



Submitted Date: February 2, 2019

Accepted Date: February 27, 2019

Editor-Reviewer Article: I Made Mudita & A.A.Pt. Putra Wibawa

PROSESING SEMEN BABI DI UNIT PELAKSANA TEKNIS (UPT) BALAI INSEMINASI BUATAN DAERAH PROVINSI BALI

Stradivari, M. P. F., N. L.G. Sumardani., N. P. Mariani
PS. Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana
E-mail: madep.ferastradivari@gmail.com No. Telp: 087863903952

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk mengetahui parameter prosesing semen babi di Unit Pelaksana Teknis Balai Inseminasi Provinsi Bali. Data yang dikumpulkan diperoleh dengan teknik survei, wawancara dan observasi secara langsung. Serta dilakukan pengambilan data berdasarkan catatan hasil penampungan semen cair babi selama bulan Oktober 2018 di Unit Pelaksana Teknis Balai Inseminasi Buatan Daerah Provinsi Bali. Variabel yang diamati dalam Praktek Kerja Mahasiswa ini antara lain: proses semen cair babi di Unit Pelaksana Teknis Balai Inseminasi Buatan Daerah Provinsi Bali, Baturiti, Tabanan. Berdasarkan hasil Praktek Kerja Mahasiswa dapat disimpulkan bahwa secara umum prosesing semen babi Unit Pelaksana Teknis Balai Inseminasi Buatan Provinsi Bali meliputi proses penampungan semen, proses pengenceran semen, penampungan semen dan jumlah produksi semen cair sesuai dengan target dan semen cair layak untuk didistribusikan.

Kata kunci: prosesing semen babi cair, semen babi.

PROCESSING OF BOAR'S SPERMIN ARTIFICIAL INSEMINATION CENTRE AT BATURITI

ABSTRACT

This study aims to determine the parameters the process of boar's sperm in the Bali Provinsi Artificial Insemination Center. Data collected obtained by survey techniques, interviews and direct observation. As well as data retrieval based on records of the results of boar's sperm shelter during the month of October 2018 in the Artificial Insemination Center Baturiti. The variables observed in Student Work Practices include: processing boar's spermin the Artificial Insemination Center Baturiti, Tabanan. Based on the results of Student Internship, it can be concluded that in general the processing of semen at the Bali Provinsi Artificial Insemination Center includes the process of semen storage, semen dilution process, cement storage and the amount of liquid cement production in accordance with the target.

Key word: processing of boar's semen, boar's semen.

PENDAHULUAN

Pengembangan ternak babi di beberapa daerah sudah menerapkan pemeliharaan babi unggul. Salah satu factor yang berpengaruh terhadap produktifitas ternak babi adalah mutu genetic yang pemeliharaan babi. Oleh karena itu peningkatan mutu genetic harus mendapatkan perhatian. Melaksanakan Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu cara yang efektif dan efisien dalam upaya peningkatan mutu genetic ternak babi. Dalam rangka

pelaksanaan Inseminasi Buatan pada ternak babi, Unit Pelaksana Teknis (UPT) Peternakan Provinsi Bali telah memproduksi semen cair babi unggul yang dapat disimpan selama 3 hari. Kegiatan ini berlangsung di UPT BIBD Baturiti.

Semen babi berbeda dengan ternak lain, karena semen babi sangat sensitif terhadap cold shock yang dapat mengurangi daya tahan dan daya simpan spermatozoa. Pada saat suhu rendah terjadi perubahan struktur phospholipid membran plasma dari fase cair menjadi fase gel, yang dapat menyebabkan kerusakan membran plasma secara permanen. Hal ini menyebabkan membran plasma spermatozoa babi tidak stabil pada suhu rendah, sehingga semen babi hanya dapat disimpan pada suhu 15-20°C (Paulenz *et al.*, 2000).

Dalam pengolahan semen babi, diperlukan pemisahan gel yang umum dilakukan dengan hanya mengoleksi fraksi kaya-spermatozoa. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan jumlah spermatozoa per ml. Spermatozoa akan mengalami berbagai perubahan lingkungan seperti perubahan tekanan osmotik, pH maupun suhu yang ekstrim sehingga akan mengganggu daya tahan hidupnya. Pada pengolahan semen cair berbagai aspek harus diperhatikan di antaranya komposisi bahan pengencer harus dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dan dapat mempertahankan fungsi fisiologik spermatozoa selama penyimpanan. Bahan pengencer untuk semen babi tersedia di pasaran seperti Beltsville Thawing Solution (BTS®). Oleh karena itu, berbagai aspek harus diperhatikan karena keberhasilan pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) pada ternak babi sangat tergantung dari kualitas dan kuantitas semen yang digunakan.

