

Vol. 3 No. 1 Juni 2010

ISSN 1979-7222



Jurnal Perunggasan

# POULTRY SCIENCE

JOURNAL of



Published by:

**FACULTY OF VETERINARY MEDICINE  
AIRLANGGA UNIVERSITY**

## JOURNAL OF POULTRY SCIENCE

Volume 3, Nomor 1, Juni 2010

Terbit setiap 6 bulan sekali, pada bulan Juni dan Desember

**Journal of Poultry Diseases memuat tulisan ilmiah dan ilmiah populer berupa hasil penelitian dalam bidang perunggasan**

Susunan Dewan Redaksi Journal of Poultry Science, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, Berdasarkan SK Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Nomor : 1490/J03.1.22/PP/2008

- Pelindung : Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
- Penanggung Jawab : Ketua Poultry Diseases Center Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
- Pimpinan Redaksi : Yeni Dhamayanti
- Sekretaris : Epy Muhammad Luqman
- Bendahara : Ratna Damayanti
- Iklan dan Langganan : Boedi Setiawan
- Penyunting Pelaksana : Chairul Anwar Nidom  
Anwar Ma'ruf  
Sri Agus Sudjarwo  
Rahayu Ernawati
- Penyunting Teknik : Djoko Legowo
- Tata Usaha : Susilowati
- Mitra Bestari : Prof. Yoshihiro Kawaoka, Ph.D., DVM  
(Wisconsin University)  
Prof. Yoichiro Horii, Ph.D., DVM (Miyazaki University)  
Prof. Hj. Romziah Sidik B, Ph.D., drh (FKH Unair)  
Prof. Charles Ranga Tabu, Ph.D., drh (FKH UGM)  
Dr. Wayan T. Wibawan, drh (FKH IPB)  
Desianto Budi Utomo, Ph.D., drh (MPI)
- Alamat : Poultry Diseases Center Fakultas Kedokteran Hewan  
Kampus C Universitas Airlangga Mulyorejo, Surabaya 60115  
Telp. (031)5992785, 5993016 Fax. (031) 5993015  
e-mail : jopoultry@yahoo.co.uk

Harga Berlangganan Rp 20.000; per nomor

## SYARAT PENULISAN

## 1. Ketentuan Umum

- a. Naskah/makalah harus orsinil dan belum pernah diterbitkan. Apabila diterima untuk dimuat dalam Journal of Poultry Diseases, maka tidak boleh diterbitkan dalam majalah atau media lain.
- b. Naskah menggunakan bahasa Indonesia atau Inggris
- c. Isi naskah terkait dengan bidang ilmu perunggasan
- d. Laporan penelitian yang memakai hewan sebagai subjek percobaan, sebaiknya melampirkan surat persetujuan dari Komite Etik Penelitian setempat

## 2. Standar Penulisan

- a. Makalah diketik dengan jarak 2 spasi, kecuali Judul, Abstrak, Judul Tabel dan Tabel, Judul Gambar, Daftar Pustaka dan Judul Lampiran 1 spasi
- b. Huruf standar untuk penulisan adalah *font arial narrow* ukuran 12
- c. Alenia baru dimulai ketukan ke 6 (enam)
- d. Naskah diketik dalam kertas HVS ukuran A4 (21 x 29,7 cm) berat 70 gram. Ketikan dibuat dalam satu muka saja. Diberi nomor halaman mulai dari halaman judul. Setiap halaman ketikan dimulai 2,5 cm dari tepi atas, bawah, kiri dan kanan.
- e. Tabel/ilustrasi/gambar berwarna atau hitam putih, amat kontras atau *file scanning* diletakkan di lampiran

