

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil penelitian dan analisis data penelitian yang berjudul Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium Graveolens L.*) Secara Oral Terhadap Jumlah Sel β Pankreas Pada Mencit Yang Diinduksi *Streptozotocin* (STZ) yang telah dilaksanakan pada tanggal 8 Maret 2014 sampai tanggal 22 Mei 2014. Selama proses aklimatisasi berlangsung, juga dilakukan proses pembuatan ekstrak daun seledri dengan dosis 6 mg/pemberian oral/ 200 mg BB, 12 mg/pemberian oral 200 mg BB, 24 mg//pemberian oral/ 200 mg BB di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya.

Sampel yang digunakan sebanyak 25 ekor yang terdiri dari 5 kelompok, yaitu 2 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Kelompok kontrol terdiri dari kelompok negatif (hewan coba dalam kondisi sehat, tanpa diberikan perlakuan apapun) dan kelompok positif (hewan coba kondisi hiperglikemia). Kelompok perlakuan terdiri dari kelompok perlakuan I (hewan coba kondisi hiperglikemia, diberikan ekstrak daun seledri sebesar 200 mg/kgBB), kelompok perlakuan II (hewan coba kondisi hiperglikemia, diberikan ekstrak daun seledri sebesar 400 mg/kgBB), kelompok perlakuan III (hewan coba kondisi hiperglikemia, diberikan ekstrak daun seledri sebesar 800 mg/kgBB). Setelah pemberian terapi selama 60 hari, hewan coba dieutanasia untuk diambil jaringan pankreas. Selanjutnya dilakukan pembuatan preparat histologi, pewarnaan HE dan foto slide di Laboratorium Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya untuk mengetahui jumlah sel beta pancreas.

5.1 Hasil Penelitian

Bab ini membahas hasil uji statistic penelitian data univariat dan bivariat. Data univariat membahas hasil rerata kadar glukosa darah dan jumlah sel beta pankreas, sedangkan data bivariat membahas hasil uji statistik normalitas, homogenitas, *One-Way ANOVA*, dan *Post Hoc Tes*

5.1.1 Hasil Induksi Streptozotocin (STZ)

Sebelum dilakukan induksi hiperglikemia, hewan coba dipuasakan semalaman dan keesokan harinya diukur glukosa darah puasa dengan mengambil darah dari ekor hewan coba dan glukosa darah diukur menggunakan glukometer digital NESCO®. Induksi hiperglikemia menggunakan STZ dosis 70 mg/kgBsB yang dilarutkan dengan 0,1 M sitrat dengan pH 4,5. Kebutuhan STZ untuk 30 gram hewan coba adalah 2,1 mg. Setiap 1 ml larutan sitrat mengandung 1,05 mg STZ, sehingga setiap subjek penelitian mendapatkan injeksi 0,5 ml larutan intraperitoneal. Setelah dilakukan induksi, hari ke enam hewan dipuasakan, dan hari ketujuh diukur glukosa darah puasa kembali dengan teknik yang sama. Hewan coba dinyatakan dalam kondisi hiperglikemia apabila kadar glukosa darah puasa lebih dari 150 mg/dL, setelah dinyatakan dalam kondisi hiperglikemia kemudian diberikan ekstrak seledri selama 60 hari Data rerata kadar glukosa darah pre dan post injeksi STZ serta pasca pemberian terapi ekstrak daun seledri ditunjukkan pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Rerata Kadar Glukosa Darah Pre-Post Injeksi STZ dan Pasca Pemberian Terapi Ekstrak Daun Seledri

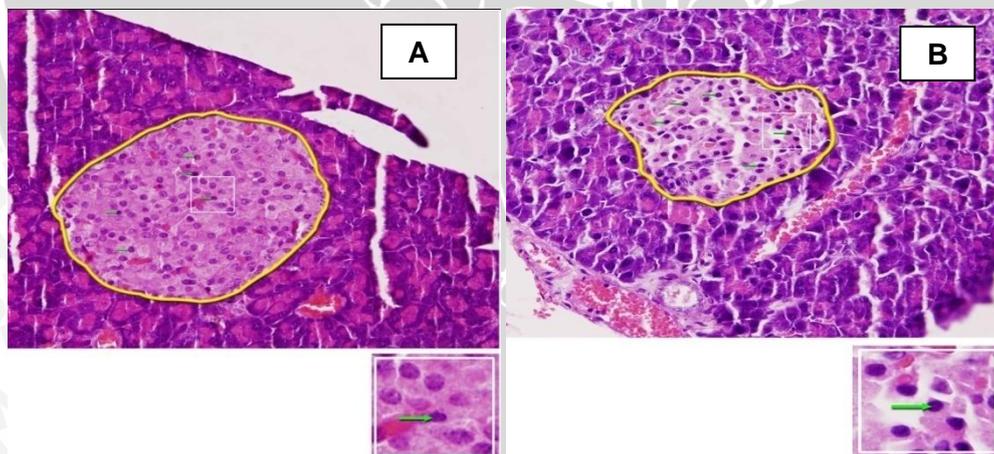
Kelompok Coba	Glukosa Darah Puasa Pre Injeksi STZ	Glukosa Darah Puasa Post Injeksi STZ	Gula Darah Pasca Terapi
Negatif (tanpa STZ)	89,4 ± 7,197	106,0 ± 15,953	112,0 ± 16,808