METODE PELAKSANAAN

Babi

Babi yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu babi pejantan dengan jumlah 9 ekor. Dengan kriteria memiliki identitas penamaan pada setiap kandang dan memiliki data pencatatan yang lengkap pada bulan Oktober 2018.

Waktu dan tempat kegiatan

Kegiatan Paktek Kerja Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Udayana tahun 2018 dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai Inseminasi Buatan Daerah Provinsi Bali. Pelaksanaan selama 8 minggu mulai tanggal 1 Oktober – 27 November 2018.

Metode pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam praktek kerja mahasiswa untuk mengumpulkan data yaitu pengamatan, pelatihan kerja, wawancara dan studi pustaka. Metode pengamatan dilaksanakan dengan pengamatan langsung mengenai kondisi kegiatan. Metode wawancara dilaksanakan dengan melaksanakan tanya jawab mengenai bagian yang kurang jelas. Pelatihan kerja dilaksanakan dengan langsung melaksanakan kegiatan sehingga memperoleh data. Metode studi pustaka dilaksanakan dengan mempelajari pustaka yang bersumber dari buku, jurnal dan data pada internet mengenai prosesing semen cair babi.

Data primer diperoleh dengan teknik survei, wawancara dan observasi secara langsung. Data sekunder diperoleh melalui catatan hasil penampungan semen cair babi selama

bulan Oktober 2018 di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai Inseminasi Buatan Daerah Provinsi Bali.

Prosedur pelaksanaan

Prosedur yang setiap hari dilaksanakan yaitu pembersihan kandang dan memandikan ternak yang dilaksanakan satu kali sehari. Pemberian pakan dilaksanakan dua kali sehari. Koleksi semen, evaluasi makroskopis dan mikroskopis dilakukan dua kali dalam satu minggu yang telah terjadwal pada setiap pejantan. Pembersihan kandang dan memandikan babi dilakukan setiap hari pada pagi hari.

Variabel pengamatan

Variabel yang diamati dalam Praktek Kerja Magang ini adalah proses semen cair babi di UPT Balai Inseminasi Buatan Daerah Provinsi Bali, Baturiti, Tabanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Babi pejantan

Pejantan Babi yang diambil semennya untuk diprossing di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai Inseminasi Buatan Daerah Provinsi Bali diseleksi berdasarkan pada kriteria Performance yaitu berdasarkan keunggulan penampilan individu pejantan bersangkutan dan keturunannya. Pejantan mendapatkan perawatan yang baik dalam hal kesehatan, perkandangan dan pakan sehingga dapat menghasilkan semen yang berkualitas.

Persiapan babi pejantan

Sebelum dilakukan penampungan semen, harus mempersiapkan pejantan terlebih dahulu dan melihat jadwal pejantan yang akan ditampung pada lampiran jadwal tampung. Kualitas dan kuantitas semen di pengaruhi oleh libido. Faktor yang mempengaruhi libido dapat berasal dari luar atau dari dalam tubuh ternak (Yendraliza, 2008). Pejantan yang akan dilakukan penampungan dimandikan dengan bersih terutama pada bagian *preputium*. Rambut pada ujung *preputium* harus diperhatikan jika telah panjang maka dilakukan pemotongan agar pada saat penampungan rambut tidak ikut tertarik yang akan menimbulkan rasa sakit. Lap pada bagian *preputium* dengan lap bersih agar tidak terdapat kotoran yang kemungkinan bercampur pada semen dan menjadi penyebab kerusakan semen.

Pelaksanaan penampungan

Penampungan semen babi dilakukan dengan metode manual (glove hand method) menggunakan dummy show pada pagi hari dengan periode dua kali dalam seminggu penampungan. Semen hasil koleksi ditampung dalam tabung penampung yang dilengkapi dengan kain kasa untuk menyaring fraksi gelatin. Proses penampungan dilakukan pada ruangan khusus penampungan atau dapat dilakukan langsung pada kandang pejantan untuk yang tidak ingin melakukan penampungan pada ruangan khusus penampungan.

