

7

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

PAMERAN

1 JUN 2004



SELESAI

LAPORAN PENELITIAN
DIK SUPLEMEN UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN ANGGARAN 2002

SELEKSI DIAMETER FOLIKEL TERHADAP MORPHOLOGI EMBRIO KAMBING TAHAP I SEL DAN ANGKA FERTILISASI DENGAN METODE FERTILISASI IN VITRO

Peneliti:

Drh. WIDJIATI, M.Si.

Drh. RIMAYANTI, M.Kes.

27/04
15
8/1

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai oleh Dana DIK Suplemen Universitas Airlangga Tahun 2002

S.K Rektor Universitas Airlangga Nomor 4879/J03/PG/2001

Tanggal 7 Juni 2002

Nomor Urut: 11

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Nopember, 2002

FERTILIZATION IN VITRO



LAPORAN PENELITIAN
DIK SUPLEMEN UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN ANGGARAN 2002

KKC

KK

618.178 059

Wid

S

**SELEKSI DIAMETER FOLIKEL TERHADAP MORFOLOGI
EMBRIO KAMBING TAHAP I SEL DAN ANGKA FERTILISASI
DENGAN METODE FERTILISASI IN VITRO**

Peneliti:

Drh. WIDJIATI, M.Si.

Drh. RIMAYANTI, M.Kes.

SELESAI

**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
U A B A Y A**

3000091033141

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai oleh Dana DIK Suplemen Universitas Airlangga Tahun 2002

S.K Rektor Universitas Airlangga Nomor 4879/J03/PG/2001

Tanggal 7 Juni 2002

Nomor Urut: 11

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Nopember, 2002

UNIVERSITAS AIRLANGGA
LEMBAGA PENELITIAN

- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| 1. Puslit Pembangunan Regional | 5. Puslit Pengembangan Gizi (5995720) | 9. Puslit Kependudukan dan Pembangunan (5995719) |
| 2. Puslit Obat Tradisional | 6. Puslit/Studi Wanita (5995722) | 10. Puslit/ Kesehatan Reproduksi |
| 3. Puslit Pengembangan Hukum (5923584) | 7. Puslit Olah Raga | |
| 4. Puslit Lingkungan Hidup (5995718) | 8. Puslit Bioenergi | |

Kampus C Unair, Jl. Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5995246, 5995248, 5995247 Fax. (031) 5962066
E-mail : lpunair@rad.net.id - http://www.geocities.com/Athens/Olympus/6223

3000091033141

**IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN**

1. Judul Penelitian	: SELEKSI DIAMETER FOLIKEL TERHADAP MORFOLOGI EMBRIO KAMBING TERHADAP 1 SEL ANGKA FERTILISASI DENGAN METODE FERTILISASI <i>IN VITRO</i>
a. Macam Penelitian	: ☐ Fundamental ☐ Terapan ☐ Pengembangan
b. Kategori Penelitian	: ☐ I ☐ II ☐ III
2. Kepala Poyek Penelitian	
a. Nama lengkap dan Gelar	: Drh. Widjiati, M.Si.
b. Jenis kelamin	: Perempuan
c. Pangkat/Golongan dan NIP	: Penata/Gol.IIIc/131 877 882
d. Jabatan Sekarang	: Staf Pengajar
e. Fakultas/Puslit/Jurusan	: Kedokteran Hewan
f. Univ/Ins./Akademi	: Universitas Airlangga
g. Bidang Ilmu yang diteliti	: Bioteknologi Reproduksi
3. Jumlah Tim Peneliti	: 2 (dua) orang
4. Lokasi Penelitian	: Lab. Fertilisasi <i>In Vitro</i> FKH Unair
5. Kerjasama dengan Instansi lain	
a. Nama Instansi	: -
b. Alamat	: -
6. Jangka waktu penelitian	: 5 (lima) bulan
7. Biaya yang diperlukan	: Rp.4.000.000,00
8. Seminar Hasil Penelitian	
a. Dilaksanakan Tanggal	25 Nopember 2002
b. Hasil Penelitian	() Baik Sekali (V) Baik () Sedang () Kurang



Surabaya, 25 Nopember 2002



Mengetahui/Mengesahkan
a.n. Rektor
Ketua Lembaga Penelitian,
Prof. Dr. H. Sarmanu, M.S.
NIP 130 701 125

RINGKASAN

JUDUL PENELITIAN : SELEKSI DIAMETER FOLIKEL TERHADAP MORFOLOGI EMBRIO KAMBING TAHAP 1 SEL DAN ANGKA FERTILISASI *IN VITRO*

KETUA PENELITIAN : WIDJIATI, M.Si., Drh.

ANGGOTA PENELITIAN : RIMAYANTI, M.Kes., Drh.

