

TUGAS AKHIR

**JUMLAH KELAHIRAN PEDET HASIL KAWIN ALAM
DAN INSEMINASI BUATAN DI UNIT PELAKSANA
TEKNIS PEMBIBITAN TERNAK DAN HIJAUAN
MAKANAN TERNAK KEDIRI**



OLEH :

AZZAM AL FARAUQI
GRESIK – JAWA TIMUR

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KESEHATAN TERNAK
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2012

**JUMLAH KELAHIRAN PEDET HASIL KAWIN ALAM
DAN INSEMINASI BUATAN DI UNIT PELAKSANA
TEKNIS PEMBIBITAN TERNAK DAN HIJAUAN
MAKANAN TERNAK KEDIRI**

Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Ahli Madya

Pada

Program Studi Diploma III Kesehatan Ternak

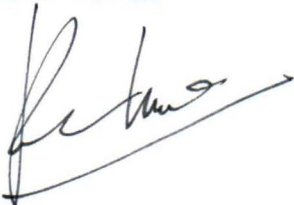
Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Oleh

AZZAM AL FARAUQI
NIM 060901019

Mengetahui,
Ketua Program Studi Diploma III
Kesehatan Ternak



Retno Sri Wahjuni, MS, drh
NIP. 195606031985032001

Menyetujui
Pembimbing



Dr. Pudji Srianto, M.Kes., drh.
NIP. 196201161992032001

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh gelar Ahli Madya

Menyetujui,

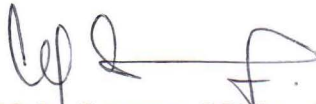
Panitia Penguji



Dr. Mirni Lamid, M.P.,drh

NIP. 196201161992032001

Ketua



Djoko Legowo, M.Kes.,drh

NIP.196712141996031004

Sekretaris



Dr. Pudji Srianto, M.Kes.,drh

NIP.195601051986011001

Anggota

Surabaya, 25 Mei 2012

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan



Prof. Hj. Romziah Sidik, drh., Ph.D

NIP. 195312161978062001

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menulis tugas akhir dengan judul **JUMLAH KELAHIRAN PEDET HASIL KAWIN ALAM DAN INSEMINASI BUATAN DI UNIT PELAKSANA TEKNIS PEMBIBITAN TERNAK DAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK KEDIRI** Tugas Akhir ini disusun berdasarkan data dan informasi yang telah penulis susun dari hasil Praktek Kerja Lapangan ditunjang dengan literatur yang berhubungan dengan materi yang penulis praktekan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi – setingginya kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan serta fasilitas – fasilitas lainnya baik moril maupun materiil, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan yang diharapkan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini ini.
2. Prof. Romziah Sidik, Ph.D., drh. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Ibu Retno Sri Wahjuni, M.S.,drh selaku ketua program studi d3 kesehatan ternak yang sudah memberikan dukungan dalam melakukan PKL pilihan untuk penulisan tugas akhir ini.

4. DR. Pudji Sianto M.Kes., drh selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak revisi, support dan motivasi demi terselesainya tugas akhir ini.
5. Bapak Setya budhi.,drh selaku dosen wali yang telah menemani serta membimbing studi saya selama 3 tahun terakhir ini.
6. Bapak Drh.R.Triono Sujihandoko, selaku ketua di UPTD dan HMT Branggahan-Kediri. Bapak Farizal Abdi F,S.pt selaku pembimbing lapangan di UPTD dan HMT Branggahan-Kediri.
7. Seluruh staf dan seluruh karyawan di UPTD dan HMT Branggahan-Kediri yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan,kemudahan dan informasi yang telah diberikan kepada penulis.
8. Seluruh staf pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas bimbingan dan dorongan semangat serta motivasi selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
9. Orang tua penulis, Ibu Nurkumala Dewi ,Kakak Penulis Lila akbar, dan Adik penulis Malik Akbar, My Lovely Lyda Asrary Proboningrum yang memberi dorongan moral dan doa selama ini.
10. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu penulis hingga selesainya penulisan ini.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Mei 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	5
1.3 Landasan Teori	6
1.4 Tujuan	6
1.5 Metode Pengamatan	7
1.6 Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan tentang Inseminasi Buatan.....	8
2.2 Tinjauan tentang Kawin Alam.....	15
2.3 Sejarah Semen Beku.....	16
2.4 Perkembangan Teknologi Inseminasi Buatan	19
2.5 Faktor yang berpengaruh pada Inseminasi Buatan.....	22
2.6 Keuntungan Inseminasi Buatan.....	29
2.7 Kerugian Inseminasi Buatan.....	30

BAB III. PELAKSANAAN	31
3.1 Waktu dan Tempat	31
3.2 KegiatanPKL	31
BAB IV. HASIL PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	37
4.1 Data recording sapi Kawin Alam	37
4.2 Data recording sapi Inseminasi Buatan	37
BAB V. PEMBAHASAN	39
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kegiatan terjadwal	31
2. Kegiatan tidak terjadwal.....	32
3. Data recording sapi Kawin Alam	37
4. Data recording sapi Inseminasi Buatan.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Halaman depan UPT PT & HMT Kediri.....	43
2. Kegiatan Inseminasi Buatan.....	44
3. Kandang Pedet.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rekording Inseminasi buatan bulan maret	46

BAB I
PENDAHULUAN

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di dalam era moderensasi dewasa ini bahwa semakin maju peradaban dan kehidupan manusia, semakin aneh pula prilaku dan keadaannya. Dahulu dari semua macam barang dagangan yang diperjual belikan umumnya adalah benda mati. Namun dalam zaman maju seperti sekarang ini di dunia medik khususnya di bidang kedokteran hewan dan peternakan banyak keanehan karena barang yang diperjual belikan bisa jadi barang yang tidak kelihatan dengan kasat mata, namun diyakini ada dan hidup bahkan harganya pun cukup mahal seperti misalnya master sheet bakteri atau virus, jamur, antibodi, sel-sel media biakan dan sel-sel sperma ternak yang umumnya dalam kondisi beku -196 C (Hardijanto dkk, 2010)

