

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Gambaran Umum

Penelitian dilakukan menggunakan sel kultur fibroblas yang didapat dari PUSVETMA Surabaya. Sel kultur fibroblas diinkubasi terlebih dahulu selama 24 jam dengan media *eagle* dengan penambahan *Bovine Serum* (BS) guna mendapatkan jumlah sel yang cukup untuk diteliti (80%). Sel kultur terbagi dalam 3 macam perlakuan kelompok yaitu 30, 60, 120 menit.

Sel fibroblas ditempatkan pada *96-wellplate* dengan menggunakan mikropipet pada masing-masing sumuran yang terbagi menjadi sumuran untuk kontrol sel yang berisi larutan *eagle*, sumuran untuk kontrol media yang hanya berisi *eagle* dan sumuran untuk senyawa uji yang diberi obat kumur *Chlorine dioxide*. Perendaman media dilakukan selama 30, 60, dan 120 menit kemudian dilanjutkan dengan pemberian *Methyl Thiazol Tetrazolium* (MTT) Assay dan ditunggu selama 3 jam. Setelah 3 jam MTT assay diambil dan diberi *Dimethyl Sulfoxide* (DMSO) untuk menghentikan reaksi MTT lalu dilakukan pembacaan nilai absorbansi dengan *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) reader. Data yang didapat dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan sel vital untuk mengetahui prosentase jumlah sel yang vital.

5.2 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif untuk mengetahui sebaran data jika ditinjau dari rata-rata dilakukan sebelum analisis menggunakan *Two Way ANOVA* dengan interaksi menggunakan sistem Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial.

Larutan \ Waktu	Obat Kumur Chlorine dioxide	Media Eagle
30 menit	0,393667	0,654778
60 menit	0,324444	0,821556
120 menit	0,208222	0,772444

Tabel 5.1 Analisis Deskriptif Ketiga Waktu Terhadap Banyaknya Sel

Pada tabel 5.1 dijelaskan bahwa pada obat kumur *Chlorine dioxide*, rata-rata nilai absorbansi sel yang hidup pada waktu 30 menit sebesar 0,393667 kemudian pada waktu 60 menit sebesar 0,324444 dan pada waktu 120 menit sebesar 0,208222. Pada obat kumur *Chlorine dioxide*, rata-rata nilai absorbansi sel hidup pada waktu 30 menit sebesar 0,654778 sedangkan pada waktu 60 menit sebesar 0,821556 dan pada waktu 120 menit sebesar 0,772444. Setelah diketahui rata-rata nilai absorbansi setiap perlakuan maka dilakukan penghitungan prosentase jumlah sel yang vital dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Absorbansi sampel} - \text{Absorbansi kontrol media}}{\text{Absorbansi kontrol sel} - \text{Absorbansi kontrol media}} \times 100\%$$

Prosentase Viabilitas Sel		
Obat kumur Chlorine dioxide 30 menit	Obat kumur Chlorine dioxide 60 menit	Obat kumur Chlorine dioxide 120 menit
56,025484%	32,462807%	20,637662%

Tabel 5.2 Prosentase Banyaknya Sel yang Hidup Pada Media Simpan Obat

Kumur *Chlorine dioxide*

Pada tabel 5.2 dijelaskan bahwa rata-rata obat kumur *Chlorine dioxide* dibanding larutan *eagle* pada waktu 30 menit mempertahankan sel fibroblas vital sebanyak 56,025484% sedangkan dalam waktu 60 menit sebanyak 32,462807% dan pada waktu 120 menit sebanyak 20,637662%. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas pada data penelitian yang telah diperoleh lalu melakukan analisis *Two Way ANOVA* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara larutan dan waktu perendaman yang diberikan terhadap banyaknya sel yang masih hidup.