TAHUN : NOVEMBER 2002, 26 Halaman

Rendahnya produksi embrio tahap blastosis secara *in vitro* disebabkan hasil maturasi oosit yang tidak sempurna. Maturasi oosit yang tidak sempurna salah satunya disebabkan pada saat melakukan proses maturasi ukuran populasi oosit yang digunakan heterogen sehingga menyebabkan pertumbuhan oosit tidak mencapai kapasitas secara seragam akibatnya proses pematangan tidak berjalan sempurna, hal ini akan mempengaruhi perkembangan embrio.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh ukuran folikel terhadap tingkat fertilisasi *in vitro* oosit kambing setelah dilakukan fertilisasi secara *in vitro* dan untuk mengamati morfologi sigot hasil fertilisasi. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memahami lebih baik hubungan diameter folikel dengan maturasi dan fertilisasi secara *in vitro*, meningkatkan kualitas sigot hasil kultur untuk meningkatkan viabilitas embrio

Penelitian ini oosit dikoleksi dari folikel ukuran 1-2 mm, 3-5 mm dan 6-8 mm. Selanjutnya oosit dimaturasi secara *in vitro* dalam medium TCM 199 yang ditambah 5 µg/mg LH, 3 % BSA dan 50 µg/ml gentamycin sulfat, kemudian dikultur selama 22 jam pada suhu 38,5°C dalam inkubator CO₂ 5 %. Dua puluh

dua jam setelah melakukan pematangan oosit dilakukan fertilisasi secara in vitro berdasarkan kelompok perlakuan masing-masing. Semen yang digunakan adalah semen segar yang sebelumnya dilakukan pencucian dengan cara sentrifugasi dan diinkubasi selama 5 menit sebelum digunakan untuk fertilisasi. Enam belas jam setelah dilakukan inseminasi selanjutnya sigot yang terbentuk dikultur kembali pada suhu 38,5°C pada inkubator CO₂ 5 % selama 24 jam sampai terbentuknya tahap 2 sel. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis statistik dengan Khi Kwadrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa oosit yang dikoleksi dari folikel ukuran 1-2 mm setelah dilakukan fertilisasi secara in vitro tingkat fertilisasi mencapai 53,3 %. Oosit yang dikoleksi dari folikel ukuran 3-5 mm setelah dilakukan fertilisasi secara in vitro tingkat fertilisasi mencapai 90 %, sedangkan oosit yang dikoleksi dari folikel ukuran 6-8 mm setelah dilakukan fertilisasi secara in vitro tingkat fertilisasi mencapai 91,6 %. Morphologi sigot dari oosit yang dikoleksi dari ukuran folikel 1-2 mm, 3-5 mm dan 6-8 mm adalah baik karena semua dapat berkembang menjadi tahap 2 sel.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa oosit yang dikoleksi dari folikel ukuran 3-5 mm dan 6-8 mm memberikan angka fertilisasi tertinggi yaitu 90 % dan 91,6 %. Morphologi oosit diantara kelompok perlakuan tidak berbeda nyata.

(Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga : Nomor SK Rektor: Nomor 4874/Jo3/2002; Nomor Kontrak : 774/203/PG/2002 Dik. Suplemen Universitas Airlangga, Tahun Anggaran 2002)

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kegiatan penelitian dengan judul : **Seleksi Diameter Folikel Terhadap Morphologi Embrio Kambing Tahap 1 Sel Angka Fertilisasi Dengan Metode Fertilisasi *In Vitro***, dapat kami selesaikan dengan baik.

Penelitian ini dapat dilaksanakan atas pembiayaan dari dana Dik Suplemen Universitas Airlangga tahun anggaran 2002. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. dr. Med. Puruhito, selaku Rektor Universitas Airlangga.
2. Prof. dr. Sarmanu, MSi., Drh, selaku Ketua Lembaga Penelitian Universitas Airlangga.
3. Dr. Ismudiono, MS., Drh, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
4. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Akhirnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua dan bagi perkembangan Ilmu Pengetahuan khususnya di bidang bioteknologi reproduksi.

Surabaya, November 2002

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR IDENTITAS DAN PEGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sel Telur	5
2.2. Spermatozoa	6
2.3. Maturasi (Pematangan) Oosit <i>In Vitro</i>	7
2.4. Seleksi Ukuran Folikel	8
2.5. Evaluasi Oosit-	9
2.6. Fertilisasi	9
2.7. Fertilisasi <i>In Vitro</i>	11
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	13
3.1. Tujuan Penelitian	13
3.2. Manfaat Penelitian	13
BAB IV METODE PENELITIAN	14
4.1. Tempat Penelitian	14

4.2. Materi Penelitian	14
4.2.1 Bahan Penelitian	14
4.2.2. Peralatan Penelitian	14
4.3. Variabel Penelitian	14
4.4. Rancangan Penelitian	15
4.5. Metode Penelitian	17
4.5.1. Koleksi Oosit	17
4.5.2. Pematangan Oosit Secara <i>In Vitro</i>	17
4.5.3. Fertilisasi <i>In Vitro</i>	17
4.5.4. Penentuan Morphologi Embrio	17
4.6. Peubah yang Diamati	18
4.7. Analisis Data	18
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	19
BABIV KESIMPULAN DAN SARAN	23
6.1. Kesimpulan	23
6.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Prosentase angka fertilisasi oosit kambing yang dikoleksi dari folikel ukuran diameter 1-2 mm, 3-5 mm dan 6-8 mm	15
2. Prosentase Morphologi zigot	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Penelitian	16
2. Grafik angka fertilisasi oosit Kambing setelah dilakukan fertilisasi <i>in vitro</i>	19
3. Prosentase morfologi zigot.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Statistik Tingkat Fertilisasi Oosit Berdasarkan Ukuran Folikel	26