Dalam perdagangan semen beku dalam kemasan selain barangnya yang sangat kecil (ukuran mikro), umumnya diharapkan persentase spermatozoa yang hidup cukup tinggi. Sekalipun tidak nampak, namun umamnya peternak maju sangat suka mengkonsumsi barang ini untuk pelayanan kawin sapi-sapinya melalui teknik kawin suntik. Bahkan kampanye program kawin suntik yang berlangsung saat ini mampu mengkondisikan hampir sebagian peternak di Indonesia menjadi sangat tergantung dengan produk dan kemasan semen beku yang banyak di perdagangkan di pasaran untuk menunjang perkembangbiakan sapi-sapi mereka. Benda itulah yang tidak lain adalah merupakan perkembangan bioteknologi di bidang peternak yang memanfaatkan sperma ternak sebagai bahan baku. Sedangkan teknik Inseminasi Buatan (IB) adalah suatu teknologi mutakhir

yang diciptakan manusia guna meningkatkan produktivitas dan reproduktivitas ternak untuk mengatasi tuntutan masyarakat dunia yang terus semakin meningkat jumlahnya dari tahun ke tahun. (Hardijanto dkk,2010)

Inseminasi Buatan sering juga disebut pembuahan buatan. Pemakaian kata “pembuahan” adalah terjemahan dari kata inseminatie (Belanda) atau insemination (inggris) yang akhirnya diketahui merupakan suatu salah tafsir istilah ilmiah, karena pertemuannya antara sel kelamin jantan (spermatozoa) dengan sel kelamin betina (ovum) untuk membentuk individu baru selama ini tidak pernah dilakukan secara buatan. (Anonymous, 2004)

Kawin suntik atau Inseminasi Buatan dikenal juga dengan sebutan artificial insemination (bahasa inggris), atau kunstmatige inseminatie (bahasa belanda), insemination artificielle (bahasa perancis) atau kunstliche besamung (bahasa jerman). Artificial berarti tiruan atau buatan, sedang inseminasi berasal dari inseminatus (latin) yang berarti pemasukan, penyimpanan atau deposisi dan semen adalah cairan yang mengandung benih jantan yang diejakulasikan pada saat kopulasi atau penampungan. Jadi kata inseminasi buatan didefinisikan menjadi cara pemasukan atau deposisi semen ke dalam saluran kelamin betina menggunakan alat buatan manusia dan bukan secara alamiah.

Dari praktik pemanfaatan teknik inseminasi buatan sangat banyak hal yang berkaitan dengan perkembangbiakan ternak dapat dicapai, di antaranya meningkatkan percepatan penyebarluasan bibit unggul di suatu wilayah dengan jalan meningkatkan pemakaian atau pengambilan semen dari seekor pejantan unggul yang selanjutnya diproses untuk disimpan dalam waktu yang sangat lama

dalam suatu kemasan di suatu depo yang aman. Dalam hal ini mungkin dari suatu ejakulasi semen seekor pejantan dapat digunakan untuk mengawini ratusan ekor betina (300-500 ekor). Ditinjau dari segi ekonomi teknik Inseminasi Buatan ini sangat diandalkan bisa dimanfaatkan untuk langka penghematan biaya dan tenaga karena pengawinan ini tidak menggunakan pejantan secara langsung. Sedang perkawinan alam, dari satu kali ejakulasi seekor pejantan hanya dapat dilakukan untuk mengawini seekor betina. Bahkan teknik Inseminasi Buatan dapat juga dimanfaatkan untuk mengarahkan suatu peternakan sesuai visi dan misi atau tujuan usaha peternakan tersebut. Bisa ke arah produksi daging atau menghasilkan produk susu, tenaga kerja atau dwiguna dan multiguna. Dari pelaksanaan Inseminasi Buatan ini sebaiknya disertai perencanaan dan seleksi yang tepat dan disesuaikan dengan kondisi daerah dan iklimnya.

Beberapa negara yang berhasil memanfaatkan Inseminasi Buatan dalam meningkatkan produksi ternak terutama sapi perah antara lain: di Jepang dalam waktu 25 tahun (1937-1962) berhasil meningkatkan rata-rata produksi sapi perahnya dari 700 kg menjadi 4000 kg per ekor untuk setiap kali masa laktasi. Peternakan di Denmark berhasil meningkatkan produksi susu sapi dari 3219 kg menjadi 4400 kg per ekor dalam suatu periode laktasi. Namun di suatu daerah atau negara yang produksi susu sapi sudah melampaui batas, sering melakukan pembatasan dan pengendalian produknya dengan memanfaatkan teknik inseminasi buatan. Sebagai contoh daerah atau negara yang populasi ternak perah dan produk susunya telah melampaui batas, dan stabilitas harga komoditas susu dipertahankan.

Pada awal pelaksanaan Inseminasi Buatan di Indonesia masih digunakan semen yang berasal dari pejantan lokal hasil seleksi. Namun dalam program pengembangan dan perbaikan mutu ternak, pemerintah mengimport semen beku dari beberapa negara baik penghasil susu maupun daging yang sudah maju seperti Belgia, New Zealand, Australia, Denmark, Jepang, USA dan Belanda. Sehingga dapat pula menimbah pengalaman praktis dan pengetahuan manajemen, organisasi maupun teori untuk menunjang program pelaksanaan Inseminasi Buatan yang sampai sekarang masih merupakan teknologi yang handal dan ekonomis untuk meningkatkan populasi dan produk ternak di dalam negeri.