## 3. Tata Cara Penulisan

- a. Tebal seluruh naskah maksimal 10 (sepuluh) halaman
- b. Sistematika penulisan naskah adalah Judul, Nama Penulis, Abstrak, Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Saran, Ucapan Terima Kasih (bila ada), Daftar Pustaka dan Lampiran.
- c. Penulisan Topik (Judul, Nama Penulis, Abstrak, Pendahuluan dst) menggunakan huruf **kapital tebal** dan diletakkan di tepi kiri.
- d. Kepanjangan suatu singkatan cukup ditulis sekali di awal, untuk selanjutnya dapat ditulis sebagai singkatan.
- e. Judul harus pendek, spesifik, tidak boleh disingkat dan informatif yang ditulis dalam bahasa Indonesia
- f. Nama penulis tanpa gelar diletakkan di bawah judul. Nama penulis harus disertai nama instansi tempat bekerja. Alamat korespondensi ditulis lengkap dengan nomor telepon, fax dan e-mail (kalau ada) tidak boleh disingkat dan ditulis di bawah nama penulis
- g. Abstrak maksimal 250 (dua ratus lima puluh) kata, diketik 1 spasi dalam bahasa Inggris (jika makalah ditulis dalam bahasa Indonesia) atau dalam bahasa Indonesia (jika makalah bahasa Inggris). Abstrak harus memuat tujuan, metode, hasil, pembahasan, kesimpulan dan saran.
- h. Kata kunci (key words) maksimum 5 (lima) kata di bawah abstrak.
- i. Metode Penelitian memuat peralatan/bahan dan cara yang digunakan terutama yang spesifik
- j. Daftar Pustaka disusun menurut sistem Harvard dimana nama pengarang disusun menurut abjad tanpa nomor urut dengan susunan sebagai berikut : nama penulis, tahun publikasi, judul lengkap artikel (bila bukan buku), judul majalah atau buku, volume, edisi, nama kota penerbit, nama penerbit dan nomor halaman. Singkatan majalah/jurnal berdasarkan tata cara yang dipakai oleh masing-masing jurnal. Diketik 1 (satu) spasi dan dimulai dari tepi kiri, tetapi baris berikutnya dimulai ketukan ke 6 (enam). Jarak antar majalah/jurnal 2 (dua) spasi. Proporsi daftar pustaka: Jurnal/Majalah Ilmiah minimal 60 % dan *Text Book* maksimal 40 %. Contoh penulisan daftar pustaka :

**Jurnal/Majalah**

Bishop J. 2005. The molecular genetic of cancer. Science 235: 305-311

Klein JK, Bregula U, Wiener FH and Harris H. 2006. The analysis of malignancy by cell fusion. J Cell Sci 8: 675-679

**Text Book/Buku**

Baron WF, Boulpaep EL, 2005. Medical Physiology. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Inc. pp 342-348

Superbaker JP, Gunderson LL and Wittes, 2000. Colorectal Cancer. In Delvita VT, Hellman S, Rosenberg SA *et al*, 2005. Cancer : Principles and Practices on Oncology. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia : JB. Lippincolt. pp 320-330

**Desertasi dan Tesis**

Dunnington DJ, 2000. The development and study of single cell clone metastizing mammary tumor cell system in the rat. Disertation. University of London. England. pp 69-71

- k. Tabel, keterangan gambar atau penjelasan lain diketik 1 (satu) spasi dengan *font arial narrow* ukuran 10

**4. Pengiriman Naskah**

- a. Pengiriman naskah dapat dilakukan setiap saat dalam bentuk cetakan (*print out*) sebanyak 3 (tiga) eksemplar dimana 2 (dua) eksemplar tanpa nama dan 1 (satu) eksemplar lengkap dengan nama, instansi tempat bekerja, dan alamat korespondensi penulis dengan disertai 1 (satu) disket atau CD (program MS Word)
- b. Naskah yang dikirimkan harus disertai surat pengantar yang ditandatangani penulis utama
- c. Naskah dikirim ke alamat redaksi Journal of Poultry Diseases :  
**Journal of Poultry Diseases Fakultas Kedokteran Hewan Kampus C Universitas Airlangga  
Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5992785, 5993016 Fax. (031) 5993015 Email : jopoultry.co.uk**
- d. Setelah ditelaah Tim Editor Journal of Poultry Diseases, makalah yang perlu direvisi akan dikembalikan ke penulis dan hasil revisi mohon segera dikembalikan ke redaksi dalam bentuk cetakan 1 (satu) eksemplar yang disertai 1 (satu) CD (program MS Word)

