

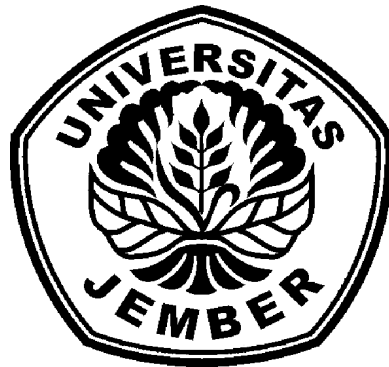
**PENGARUH PEMBERIAN STREPTOZOTOCIN TERHADAP
KADAR GULA DARAH DAN STRUKTUR OVARIUM
MENCIT (*Mus musculus* L.) Strain Balb-C**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian Program Sarjana Sains
Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember

Oleh:

**RIZKA FITRIANTI
NIM. 011810401053**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
MEI 2006**

MOTTO

“Katakanlah : "Wahai Tuhan Yang mempunyai kerajaan, Engkau berikan kerajaan kepada orang yang Engkau kehendaki dan Engkau cabut kerajaan dari orang yang Engkau kehendaki. Engkau muliakan orang yang Engkau kehendaki dan Engkau hinakan orang yang Engkau kehendaki. Di tangan Engkaulah segala kebajikan. Sesungguhnya Engkau Maha Kuasa atas segala sesuatu”

(Ali 'Imran ayat 26)

Jangan bersedih, karena sesungguhnya kesedihan dan kegelisahan adalah biangnya penyakit kejiwaan, sumber penyakit syaraf, dan penyebab timbulnya frustrasi, rasa was-was, dan keguncangan.

(Dr. Aidh bin Abdullah Al-Qarni)

“Sesungguhnya kita tidak pernah mengerjakan sesuatu untuk orang lain, apapun yang kita kerjakan adalah untuk diri kita walaupun itu bermanfaat bagi orang lain, maka berlaku baiklah kepada orang lain karena sesungguhnya kita telah berbuat baik untuk diri kita sendiri”.

(Rizka)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhanaku untuk :

Mama dan Papa, kasih sayangnya menjadi ruhku dan air matanya menjadi semangatku. Engkau senantiasa membimbingku tuk menemukan sebuah arti dalam kehidupan yang fana ini.

Mas Suut “*My beloved husband*” dalam dirinya aku temukan teman, sahabat, dan sandaran jiwa ketika aku letih berlayar, tempat aku mengadu dan merengkuh kasih sayang.

“Si Kecil” buah cintaku yang bersemayam di rahimku, keberadaanmu memberi semangat yang tak pernah kenal lelah.

Adikku Kiky dan Yudha, dalam jiwaku kau tlah mengukir sebuah makna.

Keluargaku di Pati, Bapak, Ibu, Uun, Salis dan Ipung , terima kasih atas ketulusan dan kesungguhan kasih sayangnya.

Para guruku yang telah meneteskan ilmunya, terima kasihku tak kan mampu menebus ketulusanmu, keikhlasanmu menjadi permata bagi hatiku.

Sahabat dan temanku yang membantu sukses setiap langkahku.

Almamater yang melengkapi perantauanku dan memberiku naungan ilmu sebagai bekal jalan panjangku.

DEKLARASI

Skripsi ini berisi hasil karya/ penelitian mulai bulan Agustus 2005 sampai dengan Desember 2005 di Laboratorium Zoologi Universitas Jember. Bersama ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri kecuali jika disebutkan sumbernya dan skripsi ini belum pernah diajukan pada institusi lain.

Jember, Mei 2006

Rizka Fitrianti

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Streptozotocin terhadap Kadar Gula Darah dan Struktur Ovarium Mencit (*Mus musculus L.*) Strain Balb-C, Rizka Fitrianti, 011810401053, Skripsi, Mei 2006, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember.

Konsentrasi gula darah atau kadar glukosa serum diatur secara ketat di dalam tubuh. Kegagalan pengaturan kadar gula darah dapat menyebabkan terjadinya diabetes mellitus. Salah satu faktor yang menyebabkan diabetes mellitus, adalah senyawa seperti streptozotocin (STZ) yang mampu merusak sel beta pankreas secara langsung sehingga menimbulkan gejala diabetes mellitus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian STZ terhadap kadar gula darah dan struktur ovarium mencit (*Mus musculus L.*) strain Balb-C yang dilakukan mulai bulan Agustus 2005 sampai dengan Desember 2005 di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Jember. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Streptozotocin diberikan secara intra vena dengan dosis 1,4 mg/g BB dan 2,1 mg/g BB. Berdasarkan uji Anova dilanjutkan dengan uji BNT (5%) menunjukkan bahwa STZ berpengaruh nyata terhadap kenaikan kadar gula darah. Berdasarkan uji Regresi kadar gula darah berpengaruh nyata terhadap folikel primer atresi dan folikel tersier atresi, sedangkan pada folikel sekunder atresi tidak terdapat perbedaan yang signifikan, dan STZ menyebabkan jumlah korpus luteum yang semakin menurun pada dosis 2,1 mg/g BB.