Pada tahun tujuh puluhan pemerintah berhasil menggalang kerja sama luar negeri tahun 1976 dan mendapatkan bantuan fasilitas laboratorium yang masing-masing didirikan di Lembang (bantuan New Zealand) dan di Singosari – Malang (bantuan Belgia). Dari kedua laboratorium yang kemudian dikenal sebagai Balai Inseminasi Buatan berperan sebagai pusat produksi semen ternak nasional yang akan memenuhi semua kebutuhan semen dalam negeri. Dari kedua Balai Inseminasi Buatan di atas ada beberapa jenis semen yang dihasilkan antara lain: sapi (Angus, Brahman, Bali, Madura, Peranakan Ongole, Simental, Limosin dan Fries Holstien), kerbau (Murah dan Lumpur) dan kambing peranakan Ettawa.

Tanpa terasa kurang lebih sudah 50 tahun penerapan IB ternak sapi di Indonesia yang dirintis pertama kali oleh Prof. B. Seitz (1952). Sejak saat itu tidak sedikit dana, pikiran dan upaya yang telah dikorbankan, namun baru pada dekade tujuh puluhan praktik pelaksanaan Inseminasi Buatan mulai tampak hasilnya. Tujuan utama penerapan IB pada saat itu dititik beratkan pada empat hal pokok

yaitu: 1) Upaya meningkatkan mutu genetik ternak, 2) Mengurangi resiko penyebaran penyakit kelamin menular, 3) Untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak dan 4)Menjanjikan perbaikan pendapatan petani peternak. Kemudian perencanaan pelaksanaan Inseminasi Buatan secara besar – besaran diadakan pada tahun 1992 dengan penyediaan semen beku minimal 2,5 juta dosis pertahun oleh Balai Inseminasi Lembang dan Singosari.

Segi keuntungan pelaksanaan IB dibanding kawin alam antara lain:

- a. bahwa seekor pejantan secara normal hanya mampu mengawini sekitar 100 ekor betina dalam setahun, tetapi dengan cara Inseminasi Buatan bisa ditingkatkan menjadi 5.000 sampai 10.000 ekor betina pertahun
- b. keunggulan seekor pejantan dapat dimanfaatkan seluas – luasnya
- c. kemurnian genetik yang diperoleh cukup tinggi sekalipun masih dibawah 100% dan dengan IB dapat dicapai dalam tempo yang relatif singkat yaitu 4-5 generasi atau sekitar 12-15 tahun. Menurut perhitungan matematis yang cermat, dengan penerapan IB ini sampai awal dekade sembilan puluhan diperkirakan perbaikan mutu genetik sapi-sapi di Indonesia bakal mencapai 76% dari bapaknya dan hanya sekitar 24% yang berasal dari induknya (Soribaya, 1996).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan masalahnya adalah

1. Sampai seberapa efisiensi inseminasi buatan terhadap kawin alam di UPT PT dan HMT Kediri ?

1.3 Landasan Teori

Regenerasi atau berkembang biak merupakan suatu proses dimana hewan atau makhluk hidup mempertahankan komunitas atau suku bangsanya salah satu cara regenerasi adalah kawin. Ada berbagai macam cara yang dapat dilakukan untuk kawin. Salah satunya dengan Inseminasi Buatan atau inseminasi buatan dan kawin alam. Efektifitas kawin alam memang tidak sejauh Inseminasi Buatan tapi kawin alam merupakan cara paling natural dimana hewan itu dapat berkembang biak sesuai dengan asalnya tanpa modifikasi teknologi sedikitpun. Melalui jalan Inseminasi Buatan hewan atau ternak khususnya sapi dikawinkan dengan cara disuntik atau sperma dimasukkan ke dalam serviks dan mengalami pembuahan oleh ovum namun disini sapi tidak mendapatkan kepuasan secara birahi jika dibandingkan dengan kawin alam. Secara biologis sapi tersebut tidak akan pernah mendapatkan kelebihan biologis yang didapatkan pada kawin alam namun secara kualitas regenerasi jelas lebih berbobot dan lebih terjamin kualitas keturunannya dibandingkan kawin alam.

1.4 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Tujuan dari praktik kerja lapangan ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk melatih mahasiswa dalam mengatasi problem yang terjadi di lapangan dan sebagai sarana menerapkan ilmu teori yang pernah didapat sewaktu kuliah.
2. Tujuan lainnya adalah untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru tentang manajemen reproduksi dan pemeliharaan sapi perah dan tak kalah pentingnya yaitu sosialisai dengan masyarakat.

3. Untuk mengetahui seberapa jauh perbedaan Inseminasi Buatan dan kawin alam di Unit Pelaksanaan Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri.
4. Tujuan akhir dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini adalah mampu menjembatani dunia pendidikan dan dunia peternakan dan timbul hubungan harmonis sehingga keduanya dapat memberikan manfaat dalam menunjang program pemerintah di dalam bidang peternakan khususnya sapi.

1.5 Metode Pengamatan Praktek Kerja Lapangan

Metode ini menggunakan 50 ekor sapi dengan mengamati data recording sapi mulai sejak pertama kali sapi datang di perternakan dan menggunakan kawin alam sebagai cara reproduksi dan Inseminasi Buatan dan pengamatan hasil pedet dari yang dilahirkan dari hasil IB maupun kawin alam.

1.6 Manfaat Hasil Praktek kerja lapangan

Manfaat praktik kerja lapangan ini diharapkan peternak dapat mengetahui sejarah Inseminasi Buatan, keuntungan Inseminasi Buatan dan kerugian Inseminasi Buatan serta diharapkan peternak mengetahui sejauh mana teknologi Inseminasi Buatan berkembang?

