

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Bab ini menguraikan hasil penelitian dan analisis data mengenai “Pengaruh Perawatan Topikal Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata Miers*) dalam Meningkatkan Jumlah Makrofag Luka Bakar Derajat 2B pada Tikus Putih.” Jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B dianalisis pada hari ke-4. Hari tersebut dipilih karena puncak dari keberadaan makrofag pada fase inflamasi berkisar antara hari ke-3 sampai ke-5 pasca cedera (Trott, 2012; Greaves *et al.*, 2013; Leong & Phillips, 2013).

Pada penelitian ini terdapat 1 kelompok kontrol dan 5 kelompok perlakuan. Kelompok kontrol dirawat dengan NaCl 0,9%. Kelompok perlakuan dirawat dengan *Silver Sulfadiazine* (SSD), hidrogel, ekstrak etanol daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) konsentrasi 40%, 50%, dan 60%. Penggunaan daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) dipilih karena kandungan alaminya yang bermanfaat dan tanaman tersebut banyak tumbuh di daerah beriklim tropis, sehingga di Indonesia daunnya pun mudah didapatkan. Daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) yang dipakai pada penelitian ini berasal dari Kediri, Jawa Timur.

5.1 Hasil Penelitian

Bab ini membahas hasil penelitian data univariat dan bivariat. Data univariat membahas jumlah makrofag, sedangkan data bivariat membahas hasil

uji statistik normalitas, homogenitas, *One Way ANOVA*, *Post Hoc Test*, *Pearson Correlation*, dan uji regresi linier berganda.

5.1.1 Hasil Perhitungan Luas Area Luka Bakar Derajat 2B

Perhitungan luas luka dilakukan sebelum hewan coba diberikan perlakuan (hari ke-0). Perhitungan luas luka dilakukan dengan menggunakan *software autocad* 2009. Sebelum diolah menggunakan *software autocad* 2009, gambar luka tikus diambil terlebih dahulu menggunakan kamera digital *Sony Kodak easysshare 16,4 megapixel*. Jarak pengambilan gambarnya untuk masing-masing tikus disamakan, yaitu ± 15 cm dari atas luka. Pengukuran luas awal area luka bakar derajat 2B yang ditunjukkan pada gambar 5.1 (persegi menunjukkan area luka bakar derajat 2B hari ke-0).



Gambar 5.1 Area Luka Bakar Derajat 2B Hari ke-0

Karakteristik hasil pengukuran luas area luka bakar derajat 2B pada hari ke-0 ditunjukkan melalui tabel 5.1.

Tabel 5.1 Karakteristik Luas Area Luka Bakar Derajat 2B Hari Ke-0 (mean \pm standar deviasi)

Kelompok Perlakuan	Rata-rata Luas Area Luka Bakar Derajat 2B (cm ²)
NaCl 0,9%	4.49 \pm 1.06
SSD	5.05 \pm 0.51
Hidrogel	6.33 \pm 0.74
Cincau 40%	5.98 \pm 1.10
Cincau 50%	5.77 \pm 0.30
Cincau 60%	5.36 \pm 0.58