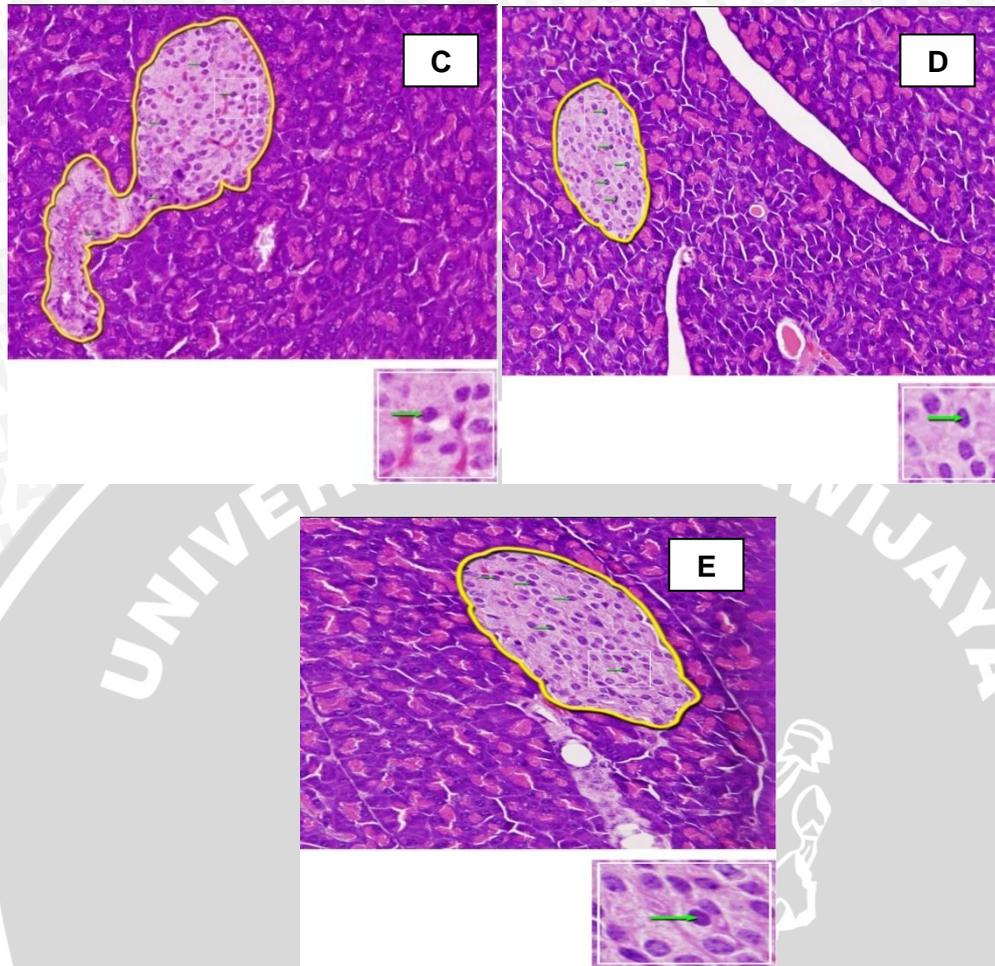
Positif	90,4 ± 10,479	228,2 ± 21,788	211,0 ± 23,259
Perlakuan I	89,0 ± 7,714	232,2 ± 25,173	156,6 ± 15,421
Perlakuan II	88,4 ± 9,607	233,6 ± 80,8066	140,6 ± 12,095
Perlakuan III	90,2 ± 12,256	239,0 ± 25,298	161,2 ± 16,208

Berdasarkan tabel di atas, semua sampel hewan coba yang diinduksi STZ dalam kondisi hiperglikemia.

5.1.2 Hasil Rerata Jumlah Sel Beta Pankreas

Penghitungan jumlah sel beta pankreas dilakukan pada hasil scan preparat histologi yang telah didapat dari hasil terapi selama 60 hari. Pengamatan mikroskopis dilakukan dengan menggunakan fotomikroskop OLYMPUS seri BX51 dengan pembesaran 400x pada tiap lapang pandang. Satu slide diambil 5 lapang pandang. Pada penelitian ini didapatkan gambaran sel beta pankreas. Berikut ini merupakan gambar hasil identifikasi pada masing-masing kelompok.