**5. Ketentuan Akhir**

- a. Naskah yang telah dikirimkan ke redaksi tidak akan dikembalikan
- b. Pengirim naskah dianggap telah melepaskan hak ciptanya karena isi Journal of Poultry Diseases boleh dikutip oleh siapapun dengan menyebutkan sumbernya
- c. Redaksi berhak memuat naskah tanpa perubahan, memuat naskah dengan perubahan dan menolak naskah untuk diterbitkan
- d. Redaksi tidak bertanggung jawab atas isi naskah
- e. Semua keputusan redaksi tidak dapat diganggu gugat dan tidak diadakan surat menyurat

**JOURNAL OF POULTRY SCIENCE**

Volume 3, Nomor 1, Juni 2010

Terbit setiap 6 bulan sekali, pada bulan Juni dan Desember

**DAFTAR ISI****Halaman**

1	<b>APLIKASI ANTI PROLAKTIN SEBAGAI ANTI NGURAK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS ITIK</b> Sri Pantja Madyawati .....	1
2	<b>MOTILITAS DAN VIABILITAS SPERMATOZOA ITIK MANILA (<i>Cairinamoschata</i>) PADABERBAGAI KADAR FRUKTOS DALAMPENGECER SUSU SKIM</b> Tatik Hernawati, Dina Agylia R, Rudy Sukanto S.....	4
3	<b>POTENSI BAWANG PUTIH SEBAGAI DESINFEKTAN ALTERNATIF DAN PENINJAUANNYA DARI SEGI EKONOMI</b> Erni Rosilawati Sabar Iman .....	8
4	<b>PEMANFAATAN TEPUNG LIMBAH TEMPE FERMENTASI SEBAGAI SUBSTITUSI JAGUNG TERHADAP DAYA CERNA SERAT KASAR DAN BAHAN ORGANIK AYAM PEDAGING JANTAN</b> Sri Hidanah, Ustadzah, Nanik Sianita W. ....	13
5	<b>POTENSI SUPLEMENTASI ELEKTROLIT DAN MULTIVITAMIN KOMERSIAL SEBAGAI <i>THERMOTOLERANCE AGENT</i> PADA HEPAR BROILER YANG TERPAPAR <i>HEAT STRESS</i> KRONIS</b> Djoko legowo, Anwar ma' ruf, Bulandari Ayu.....	18
6	<b>ANALISIS PERBANDINGAN PENGGUNAAN ERITROSIT MONYET DAN ERITROSIT KUDA DALAM PENGUJIAN ANTIBODI AVIAN <i>INFLUENZA</i> SUBTYPE H5 PADA SERUM BAB</b> Chairul A. Nidom, Asri Sugirahman, Endang Suprihati, Kusriningrum. R .....	26
7	<b>PERUBAHAN LUAS JARINGAN LIMFOID SELAMAPROSES INFEKSI PADA MUKOSA SEKUM AYAM YANG DIINFEKSI <i>Eimeria tenella</i></b> Rr. Dyah Firmanti, Muchammad Yunus, M. Zainal Arifin.....	31
8	<b>PENGARUH PAPARAN <i>HEAT STRESS</i> TERHADAP KADAR LEMAK DARAH DAN BERAT LEMAK ABDOMEN PADA AYAM PEDAGING</b> M. Gandul Atik Yuliani, Arimbi, Fita Triastuti.....	35
9	<b>KARAKTERISASI ANTIGENITAS <i>HEMAGLUTININ</i> BERBAGAI ISOLAT VIRUS AVIAN <i>INFLUENZA</i>A/H5 SEBAGAI TAHAP PRASELEKSI <i>SEED</i> VIRUS UNTUK VAKSIN</b> Aditya Chorry Setyawan, Adi Prijo Rahardjo, Julien Soepraptini .....	41
10	<b>PERBANDINGAN RESPONS IMUN SELULER <i>Peripheral Blood Mononuclear Cell</i> TERHADAP VAKSIN AVIAN <i>INFLUENZA</i> SUBTIPE H5N1 MONOVALEN DAN BIVALEN PADA AYAM PETELUR</b> Paundra Hermawan, Rr. Ratih Ratnasari, S.U. Suwarno .....	48
11	<b>PENGARUH INFEKSI <i>EIMERIA TENELLA</i> TERHADAP GAMBARAN SEL-SEL DARAH PUTIH AYAM BROILER</b> Agus Sunaryo, Deprtemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan - UNAIR.....	54

## MOTILITAS DAN VIABILITAS SPERMATOZOA ITIK MANILA (*Cairinamoschata*) PADA BERBAGAI KADAR FRUKTOS DALAMPENGECER SUSU SKIM

