

**KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB)
MENGUNAKAN SEMEN BEKU DENGAN
PENGECER YANG BERBEDA PADA
SAPI PERSILANGAN ONGOLE**

SKRIPSI

Oleh :

**MOH. LUTFI ALIBI
NIM. 14505010111207**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB)
MENGUNAKAN SEMEN BEKU DENGAN
PENGECER YANG BERBEDA PADA
SAPI PERSILANGAN ONGOLE**

SKRIPSI

Oleh :

**MOH. LUTFI ALIBI
NIM. 145050101111207**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB) MENGGUNAKAN SEMEN
BEKU DENGAN PENGENCER YANG BERBEDA PADA
SAPI PERSILANGAN ONGOLE**

SKRIPSI

Oleh :

Moh Lutfi Alibi
NIM. 145050101111207

Telah dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana
Pada Hari/Tanggal : Jumat/ 06 April 2018

Tanda Tangan Tanggal

Pembimbing Utama:

Prof. Dr. Ir. Trinil Susilawati, MS

NIP.19621112 198701 2 001

Pembimbing Pendamping:

Dr. Ir. Kuswati, MS

NIP.19580711 198601 2 002

Dosen Penguji:

Prof. Dr.Sc.Agr.Ir.Suyadi, MS

NIP. 19620403 198701 1 001

Dr.Ir. Irdaf, M.Si

NIP. 19610408 198603 1 002

Artharini Irsyammawati,S.Pt,MP

NIP. 19771016 200501 2 002

Mengetahui:
Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Brawijaya

Prof. Dr.Sc.Agr.Ir.Suyadi, MS.

NIP. 19620403 198701 1 001

Tanggal :

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Moh Lutfi Alibi dilahirkan di Banyuwangi pada tanggal 24 Januari 1996. Penulis merupakan anak ketiga dari pasangan suami istri Bapak Mulyono dan Ibu Alm Sunaimah. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 4 Kebaman lulus pada tahun 2008, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Srono lulus pada tahun 2011, pendidikan menengah atas di SMAN 1 Cluring lulus pada tahun 2014 dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya jalur SNMPTN pada tahun 2014.

Selama masa kuliah di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Penulis aktif mengikuti BEM Fapet UB 2015. Penulis menjadi Ketua DPM Fapet UB dan Anggota DPM UB 2016-2017. Penulis menjadi anggota Asisten Praktikum Mata Kuliah Biologi, Anatomi Fisiologi dan Ekonomi Produksi Peternakan tahun 2015-2017.

Penulis pernah mengikuti beberapa kepanitiaan antara lain LKMM pada tahun 2016. Mengikuti Sekolah Kebangsaan Brawijaya 2014 sebagai delegasi Fapet UB, Sebagai Finalis PIMB Fapet UB 2014 dan mengikuti Rakernas FL2MI di Manado pada 2017, Sebagai Juara 3 Nasional Agrifest di Universitas Hassanudin Makassar 2017.

Penulis melakukan PKL di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk “Manajemen Pemeliharaan Parent Stock Broiler Fase Grower Di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit 01 Purwodadi Kabupaten Pasuruan”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, penulis menyelesaikan skripsi dengan judul “Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Menggunakan Semen Beku dengan Pengencer yang berbeda pada Sapi Persilangan Ongole”.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia berupa rahmat dan hidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Menggunakan Semen Beku dengan Pengencer yang berbeda pada Sapi Persilangan Ongole”.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada fakultas peternakan Universitas Brawijaya.

Penyelesaian penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dorongan motivasi dari beberapa pihak, penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS., selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang dan Dr. Agus Susilo, S.Pt, MP., selaku Ketua Program Studi Peternakan, dan Ir. Nur Cholis, M.Si selaku Ketua Bidang Minat Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang yang memberi fasilitas untuk pelaksanaan penelitian dan membantu kelancaran dalam penelitian.
2. Prof. Dr. Ir. Trinil Susilawati, MS., selaku pembimbing utama dan Dr.Ir. Kuswati, MS. selaku pembimbing pendamping atas segala saran, motivasi, dan waktu yang telah diluangkan selama proses bimbingan.
3. Achadiyah Rahmawati, S.Pt., M.Si. yang memfasilitasi dan memberikan arahan serta bimbingan penelitian ini hingga selesai. Keluarga Bapak Sulaiman dan Masyarakat Desa Pakis yang telah menyediakan materi dan tempat penelitian.
4. Tim Penelitian Inseminasi Buatan di Kec Pakis dan Seluruh pihak yang ikut serta membantu hingga diselesaikannya penulisan ini.
5. Bapak Mulyono dan Alm. Ibu Sunaimah selaku orang tua penulis atas do'a dan dukungan baik moral maupun materi.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terkait dunia peternakan.