Gambar 5.1 Penghitungan sel β (panah hijau) dengan perbesaran 400x pewarnaan H&E pada kelompok negatif (A), kelompok positif (B), kelompok perlakuan I (C), kelompok perlakuan II (D), dan kelompok perlakuan III (E)

Berikut ini merupakan hasil penghitungan jumlah sel β pada masing-masing kelompok.

Tabel 5.2 Rerata Jumlah Sel β (*Mean* \pm *SD*)

Kelompok	N	Jumlah Sel Per Lima Lapang Pandang
		Mean \pm SD
Kontrol Negatif (N)	5	71,44 \pm 8,560

Kontrol Positif (Po)	5	47,60 ± 11,788
Perlakuan I (P1)	5	65,56 ± 5,802
Perlakuan II (P2)	5	68,92 ± 9,049
Perlakuan III (P3)	5	63,64 ± 5,324

Berdasarkan hasil penghitungan jumlah sel β pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa terdapat hasil yang bervariasi terhadap jumlah sel β pada masing-masing kelompok. Hasil identifikasi sel β yang diperoleh pada kelompok kontrol negatif memiliki rerata jumlah sel beta lebih besar dibandingkan kelompok kontrol positif. Selain itu, rerata jumlah sel β antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol juga memiliki perbedaan, dimana kelompok kontrol positif (Po) mempunyai rerata jumlah sel β yang lebih kecil dibandingkan dengan rerata jumlah sel β seluruh kelompok perlakuan (P1, P2, P3). Hasil rerata jumlah sel β pada kelompok perlakuan dengan pemberian ekstrak daun seledri (Kelompok P1, P2, dan P3) diperoleh hasil rerata jumlah sel β terbanyak didapatkan pada kelompok perlakuan 2 (P2) dengan pemberian ekstrak daun seledri 400 mg/kgBB.

5.2 Analisa Data Bivariat

5.2.1 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas dan homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang didapat berdistribusi normal dan mempunyai data yang homogen, Data dengan distribusi normal dan homogen merupakan salah satu syarat dilakukannya uji parametrik. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji Saphiro-wilk karena sampel yang digunakan pada penelitian ini

berjumlah ≤ 50 . Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan Lavene-test.

Tabel 5.3 Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Rerata Jumlah Sel Beta

Perlakuan	Df	Uji Normalitas	Uji Homogenitas
Kontrol Negatif	5	,416	,384
Kontrol Positif	5	,883	
Perlakuan 1	5	,075	
Perlakuan 2	5	,215	
Perlakuan 3	5	,407	

Dari hasil uji normalitas didapatkan nilai signifikansi p (value) tiap-tiap kelompok $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang di dapat berdistribusi normal. Dan hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi p (value) $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah homogen. Dengan mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dapat dilakukan uji statistik parametrik menggunakan uji One-Way Anova.

5.2.2 Hasil Uji One-Way Anova

Pada uji One-Way Anova, nilai $p < 0,05$ dianggap signifikan. Apabila terdapat perbedaan nyata dilakukan uji lanjutan (*Posthoc Test*) menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) atau *Tukey Test* dengan taraf kepercayaan sebesar 95% dengan ($\alpha=0,05$). Berikut ini merupakan hasil uji One-Way Anova dari data jumlah sel β pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Berikut ini merupakan hasil uji One-Way Anova dari data jumlah sel β pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Tabel 5.3 Hasil Pengujian *One-Way ANOVA* Data Jumlah Sel β

Variabel	Df	F	p value
Jumlah Sel β	4	6.133	.002*

*bermakna pada $\alpha=0,05$

Berdasarkan hasil uji *One-way Anova*, didapatkan nilai signifikansi p-value ($0.000 < \alpha (0.05)$), yang artinya bahwa pemberian ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah sel β jaringan. Karena hasil uji *One-Way Anova* signifikan, selanjutnya dilakukan uji *Post Hoc* dengan menggunakan uji Tukey HSD untuk mengetahui adanya perbedaan rerata jumlah sel β antar kelompok.

Tabel 5.5 *Homogenous Subset* pada Analisa Statistik Jumlah Sel

Perlakuan	N	Subset for alpha= 0,05	
		1	2
Po	5	47.60	
P3	5		63.64
P1	5		65.56
P2	5		.68.92
N	5		71.44
Sig		1.000	.598

Tabel 5.5 memperlihatkan bahwa terdapat 2 subset yang berbeda signifikan. Subset pertama hanya diisi oleh kelompok kontrol positif yang menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif memiliki perbedaan secara signifikan dibandingkan dengan semua kelompok. Subset kedua diisi oleh kelompok perlakuan 3, kelompok perlakuan 2, kelompok perlakuan 1 dan kelompok kontrol negatif.