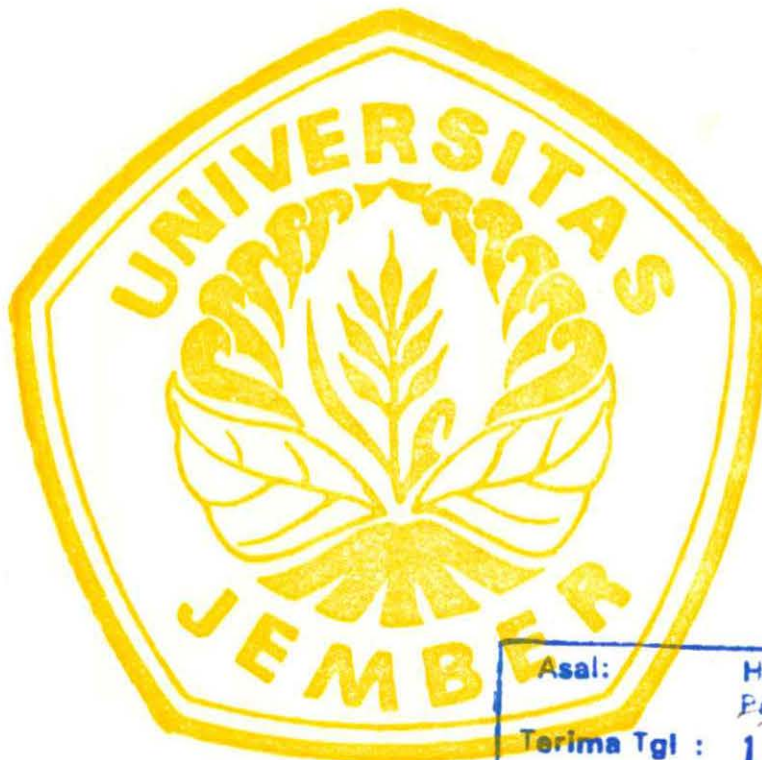




Milik UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

PENGARUH JENIS PENGENCER SEMEN  
TERHADAP DAYA TAHAN HIDUP SPERMATOZOA AYAM BURAS  
(*Gallus domesticus*) PADA PENYIMPANAN SUHU KAMAR

**S K R I P S I**



Oleh :

*Kholif Indri Astuti*

NIM. 970210103020

Asal:	Harah Pemberian	Klass
Terima Tgl :	16 MAR 2002	636.5
No. Induk :	0592	AST
KLASIR / PENYALIN:		p c.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER

2002

## MOTTO

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً (النحل : ٦٦)

Artinya: "Dan sesungguhnya pada binatang ternak itu benar-benar terdapat pelajaran bagi kamu" (Q. S. An-Nahl: 66).

رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا  
سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (ال عمران : ١٩١)

Artinya: "Ya Tuhan kami, tiadalah engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa api neraka" (Q.S. Ali-Imran: 191).

## **PERSEMBAHAN :**

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

- 1) Ayah dan Bunda tercinta yang selalu memotivasi, membimbing dan mendoakan kesuksesan putrinya dengan penuh kasih sayang
- 2) Bapak/Ibu guru yang mulia yang telah menuntunku dalam menuntut ilmu dengan penuh kesabaran
- 3) masku Moh. Haris Balady yang banyak memberi motivasi, membantu dan penuh perhatian.
- 4) adikku Rifa Muthoharoh semoga dapat lebih baik daripada mbaknya
- 5) saudaraku Ime, Fauzi, Edo, Icol, A-room, kak Je, kak Andika, Empluk cs dan semua warga biologi khususnya angkatan '97 suka duka bersama akan menjadi kenangan yang tak terlupakan
- 6) shahabat-shahabatku di PPI Nyai Zainab Shiddiq Jember yang telah banyak mengukir hari-hariku sehingga berkesan dan menyenangkan
- 7) almamaterku yang kubanggakan

**PENGARUH JENIS PENGENCER SEMEN  
TERHADAP DAYA TAHAN HIDUP SPERMATOZOA AYAM BURAS  
(*Gallus domesticus*) PADA PENYIMPANAN SUHU KAMAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk dipertahankan di depan tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**Oleh**

