompok		Panjang Sisa Luka (cm)							
		7	8	9	10	11	12	13	14
Kelompok I	Tikus 1	1,9	1,9	1,8	1,6	1,1	0,6	0,3	0,3
	Tikus 2	1,5	1,5	1,4	0,8	S	S	S	S
	Tikus 3	2,0	2,0	1,9	1,3	0,5	S	S	S
	Tikus 4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	0,6	0,5
	Tikus 5	1,6	1,5	1,5	1,3	0,7	1,0	0,4	0,3
	Tikus 6	1,9	1,9	1,7	1,5	1,0	1,0	1,0	0,7
Kelompok II	Tikus 1	1,9	1,9	2,0	1,8	1,5	1,7	1,7	1,3
	Tikus 2	1,9	1,7	1,2	1,0	1,0	1,1	0,8	0,5
	Tikus 3	1,1	1,8	2,0	1,7	1,7	2,2	2,0	1,8
	Tikus 4	2,2	2,0	1,6	1,6	1,6	1,8	1,4	1,0
	Tikus 5	1,1	0,8	S	S	S	S	S	S
	Tikus 6	1,8	1,3	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,3
Kelompok III	Tikus 1	1,5	1,5	1,4	1,2	1,0	0,8	S	S
	Tikus 2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2	1,0
	Tikus 3	1,9	1,9	1,9	1,9	1,7	1,5	1,0	0,4
	Tikus 4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,8	0,5
	Tikus 5	1,8	1,7	1,7	1,5	1,4	1,3	0,3	S
	Tikus 6	1,9	1,9	1,9	1,8	1,6	1,2	S	S
Kelompok IV	Tikus 1	1,4	1,2	1,1	0,9	S	S	S	S
	Tikus 2	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	S	S	S
	Tikus 3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	1,0	0,6
	Tikus 4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1	0,5	0,3
	Tikus 5	1,3	1,0	0,9	0,7	0,4	S	S	S
	Tikus 6	0,9	0,9	0,7	0,4	S	S	S	S
Kelompok V	Tikus 1	0,9	0,3	S	S	S	S	S	S
	Tikus 2	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,3	S	S
	Tikus 3	1,0	S	S	S	S	S	S	S
	Tikus 4	0,8	0,6	S	S	S	S	S	S
	Tikus 5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	0,4
	Tikus 6	1,4	1,0	0,9	0,5	0,5	S	S	S

S = Luka sembuh (Panjang luka 0 cm)

**Tabel 4.3 Persentase Penyembuhan Luka Tikus Hari ke 1-7**

Kelompok	Persentase Penyembuhan Luka (%)							
	1	2	3	4	5	6	7	
Kelompok I	Tikus 1	12,0	12,0	20,0	20,0	20,0	20,0	24,0
	Tikus 2	16,0	20,0	36,0	36,0	36,0	40,0	40,0
	Tikus 3	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Tikus 4	24,0	28,0	40,0	36,0	40,0	40,0	44,0
	Tikus 5	16,0	20,0	32,0	32,0	32,0	32,0	36,0
	Tikus 6	20,0	20,0	24,0	20,0	20,0	24,0	24,0
	Rerata	18,00	20,00	26,67	27,33	28,00	29,33	31,33
Kelompok II	Tikus 1	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	24,0
	Tikus 2	20,0	16,0	16,0	20,0	20,0	24,0	24,0
	Tikus 3	24,0	32,0	48,0	48,0	52,0	56,0	56,0
	Tikus 4	20,0	16,0	8,0	8,0	8,0	12,0	12,0
	Tikus 5	8,0	24,0	48,0	48,0	52,0	52,0	56,0
	Tikus 6	16,0	20,0	20,0	24,0	24,0	24,0	28,0
	Rerata	18,00	21,33	26,67	28,00	29,33	31,33	33,33
Kelompok III	Tikus 1	16,0	20,0	32,0	32,0	36,0	40,0	40,0
	Tikus 2	28,0	28,0	36,0	36,0	36,0	40,0	40,0
	Tikus 3	20,0	12,0	16,0	20,0	20,0	24,0	24,0
	Tikus 4	20,0	24,0	36,0	40,0	40,0	44,0	44,0
	Tikus 5	16,0	20,0	20,0	20,0	24,0	24,0	28,0
	Tikus 6	8,0	12,0	16,0	16,0	20,0	20,0	24,0
	Rerata	18,00	19,33	26,00	27,33	29,33	32,00	33,33
Kelompok IV	Tikus 1	28,0	28,0	36,0	40,0	40,0	44,0	44,0
	Tikus 2	20,0	28,0	56,0	60,0	60,0	64,0	68,0
	Tikus 3	12,0	24,0	32,0	32,0	36,0	44,0	44,0
	Tikus 4	20,0	32,0	40,0	40,0	44,0	44,0	48,0
	Tikus 5	4,0	24,0	40,0	44,0	44,0	48,0	48,0
	Tikus 6	28,0	36,0	52,0	56,0	56,0	60,0	64,0
	Rerata	18,67	28,67	42,67	45,33	46,67	50,67	52,67
Kelompok V	Tikus 1	32,0	52,0	60,0	60,0	60,0	64,0	64,0
	Tikus 2	36,0	56,0	56,0	56,0	60,0	64,0	64,0
	Tikus 3	28,0	40,0	40,0	44,0	44,0	44,0	60,0
	Tikus 4	40,0	40,0	60,0	64,0	64,0	68,0	68,0
	Tikus 5	24,0	28,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	Tikus 6	20,0	32,0	36,0	36,0	36,0	40,0	44,0
	Rerata	30,00	41,33	48,67	50,00	50,67	53,33	56,67