Tatik Hernawati<sup>1)</sup>, Dina Agylia R<sup>2)</sup>, Rudy Sukamto S<sup>3)</sup>

1) Bagian Reproduksi Veteriner 2) Mahasiswa, 3) Bagian Anatomi

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

### Abstract

The aim of this study is to find out the influence of addition fructose in diluter skim milk to endure of motility and viability spermatozoa muscovy duck. The semen of male muscovy duck of 1,5 years old was collected and divided into three parts equally, then was diluted with skim milk 10% P1, P2, P3 was added with 5%, 7,5%, and 10% of fructose respectively. This collection was done twice a week for 7 times. The data were analyzed using two-way ANOVA (factorial) and continued with *Tukey HSD-Test*. The results show that addition of fructose 7,5% in diluter skim milk can improve motility and viability spermatozoa of muscovy duck.

**Keywords:** Muscovy duck, spermatozoa, fructose, motility, viability.

### Pendahuluan

Teknik IB merupakan suatu teknologi mutakhir yang diciptakan manusia guna meningkatkan produktifitas dan reproduktifitas ternak untuk mengatasi tuntutan masyarakat dunia yang terus semakin meningkat jumlahnya dari tahun ke tahun. Melalui teknologi inseminasi buatan mutu genetik ternak dan jumlah populasi ternak dapat ditingkatkan (Hardijanto dkk, 2008).

Proses inseminasi buatan memerlukan kualitas dan kuantitas semen yang baik serta waktu inseminasi yang tepat, jika kualitas semen bagus, semen segar yang baru ditampung dan sudah dinilai, dapat segera diencerkan dengan bahan pengencer yang sesuai untuk penyimpanan sehingga sewaktu-waktu dapat dipakai. Kualitas semen akan menurun jika penyimpanan tidak ditambah dengan bahan pengencer yang tepat (Hafez, 2000).

Tujuan pengenceran semen antara lain untuk meningkatkan volume semen serta dapat disimpan lama tanpa mengurangi kesuburannya (Hardijanto dan Hardjopranto, 1994). Penambahan bahan pengencer selain untuk tujuan penyimpanan juga untuk meningkatkan volume semen, sehingga dari satu ejakulasi seekor pejantan memungkinkan untuk dilaksanakan inseminasi beberapa ekor betina, selain itu dimungkinkan untuk pengiriman jarak jauh (Toelihere,1993).

Bahan pengencer semen yang memenuhi syarat adalah salah satu masalah penting dalam inseminasi buatan. Beberapa syarat pengencer yang baik adalah mampu mempertahankan pH semen, mencegah spermatozoa dari cold

shock (kejutan dingin) pada suhu rendah serta mengandung bahan nutrisi (Toelihere,1993).

Susu skim dapat dipakai sebagai pengencer semen karena mengandung sumber energi, bersifat isotonis terhadap sel spermatozoa, sebagai larutan buffer, juga mengandung bahan anti cold shock (Hardijanto dkk, 2008). Susu sapi yang telah dimasak memberikan kesuburan pada semen yang sama dengan bahan pengencer kuning telur sitrat (Hardijanto dan Hardjopranto, 1994). Apabila tidak ada susu segar dapat juga digunakan susu bubuk yang dilarutkan didalam aquades steril dengan perbandingan 1:10. untuk pemakaian susu skim bisa mencapai 8-10% dari jumlah pelarutnya (Hardijanto dkk, 2008).

Fruktosa juga merupakan zat yang dapat dipakai sebagai bahan pengencer karena merupakan bahan utama yang dipakai spermatozoa sebagai sumber energi dari luar testis dan diubah menjadi asam laktat dan energi (Soehartojo, 1995). Semen unggas pada umumnya tidak mengandung fruktosa sehingga penambahan energi berupa fruktosa ke dalam pengencer susu skim diharapkan dapat meningkatkan kualitas spermatozoa itik manila.