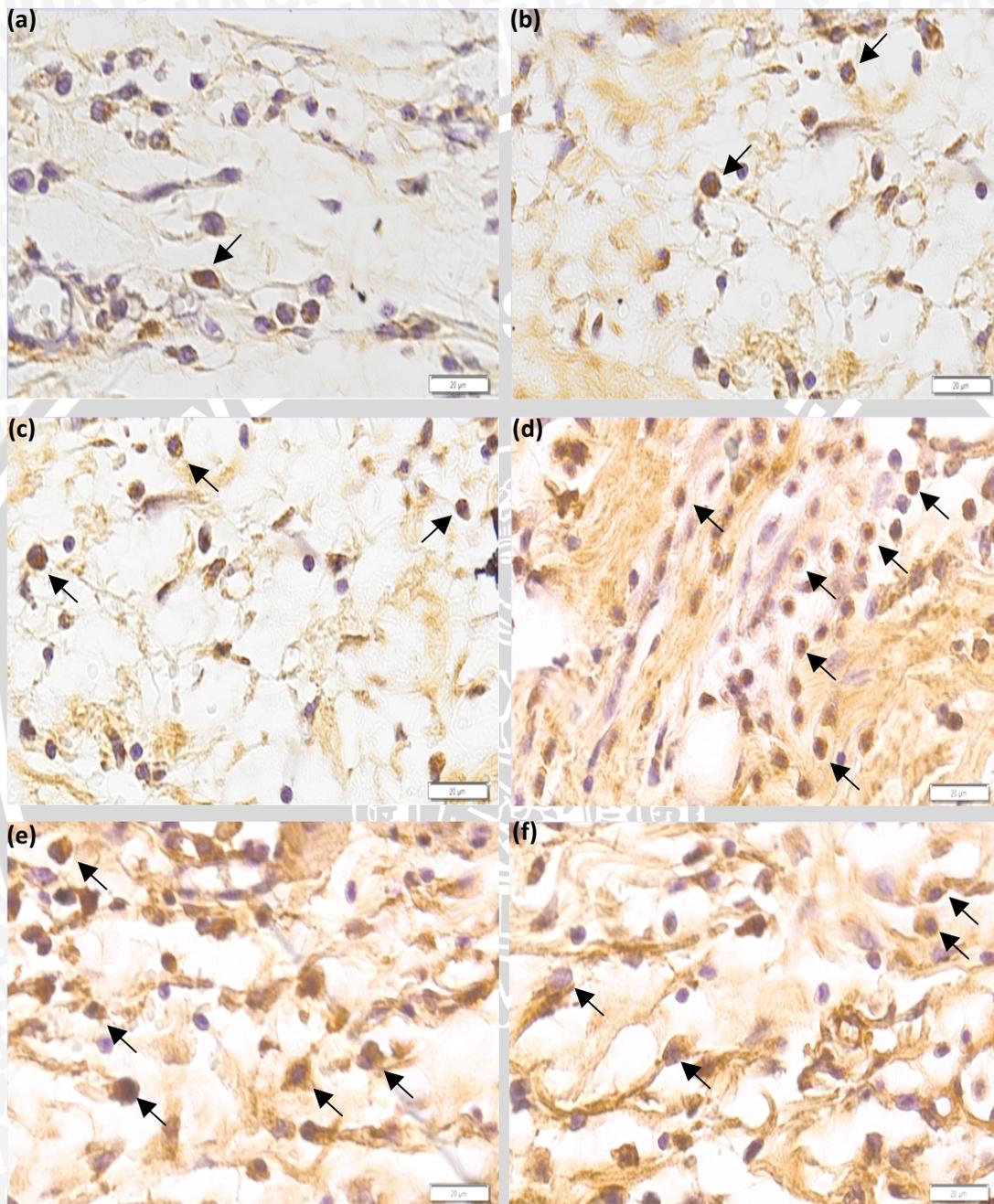
5.1.2 Hasil Perhitungan Jumlah Makrofag

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui adanya perbedaan rata-rata jumlah makrofag pada masing-masing kelompok, setelah dilakukan perawatan luka selama 4 hari.

Tabel 5.2 Rata-Rata Jumlah Sel Makrofag (mean \pm SD)

Kelompok Perlakuan	Rata-rata Jumlah Makrofag (sel)
NaCl 0,9% (K)	4.83 \pm 0.46
SSD (P1)	7.85 \pm 2.11
Hidrogel (P2)	8.13 \pm 0.50
Cincau 40% (P3)	9.93 \pm 3.57
Cincau 50% (P4)	9.75 \pm 2.64
Cincau 60% (P5)	9.40 \pm 2.21

Pada kelompok kontrol (NaCl 0,9%) rata-rata jumlah makrofagnya sebesar 4,83. Pada kelompok SSD (P1) rata-rata jumlah makrofagnya sebesar 7,85. Pada kelompok hidrogel (P2) rata-rata jumlah makrofagnya sebesar 8,13. Pada kelompok ekstrak etanol daun cincau 40% (P3) rata-rata jumlah makrofagnya sebesar 9,93. Pada kelompok ekstrak etanol daun cincau 50% (P4) rata-rata jumlah makrofagnya sebesar 9,75. Pada kelompok ekstrak etanol daun cincau 60% (P5) rata-rata jumlah makrofagnya sebesar 9,40. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa kelompok ekstrak etanol daun cincau 40% memiliki jumlah rata-rata jumlah makrofag paling tinggi, sedangkan kelompok kontrol (NaCl 0,9%) mempunyai rata-rata jumlah makrofag paling rendah. Hasil pewarnaan makrofag dengan immunohistokimia dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 Hasil Pewarnaan Makrofag

Keterangan:

Gambar di atas merupakan hasil pewarnaan makrofag dengan IHK menggunakan antibodi *Macrophage Marker (MAC387)*: sc-66204 dan dianalisis dengan pembesaran 400x. Gambar pada masing-masing perwakilan sampel tikus di atas dirawat menggunakan: (a) NaCl 0,9%; (b) SSD; (c) Hidrogel; (d) ekstrak etanol daun cincau 40%, (e) ekstrak etanol daun cincau 50%, dan (f) ekstrak etanol daun cincau 60%. Gambar (d) merupakan sampel dengan populasi makrofag paling banyak yang hampir tersebar di seluruh lapang pandang.