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Inseminasi Buatan

Teknik Inseminasi Buatan (IB) untuk ternak sudah dikenalkan kepada masyarakat dunia sejak beberapa abad yang lampau. Laporan schoutz yang bersumber dari buku-buku terbitan dari negeri Arab mencantakan bahwa sekitar abad ke-14 saat mana di Jasirah Arab sedang berkecamuk perang antar suku, ada seorang pangeran dari suatu negeri terpaksa mencuri semen (air mani) dari vagina kuda musuhnya setelah dikawinkan dengan kuda pejantan yang dikenal cepat larinya. Semen itu diambil memakai tampon kapas yang dimasukkan ke dalam vagina kuda betina yang baru saja dikawini pejantan unggul milik musuhnya. Setelah tiba kembali di markas kesatuannya tampon yang basah mengandung semen hasil curian itu segera diperas dan cairannya dimasukkan ke dalam vagina kuda betina miliknya sendiri yang sedang berahi. Selanjutnya kuda betina miliknya pun bisa menjadi bunting dan satu tahun berikutnya kuda betina itu melahirkan anak yang cukup baik perkembangannya. Pada akhirnya pada saat anak kuda tersebut menginjak umur dewasa nampak tumbuh tinggi, besar, tegap, kuat dan cepat larinya mewarisi sifat bapaknya. Setelah kejadian itu tidak ada lagi informasi baru atau catatan maupun penelitian lain mengenai pemanfaatan teknik IB tersebut (Hardijanto, 2010).

Baru kurang lebih tiga abad kemudian tepatnya pada tahun 1677, Antoni Van Leuwenhoek sarjana Belanda dan mahasiswanya Johan Hamm berhasil mengulang prestasi dan mencatatkan diri sebagai orang pertama yang bisa melihat

sel-sel kelamin jantan memakai mikroskop buatannya sendiri. Karena begitu banyaknya sel-sel tersebut maka selanjutnya hasil penemuan itu disebutnya "ammalculae" yang berarti jasad renik hewan yang berdaya gerak maju (progresif) dan sekarang sel-sel kelamin jantan dikenal dengan nama spermatozoa. Tak lama kemudian, pada tahun berikutnya, 1678 dokter Reijnier (Regner) de Graaf seorang anatom Belanda juga berhasil menemukan folikel dari ovarium kelinci. (Anonymous, 2003)

Setelah berhasil menginseminasi amphInseminasi Buatan ia, Lazaro Spalanzani (fisiolog dan anatom kondang dari Italia) pada tahun 1780 kembali berprestasi menjadi orang pertama yang berhasil melakukan teknik Inseminasi Buatan pada hewan peliharaan (anjing). Setelah 20 hari dikandung ada seekor anjing percobaannya menunjukkan tanda-tanda berahi yang jelas dan segera diinseminasi dengan semen anjing jantan yang suhunya sesuai dengan suhu tubuh dan didepositkan langsung ke dalam uterus menggunakan spuit lancip. Selang 62 hari setelah diinseminasi, induk anjing tersebut berhasil melahirkan dan semua anak anjing itu postur dan belang warna bulunya mirip anjing induk dan pejantannya. Dengan begitu terbukti bahwa pengembangan ternak dapat dilakukan melalui pemanfaatan teknologi Inseminasi Buatan. (Hardjianto, 2010)

Dari beberapa percobaannya akhirnya Spalanzani menyimpulkan bahwa daya membuahi semen itu terletak pada bahan padat (spermatozoanya) dan bukan pada cairan pendukungnya. Dengan menyaring semen yang lolos dari saringan (tipis) tidak mampu membuahi atau membuntingkan. Sementara bahan yang tersaring ternyata mempunyai potensi yang besar untuk membuahi dan

nembuntingkan seekor induk setelah diinseminasi. Dua tahun kemudian (1782), P.Rossi berhasil mengulangi penelitian Spalanzani yang menghasilkan anak-anak anjing yang semuanya dalam kondisi sehat dan normal. Pada tahun 1803 kembali dengan teknik pendinginan semen, Spalanzani memberikan sumbangan ilmu pengetahuan untuk menyimpan dan memperpanjang lama hidup spermatozoa dir. semen kuda yang ditimbunnya dalam salju. Spermatozoa dari semen kuda itu mempertahankan daya hidupnya dalam kondisi istirahat dan baru akan bergerak lagi setelah sekitar 30 menit bila suasana dan suhunya kembali normal. Tekmkn inilah yang mengilhami para peneliti berikutnya untuk mengawetkan dan menyimpan semen dengan waktu yang lebih lama dan dalam kondisi beku. Pada tahun 1876, Plonnis di Eropa telah berhasil mengawinkan anjingnya memakai cara Inseminasi Buatan dan hasilnya sangat memuaskan. Sementara peneliti Heape (1884-1896) dari Inggris melaporkan bahwa 15 ekor dari 19 ekor anjingnya yang di Inseminasi Buatan telah selamat melahirkan anak. Dinyatakan bahwa Inseminasi Buatan ini sangat mudah dilakukan, dari satu kali ejakulasi anjing pejantan dapat digunakan untuk melayani Inseminasi Buatan beberapa ekor anjing betina dan kebuntingan yang terjadi akan berlangsung seperti layaknya kawin alam. Disarankan bahwa dengan teknik Inseminasi Buatan dapat disilangkan antara anjing-anjing yang secara ras tidak dimungkinkan (perbedaan besarnya induk dan pejantan).

Penerapan Inseminasi Buatan ternak kuda yang pertama kali di Eropa oleh Drh. Rapiquet (Perancis) direkomendasikan bahwa teknik Inseminasi Buatan dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kemajiran dan rendahnya angka konsepsi

pada kuda di daratan Eropa saat itu. Sementara Prof. Hoffman dari Stuttgart Jerman menganjurkan melakukan kawin ulang memakai Inseminasi Buatan setelah kuda kawin alam. Setelah kuda dikawin secara alam, semennya diambil lagi menggunakan spuit dan setelah dicampur dengan media susu, semen tersebut diinseminasikan kembali ke dalam uterus kuda betina tersebut pada tahun 1902 setelah 4 dari 8 ekor kuda yang di Inseminasi Buatan berhasil bunting, Sand dan StrInseminasi Buatan olt (Denmark) menyarankan semua peternak untuk memakai cara Inseminasi Buatan karena teknik ini sangat ekonomis untuk penyebaran Balai Inseminasi Buatan itu unggul dan pelaksanaan program pengembangan ternak kuda.