### Metode Penelitian

Sampel yang digunakan adalah semen entok jantan umur 1,5 tahun dan dibagi dalam 3 perlakuan dengan masing-masing 7 ulangan. P1, P2, P3 adalah bahan pengencer susu skim 10% yang ditambahkan fruktosa dengan kadar 5%, 7,5%, dan 10% secara berurutan.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dari penghitungan dengan rumus  $t(n-1) \geq 15$  didapatkan ulangan sebanyak 7 kali (Kusriningrum, 2008). Hasil yang diperoleh ditabulasikan sesuai dengan variabel yang diamati, kemudian dianalisis dengan ANOVA dua arah dan dilanjutkan dengan tukey-HSD 5%-Perlakuan sederhana untuk mencari perlakuan terbaik.

## Hasil dan Pembahasan

### Kualitas semen segar

Hasil pemeriksaan kualitas semen segar yang didapat dari penelitian ini masih dalam kisaran normal, sehingga semen yang diperoleh dari penelitian ini masih layak untuk diencerkan.

### Persentase Motilitas Spermatozoa Itik Manila Setelah Perlakuan

Pengamatan jam ke-0 menunjukkan bahwa motilitas tertinggi 85,43% pada P2 dan terendah 81,14% pada P1, demikian juga pada pengamatan jam ke-2, ke-4, ke-6 dan ke-8 motilitas tertinggi terdapat pada P2. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ) pada perlakuan terhadap motilitas spermatozoa. Hasil uji *Tukey HSD* 5% diperoleh hasil bahwa pada pengamatan motilitas spermatozoa pada jam ke-0 sampai dengan jam ke-6 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada P1, P2 dan P3.

Pada pengamatan Jam ke 8 terdapat perbedaan yang nyata pada P2 terhadap P1 dan P3, tetapi tidak terdapat perbedaan yang nyata antara P1 dan P3. Persentase motilitas

spermatozoa pada semen yang diencerkan dengan pengencer kadar fruktosa 7,5% (P2) menunjukkan motilitas yang paling tinggi dan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan pengencer dengan kadar fruktosa 5% dan 10%, hal ini berarti bahwa pengencer susu skim dan fruktosa dengan kadar 7,5% merupakan bahan pengencer yang optimal untuk meningkatkan motilitas spermatozoa itik manila. Pengencer dengan kadar fruktosa 7,5% menyediakan cadangan energi yang cukup dalam mendukung pergerakan spermatozoa.

Penambahan fruktosa dengan kadar 5% dan 10% dapat meningkatkan motilitas spermatozoa tetapi penambahan kadar fruktosa sebesar 5% ternyata menunjukkan motilitas spermatozoa yang rendah dan tidak berbeda nyata dengan penambahan kadar fruktosa 10%. Hal ini terjadi karena persediaan energi pada pengencer susu skim dengan kadar fruktosa 5% yang telah habis. Fruktosa merupakan sumber energi bagi spermatozoa, dimana fruktosa akan diubah menjadi ATP, apabila fruktosa yang akan diubah menjadi ATP telah habis, maka spermatozoa tidak dapat bertahan hidup karena kekurangan energi.

Pengencer dengan penambahan kadar fruktosa 10% juga menunjukkan motilitas yang lebih rendah, hal ini terjadi karena spermatozoa berada pada lingkungan yang hipertonis, dengan berada pada lingkungan yang hipertonis,

Maka air dalam spermatozoa akan bergerak menuju pengencer yang konsentrasinya lebih tinggi sesuai. Dengan proses osmosis, sehingga keseimbangan air dalam spermatozoa akan terganggu dan menyebabkan kematian spermatozoa yang cepat.

Tabel 1. Kualitas semen segar

Parameter	Normal	Hasil
Volume (ml)	0,78-1,07 mL	0,8-1,2 mL
Warna	Putih susu	Putih susu
Bau	khas	khas
Konsistensi	Pekat	Pekat
pH	7,48 ± 0,2	7
Gerakan individu	Progresif	Progresif
Konsentrasi	Densum	Densum
Spz Hidup (%)	Minimal 50%	91-97%
Motilitas (%)	Minimal 70%	86-94%

Tabel 2. Persentase Motilitas Spermatozoa Itik Manila Setelah Perlakuan

Perlakuan	Jam ke-0	Jam ke-2	Jam ke-4	Jam ke-6	Jam ke-8
P1	81,14 ± 6,207a	73,43 ± 5,381a	63,71 ± 6,969a	54,00 ± 6,325a	42,00 ± 3,055b
P2	85,43 ± 3,599a	77,43 ± 3,952a	69,14 ± 4,140a	58,00 ± 3,830a	44,57 ± 2,992a
P3	83,14 ± 3,625a	73,43 ± 4,860a	66,00 ± 3,651a	54,00 ± 1,633a	42,29 ± 2,138b

