

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* terhadap penurunan kadar CD34⁺ didalam darah mencit model fibrosis hepar.

Pada penelitian ini hewan coba yang digunakan sebanyak 20 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu 2 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Kelompok kontrol terdiri dari kelompok kontrol negatif(K_n) yang tidak diinduksi karbon tetraklorida(CCL₄) dan kelompok kontrol positif(K_p) yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL₄) dengan dosis 1ml/kgBB tanpa diberikan terapi dengan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae*. kelompok perlakuan terdiri dari kelompok perlakuan 1(P₁) yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL₄) dengan dosis 1ml/kgBB dan diberikan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* peronde dengan dosis 25 mg/kgBB, kelompok perlakuan 2(P₂) yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL₄) dengan dosis 1ml/kgBB dan diberikan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* peronde dengan dosis 50 mg/kgBB, kelompok perlakuan 3(P₃) yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL₄) dengan dosis 1ml/kgBB dan diberikan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* peronde dengan dosis 100 mg/kgBB, Setelah pemberian terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* selama 4 minggu, maka dilakukan pengambilan data dengan cara pembedahan mengambil darah hewan coba melalui jantung menggunakan spuit 1ml. Kemudian dilakukan pengukuran penurunan CD34⁺ pada darah mencit model fibrosis hepar menggunakan *flowcytometry* di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

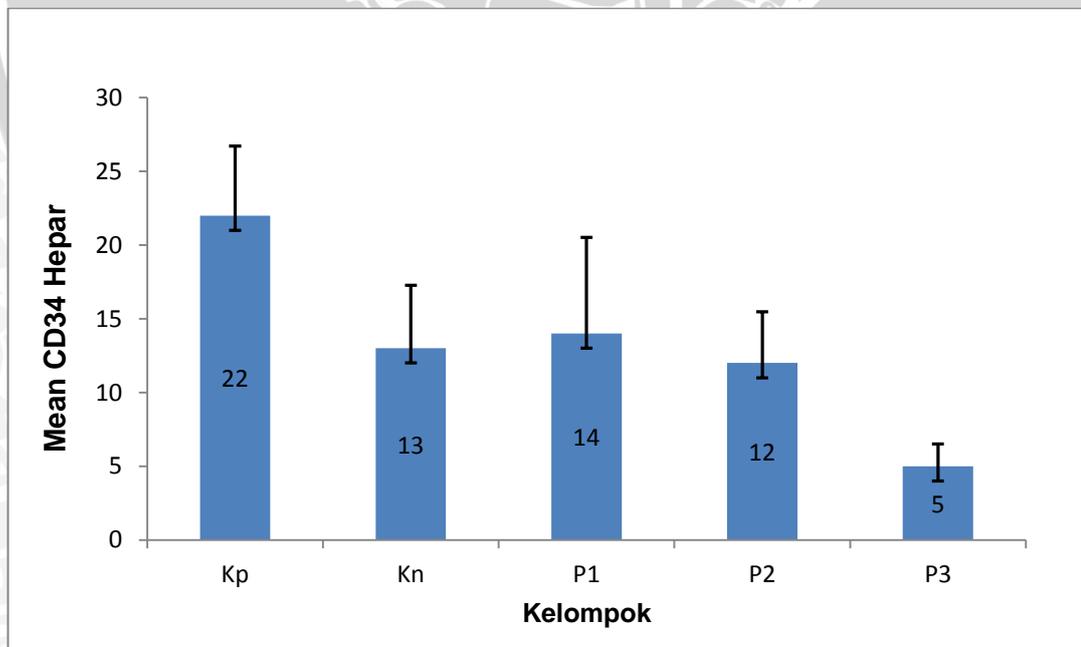
5.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran penurunan CD34⁺ pada darah mencit model fibrosis hepar. Berikut adalah hasil pengukuran kadar sel CD34⁺ yang dilakukan menggunakan *flowcytometry*:

Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Kadar Ekspresi Sel CD34⁺ Darah Mencit Model Fibrosis Hepar Menggunakan *Flowcytometry*

Kelompok(n=4)	Kadar Sel CD34 ⁺ darah dalam % ($\bar{x} \pm SD$)
Kontrol Positif(K _p)	21,79 ± 4,70
Kontrol Negatif(K _n)	12,61 ± 4,26
Perlakuan 1(K ₁)	13,63 ± 6,51
Perlakuan 2(K ₂)	11,88 ± 3,48
Perlakuan 3(K ₃)	5,16 ± 1,52