Namun ternyata di Rusia untuk pertama kali Inseminasi Buatan dimanfaatkan secara serius untuk memajukan peternakan Prof. Elia I. Ivannoff pada tahun 1899 diminta oleh Direktur peternakan kuda untuk menjajaki kemungkinan pelaksanaan Inseminasi Buatan pada ternak di Rusia dan hasilnya cukup memuaskan. Dengan semangatnya yang keras, akhirnya Ivannoff dapat membuktikan bahwa dari Inseminasi Buatan 39 ekor betina yang dilakukan dan diawasi sendiri, 31 ekor (79,5%) berhasil menjadi bunting. Sedang dari 23 ekor kuda yang dikawin alam, hanya 10 ekor (43,55%) yang berhasil bunting.

Ternyata Ivannoff juga sebagai orang pertama kali berhasil melaksanakan Inseminasi Buatan pada sapi dan domba. Oleh sebab itu nama Ivannoff pun segera tersiar ke seluruh dunia dan di Inseminasi Buatan diukukan di dalam sejarah perkembangan Inseminasi Buatan dunia. Kemudian dia memohon kepada Departemen Pertanian Rusia agar diijinkan melakukan percobaan pada sapi dan

domba, yang selanjutnya Menteri pertanian menunjuk institut pertanian (Agriculture College) di Moskow agar dapat membantu dan menyediakan fasilitas yang diInseminasi Buatan utuhkan untuk semua percobaan-percobaan Ivannoff. Namun karena para guru besar keberatan dengan uji coba pada sapi-sapi milik institut tersebut, akhirnya Ivannoff membeli sendiri 10 ekor sapi dan setelah di Inseminasi Buatan beberapa ekor di antaranya berhasil menjadi bunting. Sementara pada selang waktu yang tidak begitu lama kembali dengan Inseminasi Buata Ivannoff berhasil membuntingkan domba-domba di stasion dan peternakan di Askaniya Nova. Dari keberhasilannya itu otomatis banyak mendapat perhatian dan didirikan suatu unit kegiatan penelitian fisiologi di laboratorium Kedokteran Hewan di Departemen Pertanian yang bertujuan untuk mempelajari fisiologi pembuahan dan melatih keterampilan Inseminasi Buatan bagi dokter-dokter hewan. Di bawah kepemimpinan Ivannoff selama beberapa tahun menjelang perang dunia I unit ini sudah melatih sebanyak 300⁰⁰ ekor Dokter Hewan yang ditugaskan untuk melaksanakan Inseminasi Buatan pada sapi dan akhirnya semakin banyak juga ternak yang dikawinkan menggunakan teknik Inseminasi Buatan dan memberikan hasil yang memuaskan.

Di Jepang antara 1913-1917, sudah sekitar 323 ekor kuda yang cara kawinnya menggunakan teknologi Inseminasi Buatan. Sedang Giuseppe Amantea, guru besar fisiologi manusia di Roma, sudah meneliti tentang spermatologi dengan hewan coba anjing, ayam dan burung merpati sejak tahun 1914. Amantea merupakan orang pertama yang berhasil menciptakan vagina buatan untuk anjing. Sementara dilaporkan juga bahwa peneliti-peneliti Rusia pun banyak yang telah

berhasil membuat vagina buatan untuk sapi, kuda dan domba. Namun di tahun 1926 Roemmele dilaporkan sebagai orang pertama pembuat vagina buatan untuk sapi, sedang Prof. Fred. F. Mckenzie (Amerika Serikat) adalah orang pertama yang membuat vagina buatan untuk kambing dan domba pada tahun 1913. Dengan langkah maju penemuan vagina buatan ini hampir seluruh volume ejakulasi pejantan bisa tertampung dan dapat ditekan seminim mungkin pencemaran urin, kotoran dan invasi kuman baik dari preputium pejantan maupun dari vagina hewan betina.

Sementara A Walton tahun 1933 adalah orang Inggris pertama yang melakukan pengiriman semen domba Suffox yang disimpan pada suhu 10° C dari Inggris ke Rusia dan Polandia. Namun dari lima ekor domba yang diinseminasi memakai semen tersebut hanya dua ekor yang berhasil menjadi bunting dan melahirkan dan satu anaknya mirip sekali dengan domba Suffox pejantannya yang ada di Inggris.

Penerapan Inseminasi Buatan sapi secara besar-besaran di Rusia dipelopori oleh Milovanov sejak tahun 1931-1936. Ternak-ternak di Rusia yang sudah memanfaatkan layanan kawinnya dengan teknologi Inseminasi Buatan sebanyak 6,45 juta ekor domba dan 0,23 juta ekor sapi. Menjelang tahun 1938, angka-angka ini meningkat untuk kuda 120.000 ekor, sapi 1.200.000 ekor dan domba 15 juta ekor. Menginjak tahun 1953, jumlah tersebut meningkat menjadi 449.000 ekor (kuda), 1,7 juta ekor (sapi) dan 18,5 juta ekor (domba). Khusus Inseminasi Buatan domba di Rusia sangat populer, hampir semua peternak domba memanfaatkan cara Inseminasi Buatan menjadi satu-satunya teknik untuk

mengawinkan domba-domba yang ada. Inseminasi Buatan. Rata-rata angka service perkonseption (S/C) yang dicapai saat itu cukup baik (1,68) di mana 59% dicapai pada pelaksanaan Inseminasi Buatan yang pertama dan angka ini sedikit lebih baik dari angka yang dicapai bila pelayanan kawinnya secara alam. Pada tahun 1952 kurang lebih 55% dari semua sapi betina di Denmark dilayani kawinnya dengan Inseminasi Buatan dan sekarang sudah 100% menggunakan Inseminasi Buatan. Pada tahun 1952 sudah sekitar 55.000 ekor sapi di Denmark, pelayanan kawinnya memanfaatkan teknik Inseminasi Buatan .