**Tabel 4.4 Persentase Penyembuhan Luka Tikus Hari ke 8-14**

Kelompok	Persentase Penyembuhan Luka (%)							
	8	9	10	11	12	13	14	
Kelompok I	Tikus 1	24,0	28,0	36,0	56,0	76,0	88,0	88,0
	Tikus 2	40,0	44,0	68,0	S	S	S	S
	Tikus 3	20,0	24,0	48,0	80,0	S	S	S
	Tikus 4	48,0	48,0	48,0	60,0	60,0	76,0	80,0
	Tikus 5	40,0	40,0	48,0	72,0	60,0	84,0	88,0
	Tikus 6	24,0	32,0	40,0	60,0	60,0	60,0	72,0
	Rerata	32,67	36,00	48,00	71,33	76,00	84,67	88,00
Kelompok II	Tikus 1	24,0	20,0	28,0	40,0	32,0	32,0	48,0
	Tikus 2	32,0	52,0	60,0	60,0	56,0	68,0	80,0
	Tikus 3	28,0	20,0	32,0	32,0	12,0	20,0	28,0
	Tikus 4	20,0	36,0	36,0	36,0	28,0	44,0	60,0
	Tikus 5	68,0	S	S	S	S	S	S
	Tikus 6	48,0	68,0	68,0	72,0	72,0	80,0	88,0
	Rerata	36,67	49,33	54,00	56,67	50,00	57,33	67,33
Kelompok III	Tikus 1	40,0	44,0	52,0	60,0	68,0	S	S
	Tikus 2	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	52,0	60,0
	Tikus 3	24,0	24,0	24,0	32,0	40,0	60,0	84,0
	Tikus 4	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	68,0	80,0
	Tikus 5	32,0	32,0	40,0	44,0	48,0	68,0	S
	Tikus 6	24,0	24,0	28,0	36,0	52,0	S	S
	Rerata	34,00	34,67	38,00	42,67	48,67	78,00	87,33
Kelompok IV	Tikus 1	52,0	56,0	64,0	S	S	S	S
	Tikus 2	68,0	76,0	84,0	84,0	S	S	S
	Tikus 3	44,0	48,0	48,0	48,0	56,0	60,0	76,0
	Tikus 4	52,0	56,0	56,0	56,0	60,0	80,0	88,0
	Tikus 5	60,0	64,0	72,0	84,0	S	S	S
	Tikus 6	64,0	72,0	84,0	S	S	S	S
	Rerata	56,67	62,00	68,00	78,67	86,00	90,00	94,00
Kelompok V	Tikus 1	88,0	S	S	S	S	S	S
	Tikus 2	68,0	76,0	76,0	76,0	88,0	S	S
	Tikus 3	S	S	S	S	S	S	S
	Tikus 4	76,0	S	S	S	S	S	S
	Tikus 5	40,0	40,0	40,0	40,0	48,0	48,0	84,0
	Tikus 6	60,0	64,0	80,0	80,0	S	S	S
	Rerata	72,00	80,00	82,67	82,67	89,33	91,33	97,33

S = Luka sembuh (Persentase penyembuhan luka 100%)

Setelah dilakukan pengukuran selama 14 hari pada Tabel 4.1, Tabel 4.2, Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 didapatkan hasil pengukuran penyembuhan luka dan persentase penyembuhan luka yang bervariasi setiap kelompoknya. Sebanyak 15 dari total 30 tikus sembuh, dengan tikus sembuh paling sedikit terjadi pada kelompok II sebanyak satu tikus sedangkan tikus dengan luka sembuh paling banyak terjadi pada kelompok V sebanyak lima tikus.