Notasi : Superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ )

**Tabel 3.** Persentase Viabilitas Spermatozoa Itik Manila Setelah Perlakuan

Perlakuan	Jam ke-0	Jam ke-2	Jam ke-4	Jam ke-6	Jam ke-8
P1	85,57 ± 6,399 <sup>a</sup>	80,00 ± 6,506 <sup>a</sup>	70,43 ± 7,547 <sup>a</sup>	63,00 ± 6,294 <sup>a</sup>	51,43 ± 2,829 <sup>b</sup>
P2	89,14 ± 3,436 <sup>a</sup>	78,29 ± 4,957 <sup>a</sup>	74,43 ± 3,867 <sup>a</sup>	65,80 ± 6,676 <sup>a</sup>	54,86 ± 2,340 <sup>a</sup>
P3	88,00 ± 2,944 <sup>a</sup>	72,86 ± 8,153 <sup>a</sup>	70,29 ± 3,546 <sup>a</sup>	60,57 ± 4,036 <sup>a</sup>	51,86 ± 1,574 <sup>ab</sup>

Notasi: Superskrip yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata ( $p > 0,05$ ).

Faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan waktu motilitas spermatozoa karena pemberian fruktosa dapat mengurangi kecepatan rusaknya permeabilitas membran spermatozoa sehingga sel spermatozoa dapat bertahan lama (Hidayaturrahmah, 2007).

Pada pemeriksaan selanjutnya, motilitas spermatozoa akan semakin menurun karena sumber energi yang digunakan semakin habis, selain itu juga disebabkan oleh banyaknya penumpukan asam laktat hasil metabolisme fruktosa secara anaerob yang bersifat toksik bagi spermatozoa. Pada penelitian ini, penurunan motilitas spermatozoa hingga mencapai 40% membutuhkan waktu selama 8 jam, hal ini berarti spermatozoa itik manila dapat

disimpan dalam dalam pengencer susu skim yang ditambahkan fruktosa hingga 8 jam pada suhu 5° C.

#### Persentase Viabilitas Spermatozoa Itik Manila Setelah Perlakuan

Pengamatan jam ke-0 menunjukkan bahwa viabilitas spermatozoa tertinggi 89,14% pada P2 dan terendah 85,57% pada P1, demikian juga pada pengamatan jam ke-2, ke-4, ke-6 dan ke-8 viabilitas spermatozoa tertinggi terdapat pada P2. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ) pada perlakuan terhadap viabilitas spermatozoa. Hasil uji *Tukey HSD* 5% diperoleh hasil bahwa pada pengamatan jam ke-0 sampai dengan jam ke-6 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada P1, P2 dan P3. Pada pengamatan Jam ke-8 terdapat perbedaan yang nyata pada P2 terhadap P1 tetapi tidak terdapat perbedaan yang nyata antara P2 terhadap P3, dan P3 terhadap P1.

Viabilitas spermatozoa tertinggi terjadi pada awal pemeriksaan, hal ini disebabkan tersedianya sumber energi yang dibutuhkan untuk pergerakan spermatozoa, pada pemeriksaan selanjutnya viabilitas spermatozoa akan semakin menurun karena sumber energi yang digunakan semakin habis, selain itu juga disebabkan oleh semakin banyaknya penumpukan asam laktat hasil metabolisme fruktosa secara anaerob yang bersifat toksik bagi spermatozoa. Pada hasil penelitian ini, penurunan viabilitas spermatozoa hingga mencapai jumlah 50% membutuhkan waktu selama 8 jam, hal ini berarti bahwa spermatozoa itik manila dapat disimpan dalam

pengencer susu skim yang ditambahkan fruktosa hingga 8 jam pada suhu 5° C.