Sementara koperasi Inseminasi Buatan yang pertama di Amerika Serikat (AS) didirikan oleh Prof. Enos J. Perry di negara bagian New Jersey pada tahun 1938 dengan penasehat Henderson (Canada) dan Larson (Denmark). Pada awal berdirinya, koperasi ini beranggotakan 102 orang memiliki 1.050 ekor sapi dan pada tahun 1958 jumlah semua sapi yang pelayanan kawinnya memakai teknik Inseminasi Buatan sudah mencapai 6,6 juta ekor. Dengan teknik Inseminasi Buatan, dari seekor pejantan umumnya bisa digunakan untuk melayani 140.000 ekor sapi betina pertahunnya.

Untuk selanjutnya kemajuan Inseminasi Buatan banyak didukung oleh penemuan-penemuan baru antara lain teknik pembekuan semen sapi oleh C. Polge, A.U. Smith dan A.S. Parkes dari Inggris (1949). Dengan teknik pembekuan hingga -79° C memakai CO₂ padat (dry ice) dan bahan cryoprotectant (pencegah kerusakan akibat pembekuan) glycerol semen sapi dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama. Kondisi pengawetan ini dapat disimpan dalam jangka waktu lebih lama lagi setelah digunakan gas alam (N₂)

cair atau mencapai suhu simpan -196° C. Dengan semen beku ini akhirnya dapat juga manusia meniadakan hambatan yang disebabkan oleh jarak dan waktu. Dengan semen beku dapat disediakan dan dilakukan Inseminasi Buatan kapan saja dan di mana saja memakai Balai Inseminasi Buatan it yang berkualitas, berpenampilan produksi tertentu, tingkat kesuburan yang tinggi dan bebas penyakit selama teknis dan kondisi mengizinkan. Pada tahun 1970 baru sekitar 1 juta ekor sapi yang di Inseminasi Buatan di Eropa, 20 juta ekor sapi di Rusia, 10 juta ekor sapi di AS dan 2 juta ekor sapi di Amerika Selatan. Sedang persentase sapi yang kawinnya memakai Inseminasi Buatan 100% (Denmark), 98% (Jepang), 65% (Inggris, Israel dan Nederland), 55% (Prancis), 45% (AS) dan 40% (Unisovyet dan Jerman Barat) banyaknya sapi yang di Inseminasi Buatan setiap tahun di seluruh dunia sekarang ini belum pernah dilaporkan.

2.2 Tinjauan Tentang Kawin alam

Kawin alam digunakan antara lain dengan pertimbangan bahwa secara alamiah ternak memiliki kebebasan hidup di alam bebas, sehingga dengan sikap alamiah ini perkembangbiakannya terjadi secara normal mendekati sempurna dan secara alamiah ternak jantan mampu mengetahui ternak betinanya yang birahi, sehingga sedikit kemungkinan terjadinya keterlambatan perkawinan yang dapat merugikan dalam proses peningkatan populasi.

Kawin alam dilakukan dengan beberapa pertimbangan antara lain

- a. secara alamiah ternak sapi memiliki kebebasan hidup, sehingga mendukung perkembangbiakannya secara normal

- b. secara alamiah ternak sapi jantan mampu mengetahui ternak sapi betina yang berahi
- c. penanganan perkawinan secara kawin alam memerlukan biaya yang sangat murah, tanpa adanya campur tangan manusia
- d. metode kawin alam sangat efektif dan efisien, sehingga dapat digunakan sebagai pola usaha budidaya ternak mulai dari cara intensif, semi intensif dan ekstensif, bahkan juga dilakukan di beberapa perusahaan.

2.3 Sejarah Semen Beku

Orang yang pertama mengadakan percobaan tentang pembekuan spermatozoa adalah Devenport yang mendapatkan pada tahun 1897 bahwa spermatozoa manusia tetap hidup pada pendinginan -17°C . Penemuan ini hanya sedikit mendapat perhatian dari para peneliti terhadap pembekuan sebagian suatu kemungkinan untuk pengawetan.

Pada tahun 1938, F. Jahnel berhasil menghidupkan kembali spermatozoa pada manusia yang telah didinginkan selama 40 hari pada suhu -79°C dan penyimpanan pada waktu yang lebih pendek pada suhu -196°C sampai -269°C . dengan percobaan yang sama Shettles (1940) memperoleh hasil persentase renda spermatozoa yang masih hidup pada manusia dan oleh karena itu ia menganjurkan agar semen sesegar mungkin waktu didinginkan.

Beberapa laporan hasil pemeriksaan telah dicatat berisi informasi-informasi tentang kesanggupan berbagai mikroorganisme yang dapat hidup pada suhu yang rendah, dengan pemberian beberapa macam zat yang dapat mencegah

terjadinya kristal-kristal es intraselluler, baik oleh proses dehidrasi sel sebelum membeku maupun oleh kecepatan yang tinggi dari proses-proses pendinginan dan pencairan kembali.

Shaffher, dan kawan-kawan (1941) telah mencoba mendinginkan semen pada ayam pada suhu -70°C , setelah sebagian dihydratasikan dan ditambahkan levulose. Kira-kira sepertiga dari sel spermatozoa ayam masih hidup. Hoagland dan Pincus (1942) dengan memakai bermacam-macam larutan plasmolisa yang didinginkan dengan memakai larutan Nitrogen cair pada suhu -196°C dan pencairan kembali (thawing) dengan jalan merendam ampul-ampul yang berisi semen ke dalam air yang bersuhu 35°C . Hasilnya adalah sebagai berikut: persentase tertinggi spermatozoa yang hidup diperoleh pada manusia, kemudian berturut-turut; tikus, guinea pig, kelinci dan sapi. Akan tetapi daya hidup kembali setelah pembekuan adalah rendah. Penelitian yang intensif tentang frozen semen telah dilakukan Parkes tahun 1945 di Inggris dengan mendinginkan semen pada suhu -79°C sampai -196°C memakai wadah semen yang diameternya besar. Pada semen manusia Parkes telah berhasil membekukannya sampai suhu -79°C selama 2-8 hari dan persentase spermatozoanya yang hidup masih tinggi. Pada tahun 1950 Paige, Smith dan Parkes membuka jalan dalam penelitian pengawetan semen dengan menambahkan gliserol pada media pengencer untuk mencegah terjadinya kristal es di dalam semen tersebut. Penyelidikan ini mendapatkan bahwa gliserol lebih baik daripada alkohol-alkohol lain dalam melindungi sel spermatozoa terhadap daya membuahi pada spermatozoa ayam, tetapi tidak mempunyai pengaruh yang buruk terhadap semen sapi dan mamalia yang lain.