5.2 Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis dengan software IBM SPSS *Statistics 20* dan output hasil analisis dapat dilihat pada lembar lampiran. Penelitian ini menggunakan uji *One Way ANOVA* berupa hipotesis komparatif, variabel numerik, distribusi normal, varians data sama, dan terdiri dari enam kelompok dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$). Jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B dianalisis pada fase inflamasi (hari ke-4 pasca cedera).

5.2.1 Uji Asumsi Data

Sebelum melakukan analisis data menggunakan Uji *One Way ANOVA* sebagai uji parametrik, maka diperlukan pemenuhan atas beberapa asumsi data, yaitu data harus mempunyai sebaran normal dan ragam yang homogen.

5.2.1.1 Normalitas Data

Berdasarkan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* terhadap hasil perhitungan rata-rata jumlah makrofag pada masing-masing kelompok luka bakar derajat 2B pada hari ke-4 didapatkan *p-value* (nilai signifikansi) $> \alpha$ (0.05) yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga dapat dilakukan pengujian dengan uji *One Way ANOVA* jika data tersebut ragamnya homogen.

5.2.1.2 Homogenitas Data

Berdasarkan uji homogenitas data menggunakan uji Levene (*Levene test homogeneity of variances*) terhadap hasil perhitungan jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B pada hari ke-4 pasca cedera, didapatkan *p-value* (nilai signifikansi) $> \alpha$ (0.05) menunjukkan bahwa data mempunyai ragam yang

homogen atau varians data sama sehingga pengujian dengan uji *One Way* ANOVA dapat dilakukan.

Tabel 5.3 Hasil Uji Homogenitas Data Jumlah Makrofag

Levene Statistic	Sig.	Keterangan
1.858	.152	Homogen

5.2.2 Analisis *One Way* ANOVA

Berdasarkan uji *One Way* ANOVA jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B pada hari ke-4 diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar $0.040 < \alpha$ (0.05). Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B pada kelompok perlakuan. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh ekstrak etanol daun cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers) terhadap peningkatan jumlah makrofag pada fase inflamasi luka bakar derajat 2B Tikus Putih (*Rattus norvegicus* Strain *Wistar*). Setelah didapatkan perbedaan yang signifikan melalui uji *One Way* ANOVA, maka akan dilakukan uji *Tukey HSD* (*Honest Significant Difference*). Hasil uji statistik *One way* ANOVA dapat dilihat di tabel 5.4. berikut ini.

Tabel 5.4 Uji *One Way* ANOVA

Keterangan	F hitung	Sig.
Jumlah makrofag	2.971	.040

5.2.3 Analisis Post Hoc Test

Langkah selanjutnya data diolah menggunakan metode *Post Hoc Test* dengan uji *Tukey HSD (Honest Significant Difference)*. Uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata jumlah makrofag antar kelompok perlakuan dan kelompok perlakuan mana yang berbeda secara signifikan terhadap peningkatan jumlah makrofag luka bakar derajat 2B antar kelompok. Hasil uji *Tukey HSD (Honest Significant Difference)* ditunjukkan melalui tabel 5.5.

Tabel 5.5 Uji Tukey HSD Jumlah Makrofag Luka Bakar Derajat 2B

Pembandingan	Beda Rata-Rata	Sig.(p)	Keputusan	
P1	K	3.02500	.417	Tidak berbeda signifikan
	P2	-.27500	1.000	Tidak berbeda signifikan
	P3	-2.07500	.769	Tidak berbeda signifikan
	P4	-1.90000	.826	Tidak berbeda signifikan
	P5	-1.55000	.916	Tidak berbeda signifikan
P2	K	3.30000	.328	Tidak berbeda signifikan
	P1	.27500	1.000	Tidak berbeda signifikan
	P3	-1.80000	.855	Tidak berbeda signifikan
	P4	-1.62500	.899	Tidak berbeda signifikan
	P5	-1.27500	.961	Tidak berbeda signifikan
P3	K	5.10000(*)	.043	Berbeda signifikan
	P1	2.07500	.769	Tidak berbeda signifikan
	P2	1.80000	.855	Tidak berbeda signifikan
	P4	.17500	1.000	Tidak berbeda signifikan
	P5	.52500	.999	Tidak berbeda signifikan
P4	K	4.92500	.054	Tidak berbeda signifikan
	P1	1.90000	.826	Tidak berbeda signifikan
	P2	1.62500	.899	Tidak berbeda signifikan
	P3	-.17500	1.000	Tidak berbeda signifikan
	P5	.35000	1.000	Tidak berbeda signifikan
P5	K	4.57500	.083	Tidak berbeda signifikan
	P1	1.55000	.916	Tidak berbeda signifikan
	P2	1.27500	.961	Tidak berbeda signifikan
	P3	-.52500	.999	Tidak berbeda signifikan
	P4	-.35000	1.000	Tidak berbeda signifikan