**Tabel 4.5 Rata-Rata Penyembuhan Luka Tikus Setiap Kelompok Penelitian**

Kelompok	Rata-Rata Penyembuhan Luka (cm)	
Kelompok I	Tikus 1	0,147
	Tikus 2	0,227
	Tikus 3	0,208
	Tikus 4	0,133
	Tikus 5	0,147
	Tikus 6	0,120
Kelompok II	Tikus 1	0,080
	Tikus 2	0,133
	Tikus 3	0,047
	Tikus 4	0,100
	Tikus 5	0,278
	Tikus 6	0,147
Kelompok III	Tikus 1	0,192
	Tikus 2	0,100
	Tikus 3	0,140
	Tikus 4	0,133
	Tikus 5	0,179
	Tikus 6	0,192
Kelompok IV	Tikus 1	0,227
	Tikus 2	0,208
	Tikus 3	0,127
	Tikus 4	0,147
	Tikus 5	0,208
	Tikus 6	0,227
Kelompok V	Tikus 1	0,278
	Tikus 2	0,192
	Tikus 3	0,313
	Tikus 4	0,278
	Tikus 5	0,140
	Tikus 6	0,208

Pada tabel 4.5 diatas, didapatkan rata-rata penyembuhan luka per tikus setiap kelompok penelitian paling rendah terjadi pada tikus nomor 3 di kelompok II sebesar 0,047 cm per hari sedangkan rata-rata penyembuhan luka paling tinggi terjadi pada tikus nomor 3 di kelompok V sebesar 0,313 cm per hari.

Data hasil penelitian pengaruh infusa sirih merah terhadap waktu penyembuhan luka insisi pada tikus kemudian dilakukan pengujian normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk memastikan bahwa data tersebut berdistribusi normal atau tidak, kemudian dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varian dengan menggunakan uji *Levene* untuk memastikan bahwa varian data seluruh kelompok tersebut homogen atau tidak.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Varian**

Kelompok	<i>Kolmogorov-Smirnov</i> <i>p value</i>	<i>Shapiro-Wilk</i> <i>p value</i>	<i>Levene's test</i>
Kelompok I	0,061	0,192	
Kelompok II	0,200	0,330	
Kelompok III	0,200	0,317	0,482
Kelompok IV	0,049	0,085	
Kelompok V	0,200	0,635	

Tabel 4.6 di atas menunjukkan dari hasil uji normalitas data dengan *Shapiro-wilk test*, didapatkan nilai p untuk setiap kelompok penelitian lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data seluruh kelompok data adalah normal. Sementara itu hasil uji homogenitas varian dengan *Levene's test* didapatkan nilai  $p = 0,482$  lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan varian data seluruh kelompok adalah homogen.

Setelah dipastikan bahwa seluruh data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen, selanjutnya dilakukan pengujian signifikansi dengan

menggunakan uji *One Way Anova* untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata penyembuhan luka diantara seluruh kelompok penelitian.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Penyembuhan Luka Seluruh Kelompok Perlakuan dengan *One Way ANOVA***

Kelompok	Mean	SD	<i>p value</i>
Kelompok I	0,164	0,433	
Kelompok II	0,131	0,806	
Kelompok III	0,156	0,375	0,040*
Kelompok IV	0,191	0,175	
Kelompok V	0,235	0,267	

Catatan : \* bermakna secara statistik

Tabel 4.7 di atas menunjukkan rata-rata penyembuhan luka per hari nya terbesar terdapat pada kelompok perlakuan infusa daun sirih dengan dosis 40% yaitu 0,235 cm per harinya. Sedangkan rata-rata penyembuhan luka terkecil justru didapatkan pada kelompok kontrol positif yaitu 0,131 cm per hari. Untuk melihat perbedaan rata-rata penyembuhan luka dari semua kelompok diatas, dilakukan uji *One Way ANOVA* dan didapatkan nilai  $p = 0,040$  lebih kecil dari 0,05, artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata diantara kelompok seluruh perlakuan.