Smith dan Polge (1950) menyelidiki tentang penyimpanan semen pada sapi, kambing dan domba pada suhu rendah di dalam pengencer kuning telur sitrat dengan penambahan 10% dan 15% gliserol kemudian didinginkan secara perlahan-lahan dari 2° C sampai -79° C dan kemudian diencerkan kembali (thawing). Hasilnya menunjukkan 50- 90% spermatozoa yang hidup. Pada 90% spermatozoa yang hidup setelah dicairkan kembali diperoleh dari semen yang disimpan dalam bahan pengencer yang ditambahkan 15% gliserol.

Pada tahun 1951, Stewart telah melaporkan hasil pertama lahirnya anak sapi dari inseminasi dengan frozen semen. Tahun 1952, Polge dan Rowson melaporkan bahwa di Inggris dari 38 sapi betina yang di inseminasi dengan frozen semen yang diencerkan 1 AO, 79% telah menjadi bunting. Pada tahun 1953 untuk pertama kalinya telah lahir di Amerika Serikat, anak sapi hasil inseminasi dengan frozen semen. Dalam tahun yang sama Rowson dan Polge melaporkan bahwa dari 208 sapi betina yang di Inseminasi Buatan dengan frozer semen yang diencerkan 1:4 dan telah disimpan selama 52 minggu, diperoleh conception rate yaitu sebesar 65%.

Pengaruh gliserol pada semen sapi yang tidak diInseminasi Buatan ekukan juga telah diselidiki oleh Polge dan Rowson pada tahun 1952. Ia mendapatkan bahwa gliserol tidak inengurangi daya membuahi dari spermatozoa daripada penyimpanan di atas titik beku. Dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kebuntingan dari semen yang mengandung 15% gliserol ada 76%, diInseminasi Buatan anding dengan angka kebuntingan dari hasil inseminasi dengan semen tanpa diInseminasi Buatan ubuhi gliserol. Ia melaporkan bahwa gliserol dalam

dosis yang tinggi dapat merupakan racun bagi kehidupan spermatozoa. Dalam 10 tahun terakhir ini frozen semen dapat digunakan untuk menggantikan sebagian besar fungsi pejantan. Sejak tahun 1969 sebagian besar program Inseminasi Buatan untuk ternak sapi di Indonesia dilakukan memakai semen beku asal tatpor. Kemudian tahun 1979, atas bantuan pemerintah New Zealand, telah diInseminasi Buatan angun laboratorium Pusat Inseminasi Buatan di Lembang yang memprocluksi frozen semen untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.

2.4 Perkembangan Teknologi Inseminasi Buatan

Inseminasi Buatan diperkenalkan kali pertama oleh Prof. B. Seit dari Denmark pada tahun lima puluhan di Fakultas Kedokteran Hewan IPB dan lembaga penelitian peternakan di Bogor. Di dalam program Rencana Kesejahteraan Istimewa (RKI) pelaksanaan Inseminasi Buatan diperluas dan lebih lanjut didirikan beberapa station Inseminasi Buatan Daerah antara lain di Padang (Sumatra Barat), Pengealengan (Jawa Barat) Purworejo dan Ungaran (Jawa Teangah), Grati (Jawa Timur) dan Bali. Sedang Fakultas Kedokteran Hewan IPB dan Lembang Penelitian Peternakan Bogor berfungsi sebagai pusat Inseminasi Buatan (IPB) untuk melayani kawin suntik ternak – ternak sapi milik Balai Penelitian Peternakan itu sendiridan sapi – sapi rakyat maupunperusahaan yang ada di wilayah Bogor dan sekitarnya. Pada saat itu kegiatan operasional yang dilakukan oleh setiap station Inseminasi Buatan, ternyata masih tersendat – sendat, sehingga dikhawatirkan hilangnya kepercayaan peternak terhadap nilai keuntungan dari penerapan teknologi Inseminasi Buatan .

Station Inseminasi Buatan yang masih tetap melakukan kegiatan selama dua puluh pada saat itu hanyalah di Jawa Tengah. Operasional pelaksanaan Inseminasi Buatan di Jawa Tengah dimulai 1953 di Balai Pembalaitan Ternak Mirit, Kabupaten Kebumen (Intensifikasi Ongolisasi memakai pejantan Sumba Ongole) dan di Sidomulyo, Ungaran, Kabupaten Semarang (diarahkan untuk pengembangan tipe ternak serbaguna terutama untuk meningkatkan produksi susu memakai pejantan Frisian Holstein atau FH. Namun akhirnya Balai Pembenuhan Mirit pun kolaps seperti station Inseminasi Buatan yang lain dan yang masih bertahan hanyalah Balai Pembenuhan Ternak Ungaran yang ditahun 1970 akhirnya dikenal dengan Balai Inseminasi Buatan Ungaran Jawa Tengah yang dikepalai oleh M. Karyoto. Kegiatan pelayanannya diawali hanya di wilayah propinsi Jawa Tengah meliputi jalur susu Semarang, Solo dan Tegal. Perkembangan yang pesat ini lebih nyata dengan hadirnya teknik aplikasi semen beku yang akhirnya tidak hanya melayani sapi perah saja melainkan juga melayani sapi perah bingga sekarang. Inseminasi Buatan juga telah disebar luaskan pemanfaatannya ke daerah – daerah yang lain. Diprakarsai oleh Direktorat Bina Produksi, Direktorat Jendral Peternakan – Departemen Pertanian, teknik Inseminasi Buatan secara resmi telah digunakan untuk pelayanan kawin pada ternak sapi di 13 propinsi pada tahun 1975, meliputi : Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan dan Kalimantan Selatan.(hardjianto,2010 dkk)