Malang, April 2018

Penulis

SUCCESSFULLY ARTIFICIAL INSEMINATION PRACTICES USING FROZEN SEMEN WITH DILUENT DIFFERENT OF ONGOLE CROSS BREED CATTLE

Moh Lutfi Alibi ¹⁾, Trinil Susilawati²⁾, and Kuswati²⁾

¹⁾ Student of Animal Production Departement, Faculty of Animal Husbandry,
Brawijaya University

²⁾ Lecturer of Animal Production Departement, Faculty of Animal Husbandry,
Brawijaya University

Email: lutfialibi@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to know evaluate the implementation of Artificial Insemination using frozen semen ongole cross breed with CEP-2 + 10 % egg yolk + 0.6 % Bovine Serum Albumin (BSA) diluent, method on Non Return Rate (NRR) and Conception Rate (CR). The material were 38 cattle wich was purposively selected with criteria had conditions of the estrus 3A, healthy, and free of any reproduction disorder. The method of this research was field experiment that consist of direct observation and interview to acquired primary and secondary data. Thirty eight were divided into 2 treatments such as control frozen semen (P0) with Post Thawing Motility (PTM) quality 40% and frozen semen ongole cross in BSA level 0.6% (P1) with PTM quality 20%. The study was conducted in the Pakis subdistrict Malang. The results showed that P0 had 89.40% of NRR₄₃₋₆₄ and CR 84.21%, while P1 had 73.68% of NRR₄₃₋₆₄ and CR 68.42%. The results concluded that Semen (P0) increased better gestation for Cattle than CEP-2 in BSA level 0.6% diluent (P1). The results suggested that BSA 0.6% frozen semen remainable to be inseminated to those cattle with high attention on the frozen semen ongole cross breed CEP-2 + 0.6 % BSA diluent procedure.

Keywords: CEP-2, Non Return Rate, Conception Rate.

KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB) MENGGUNAKAN SEMEN BEKU DENGAN PENGENCER YANG BERBEDA PADA SAPI PERSILANGAN ONGOLE

Moh Lutfi Alibi¹⁾, Trinil Susilawati²⁾, dan Kuswati²⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

²⁾ Dosen Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Email: lutfialibi@yahoo.com

RINGKASAN

Usaha untuk meningkatkan produksi sapi potong adalah dengan meningkatkan mutu genetik ternak melalui inseminasi buatan (IB). Semen beku merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan IB. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang yang dimulai pada bulan September-Januari 2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keberhasilan IB menggunakan semen beku dengan penambahan pengencer CEP-2 + 10% Kuning telur + 0,6% *Bovine Serum Albumin* (BSA) pada Sapi Persilangan Ongole ditinjau dari parameter yang terdiri dari *Non Return Rate* (NRR) dan *Conception Rate* (CR) Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi IB menggunakan semen beku sapi PO dengan level 0,6% BSA ke arah program lanjutan bagi peternakan rakyat maupun pemerintah UPSUS SIWAB.

Materi penelitian yang digunakan adalah 38 Sapi betina yang siap kawin/keadaan birahi. Sapi yang digunakan dikategorikan menjadi 19 ekor di inseminasi *single* dosis menggunakan semen beku dengan pengencer skim milk (P0) dan 19 ekor di inseminasi *double* dosis menggunakan semen beku dengan pengencer CEP-2 pada level 0,6% BSA (P1) yang di lakukan prosesi di Lab Lapang Sumber Sekar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan (*experimental method*) dan wawancara. Data yang digunakan yaitu data primer (jumlah sapi, reproduksi ternak, umur ternak) dan data sekunder (identitas peternak, tanggal IB dan riwayat kesehatan ternak). Variabel yang diukur adalah *Non Return Rate* (NRR) dan *Conception Rate* (CR). Pengamatan NRR dilakukan pada hari ke-21, 42, 63. Pengamatan CR dapat dilakukan pada bulan ke-3 setelah dilakukan inseminasi. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan parameter keberhasilan IB dengan persentase NRR sebesar 94,73% pada hari ke-21, 94,73% pada hari ke-42 dan 89,47% pada hari ke-63 untuk P0. Sedangkan untuk P1 menunjukkan hasil 85% pada hari ke-21, 84,21% pada hari ke-42 dan 73,68% pada hari ke-63. Persentase CR pada P0 diketahui sebesar 84,21% dan P1 sebesar 68,42%.

Keberhasilan IB menggunakan semen beku dengan pengencer CEP-2 + 10% kuning telur sudah memberikan hasil efisiensi reproduksi baik (persentase keberhasilan IB >60%). Nilai NRR₄₃₋₆₃ pada perlakuan semen beku (P0) 89,40%, pada perlakuan semen beku Sapi PO 0,6% BSA (P1) 73,68%. Nilai CR pada perlakuan semen beku (P0) 84,21% dan semen beku 0,6% BSA (P1) 68,42%. Saran untuk penelitian ini, Semen beku dengan Pengencer CEP-2 belum bisa di aplikasikan dengan baik dan perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut pada kualitas semen beku dan bangsa sapi yang sama.

