

**PENGARUH WAKTU SWIM-UP PADA PROSES PRE  
INKUBASI SPERMA TERHADAP PERBANDINGAN  
JENIS KELAMIN EMBRIO**

**TESIS**

**Oleh:**

**Rini Elisia, S.Pt  
08 212 04 018**



**Program Pascasarjana  
Universitas Andalas  
2010**

**PENGARUH WAKTU SWIM-UP PADA PROSES PRE INKUBASI SPERMA  
TERHADAP PERBANDINGAN  
JENIS KELAMIN EMBRIO**

oleh : Rini Elisia

(Di bawah bimbingan Zaituni Udin dan Jaswandi)

**RINGKASAN**

PENGARUH WAKTU SWIM-UP PADA PROSES PRE INKUBASI SPERMA  
TERHADAP PERBANDINGAN  
JENIS KELAMIN EMBRIO

Oleh:

Rini Elisia, S.Pt  
08 212 04 018

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pertanian  
pada Program Pascasarjana Universitas Andalas

Program Pascasarjana  
Universitas Andalas  
2010

Judul : PENGARUH WAKTU SWIM-UP PADA PROSES PRE  
INKUBASI SPERMA TERHADAP PERBANDINGAN  
JENIS KELAMIN EMBRIO

Nama Mahasiswa : Rini Elisia, S.Pt  
Nomor BP : 08212040018  
Program Studi : ILMU TERNAK

Tesis ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang panitia ujian akhir Magister Pertanian pada Program Pascasarjana Universitas Andalas dan dinyatakan lulus tanggal

Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir Zaituni Udin, MSc

Ketua

Dr. Ir Jaswandi, MS

Anggota

Ketua Program Studi Ilmu Ternak

Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr.Ir Mirzah, MS

Prof. Dr.Ir Novirman Jamarun, M.Sc

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 18 Juli 1972 di Padang, sebagai anak pertama dari M Junus Anwar, SH (alm) dan ibu Dra Nurhayani, M. Penulis menamatkan SD pada tahun 1985, SMP tahun 1988 dan SMA pada tahun 1991 di Padang. Penulis memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas pada tahun 1996.

Sejak tahun 2005 sampai sekarang penulis ditugaskan sebagai dosen oleh Kopertis Wilayah X pada Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Sawahlunto Sijunjung. Dan pada tahun 2008 memperoleh kesempatan meneruskan pendidikan pada Program Pascasarjana universitas Andalas Padang.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang berjudul ” Pengaruh Waktu *Swim-Up* Pada Proses Pre Inkubasi Sperma Terhadap Perbandingan Jenis Kelamin Embrio *In Vitro*”

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada Ibu Prof. Dr. Ir Zaituni Udin, MSc selaku ketua komisi pembimbing dan Bapak Dr. Ir Jaswandi, MS selaku anggota yang telah memberikan banyak arahan, saran dan bimbingan selama penelitian dan penulisan tesis ini.

Kepada Ibu Tinda Afriani, MP yang tak henti-hentinya memberikan suport dan Ibu Leni teknisi labor Fisiologi Reproduksi Fakultas Peternakan Unand diucapkan terima kasih.Bantuan dari semua pihak dan dari Program Pascasarjana Unand sangat dihargai.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian yang dituangkan dalam tesis ini akan bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan dalam menemukan cara yang paling tepat dalam peningkatan reproduksi ternak.

Padang, 14 Agustus 2010

Penulis

## **DAFTAR ISI**

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
DAFTAR LAMPIRAN .....	iv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Semen .....	6
2.2. Kualitas semen .....	6
2.3. Plasma Semen .....	9
2.4. Sperma .....	11
2.5. Spermatogenesis .....	13
2.6. Perbedaan Jenis Kelamin .....	15
2.7. Kapasitasi Sperma .....	17
2.8. <i>Swim-up</i> Pada Proses Preinkubasi Sperma .....	18
2.9. Fertilisasi <i>In Vitro</i> .....	20
2.10. Media TALP Untuk Pre Inkubasi Sperma .....	21
2.11. Sexing Dengan Metode PCR .....	22

III. BAHAN DAN METODA PENELITIAN .....	24
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	24
3.2. Bahan Dan Alat .....	24
3.3. Metoda Penelitian .....	26
3.4. Peubah Yang Diamati .....	27
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
4.1. Karakteristik Semen Epididimis .....	36
4.2. Motilitas Sperma Setelah Pre Inkubasi .....	41
4.3. Tingkat Fertilitas Oosit Setelah Fertilisasi <i>In Vitro</i> .....	44
4.4. PCR Dan Elektroforesis Gel .....	51
4.5. Rasio Jenis Kelamin .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	57
LAMPIRAN .....	61

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
1. Komposisi Kimia Semen Sapi.....	10
2. Komposisi Media TALP .....	25
3. Bagan Pengamatan Untuk Rancangan Acak Kelompok .....	27
4. Analisa Keragaman Untuk Rancangan Acak Kelompok .....	27
5. Karakteristik Semen Epididimis .....	37
6. Persentase Motilitas Sperma Pada Berbagai Waktu <i>Swim-up</i> .....	42
7. Persentase Fertilitas Oosit Pada Berbagai Waktu Swim-up Pada Proses Pre Inkubasi Sperma .....	46
8. Rasio Embrio Jantan Pada Berbagai Waktu Swim-Up Pada Proses Pre Inkubasi Sperma .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Testis Dan Epididimis .....	13
2	Spermatogenesis .....	14
3	Peralatan Elektroforesis .....	35
4	Oosit Setelah Mengalami Pematangan 18-24 jam .....	50
5	Oosit Terfertilisasi .....	50
6	Embrio Yang Mengalami Pembelahan Dua Sel .....	50
7	Embrio Yang Mengalami Pembelahan Empat Sel .....	50
8	Hasil PCR Dari Sembilan Embrio .....	51
9	Hasil PCR Dari Enam Belas Embrio .....	51
10	Hasil PCR Dari Sembilan Embrio .....	52
11	Hasil PCR Dari Dua Belas Embrio .....	52