Keterangan : Kontrol Positif(K_p): Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄); Kontrol Negatif(K_n): kelompok mencit normal; Perlakuan 1(P₁): Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) + Terapi *Beta Glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 25 mg/kgBB; Perlakuan 2(P₂): Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) + Terapi *Beta Glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 50 mg/kgBB; Perlakuan 3(P₃): Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) + Terapi *Beta Glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 100 mg/kgBB



Gambar 5.2 Grafik Rata-rata Hasil Pengukuran Kadar Ekspresi Sel CD34⁺ pada Darah Mencit Model Fibrosis Menggunakan *Flowcytometry*

Beta glucan dari *Saccharomyces cerevisiae* yang dapat memobilisasi CD34⁺ ke hepar membuat kadar CD34⁺ didalam darah menjadi menurun. Pada tabel diatas didapatkan bahwa pemberian *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dapat mempengaruhi jumlah rata-rata dari CD34⁺ didalam darah pada mencit model fibrosis hepar. Pada kelompok mencit yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) (K_p) memiliki kadar rata-rata CD34⁺ didalam darah yang lebih tinggi dibanding dengan kelompok mencit yang tidak diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) (K_n). Sedangkan pada kelompok mencit yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) dan diberikan terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan dosis 25 mg/kgBB (K₁) memiliki kadar rata-rata CD34⁺ yang lebih rendah dibanding dengan kelompok mencit yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) tanpa diberikan terapi(K_p). Lalu pada kelompok mencit yang yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) dan diberikan terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan dosis 50 mg/kgBB (K₂) memiliki kadar rata-rata CD34⁺ yang lebih rendah dibanding dengan kelompok mencit yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) dan diberikan terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan dosis 25 mg/kgBB (K₁). Sedangkan pada kelompok mencit yang yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) dan diberikan terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan dosis100 mg/kgBB (K₃) memiliki kadar rata-rata CD34⁺ yang paling rendah dibanding dengan kelompok mencit yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) dan diberikan terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan dosis 25 mg/kgBB (K₁) dan kelompok mencit yang diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) dan diberikan terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan dosis 50 mg/kgBB (K₂).

5.2 Analisis Data

Data hasil penelitian pengaruh pemberian *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* terhadap ekspresi CD34⁺ darah mencit model fibrosis hepar yang diukur menggunakan *flowcytometry* dan disajikan dalam mean \pm SD, kemudian dianalisa secara statistik dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 21.0. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dan hubungan antar perlakuan pada penelitian ini maka dilakukan uji hipotesis komparatif dan korelatif. Langkah-langkah uji hipotesis komparatif dan korelatif adalah Uji normalitas data, Uji homogenitas varian, Uji *One-way ANOVA*, *Post hoc test*(*uji Least Significant Difference*) dan uji korelasi Pearson.

5.2.1 Normalitas Data

Menentukan normalitas data dilakukan menggunakan uji *Saphiro-Wilk*. Berikut adalah hasil pengujian normalitas data:

Tabel 5.2 Hasil Uji Normalitas data

Uji Normalitas	
<i>Saphiro-Wilk</i>	0,348

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa pengujian normalitas data menggunakan *Saphiro-Wilk* sebesar 0,348. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal dengan $p > 0,05$.

5.2.2 Homogenitas Data

Menentukan suatu data memiliki ragam yang sama atau homogen dapat menggunakan *Levene test*. Berikut adalah hasil pengujian homogenitas data:

Tabel 5.3 Hasil Uji Homogenitas Data

Uji Homogenitas	
<i>Levene Statistic</i>	1,028
Signifikansi	0,425

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa uji homegenitas data menghasilkan *Levene Statistic* sebesar 1,028 dengan signifikansi 0,425. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data memiliki ragam yang homogen dengan $p > 0,05$.

5.2.3 One-Way ANOVA

Uji *One-way ANOVA* bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kadar sel CD34⁺ antar kelompok perlakuan sehingga dapat diketahui apakah terdapat perbedaan kadar CD34⁺ yang signifikan antar kelompok. Perbedaan rata-rata kadar sel CD34⁺ dianggap bermakna jika nilai $p < 0,05$ atau dengan kata lain H₀ ditolak. Berdasarkan uji *One-Way ANOVA* didapatkan nilai signifikansi p adalah 0,002, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95%, pada setiap kelompok perlakuan terdapat perbedan kadar sel CD34⁺ darah yang bermakna dengan $p < 0,05$.