Nama Mahasiswa	: KHOLIF INDRI ASTUTI
NIM	: 970210103020
Angkatan Tahun	: 1997
Tempat, tanggal lahir	: Banyuwangi, 20 Oktober 1979
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Program Studi	: Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Drs. SUPRIYANTO, MSi

NIP. 131 660 791

Pembimbing II



Drs. SURATNO, MSi

NIP. 131 993 443

## HALAMAN PENGESAHAN

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

Pada hari : Rabu  
Tanggal : 27 Februari 2002  
Tempat : FKIP Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,


  
Drs. SIHONO  
NIP. 131 276 656

Sekretaris,

  
Drs. SURATNO, MSi  
NIP. 131 993 443

Anggota

1. Drs. SUPRIYANTO, MSi  
NIP. 131 660 791

  
(.....)

2. Dra. SUSANTIN FAJARIYAH, MSi  
NIP. 131 832 306

  
(.....)

Mengetahui,

Plh. Dekan FKIP Universitas Jember

  
  
Drs. MISNO A. L, MPd  
NIP. 130 937 191

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Alam semesta. Karena hanya dengan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

- 1) Rektor Universitas Jember
- 2) Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
- 3) Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- 4) Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
- 5) Kepala Perpustakaan Universitas Jember beserta staf
- 6) Kepala Laboratorium Produksi Ternak Politeknik Pertanian Negeri Jember
- 7) Pembimbing I dan Pembimbing II
- 8) Semua Dosen FKIP Universitas Jember
- 9) Segenap Pengasuh PPI Nyai Zainab Shiddiq Jember
- 10) Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis hanya dapat mendo'akan ke hadirat Allah SWT, semoga amal baik mereka diberi imbalan yang lebih besar teriring ucapan *Jazaakumullahu ahsanal jazaa'*.

Penulis berharap semoga sesuatu yang tertulis dalam skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberi kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Akhirnya kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan demi meningkatkan karya tulis penulis pada masa yang akan datang.

Jember, Februari 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Definisi Operasional .....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Tinjauan Umum Ayam Buras .....	5
2.1.1 Mengenal Ayam Buras .....	5
2.1.2 Sistem Reproduksi Unggas Jantan .....	5
2.1.3 Morfologi dan Kimiawi Sperma Ayam .....	6
2.2. Inseminasi Buatan Pada Ayam .....	8
2.2.1 Sejarah Inseminasi Buatan .....	8
2.2.2 Kriteria Induk Pejantan .....	9
2.2.3 Pengumpulan Semen Ayam .....	9
2.2.4 Fungsi pengenceran Semen.....	10

2.2.5 Syarat-Syarat Pengencer Semen .....	11
2.2.6 Jenis-Jenis Pengencer Semen .....	12
2.3. Penilaian Semen .....	14
2.3.1 Volume .....	14
2.3.2 Warna dan Konsistensi .....	14
2.3.3 Motilitas .....	15
2.3.4 Konsentrasi .....	15
2.4. Rumusan Hipotesis.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2. Hewan Penelitian .....	17
3.3. Alat dan Bahan .....	17
3.4. Rancangan Penelitian .....	17
3.5. Prosedur Kerja .....	18
3.5.1 Penampungan Semen .....	18
3.5.2 Pengamatan Pra Pengenceran Semen.....	18
3.5.3 Cara Membuat Pengencer Semen.....	20
3.5.4 Cara Menghitung Pengenceran Semen .....	21
3.5.5 Cara Pengenceran Semen .....	22
3.5.6 Pengamatan Pasca Pengenceran Semen .....	23
3.5.7 Frekuensi Pengamatan Spermatozoa .....	24
3.6. Parameter Penelitian .....	24
3.7. Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Hasil Pengamatan .....	26
4.1.1 Hasil pengamatan Pra Pengenceran Semen.....	26
4.1.2 Hasil Pengamatan Pasca Pengenceran Semen.....	27
4.2. Pembahasan .....	32
4.2.1 Pengamatan Pra Pengenceran Semen .....	32
4.2.2 Daya Tahan Hidup Spermatozoa .....	35
4.2.3 Daya Motilitas Spermatozoa .....	38



