

DIK RUTIN



LAPORAN PENELITIAN

JUMLAH DAN KUALITAS OOSIT DOMBA YANG DIKOLEKSI
DARI RUMAH PEMOTONGAN HEWAN UNTUK TUJUAN
MATURASI IN VITRO

Oleh :
Teguh Suprihatin, S.Si, M.Si
Sunarno, S.Si, M.Si

Dibiayai dengan dana DIPA Universitas Diponegoro Nomor : 061.0/23-4.0/XIII/2005 Kode
5584-0036 MAK 521114, sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian para
Dosen Universitas Diponegoro, Nomor : 07A/J07.11/PG/2005, tanggal 10 Mei 2005

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
OKTOBER, 2005

UPT-PUSTAK-UNDIP

No. Daft: 209/KI/MIPA/e

Tgl. 28-4-06

**IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DIK RUTIN**

1. a. Judul Penelitian : Jumlah dan Kualitas Oosit Domba yang Dikoleksi dari Rumah Pemotongan Hewan untuk Tujuan Maturasi in Vitro
b. Bidang Ilmu : Biologi
c. Kategori : IPTEKS

2. Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap dan Gelar : Teguh Suprihatin, S.Si, M.Si
b. Jenis Kelamin : Laki-laki
c. Pangkat /Gol/NIP : Penata Muda/IIIA/132 233 188
d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
e. Fakultas / Jurusan : MIPA/Biologi
f. Bidang Ilmu : Biologi

3. Jumlah Tim Peneliti : 2 Orang

4. Lokasi Penelitian : Laboratorium BSF Hewan UNDIP, Semarang

5. Kerjasama dengan Institusi lain : -
a. Nama : -
b. Alamat : -

6. Jangka Waktu Penelitian : 6 (enam) bulan

7. Biaya yang dibutuhkan : Rp. 3.000.000.- (*tiga juta rupiah*)

Semarang, 10 Oktober 2005

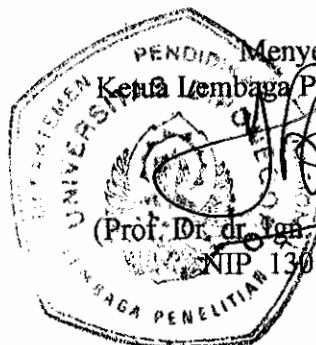
Mengetahui
Dekan Fakultas MIPA UNDIP

Ketua Peneliti



[Signature]
Wahyuni Setiabudi, MS)
NIP. 131450438

(Teguh Suprihatin, S.Si, M.Si)
NIP. 132 233 188



Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian UNDIP

[Signature]
(Prof. Dr. Iga Riwanto, Sp.BD)
NIP. 130 529 454

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN.....	iv
SUMMARY.....	v
PRAKATA.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	7
IV. METODE PENELITIAN.....	8
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	13
DAFTAR PUSTAKA.....	14

RINGKASAN

Jumlah dan Kualitas Oosit Domba yang Dikoleksi dari Rumah Pemotongan Hewan untuk Tujuan Maturasi *in Vitro* (*L'eguh Suprihatin dan Sunarno, 2005*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi jumlah dan kualitas oosit domba yang dikoleksi dari rumah pemotongan hewan. Tahapan penelitian meliputi : penyediaan bahan uji, persiapan lokasi penelitian, koleksi ovarium, pengamatan dan pengumpulan data. Pengamatan dilakukan selama 4 minggu dan diperoleh data sebagai berikut ; jumlah oosit dari domba betina tidak bunting sebanyak 160 dengan kualitas baik sebanyak 78 dan kualitas jelek 82, sedangkan jumlah oosit dari domba betina bunting sebanyak 72 dengan kualitas baik sebanyak 28 dan kualitas jelek 44. Hasil analisis menggunakan *Chi Square Test (X² Test) Pearson* diperoleh bahwa jumlah oosit antara domba betina tidak bunting dan bunting berbeda tidak nyata sedangkan kualitas oosit domba betina tidak bunting dan bunting juga berbeda tidak nyata, sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah dan kualitas oosit domba betina tidak bunting dan bunting relatif sama dan berpotensi digunakan sebagai sumber oosit untuk keperluan maturasi *in vitro*.