Semen yang diencerkan dengan susu Skim dan fruktosa 7,5% menunjukkan hasil viabilitas yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal ini terjadi karena adanya zat-zat yang dibutuhkan oleh spermatozoa untuk menunjang kehidupan spermatozoa. Susu skim dan fruktosa sama-sama mengandung sumber energi untuk pergerakan spermatozoa, susu skim merupakan larutan yang bersifat isotonis, susu skim juga merupakan komponen dengan berat molekul tinggi yang berfungsi untuk melindungi spermatozoa terhadap pengaruh merusak dari pendinginan.

#### Kesimpulan

Pengencer susu skim Dengan kadar fruktosa 7,5% merupakan Perlakuan yang Optimal dalam Meningkatkan motilitas dan viabilitas spermatozoa itik manila (*Cairina moschata*)

#### Ucapan Terima Kasih

1). Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D., drh. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, 2). Rudy Sukanto S., drh., Msc. selaku dosen pembimbing pertama dan Tatik Hernawati, drh., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang berkenan memberikan bimbingan, saran dan nasehat yang berguna selama penelitian serta dalam penyusunan skripsi ini, 4). Indah Norma T, drh., M.Si. selaku ketua penguji, Dr. Suherni Susilowati, drh., M.Kes. selaku sekretaris penguji dan Emy Koestanti S, drh., M.Kes. selaku anggota penguji.

#### Daftar Pustaka

- Hafez, E. S. E. dan B. Hafez. 2000. *Reproduction in Farm Animal 7<sup>th</sup> Edition*. Lippincott Williams and Wilkins. South Carolina.
- Hardijanto, T. Sardjito, T. Hernawati, S. Susilowati, T. W. Suprayogi. 2008. *Buku Ajar Ilmu Inseminasi Buatan*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Hardijanto dan Hardjopranjoto. 1994. *Ilmu Inseminasi Buatan*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.

Hidayaturrahmah. 2007. Waktu Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) pada Beberapa Konsentrasi Larutan Fruktosa. Universitas Lambung Mangkurat. Kalimantan Selatan. Volume 4 No. 1. Halaman: 9-18.

Kusriningrum, R. 2008. Perancangan Percobaan. Airlangga University Press. Surabaya.

Toelihere. 1993. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Penerbit Angkasa. Bandung.

Abstract

The aim of this study was to determine the motility and viability of rainbow trout sperm in different concentrations of fructose solution. The study was conducted in the laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, Lambung Mangkurat University, Banjarmasin. The study was conducted in a completely randomized design with 5 treatments and 3 replicates. The treatments were 0, 1, 2, 3, and 4% fructose solution. The results showed that the motility and viability of rainbow trout sperm were significantly higher in the 2% fructose solution treatment compared to the other treatments. The results also showed that the motility and viability of rainbow trout sperm were significantly higher in the 2% fructose solution treatment compared to the other treatments. The results also showed that the motility and viability of rainbow trout sperm were significantly higher in the 2% fructose solution treatment compared to the other treatments.

Keywords: Fructose, rainbow trout, motility, viability

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan fruktosa terhadap motilitas dan viabilitas spermatozoa ikan mas (*Cyprinus carpio* L). Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Hewan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan desain acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan perlakuan adalah 0, 1, 2, 3, dan 4% larutan fruktosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motilitas dan viabilitas spermatozoa ikan mas secara signifikan lebih tinggi pada perlakuan 2% larutan fruktosa dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa motilitas dan viabilitas spermatozoa ikan mas secara signifikan lebih tinggi pada perlakuan 2% larutan fruktosa dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa motilitas dan viabilitas spermatozoa ikan mas secara signifikan lebih tinggi pada perlakuan 2% larutan fruktosa dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

**Pendahuluan**

Industri perikanan budidaya semakin berkembang pesat di Indonesia. Salah satu komoditas perikanan budidaya yang memiliki nilai ekonomi tinggi adalah ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). Ikan mas merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Untuk meningkatkan produksi ikan mas, diperlukan penanganan yang tepat, salah satunya adalah inseminasi buatan. Inseminasi buatan adalah teknik yang digunakan untuk memasukkan spermatozoa jantan ke dalam telur betina. Keberhasilan inseminasi buatan sangat dipengaruhi oleh kualitas spermatozoa jantan yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian mengenai motilitas dan viabilitas spermatozoa jantan ikan mas sangat penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan fruktosa terhadap motilitas dan viabilitas spermatozoa jantan ikan mas.