<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1. Kesimpulan .....	42
5.2. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Komposisi Nutrisi Air Kelapa Muda	13
2.	Model Perlakuan Penelitian	18
3.	Tabel Sidik Ragam	25
4.	Hasil Pengamatan Pra Pengenceran Semen	26
5.	Hasil Pengamatan Daya Tahan Hidup Spermatozoa	27
6.	Hasil Uji BNT Daya Tahan Hidup Spermatozoa	28
7.	Hasil Pengamatan Daya Motilitas Spermatozoa	29
8.	Hasil Uji BNT Daya Motilitas Spermatozoa	30

## DAFTAR GRAFIK

Nomor	Judul	Halaman
1.	Daya Tahan Hidup Spermatozoa Ayam Buras	29
2.	Daya Motilitas Spermatozoa Ayam Buras	31

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Spermatozoa tampak seperti gumpalan yang tebal dan tipis	34
2.	Spermatozoa mati dan hidup	35
3.	Spermatozoa yang mati	35
4.	Alat dan bahan penelitian	62
5.	Proses penampungan semen ayam buras	62
6.	Proses pengamatan spermatozoa	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Matriks Penelitian	45
2.	Hasil Pengamatan Daya Tahan Hidup Spermatozoa	46
	Sidik Ragam Daya Tahan Hidup Spermatozoa	46
3.	Uji BNT Daya Tahan Hidup Spermatozoa	47
4.	Hasil Pengamatan Daya Motilitas Spermatozoa	48
	Sidik Ragam Daya Motilitas Spermatozoa	48
5.	Uji BNT Daya Motilitas Spermatozoa	49
6.	Data Pengaruh Jenis Pengencer terhadap Daya Tahan Hidup Spermatozoa	50
	Rata-rata Daya Tahan Hidup Spermatozoa	51
7.	Grafik Daya Tahan Hidup Spermatozoa	52
8.	Data Pengaruh Jenis Pengencer terhadap Daya Motilitas Spermatozoa	53
	Rata-rata Daya Motilitas Spermatozoa	54
9.	Grafik Daya Motilitas Spermatozoa	55
10.	Data Hasil Pengamatan Suhu	56
11.	Data Hasil Pengamatan pH	57
12.	Lembar Konsultasi	58
13.	Surat Izin Penelitian	59
14.	Surat Keterangan Penelitian	61
15.	Foto Kegiatan	62

## ABSTRAK

KHOLIF INDRI ASTUTI, Februari 2002, Pengaruh Jenis Pengencer Semen Terhadap Daya Tahan Hidup Spermatozoa Ayam Buras (*Gallus domesticus*) Pada Penyimpanan Suhu Kamar.

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jember

Pembimbing: 1) Drs. SUPRIYANTO, Msi

2) Drs. SURATNO, Msi

Efisiensi pejantan dalam Inseminasi Buatan, membutuhkan jenis pengencer semen yang mampu mempertahankan daya tahan hidup dan daya motilitas spermatozoa, sehingga daya fertilitas dan daya tetas menjadi optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pengencer semen terhadap daya tahan hidup spermatozoa ayam buras (*Gallus domesticus*) dan untuk mengetahui jenis pengencer yang berpengaruh paling positif terhadap daya tahan hidup spermatozoa ayam buras (*Gallus domesticus*) pada penyimpanan suhu kamar. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan yaitu  $P_0$  = tanpa pengencer sebagai kontrol;  $P_1$  = pengencer larutan salin (infus);  $P_2$  = air kelapa;  $P_3$  = kuning telur;  $P_4$  = putih telur. Masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Hasil penelitian dalam mempertahankan daya tahan hidup menunjukkan bahwa, kontrol 1,693 jam, larutan salin 3,32 jam, air kelapa 2,7767 jam, kuning telur 2,39 jam, putih telur 2,2167 jam. Sedangkan dalam mempertahankan daya motilitas menunjukkan bahwa kontrol 1,3467 jam, larutan salin 3,043 jam, air kelapa 2,533 jam, kuning telur 1,5567 jam dan putih telur 1,98 jam. Dari analisis data dan uji BNT dapat disimpulkan bahwa jenis pengencer mempengaruhi daya tahan hidup spermatozoa ayam buras (*Gallus domesticus*) dan jenis pengencer yang berpengaruh paling positif terhadap daya tahan hidup spermatozoa ayam buras (*Gallus domesticus*) pada penyimpanan suhu kamar adalah jenis pengencer berupa larutan salin (infus).