5.2.4 Post Hoc

Menentukan kelompok pada perlakuan yang memiliki perbedaan secara signifikan dilakukan Uji *Post Hoc*. Metode *Post Hoc* yang digunakan adalah uji *Tukey*. Pada uji *Tukey*, suatu data dapat dikatakan berbeda secara bermakna apabila nilai signifikansi $p < 0,05$. Berikut adalah hasil uji *Post Hoc Tukey*:

Tabel 5.4 Hasil Uji Post Hoc

Perbandingan antar kelompok	Nilai p	keterangan	
K _n	K _p	0,010	Berbeda signifikan
	P ₁	0,747	Tidak berbeda signifikan
	P ₂	0,820	Tidak berbeda signifikan
	P ₃	0,030	Berbeda signifikan
K _p	P ₁	0,019	Berbeda signifikan
	P ₂	0,006	Berbeda signifikan
	P ₃	0,000	Berbeda signifikan
P ₁	P ₂	0,584	Tidak berbeda signifikan
	P ₃	0,016	Berbeda signifikan
P ₂	P ₃	0,048	Berbeda signifikan

Keterangan : Kontrol Positif(K_p) : Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄); Kontrol Negatif(K_n) : kelompok mencit normal; Perlakuan 1(P₁): Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) + Terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 25 mg/kgBB; Perlakuan 2(P₂): Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) + Terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 50 mg/kgBB; Perlakuan 3(P₃): Kelompok Mencit diinduksi Karbon Tetraklorida(CCL₄) + Terapi *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 100 mg/kgBB.

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Induksi fibrosis hepar dengan menggunakan karbon tetraklorida(CCL₄) pada kelompok kontrol positif dapat meningkatkan kadar sel CD34⁺

didarah secara bermakna ($p = 0,01$) dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif yang tidak diinduksi karbon tetraklorida(CCL_4).

2. Pada kelompok perlakuan yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL_4) dan diterapi dengan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 25 mg/kgBB(P_1), *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 50 mg/kgBB(P_2), *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 100 mg/kgBB(P_3) menunjukkan penurunan kadar sel $CD34^+$ didarah yang berbeda secara bermakna bila dibandingkan dengan kelompok hewan coba yang tidak diberikan terapi(K_p).
3. Pada kelompok perlakuan yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL_4) dan diterapi dengan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 25 mg/kgBB(P_1) dan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 100 mg/kgBB(P_3) menunjukkan bahwa kadar sel $CD34^+$ didarah pada dua kelompok perlakuan berbeda secara bermakna($p = 0,016$).
4. Pada kelompok perlakuan yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL_4) dan diterapi dengan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 50 mg/kgBB(P_2) dan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 100 mg/kgBB(P_3) menunjukkan bahwa kadar sel $CD34^+$ didarah pada dua kelompok perlakuan berbeda secara bermakna($p = 0,048$).
5. Pada kelompok perlakuan yang diinduksi karbon tetraklorida(CCL_4) dan diterapi dengan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 25 mg/kgBB(P_1) dan *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* 50 mg/kgBB(P_2) menunjukkan penurunan kadar sel $CD34^+$ didarah yang tidak berbeda secara bermakna($p = 0,584$).

5.2.5 Uji Korelasi *Pearson*

Menentukan hubungan anatara dua variabel pada data dilakukan Uji korelasi *Pearson*. Dalam penelitian ini, uji Korelasi *Pearson* digunakan untuk membuktikan korelasi antara peningkatan dosis *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* terhadap penurunan kadar sel CD34⁺ darah. Berikut adalah hasil dari uji Korelasi *Pearson*:

Tabel 5.5 Hasil Uji Korelasi *Pearson*

Uji Korelasi <i>Pearson</i>	
Pearson Correlation(r)	-7,36
Signifikansi	0,000

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat korelasi yang kuat antara dosis *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae* dengan kadar sel CD34⁺ darah dengan kekuatan korelasi (r) = 7,36
2. Arah korelasi adalah negatif, sehingga semakin besar dosis *beta glucan* dari *Saccharomyces cerevisiae*, maka semakin kecil kadar CD34⁺ darah.