Untuk melihat pada kelompok perlakuan manakah terdapat perbedaan rata-rata penyembuhan luka, setelah dilakukan uji *One way ANOVA*, kemudian dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Tukey*



**Tabel 4.8 Hasil Uji *Post-Hoc Tukey*.**

Perlakuan		<i>Mean Difference</i>	Nilai p
Kontrol negatif -	Kontrol positif	0,033	0,849
	Dosis 1	0,008	0,999
	Dosis 2	- 0,027	0,919
	Dosis 3	- 0,071	0,218
Kontrol positif -	Dosis 1	- 0,025	0,936
	Dosis 2	- 0,060	0,375
	Dosis 3	- 0,104	0,028*
Dosis 1 -	Dosis 2	- 0,035	0,822
	Dosis 3	- 0,079	0,143
Dosis 2 -	Dosis 3	- 0,044	0,660

Tabel 4.8 menunjukkan hasil uji *Tukey* dapat disimpulkan bahwa perbedaan rata-rata penyembuhan luka yang signifikan terdapat antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan infusa daun sirih dosis 40%. Dimana rata-rata kelompok perlakuan infusa daun sirih dengan dosis 40% lebih besar 0,104 cm per hari nya dibandingkan dengan rata-rata penyembuhan luka kelompok kontrol positif.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pengaruh Pemberian Infusa Sirih Merah Secara Topikal terhadap Waktu Penyembuhan Luka Insisi

Daun sirih merah memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, senyawa polifenolat, tanin dan minyak atsiri.<sup>17</sup> Senyawa yang berperan dalam proses penyembuhan luka adalah senyawa flavonoid dan tanin. Flavonoid berperan dalam aktivitas anti inflamasi dengan cara menghambat enzim pro-inflamasi

seperti COX-2, lipooksigenase dan NO serta menghambat sitokin yang berperan dalam proses inflamasi seperti TNF- $\alpha$ , IL-1 dan IL-2.<sup>18</sup> Selain flavonoid, senyawa tanin berperan dalam membantu penyembuhan luka. Aktifitas anti inflamasi, astringen, antiseptik akan memicu terjadinya kontraksi di daerah luka dan peningkatan tonus pembuluh darah serta aksi penghancuran radikal bebas sehingga menyebabkan percepatan periode epitelisasi daerah luka.<sup>10,20-22</sup>

Pemberian infusa sirih merah dapat dinilai manfaatnya sejak hari ke-1 perlakuan. Pada lampiran, dapat dilihat bahwa rata-rata penyembuhan pada kelompok I yang diberi akuades steril, kelompok II yang diberi betadine dan kelompok III yang diberi infusa sirih merah dengan dosis 10% pada hari ke-1 memiliki nilai yang sama yaitu 0,45 cm atau 18%. Kelompok IV yang diberi infusa sirih merah dengan dosis 20% memiliki rata-rata penyembuhan luka 0,47 cm atau 18,67%, naik 0,02 cm dibanding kelompok I, II dan III.

Kelompok V yang diberi infusa sirih merah dengan dosis 40% pada hari ke-1 menunjukkan hasil yang lebih baik daripada kelompok perlakuan lainnya. Rata-rata penyembuhan luka sebesar 0,75 cm atau 30%, naik 0,30 cm dibanding kelompok I, II, III dan IV. Hal ini menunjukkan bahwa pada hari ke-1 setelah perlakuan, pemberian infusa sirih merah dengan dosis 10% dan 20% tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna dibandingkan dengan pemberian akuades steril dan *povidone iodine* 10%. Perbedaan yang bermakna ditunjukkan oleh kelompok yang diberikan infusa sirih merah dengan dosis 40%, terutama bila dibandingkan dengan kelompok yang diberikan akuades steril, *povidone iodine* 10% dan infusa sirih merah dengan dosis 10%.

Pada pengukuran luka sembuh didapatkan waktu sembuh paling cepat terjadi pada tikus nomor 3 di kelompok V pada hari ke delapan pengukuran. Setelah itu, tikus nomor 5 di kelompok II serta tikus nomor 1 dan 4 di kelompok V pada hari ke sembilan, kemudian tikus nomor 3 di kelompok I serta tikus nomor 1 dan 6 di kelompok IV pada hari ke 11. Selanjutnya, tikus nomor 3 di kelompok I, tikus nomor 2 dan 5 di kelompok IV serta tikus nomor 6 di kelompok V pada hari ke 12, kemudian tikus nomor 1 dan 6 di kelompok serta tikus nomor 2 di kelompok V pada hari ke 13 dan tikus nomor 5 di kelompok III pada hari ke 14.

