



PENGARUH LAMA PENYIMPANAN SEMEN TERHADAP FERTILITAS SPERMATOZOA AYAM BURAS (*Gallus domesticus*)

SKRIPSI



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Strata Satu (S 1) Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :

MUDAWAMAH

Asal: 970210103099

Asal:	Hadiah	Klass
970210103099	Pembelian	626.5
Terima : 10 MAY 2002		MUD
No. Indok: 0775		
KLASIR / PENYALIN:		

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER

2002

MOTTO

“Dan di antara binatang ternak itu ada yang dijadikan untuk pengangkutan dan ada yang untuk disembelih. Makanlah dari rizki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan. Sesungguhnya syaitan itu musuh yang nyata bagimu.”

(Al- An’am : 143)

Pelajarilah ilmu. Barang siapa mempelajarinya karena Allah, itu taqwa. Menuntutnya, itu ibadah. Mengulang-ulangnya, itu tasbib. Membahasnya, itu jihad. Mengajarkannya pada orang yang tidak tahu, itu sedekah. Memberikannya pada ahlinya, itu mendekatkan diri kepada Allah.

(Ilya Al- Ghozali)

Sejarah telah menunjukkan bahwa pemenang-pemenang terkenal biasanya menemui hambatan yang menyakitkan sebelum mereka berhasil. Mereka berhasil karena mereka tidak berkecil hati atas kegagalan yang mereka rasakan.

(B.C forbes)

PERSEMBAHAN

1. Ibu dan bapak (orang tuaku tersayang dan tercinta tempat pengukir jiwa dan semangatku).
2. Adik-adik manisku Iis dan Hamim (harapan cita-cita dan cinta yang membuat kita maju).
3. Bulek dan Paklek (terimakasih atas segala motivasi dan perhatiannya).
4. Keluarga besarku tercinta (yang selalu berdo'a untuk keberhasilanku) "terimakasih atas segala pengorbanan kalian".
5. Ibu Supriyanto, terimakasih atas segala bantuan, perhatian dan kesabarannya.
6. Bapak ibu guruku, terimakasih atas ilmu yang kau berikan.
7. Almamater yang kubanggakan.

HALAMAN PENGANTAR

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN SEMEN TERHADAP FERTILITAS SPERMATOZOA AYAM BURAS (*Gallus domesticus*)

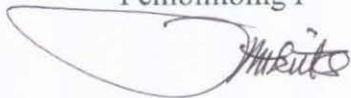
Diajukan untuk dipertahankan di depan tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan S1 Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan P. MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh :

Nama Mahasiswa : Mudawamah
Nim : 970210103099
Angkatan Tahun : 1997
Jurusan/Program : P. MIPA/ Pendidikan Biologi
Daerah Asal : Lamongan
Tempat/Tgl lahir : Lamongan, 12 Desember 1979

Disetujui :

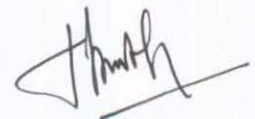
Pembimbing I



Drs. Supriyanto, Msi

Nip. 131 660 791

Pembimbing II



Dra. Susantin F., Msi

Nip. 131 832 306

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada hari : Sabtu
Tanggal : 30 Maret 2002
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua

Drs. Suratno, M.Si
NIP. 131 993 443

Sekretaris

Dra. Susantin F., M.Si
NIP. 131 832 306

Anggota

1. Drs. Supriyanto, M.Si
NIP. 131 660 791
2. Dra. Retno Susilowati, M.Si
NIP. 132 083 910

Mengetahui

Dekan



Drs. Dwi suparno, M.Hum
Nip. 131 274 727

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat illa'hi Robbi atas segala limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Selama dalam penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan baik secara moril maupun materiel yang tidak ternilai harganya dari semua pihak, maka sudah selayaknya penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Ketua jurusan P.MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Ketua Program Studi P.Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Bapak Drs. Supriyanto,MSi selaku Dosen pembimbing I, dan Ibu Dra. Susantin Fajariyah,MSi selaku Dosen pembimbing II.
5. Bapak Ir. Imam Mudzakhir,MSi selaku ketua Laboratorium P. Biologi FKIP Universitas Jember.
6. Mas Tamyis selaku Teknisi Laboratorium P. Biologi FKIP Universitas Jember.
7. Buras Club (mimin, wiwied, Olief, Rury, Ervin), terimakasih atas pengertian dan kesadarannya.
8. Sahabatku Biologi'97, terimakasih atas kebersamaannya.
9. Kost-an 45 dan ibu-bapak kost terimakasih atas segalanya.
10. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu atas terselesainya penulisan skripsi ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi peringkatan karya tulis di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jember, Maret 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAKSI	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Batasan masalah	3
1.3 Definisi operasional	3
1.4 Rumusan masalah	3
1.5 Tujuan penelitian	3
1.6 Manfaat penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Ayam buras (<i>Gallus domesticus</i>)	5
2.2 Organ dan pola reproduksi betina ayam buras	5
2.2.1 Organ reproduksi ayam betina	5
2.2.2 Pola reproduksi ayam betina	7
2.3 Sistem reproduksi ayam jantan	9
2.3.1 Produksi sperma ayam jantan	9
2.3.2 Penampungan semen	11
2.3.3 Morfologi dan kimiawi sperma ayam	12