*Kata Kunci: Streptozotocin, Kadar gula darah, Struktur ovarium, Mencit (*Mus musculus L.*).*

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Jember

Tim Penguji

Ketua (DPU)

Sekretaris (DPA)

(Dra. Mahriani, M.Si.)
NIP. 131 660 767

(Eva Tyas Utami, S.Si., M.Si.)
NIP. 132 259 219

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

(DR. Hidayat T. Wiyono, M.Pd.)
NIP. 131 759 845

(Sri Mumpuni W.W., S.Pd., M.Si.)
NIP. 132 236 060

Mengesahkan
Dekan FMIPA UNEJ

(Ir. Sumadi, MS.)
NIP. 130 368 784

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT. atas karunia rahmat dan hidayah-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Streptozotocin Terhadap Kadar Gula Darah Dan Struktur Ovarium Mencit (*Mus musculus L.*) Strain Balb-C”** dapat diselesaikan dengan segala liku perjuangannya.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Dengan selesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyampaikan ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dra. Mahriani, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Eva Tyas Utami, S.Si, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing, mengarahkan serta mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran sejak awal hingga akhir penelitian, maupun saat penulisan karya ilmiah tertulis ini.

Pada kesempatan ini pula, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis menyampaikan ungkapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ir. H. Sumadi, M.S., selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Jember.
2. Drs. Siswanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi
3. DR. Hidayat Teguh Wiyono, M.Pd., selaku Dosen Penguji I atas segala kemudahan yang diberikan.
4. Sri Mumpuni Wahyu Widajati, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Penguji II atas saran dan kritik yang sangat membangun.
5. Drs. Sutoyo, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama menempuh pendidikan di Fakultas MIPA.
6. Esti Utarti, S.P., M.Si., guru jiwaku tempat mengadu dan berbagi, smoga Allah membalas ketulusan itu dengan keridhoan-Nya.
7. Teman-teman di balik sukses penelitianku (Sita, Nita, mba' thufah dan mba' Renna).

8. Sahabat terbaikku (Sita, Eva, Hasni, dan Arik), persahabatan ini telah memberi banyak arti.
9. Ika, Diah, dan Udee serta semua teman-teman seperjuangan di Biologi '01. Terima kasih atas kebersamaan yang terjalin selama 4 tahun ini.
10. Guru-guruku yang kumuliakan, terima kasih atas limpahan ilmunya sehingga membuatku menjadi manusia yang berguna.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu kelancaran penelitian dan penulisan karya ilmiah ini.

Akhirnya, semoga substansi yang digambarkan dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat menambah khasanah kajian terhadap persoalan-persoalan serupa, dan bahkan mungkin dari karya ini muncul permasalahan-permasalahan baru yang memerlukan tindak lanjut untuk lebih mempertebal pemahaman mengenai masalah-masalah reproduksi.

Dengan keterbatasan sebagai seorang pemula, tentu banyak celah yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, kritik serta saran konstruktif merupakan hal yang sangat dinanti demi kesempurnaan karya tulis ini. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi para peminat dan penggali ilmu. Amien.

Jember, Mei 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN DEKLARASI	iv
ABSTRAK	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Streptozotocin	3
2.2 Mekanisme Streptozotocin dalam Menginduksi Diabetes	4
2.3 Gula Darah dan Mekanisme Pengaturannya.....	5
2.4 Diabetes Mellitus	6
2.5 Struktur Ovarium	8
2.6 Pengaruh Kenaikan Kadar Gula Darah terhadap Organ Reproduksi...	11
2.7 Hipotesis	11

III. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	12
3.3 Rancangan Penelitian	12
3.4 Metode penelitian.....	13
3.4.1 Hewan Percobaan	13
3.4.2 Uji Pendahuluan	13
3.4.3 Perlakuan.....	13
3.4.4 Pembuatan Preparat	14
3.4.5 Parameter yang Diamati.....	14
3.4.6 Analisa Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Streptozotocin terhadap Kenaikan Kadar Gula Darah.....	15
4.2 Pengaruh Kenaikan Kadar Gula Darah terhadap Folikel ovarium	15
4.3 Pengaruh Kenaikan Kadar Gula Darah terhadap Korpus Luteum.....	20
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rata-rata jumlah kenaikan kadar gula darah setelah diinduksi oleh STZ .	15
2.	Rata-rata jumlah folikel primer atresi, sekunder atresi, dan tersier atresi .	16
3.	Rata-rata jumlah korpus luteum setelah pemberian STZ	20

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Rumus bangun STZ	3
2.	Skematis perkembangan folikel ovarium	10
3.	Grafik pengaruh kenaikan kadar gula darah terhadap folikel primer atresi.	16
4.	Grafik pengaruh kenaikan kadar gula darah terhadap folikel sekunder atresi	17
5.	Grafik pengaruh kenaikan kadar gula darah terhadap folikel tersier atresi..	17
6.	Folikel normal dan folikel atresi.....	19
7.	Grafik pengaruh kenaikan kadar gula darah terhadap korpus luteum	20

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Skema kerja penelitian	25
2.	Pembuatan preparat ovarium mencit.....	26
3.	Perhitungan dosis streptozotocin	28
4.	Daftar alat dan bahan	30
5.	Analisis Sidik Ragam untuk folikel primer atresi.....	31
6.	Analisis Sidik Ragam untuk folikel sekunder atresi	31
7.	Analisis Sidik Ragam untuk folikel tersier atresi	31
8.	Analisis Sidik Ragam untuk korpus luteum	31
9.	Analisis Sidik Ragam untuk kadar gula darah	32
10.	Uji BNT untuk kadar gula darah	32
11.	Uji Regresi untuk folikel primer atresi	32
12.	Uji Regresi untuk folikel sekunder atresi	33
13.	Uji Regresi untuk folikel tersier atresi	34
14.	Uji Regresi untuk korpus luteum	35
15.	Data pengamatan folikel primer, sekunder, tersier, korpus luteum, dan kadar gula darah	36