5.3 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sebaran data apakah sebarannya normal atau tidak normal. Apabila sebaran data adalah sebaran normal, maka sesuai untuk dilakukan analisis *Two Way ANOVA* dengan interaksi menggunakan sistem Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial, sedangkan apabila sebaran (distribusi) data yang diperoleh tidak normal maka langkah selanjutnya menggunakan statistik nonparametrik. Dikatakan mendekati distribusi normal apabila signifikansi pada uji *Kolmogorov-Smirnov Test* lebih besar daripada 0,05 (α). Hasil uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS:

		VIABILITAS
N		54
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,82360940
	Std. Deviation	,267533702
Most Extreme Differences	Absolute	,181
	Positive	,181
	Negative	-,106
Kolmogorov-Smirnov Z		1,330
Asymp. Sig. (2-tailed)		,058

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 5.3 Uji Kolmogorov-Smirnov

Pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov* lebih besar dari 0,05 (α), sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data banyaknya sel hidup pada setiap perlakuan larutan terhadap waktu perendaman yang diperoleh memiliki sebaran (distribusi) normal, sehingga sesuai untuk dilakukan *Two Way ANOVA* dengan interaksi menggunakan sistem Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial.

5.4 Two Way ANOVA dengan Interaksi Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Faktorial

Two way ANOVA dengan interaksi menggunakan sistem Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial digunakan untuk menguji apakah larutan dan waktu perendaman tersebut memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap banyaknya sel yang vital. Hipotesis statistik yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perlakuan (larutan dan waktu perendaman) yang berbeda signifikan

H_1 : Terdapat perlakuan (larutan dan waktu perendaman) yang berbeda signifikan

$\alpha = 0,05$

Kaidah pengambilan keputusan:

- Jika *p-value* atau signifikansi $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima
- Jika *p-value* atau signifikansi $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

Hasil pengujian menggunakan Two way ANOVA dengan interaksi menggunakan sistem Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dapat dilihat pada tabel 5.4 berikut ini:

SK	JK	Db	KT	F _{hitung}	Sig.
Larutan	3,049	1	3,049	444,540	,000
Waktu	,111	2	,056	8,107	,001
Larutan* Waktu	,304	2	,152	22,127	,000
Error	,329	48	,007		
Total	40,423				
Corrected Total	3,793				

a. R Squared = ,913 (Adjusted R Squared = ,904)

Tabel 5.4 Two way ANOVA dengan interaksi menggunakan sistem Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial untuk Perlakuan (Larutan dan Waktu Perendaman) Terhadap Banyaknya Sel yang Masih Vital

Hasil pengujian *Two way ANOVA* dengan interaksi menggunakan sistem Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial menunjukkan bahwa dapat disimpulkan H_0 ditolak yaitu faktor larutan sangat berpengaruh. Menggunakan taraf nyata 5% atau dengan tingkat kepercayaan 95% dapat dibuktikan bahwa rata-rata larutan untuk semua pengamatan berbeda secara signifikan.

H_0 ditolak untuk interaksi antara faktor larutan dan waktu. Menggunakan taraf nyata 5% atau dengan tingkat kepercayaan 95% dapat dibuktikan bahwa terdapat interaksi yang sangat signifikan antara antara larutan dan waktu. Langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan untuk mengetahui pasangan perlakuan manakah yang memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada banyaknya sel yang masih hidup, dengan melakukan uji LSD (*Least Significance Difference*).

5.5 Uji Least Significance Difference (LSD)

Uji *Least Significance Difference* (LSD) dilakukan untuk mengetahui pasangan perlakuan manakah yang memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada banyaknya sel yang masih hidup. Hasil uji LSD dapat dilihat pada tabel 5.5 berikut:

	Perlakuan	Rata-rata	Notasi
Obat Kumur	30 menit	0,678	A
	60 menit	0,606	B
	120 menit	0,474	C
Eagle	30 menit	0,943	D
	60 menit	1,163	E
	120 menit	1,077	E

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi yang sama berarti tidak berbeda nyata

Tabel 5.5 Hasil Uji LSD

Pada tabel 5.5 dapat disimpulkan bahwa rata-rata banyaknya sel yang masih hidup pada perlakuan obat kumur *Chlorine dioxide* dengan waktu perendaman 30, 60 dan 120 menit berbeda nyata dengan rata-rata banyaknya sel pada perlakuan *eagle* dengan perendaman 30, 60 dan 120 menit. Pada perlakuan *eagle* 60 menit dan 120 menit tidak berbeda nyata. Rata-rata banyak sel yang masih hidup paling tinggi adalah pada perlakuan larutan *eagle* dengan waktu perendaman 60 menit yaitu sebesar 1,163 sedangkan rata-rata sel hidup paling sedikit pada obat kumur *Chlorine dioxide* dengan perendaman 120 menit yaitu sebesar 0,474.