2.3.4	Penanganan semen	13
2.3.5	Penyimpanan dan pengenceran semen	13
2.4	Fertilisasi spermatozoa	14
2.5	Hipotesis	15
III.	METODE PENELITIAN	16
3.1	Tempat dan waktu	16
3.2	Bahan dan alat penelitian	16
3.2.1	Bahan	16
3.2.2	Alat	16
3.3	Rancangan penelitian	16
3.4	Prosedur penelitian	17
3.4.1	Persiapan penelitian	17
3.4.2	Penyediaan alat dan bahan penelitian	17
3.4.3	Mekanisme kerja	18
3.5	Parameter penelitian	20
3.6	Analisis data	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1	Hasil penelitian	21
4.1.1	Pengaruh konsentrasi sperma motil progresif dan pH sperma terhadap fertilitas spermatozoa	21
4.1.2	Pengaruh lama penyimpanan semen terhadap fertilitas spermatozoa ayam buras	22
4.1.3	Pengaruh lama penyimpanan semen terhadap daya infertil spermatozoa ayam buras	23
4.2	Pembahasan	25
4.2.1	Pengaruh konsentrasi sperma motil progresif dan pH sperma terhadap fertilitas spermatozoa	26
4.2.2	Pengaruh lama penyimpanan semen terhadap fertilitas spermatozoa	27
4.2.3	Pengaruh lama penyimpanan semen terhadap daya infertil spermatozoa	28

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	produksi sperma ayam pejantan (ayam buras)	11
2.	Perlakuan penyimpanan semen terhadap daya Fertilitas sperma ayam buras	17
3.	Data rata-rata konsentrasi spermatozoa motil progresif dan pH sperma.....	21
4.	Data rata-rata persentase fertilitas spermatozoa ayam buras dari setiap perlakuan lama penyimpanan semen	22
5.	Analisa sidik ragam dari data rata-rata fertilitas spermatozoa	22
6.	Hasil uji BNT 5% pada lama penyimpanan semen terhadap fertilitas spermatozoa	23
7.	Data pengaruh lama penyimpanan semen terhadap daya infertil dari spermatozoa	23
8.	Analisis sidik ragam daya infertil Spermatozoa dari setiap perlakuan	24
9.	Hasil uji BNT 5% lama penyimpanan semen terhadap daya infertil dari spermatozoa	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Matrik penelitian	34
2.	Pengaruh penyimpanan semen terhadap fertilitas spermatozoa ayam buras.....	35
3.	Data analisis sidik ragam persentase fertilitas spermatozoa	36
4.	Grafik persentase fertilitas spermatozoa	37
5.	Data analisis sidik ragam persentase infertil spermatozoa	39
6.	Grafik persentase infertil spermatozoa	41
7.	Dokumentasi hasil penelitian	42
8.	Surat ijin penelitian	45
10.	Lembar konsultasi	47

ABSTRAKSI

Mudawamah, Maret, 2002, Pengaruh Lama Penyimpanan Semen Terhadap Fertilitas Spermatozoa Ayam Buras (*Gallus domesticus*).

Skripsi, Program Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing (1) Drs. Supriyanto, M.Si

(2) Dra. Susantin Fajariyah, M.Si

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu teknologi yang diharapkan dapat memperbaiki produktivitas ayam buras. Penerapan teknologi IB juga sangat menguntungkan karena produksi ayam buras lebih tinggi dari pada dengan sistem perkawinan secara alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan semen terhadap fertilitas spermatozoa ayam buras dan untuk mengetahui waktu optimum penyimpanan semen sehingga dihasilkan spermatozoa yang fertil. Penelitian ini dilakukan di tempat penelitian Jl. Manggis no. 84 dan di Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, dilaksanakan selama 2 bulan dari bulan November sampai Desember 2001. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT 5 %. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengurut ayam jantan untuk diambil semennya, kemudian semen diencerkan dengan NaCl 0,9 % infuse lalu disimpan dalam suhu 27°C selama 10 menit (P1), 20 menit (P2), 30 menit (P3) dan 0 menit sebagai kontrol (P0). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata fertilitas spermatozoa pada P0 adalah 74,2567% tidak berbeda nyata dengan P1 yaitu 69,7933%, bila dibandingkan dengan P2 sebesar 33,6100% dan P3 sebesar 14,6433% berbeda nyata sangat rendah. Waktu optimum untuk penyimpanan semen sehingga dihasilkan spermatozoa yang fertil adalah pada perlakuan lama penyimpanan semen 10 menit (P1). Kesimpulan yang diperoleh bahwa lama penyimpanan semen sangat berpengaruh terhadap fertilitas spermatozoa dan waktu optimum penyimpanan semen adalah 10 menit.