SUMMARY

Quantity and Quality of Sheep Oocyte Collected from Slaughter House for *in Vitro* Maturation

(Teguh Suprihatin and Sunarno, 2005)

The objective of this research was to evaluate the quantity and quality of sheep ovary from slaughter house. This research was conducted through several steps, i.e. preparing material and location, collecting ovary from slaughter house, monitoring, collecting and analyzing data. Data resulted from this research was analyzed by using Chi Square Test (X^2 Test). The result indicated that quantity of oocyte from non pregnant sheeps were 160 contains excellent quality : 78 and poor quality : 82. Quantity of oocyte from pregnant sheeps were 72 contains excellent quality : 28 and poor quality : 44. Conclusion of this research can be drawn that quantity and quality of oocytes from non pregnant sheep was not significantly different compare to oocytes of pregnant sheep. It means the quantity and quality of oocytes of non pregnant sheeps were not better than oocytes of pregnant sheeps.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga tim peneliti dapat menyelesaikan kegiatan penelitian ini. Kegiatan penelitian ini mengambil judul Jumlah dan Kualitas Oosit domba yang Dikoleksi dari Rumah Pemotongan Hewan untuk Tujuan Maturasi in Vitro, bertujuan untuk mengevaluasi potensi jumlah dan kualitas oosit domba betina tidak bunting dan bunting yang berasal dari rumah pemotongan hewan untuk keperluan maturasi in vitro. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan pertimbangan pengembangan penelitian bidang biologi reproduksi yang menggunakan sumber oosit dari rumah pemotongan hewan.

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu tim peneliti menyampaikan terima kasih kepada ;

1. Rektor Universitas Diponegoro, yang telah menyediakan dana untuk kegiatan penelitian ini melalui penelitian DIK RUTIN.
2. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro yang telah memfasilitasi kegiatan ini.
3. Dekan Fakultas MIPA, Ketua Jurusan Biologi dan Kepala Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Hewan Jurusan Biologi FMIPA UNDIP, yang telah memberikan beberapa fasilitas untuk kegiatan penelitian ini.
4. Berbagai pihak yang telah membantu kegiatan penelitian ini dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Kritik dan saran demi perbaikan laporan ini sangat diharapkan sehingga dapat menjadi masukan untuk kegiatan yang selanjutnya.

Semarang, Oktober 2005

Tim Peneliti

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Domba merupakan jenis ternak yang dapat menyediakan kebutuhan protein hewani pada masyarakat Indonesia selain sapi, kerbau, kambing, dan unggas. Oleh karena itu populasi dan kualitasnya perlu untuk terus ditingkatkan. Selain itu usaha ternak domba juga mempunyai beberapa kelebihan karena dapat dimanfaatkan sebagai penghasil pupuk kandang, pengelola limbah pertanian dan kulit serta bulunya mempunyai nilai ekonomis tinggi dan dapat cepat menghasilkan (Murtidjo, 2002).

Aspek yang menarik dari usaha ternak domba ada beberapa antara lain karena domba dapat berkembang biak dengan cepat, dapat dengan mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan, serta dagingnya relatif digemari oleh masyarakat baik dalam negeri maupun luar negeri terutama negara – negara Timur Tengah (Mulyono, 2002).

Peluang usaha ternak domba cukup potensial, namun tingkat pertumbuhan populasi ternak domba di Indonesia dalam periode tahun 1997 sampai 2001 relatif masih sangat kecil karena hanya mencapai 5,5 % per tahun (Anonimous, 2003), sedangkan populasi ternak domba di Indonesia pada tahun 2001 ada 10.053 000 ekor.