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRACT	iii
RINGKASAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pikir	2
1.6 Hipotesis	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sapi Peranakan Ongole (PO)	6
2.2 Fertilitas	6
2.3 Inseminasi Buatan.....	7
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan IB.....	7
2.4.1 Keterampilan Inseminator	7
2.4.2 Kualitas Semen Beku.....	7
2.4.3 Pengencer <i>Cauda Epididymal Plasma</i> (CEP-2)	8
2.4.4 <i>Bovine Serum Albumin</i> (BSA)	9
2.4.5 Keadaan Fisiologi Reproduksi Betina	9
2.5 Efisiensi Reproduksi	9
2.5.1 <i>Non Return Rate</i> (NRR)	10
2.5.2 <i>Conception Rate</i> (CR)	10
BAB III. MATERI DAN METODE	
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	11
3.2 Materi Penelitian.....	11
3.2.1 Peralatan Penelitian	11
3.3.3 Bahan Penelitian.....	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.3.1 Semen Beku dengan Pengencer CEP-2 + 0,6% BSA	11
3.4 Variabel Pengamatan	12
3.4.1 <i>Non Return Rate</i> (NRR)	12
3.4.2 <i>Conception Rate</i> (CR)	12
3.5 Variabel Pendukung	12

3.5.1 Nilai Kondisi Tubuh	12
3.5.2 Kondisi Birahi	13
3.6 Kerangka Operasional	14
3.7 Analisa Data	15
3.8 Data Pendukung	15
3.9 Batasan Istilah	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Evaluasi Keberhasilan IB berdasarkan <i>Non Return Rate</i> (NRR)	16
4.2 Evaluasi Keberhasilan IB berdasarkan <i>Conception Rate</i> (CR)	18
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengamatan Kondisi Birahi	13
2. Hasil uji <i>post thawing motility</i>	15
3. Hasil Pengamatan NRR ₀₋₂₁ , NRR ₂₂₋₄₂ dan NRR ₄₃₋₆₃	16
4. Hasil Perhitungan CR yang di Inseminasi dengan Semen Beku (P0) dan Semen Beku 0,6% BSA (P1).....	18
5. Hubungan Kualitas Birahi dengan Kebuntingan Akseptor yang di Inseminasi dengan Semen Beku (P0) dan Semen Beku 0,6% BSA (P1)	20
6. Hubungan Nilai <i>Body Condition Score</i> dengan Tingkat Kebuntingan yang di IB dengan Semen Beku (P0) dan Semen Beku 0,6% BSA (P1)	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep Penelitian	4
2. Pejantan Sapi PO di Lokasi Penelitian	6
3. Nilai <i>Body Condition Score</i> pada Bagian-Bagian Tubuh Ternak	13
4. Kerangka Operasional	14
5. Akseptor yang mengalami Birahi dengan Kualitas Birahi 3A+, 2A+ dan A+	19
6. Kondisi BCS Akseptor yang di Inseminasi Semen Beku (P0) dan Semen Beku 0,6% BSA (P1)	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Akseptor yang Bunting setelah di IB dengan Semen Beku dengan Pengencer yang berbeda ditinjau dari Nilai NRR.....	28
2. Analisa data Menggunakan <i>Chi-square</i> untuk NRR pada Perlakuan Semen Beku dengan Pengencer yang Berbeda	30
3. Sapi yang Bunting setelah di IB dengan Semen Beku dengan Pengencer yang Berbeda ditinjau dari Nilai CR	32
4. Analisa Menggunakan <i>Chi-Square</i> untuk CR pada Perlakuan P0 dan P1	34
5. Data Pengamatan di Lokasi Penelitian Akseptor P0	36
6. Data Pemberian Pakan Akseptor di Lokasi Penelitian P0.....	37
7. Data Identifikasi Akseptor di Lokasi Penelitian P0	38
8. Data Pengamatan di Lokasi Penelitian Akseptor P1	39
9. Data Pemberian Pakan Akseptor di Lokasi Penelitian P1	40
10. Data Identifikasi Akseptor di Lokasi Penelitian P1	41
11. Analisis Kebutuhan dan Konsumsi Pakan resipien IB P0.....	42
12. Analisis Kebutuhan dan Konsumsi Pakan resipien IB P1	43

DAFTAR SINGKATAN

BSA	= <i>Bovine Serum Albumin</i>
CEP-2	= <i>Cauda Epididymal Plasma 2</i>
CR	= <i>Conception Rate</i>
IB	= Inseminasi Buatan
KT	= Kuning Telur
NRR	= <i>Non Return Rate</i>
PKB	= Pemeriksaan Kebuntingan
PO	= Peranakan Ongole
PTM	= <i>Post Thawing Motility</i>
SNI	= Standart Nasional Indonesia
S/C	= <i>Service per Conception</i>
%	= Persen
°C	= Derajat Celcius