Tingkat kesembuhan luka tikus setelah 14 hari pengukuran didapatkan kelompok V memiliki rata-rata persentase paling tinggi yaitu 97,33%, kemudian kelompok IV sebesar 94%, kelompok I sebesar 88%, kelompok III sebesar 87,33% dan kelompok II sebesar 67,33%. Pada pengukuran per hari dari masing-masing kelompok dapat diambil catatan bahwa peningkatan persentase paling signifikan tiap kelompoknya terjadi pada hari yang berbeda. Pada kelompok I, peningkatan persentase yang signifikan terjadi pada hari ke 11 pengukuran, yaitu dari 48% menjadi 71,33% atau naik 23,33%. Pada kelompok III, peningkatan persentase yang paling signifikan terjadi pada hari ke 13 pengukuran, yaitu dari 48,67% menjadi 78% atau naik 29,33%.

Pada kelompok IV dan V, peningkatan paling signifikan sudah terjadi pada hari ke 1 pengukuran, yaitu masing-masing sebesar 18,67% dan 30%, kemudian pada hari ke 3 untuk kelompok IV sebesar 14% dan hari ke 8 sebesar 15,33% dengan rata-rata peningkatan penyembuhan sekitar 6% per hari untuk kelompok IV dan 5% untuk kelompok V. Kelompok II pada hari ke 12 pengukuran didapatkan penurunan rata-rata persentase penyembuhan dari 56,67% menjadi

50% atau turun 6,67%, kemudian mengalami peningkatan kembali pada hari ke 13 menjadi 57,33% atau naik 7,33%.

Rata-rata penyembuhan luka per tikus setiap kelompok penelitian paling rendah terjadi pada tikus nomor 3 di kelompok II sebesar 0,047 cm per hari sedangkan rata-rata penyembuhan luka paling tinggi terjadi pada tikus nomor 3 di kelompok V sebesar 0,313 cm per hari. Penghitungan rata-rata penyembuhan luka adalah dengan melihat panjang sisa luka setiap hari. Bila sampai hari ke-14 panjang sisa luka belum sampai pada angka 0, maka nilai rata-rata penyembuhan diambil dari penjumlahan penyembuhan luka per hari dari mulai hari ke satu sampai 14, kemudian dibagi 14. Bila belum sampai hari ke-14 panjang sisa luka sudah 0 cm, maka nilai rata-rata penyembuhan diambil dari penjumlahan penyembuhan luka per hari dari mulai hari 1 sampai hari dimana panjang sisa luka 0 cm, kemudian dibagi jumlah hari dimana didapatkan panjang sisa luka 0 cm tersebut.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa infusa sirih merah memberikan pengaruh terhadap waktu penyembuhan luka. Sebanyak 12 tikus dari 15 tikus sembuh berasal dari kelompok perlakuan yang diberi infusa daun sirih merah. Waktu penyembuhan paling cepat terjadi pada tikus yang diberi infusa sirih merah dengan konsentrasi 40% yang dimulai pada hari ke 8, sedangkan paling lambat terjadi pada tikus yang diberi konsentrasi 10% yang dimulai pada hari ke 13. Namun jumlah penyembuhan yang didapatkan oleh kelompok tikus yang diberi konsentrasi 10% lebih baik bila dibandingkan dengan tikus kontrol negatif maupun positif. Rata-rata penyembuhan kelompok kontrol positif yang diberi *Povidone Iodine* 10% merupakan yang terendah sehingga dapat dinilai bahwa

penyembuhan terendah terjadi pada kelompok kontrol positif. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi infusa daun sirih merah berpengaruh terhadap waktu penyembuhan luka. Konsentrasi 40%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemberian infusa sirih merah memberikan pengaruh terhadap waktu penyembuhan luka insisi, yaitu mempercepat penyembuhan luka. Pengaruh tersebut sudah dapat dilihat pada pemberian infusa dengan dosis 10%. Semakin tinggi dosis infusa maka efek yang dihasilkan akan semakin baik, dilihat dari pemberian infusa dengan dosis 40% memiliki efek yang paling baik diantara dosis 10% dan 20%.

#### **4.2.2 Keterbatasan Penelitian**

Selama melakukan penelitian ini, terdapat banyak hambatan yang dihadapi oleh peneliti sehingga menyebabkan adanya keterbatasan dalam penelitian.

Hambatan tersebut antara lain:

1. Pada penelitian ini, peneliti tidak melakukan pengukuran waktu penyembuhan luka insisi setiap jam untuk menentukan mula kerja infusa sirih merah tersebut.
2. Keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian ini sehingga pengukuran penyembuhan luka insisi tidak dilakukan pada jam yang sama setiap hari selama penelitian sehingga belum mendapat data akurat mengenai durasi efek yang dihasilkan infusa sirih merah tersebut.