Kata kunci : jenis pengencer, daya tahan hidup, spermatozoa, ayam buras

## DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius. 2000. *Beternak Ayam*. Yogyakarta: Kanisius.
- Fradson, R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Yogyakarta: UGM Press.
- Fujihara, N. and Nishiyama, H. 1984. *Addition to Semen of A Fluid Derived From the Cloacal Region by Male. Turkeys Poultry Sci.*
- Getty, R. 1973. *The Anatomi of The Domestik Animals*. Vol II. Phyladelphia.
- Hafez, E. S. E. 1980. *Reproduction in Farm Animals*. Lea and Febiger. Phyladelphia
- Hanafiah, Kemas Ali, 1995. *Rancangan Percobaan Teori & Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Hardijanto. 1994. *Ilmu Inseminasi Buatan*. Surabaya: FKH Unair.
- Hardijanto, Hardjopranto, S., Susilowati. 2000. *Penuntun Praktikum Teknik Reproduksi*. Surabaya: FKH Unair.
- Hardjopranto, S. 1988. *Ilmu Inseminasi Buatan*. Surabaya: FKH Unair
- Harjati, S.S. dan Pamenang, H. 1981. *Pengaruh Sukrosa dan Air Kelapa Pada Kultur Jaringan Angrek*. Bogor: Buletin Agronomi XIV (1).
- Hendaryono, D.P.S. dan Wijayanti, A. 1994. *Teknik Kultur Jaringan Pengenalan dan Petunjuk Perbanyak Tanaman Secara Vegetatif-Modern*. Jakarta: Kanisius.
- Majalah Trobos. No. 2/tahun. I/November 1999. Hal 8
- Majalah Trubus. No 373 Des 2000/XXX Hal 20
- Nalbandov, A. V.1990. *Fisiologi Reproduksi*. Jakarta: UI Press.
- Nishiyama, N., Nakashima, Fujihara. 1976. *Studies on the Accessory Reproductive Organization in the Drake*. Poultry Sci.
- Partodiharjo, Soebandi. 1982. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Jakarta: Mutiara.
- Perry, E. J. 1968. *The Artificial Insemination of Fram Animals*. 4 th. Ed. Rutgers University Press. New Brunswick. New Jersey. 258-260.

- Salisbury, Handemark. Djanuar. 1985. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi*. Yogyakarta: UGM Press.
- Sastrodihardjo, 1996. *Inseminasi Buatan Pada Ayam Buras*. Bogor: Buletin Puslitbang Badai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sastrodihardjo,S., Mihardja, S. Heruwatno dan Hilmia, 1995. *Pengaruh Macam Pengencer Semen dan Dosis Inseminasi Buatan Terhadap Periode Fertil Spermatozoa, Daya Fertilitas dan Daya Tetas Ayam Buras*. Dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengembangan Bioteknologi II.
- Sastrodihardjo, Soediman dan Resnawati, Heti. 1999. *Inseminasi Buatan Ayam Buras Meningkatkan Reproduksi Telur Mendukung Pengadaan DOC Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Smith. John.B. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press.
- Sudarwati, Sri dan Sutasurya, Lien. 1990. *Dasar-Dasar Struktur dan Perkembangan Hewan*. Bandung: F MIPA ITB
- Suhardiyono, L.1988. *Tanaman Kelapa Budidaya dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Kanisius
- Suharno, Bambang. 1999. *Agribisnis Ayam Buras*. Jakarta. Penebar Swadaya
- Suyadnya, Putu. I. 1992. *Pengaruh Penambahan Karbonat dan Antibiotik ke dalam Bahan Pengencer Air Kelapa dan Kuning Telur Terhadap Daya Hidup Spermatozoa Babi yang Dipersiapkan Untuk Inseminasi Buatan*. Denpasar: FAPET Udayana. Laporan Penelitian.
- Taolihere, Mozes, R.1985. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Bandung: Angkasa.
- Tim Inseminasi Buatan. 2000. *Inseminasi Buatan*. Jember: Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Politeknik Negeri Jember.
- Yatim, W. 1987. *Biologi Modern Biologi sel*. Bandung: Tarsito
- \_\_\_\_\_ 1994. *Reproduksi dan Embriologi*. Bandung: Tarsito