Produksi daging di Indonesia pada tahun 2001 mencapai 1.450,70 ton yang berasal dari ternak ruminansia (sapi dan domba) 43,40 % atau sebesar 629,60 ton dan ternak unggas 821,10 ribu ton atau 56,60 % nya. Sedangkan konsumsi daging yang diperlukan sebesar 1.523,00 ribu ton yang masing – masing dari ternak ruminansia 41,35 % atau 629,70 ton dan unggas sebesar 893,30 ribu ton (58,65 %), sehingga masih terdapat kekurangan produksi 72,30 ribu ton setiap tahunnya yang terdiri dari daging ruminansia 0,10 ton dan daging unggas 72,20 ribu ton (Anonimous, 2003).

Manfaat ternak domba yang begitu besar dan belum tercukupinya kebutuhan daging dalam negeri khususnya daging domba maka diperlukan usaha-usaha untuk meningkatkan populasi ternak domba di Indonesia. Usaha untuk meningkatkan populasi ternak domba telah banyak dilakukan baik secara konvensional maupun modern. Salah satu usaha yang dinilai cukup modern ialah dengan menerapkan *bioteknologi* melalui teknik *fertilisasi in vitro*.

Fertilisasi *in vitro* adalah suatu teknik untuk memproduksi embrio secara buatan di luar tubuh induk betina dengan cara memanfaatkan oosit dari ovarium yang berasal dari induk betina yang dipotong pada rumah pematangan hewan atau oosit yang berasal dari ovarium ternak betina unggul yang mengalami kelainan pada saluran reproduksi. Dengan teknik ini diharapkan akan diperoleh embrio dalam jumlah yang banyak dan dalam waktu yang singkat (Hunter, 1995).

Rumah pematangan hewan yang masih tradisional, seringkali secara tidak sengaja memotong ternak domba yang sedang dalam keadaan bunting, sedangkan pada ovarium domba yang bunting korpus luteum akan tumbuh dan mampu menghasilkan hormon progesteron dalam kadar yang tinggi. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan folikel ovarium dimana jumlah folikel berada dalam keadaan yang tetap, artinya tidak terdapat lagi pertumbuhan maupun perkembangan folikuler baru karena adanya pengaruh hormon progesteron yang dihasilkan oleh korpus luteum yang kerjanya memang menghambat pertumbuhan dan perkembangan folikuler pada ovarium, dikutip dari Hardjopranjoto (2000^b).

Ovarium domba betina bunting yang berasal dari rumah pematangan hewan tersedia cukup banyak, sehingga berpotensi sebagai sumber oosit untuk keperluan maturasi dan fertilisasi *in vitro*, akan tetapi dari segi jumlah dan kualitas oosit apakah ovarium domba betina bunting dari rumah pematangan hewan ini cukup memadai apabila digunakan sebagai sumber oosit untuk keperluan maturasi *in vitro*.

Penelitian tentang jumlah dan kualitas oosit domba betina bunting belum banyak dilakukan terutama untuk diperbandingkan dengan oosit yang dikoleksi dari domba betina tidak bunting. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai jumlah dan kualitas oosit yang dikoleksi dari domba betina tidak bunting dan bunting yang dikoleksi dari rumah pematangan hewan untuk tujuan maturasi *in vitro*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka timbul masalah apakah jumlah dan kualitas oosit yang berasal dari domba betina tidak bunting sama dengan yang berasal dari domba betina bunting.

Domba betina bunting akan menampilkan kondisi ovarium dengan korpus luteum yang berkembang karena adanya kebuntingan. Korpus luteum yang bertahan selama masa kebuntingan ini akan menghasilkan hormon progesteron yang dapat menghambat sekresi hormon FSH dan LH dari hipofisis akibatnya pertumbuhan folikel dan oosit di dalamnya akan terhambat juga.