Keterangan :

K : NaCl 0,9% (Kontrol)

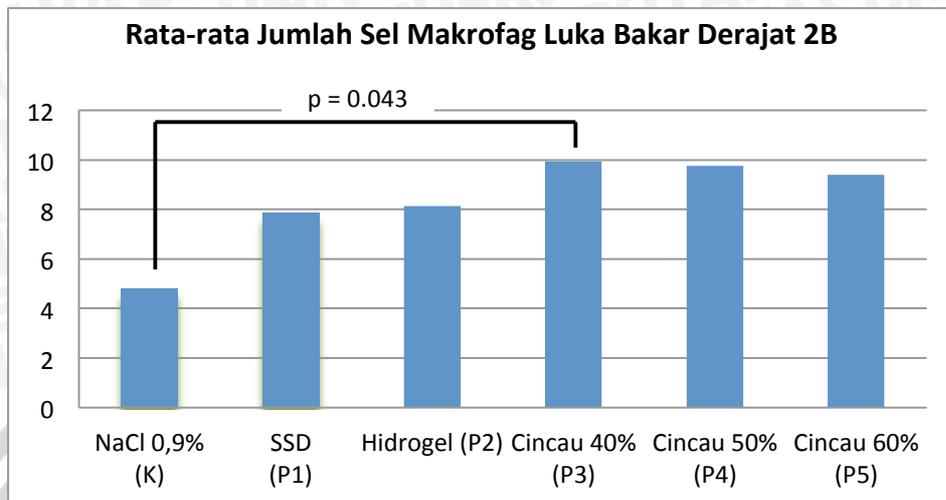
P1 : SSD (Perlakuan 1)

P2 : Hidrogel (Perlakuan 2)

P3 : Ekstrak etanol daun cincau konsentrasi 40% (Perlakuan 3)

P4 : Ekstrak etanol daun cincau konsentrasi 50% (Perlakuan 4)

P5 : Ekstrak etanol daun cincau konsentrasi 60% (Perlakuan 5)



Gambar 5.3 Rata-Rata Jumlah Sel Makrofag Luka Bakar Derajat 2B pada Fase Inflamasi

Keterangan :

Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok yang dirawat dengan ekstrak etanol daun cincau hijau 40% (P3) dengan kelompok NaCl 0,9% (K) ($p < 0.05$).

Berdasarkan uji *Tukey HSD (Honest Significant Difference)* antar masing-masing kelompok pada tabel 5.8 dengan selang kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$); didapatkan hasil bahwa jumlah makrofag luka bakar derajat 2B pada kelompok P3 (cincau 40%) berbeda secara signifikan dengan kelompok K (NaCl 0,9%) ditunjukkan dengan *p-value* ($0.043 < \alpha (0.05)$), sedangkan perbandingan rata-rata jumlah makrofag antara kelompok P1 (SSD); kelompok P2 (hidrogel); kelompok P4 (cincau 50%); kelompok P5 (cincau 60%); dan kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0.05$).

5.2.4 Analisis *Pearson Correlation*

Analisis mengenai keeratan hubungan antara jumlah makrofag dengan konsentrasi ekstrak etanol daun cincau dapat diketahui dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Pada penelitian ini didapatkan nilai *Pearson Correlation* konsentrasi ekstrak etanol daun cincau hijau terhadap jumlah makrofag sebesar

0,086 dengan arah negatif. Angka tersebut menunjukkan korelasi sangat lemah. Arah korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin kecil dosis ekstrak etanol daun cincau hijau yang diberikan, maka semakin banyak jumlah makrofag pada fase inflamasi luka bakar derajat 2B. Nilai signifikansi yang didapat adalah 0.790 ($p > 0.05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jumlah makrofag dengan konsentrasi ekstrak etanol daun cincau.

5.2.5 Analisis Regresi Linier Berganda

Uji regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh ketiga konsentrasi ekstrak etanol daun cincau terhadap peningkatan jumlah makrofag. Berdasarkan hasil uji regresi menunjukkan nilai koefisien determinasi ($R \text{ Square} = R^2$) sebesar 0.007. Hal ini berarti kontribusi pemberian ekstrak etanol daun cincau dalam meningkatkan jumlah makrofag sebesar 0.7%; sedangkan sisa dari 99.3% keragaman jumlah makrofag dari ekstrak etanol daun cincau tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor selain dari besarnya konsentrasi ekstrak etanol daun cincau, misalnya lingkungan, suhu, maupun perilaku tikus.