Kata kunci: Semen, Fertilitas spermatozoa, Ayam buras (*Gallus domesticus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, dkk. 1996. Pengaruh Beberapa Pengencer Semen Lama Penyimpanan Semen dan Waktu Inseminasi Terhadap Fertilisasi Spermatozoa Ayam Buras. *Thesis Program Pascasarjana*. Bogor: IPB.
- Blakely, J dan Bade D.H. 1994. *Ilmu Peternakan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Baroroh, B. 1998. Penetasan Telur Puyuh (*Coturnix-Coturnix japonica*) Dengan Lama Penyimpanan Tidak Lebih Dari 5 Hari. *Skripsi*. Jember: Universitas POLTEK Jember.
- Bakst, M. R. 1990. *Oviducal Sperm Storage* in Poultry, Proceeding 9 th European Poultry Conference, Glasgow.
- Cristensen, I. V. 1995. Diluents and Storage of Poultry Semen for Six Hours. in: *Proceeding for International Symposium on the Artificial Insemination of Poultry* (editor M.R Bakst and G.J. Wishart) Poultry Science Association, Inc. Printed in the United States of Amerika.
- Djanuar, R. 1985. *Fisiologi Reproduksi Inseminasi Buatan Pada Sapi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Fransdon, D.R. diterjemahkan oleh Srigandono, B dan Praseno, K. 1996. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perencanaan Percobaan*. Bandung: CV. Armico.
- Getty, R. 1973. *The Anatomy Of the Domestic Animals*. VOLL II. Philadelphia.
- Hardjianto. 1993. Pengaruh Semen Ayam Segar Maupun Setelah Diencerkan dan Disimpan Melalui Inseminasi Buatan Terhadap Fertilitas dan Kematian Embrio Telur Ayam Kampung. *Prosiding seminar Nasional pengembangan teknik ayam buras melalui wadah koperasi menyongsong PJPT II*, 13-15 Juli Universitas Padjajaran Bandung.
- 1994. *Ilmu Inseminasi Buatan*. Surabaya: FKH Unair.
- 2000. *Pemuntun Praktikum Teknik Reproduksi*. Surabaya: FKH Unair.

- Hartono, E. 1997. Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Puyuh Terhadap Hasil Penetasan. *Skripsi*. Jember: Universitas POLTEK Jember.
- Lake, P. E. And J. M. Stewart. 1966. *Artificial Insemination in Poultry*. 1st Edition, P. London: Station Office.
- Murtidjo, A. B. 1992. *Mengolah Ayam Buras*. Yogyakarta: Kanisius.
- Naibandov, A. V. 1990. *Fisiologi Reproduksi Pada Mammalia dan Unggas*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Nishiyama Y. 1976. *Reproduction in Farm Animals*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Perry, E. J. 1968. *The Artificial Insemination Of Farm Animals*. 4 Th. Ed. Rutgers University Press. New Brunswick. New Jersey.
- Rudianto. 1992. *Teknik Penebasan Ayam*. Surabaya: PT. Charoen Pokphan Jaya Farm.
- Rasyaf, M. 1993. *Beternak Ayam Kampung*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sarwono, B. 1995. *Pengawetan dan Pemanfaatan Telur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sastrodihardjo, dkk. 1994. "Teknologi Inseminasi Buatan Pada Intensifikasi Ayam Buras" Bahan dalam Pertemuan / Temu Tugass Aplikasi Teknologi *Peternakan di Balai Informati Pertanian Bandarlampung*. Bogor: Balai penelitian Ternak Ciawi.
- Sastrodihardjo, S dan Resnawati, H. 1999. *Inseminasi Buatan Ayam Buras*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Salisbury, G. W. 1983. *Physiology Of Reproduction and Artificial Insemination Of Cattle*. San Francisco. W. H Freeman & co.
- Stell, R.G. D dan Torrie, J.H. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sturkie, P. D. 1976. *Avian Physiology 3rd Edition*. New York, Heidelberg, Berlin: Spinger, verlag.
- Toelihere, M.R. 1985. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Bandung: Anka.

- Yuwanta, T. 1992. Konservasi Invitro Sperma Kalkun: Pengaruh Penggantian Plasma dan Pengenceran dengan BPSP pada Penyimpanan 4 C selama 6 Jam Terhadap Fertilitas Telur. *Buletin Peternakan*. Edisi Khusus. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yuwanta, T. dkk. 1997. Pengaruh Pencucian Sel dan Penyimpanan Sperma Ayam Kampung Terhadap Fertilitas *BPPS- UGM, 10 (4B)*. Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
- Utami, I. A. P. 1995. Pengaruh Berbagai Macam Pengencer Semen dan Dosis Inseminasi Buatan Terhadap Fertilitas dan Daya Tetap Telur Pada Ayam Buras. *Thesis Program Pascasarjana*. Bogor: IPB.