Pejantan yang akan ditampung semennya digiring menuju ruang tampung kemudian dibiarkan untuk mendekati induk buatan (*dummy sow*). Proses pendekatan yang dilakukan

menggosok – gosokan punggung pejantan pada *dummy sow*, mencium dan menjilatnya. Proses ini berlangsung sekitar 5 menit.

Setelah pejantan menaiki *dummy sow*, penis akan keluar, tangkap/genggam dengan erat (tidak keras/menjepit). Ikuti dengan menarik perlahan keluarnya penis sehingga maksimal. Lakukan rangsangan dengan cara memijat secara perlahan ujung penis dan ibu jari digunakan menahan semburan pada semen agar tidak terpercik. Lakukan rangsangan selama proses penampungan, hal ini dilakukan agar semen dapat keluar secara maksimal. Usahakan agar panjang penis yang keluar tidak berubah dan dekatkan penis dengan gelas tampung untuk menghindari terjadinya stress pada *spermatozoa*, sehingga tidak banyak yang mati. Penampungan selesai dilakukan apabila pejantan sudah menarik penisnya dan turun dari *dummy sow*.

Evaluasi semen

Secara umum evaluasi yang dilakukan secara makroskopis untuk mengetahui volume, warna dan konsentrasi, serta pengamatan secara mikroskopis untuk mengetahui konsentrasi *spermatozoa*, gerakan masa *spermatozoa*, motilitas dan morfologi *spermatozoa*.

Pemeriksaan makroskopis dilakukan dengan mencatat volume, warna, kekentalan. Evaluasi secara mikroskopis yaitu semen dalam gelas ukur diambil menggunakan pipet, teteskan pada objek gelas dan tutup dengan cover gelas. Lihat pada mikroskop gerakan masa semen dan motilitas dengan pembesaran 40 kali. Presentasi motilitas dapat dinilai secara objektif dengan membandingkan motilitas *spermatozoa* bergerak kedepan (progresif) dengan yang tidak progresif (linier). Penilaian diberikan dari angka 0% (tidak motil) sampai 100% (motil semua). Akan tetapi sulit untuk menentukan seluruh *spermatozoa* motil, sehingga ditentukan standar yang digunakan berkisar 60% - 70%, apabila jumlah gerakan masanya banyak dan agresif maka diberikan nilai 70%, apabila rendah nilai 60%, apabila banyak *spermatozoa* yang mati (tidak motil) semen akan dibuang. Hasil rata-rata persentase motilitas individu semen sapi bali pada penampungan bulan Oktober 2018 di UPT BIBD Provinsi Bali tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata semen babi pada penampungan bulan Oktober 2018

Nama Pejantan	Jenis	Variabel			
		Volume Semen (ml)	Frekuensi Penampungan	Motilitas (%)	Jumlah Produksi
Batur	Duroc	328	10	60	70
Sebatu	Landrace	176	10	60	47
Melaya 02	Landrace	143	8	68	46
Apoh 01	Landrace	264	9	70	109
Malet	Duroc	174	9	60	23
Melaya 01	Landrace	140	8	67	62
Apoh 02	Landrace	233	8	70	87
Subang Junior	Landrace	196	7	65	40
Rataan		207	9	65	60

Sumber: Laboratorium prosesing semen babi UPT BIBD Provinsi Bali (2018 data diolah).

Pengenceran sperma

Semen yang terdapat pada gelas ukur dimasukan pengencer secara perlahan – lahan melalui dinding gelas ukur sesuai dengan pengencer yang dibutuhkan. Semen yang memiliki motilitas di atas 70% dengan konsentrasi di atas 200×10^6 sel/ml dengan abnormalitas di bawah 20% diproses untuk semen cair. Bahan pengencer semen yang digunakan adalah BTS® (Beltsville Thawing Solution) dengan kandungan bahan kimia seperti dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Bahan Pengencer Semen Babi

Komposisi (g/L)	BTS®
Glukosa	3.7
EDTA	0.125
Natrium Sitrat	0.6
Natrium Bikarbonat	0.125
Kalium Klorida	0.075
Pennisilin (IU) : Streptomisin	100.000 :100
Aquabidest (ml)	100

(Johnson *et al.*, 2000).

Pengencer BTS merupakan bahan pengencer berdaya simpan pendek/short-term dengan daya tahan 1-3 hari, sedangkan MIII merupakan bahan pengencer berdaya simpan sedang/mediumterm dengan daya tahan 5-7 hari (Zhou *et al.*, 2004). Semen yang sudah tercampur dengan pengencer/BTS digoyangkan secara perlahan hingga homogeny. Sekali lagi amati semen yang sudah diencerkan dibawah mikroskop, apabila hasil bagus (gerakan progresif), semen siap dimasukan ke botol press. Semen yang telah dievaluasi dan memenuhi syarat, dapat diproses lebih lanjut. Adapun syarat – syarat yang dimaksud adalah volume lebih dari 150 ml, motilitas lebih dari 60%, konsentrasi lebih dari 150×10^6 sel/ml, presentase *spermatozoa* hidup minimal 65% dan presentase *spermatozoa* abnormal tidak lebih dari 20%.

Pengemasan dan pemasaran

Pada proses pengemasan menggunakan botol pres (tube) menurut jumlah dosis yang didapat. Dalam satu botol semen terdapat dosis sebanyak 80 ml. Setelah pengisian semen kedalam botol, semen diambil dan dibersihkan bagian atas botol dengan tisu. Masukan botol pres ke alat packing lalu tekan dengan kuat hingga daya rekatnya kuat. Setelah itu semen diberi label, dengan nama instansi, ras pejantan, nama pejantan, tanggal lahir pejantan, asal pejantan, tanggal tampung, tanggal kadaluarsa, petugas laboratorium dan aturan penggunaan semen. Semen siap dipasarkan berdasarkan atas catatan semen

Semen cair babi yang diproduksi umumnya sudah dipesan terlebih dahulu oleh inseminator. Namun, apabila terdapat sisa semen cair yang belum terjual, maka dapat dilakukan penyimpanan dengan cara diletakkan pada ruangan dengan suhu 10 – 20° C dan tidak terkena sinar matahari langsung. Semen yang disimpan harus digoyangkan 2 kali setiap hari (pagi dan sore) sehingga semen tetap homogen dan kualitas yang tidak menurun. Semen

cair dengan bahan pengencer *Bestvulle Thawing Solution* (BTS) dapat disimpan selama 3 hari tanpa terjadi penurunan suhu yang berarti.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Praktek Kerja Mahasiswa dapat disimpulkan bahwa secara umum prosesing semen babi di UPT BIBD Provinsi Bali meliputi proses penampungan,semen, proses pengenceran semen, penampungan semen dan jumlah produksi semen cair sesuai dengan target dan semen cair layak untuk didistribusikan.

SARAN

Perlu adanya pengamatan lebih lanjut untuk mengkaji persentase semen babi pada masing-masing individu babi pejantan. Setiap pejantan di UPT BIBD Provinsi Bali perlu dievaluasi performan produksi semennya sebagai dasar untuk kebijakan afkir agar usaha semen cair lebih efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan UPT BIBD Baturiti atas kesediaannya memberikan tempat untuk pelaksanaan Praktek Kerja Mahasiswa(PKM). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh *staff* yang ada yang telah membantu dan membimbing penulis dalam melaksanakan PKM. Selanjutnya kepada Bapak/Ibu dosen Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam pembuatan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Johnson LA, Weitze KF, Fiser P, Maxwell WMC. 2000. Storage of boar semen. J Anim Sci. 62 : 143-172.
- Paulenz, H., E. Kommisrud And P.O. Hofmo. 2000. Effect Of Long-Term Storage At Different Tempertures On The Quality Of Liquid Boar Semen. Reprod. Dom. Anim. 35: 83 – 85.
- UPT BIBD Provinsi Bali. 2018. Produksi Dan Penanganan Semen. Baturuti Tabanan
- Yendraliza. 2008. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Pekanbaru. Suska Press
- Zhou Jb, Yuek Kz, Luo Mj, Chang Zl, Liang H, Wang Zy, Tan Jh. 2004. Effect Of Extender And Temperatures On Sperm Viability And Fertility Capacity Of Harbin White Boar Semen During Long-Term Liquid Storage. Asian Austr J Anim Sci 17(11): 1501-1508.