Dari hasil survei evaluasi kegiatan Inseminasi Buatan pada sapi Jawa 1972 – 1974 dengan memanfaatkan semen beku eks impor, beberapa angka penampilannya masih sangat rendah, antara lain : angka kebuntingan (conception rate) setelah Inseminasi Buatan yang pertama hanya 21,30 – 38,92% atau di Inseminasi Buatan awah 50% yang masih jauh di Inseminasi Buatan awah angka kebuntingan yang dicapai di negara maju (60- 70%). Ternyata kondisi diatas bukan disebabkan oleh kualitas semen beku yang digunakan, atau keterampilan inseminator dan pengetahuan zooteknik peternak melainkan karena rendahnya tingkat kesuburan sapi betina akseptor Inseminasi Buatan yang dilayani.

Ketidak suburan atau kemajiran ternak sapi di Indonesia belum banyak diteliti, namun hasil di atas cenderung mengarah pada kondisi kekurangan makanan yang menyolok sebagai ak Inseminasi Buatan at rendahnya pengetahuan manajemen pakan yang dikuasai peternak dan bisa jadi kondisi lingkungan yang kurang mendukung. Selanjutnya sebagai tindak lanjut perlu adanya itensifikasi penyuluhan dan percontohan yang kontinyu.

Pemasukan semen beku di Indonesia sejak tahun 1973, banyak mendukung mempopulerkan teknik Inseminasi Buatan di tanah air ini. Dengan memanfaatkan semen beku diharapkan pengembangan populasi dan peningkatan kualitas genetik ternak sapi di Indonesia akan lebih cepat tercapai. Semen beku yang banyak digunakan saat itu berasal dari bantuan pemerintah Inggris dan Selandia Baru.

Sudah sepantasnya apabila bantuan yang bernilai tinggi ini dapat dimanfaatkan sebaik – baiknya dalam meningkatkan, produksi dan reproduktivitas ternak sapi di Indonesia. Namun bila bantuan dihentikan, maka mau tidak mau pemerintah melalui Departemen Pertanian harus berani memikirkan, merencanakan dan memproduksi semen beku sendiri dengan segala pertimbangan dan resikonya.

Pada tahun 1976 ternyata impian untuk memproduksi semen beku di Indonesia menjadi kenyataan dengan berdirinya Balai Inseminasi Buatan (BIB) di Lembang Bandung (bantuan pemerintah Selandia Baru) dan pusat Inseminasi Buatan (skala kecil) di Wonocolo Surabaya (batuan pemerintah Belgia) dengan SK Mentan No. 314/Kpts/org/1978. Pusat Inseminasi Buatan dipindahkan lokasinya ke desa Toyomerto, kecamatan Singosari – Malang. Pada tahun 1988 dengan SK Mentan No. 193/kpts/OT.210/2/88 meningkat statusnya menjadi Balai Inseminasi Buatan seperti halnya Balai Inseminasi Buatan Lembang. Menurut operasional dan distribusi Inseminasi Buatan usi produknya Balai Inseminasi Buatan Lembang bertugas untuk memenuhi kebutuhan semen beku di daerah Jawa Barat dan wilayah Indonesia bagian barat, sedang Balai Inseminasi Buatan Singosari untuk memenuhi kebutuhan semen beku daerah Jawa Timur, Sulawesi dan wilayah bagian Timur. Pada tahun anggaran 1993/1994 target kebutuhan semen beku di Indonesia sekitar 2,5 juta dosis itu baru dipenuhi Balai Inseminasi Buatan Lembang dengan kapasitas produksi sekitar 1,5 juta dosis dan sisanya sebanyak 1 juta dosis akan dipasok oleh Balai Inseminasi Buatan Singosari. Dengan meningkatkannya kebutuhan semen beku di Indonesia dan

berkembangnya organisasi Inseminasi Buatan maka semakin menuntut kedua Balai Inseminasi Buatan di atas bekerja keras untuk meningkatkan produksinya. Hal ini bisa kita lihat bahwa kebutuhan minimal semen beku hanya untuk provinsi Jawa Timur saja sebanyak 1 juta dosis sesuai dengan program sejuta Inseminasi Buatan dan kelahiran sapi yang dicanangkan Gubernur Jawa Timur sejak tahun 2000 sampai sekarang, (pudji dkk, 2010)

2.5 Faktor – faktor yang Berpengaruh pada Inseminasi Buatan

Banyak faktor yang berpengaruh pada I.B diantaranya kualitas semen, beku, waktu I.B, deteksi birahi, thawing, dan inseminator itu sendiri

2.5.1 Deteksi birahi

Deteksi birahi adalah pengamatan birahi pada ternak dengan memperhatikan tanda-tanda brahi. Hal ini sangat penting dilakukan oleh peternak maupun inseminator agar Inseminasi Buatan dapat dilakukan tepat waktu sehingga dapat terjadi kebuntingan pada sapi. Pengamatan birahi biasanya berdasarkan perubahan vulva maupun tingkah laku sapi betina antara lain :

- Vulva nampak membengkak berwarna agak merah.
- Dari vagina keluar cairan berwarna putih agak pekat; pada sapi dara cairan ini kadang-kadang bercampur dengan sedikit darah.
- Nampak gelisah, sering mengeluarkan suara yang spesifik (melenguh-lenguh).

- Sering mengibaskan ekornya.
- Nafsu makan berkurang; bila sapi digembalakan, sebentar-sebentar akan berhenti merumput.
- Sering menaiki atau mau dinaiki oleh kawannya.
- Produksi susu menurun

Selain itu pengamatan atau deteksi birahi dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu dengan men ikan pejantan pengusik, dengan pengamatan secara klinis dan menggunakan alat yang disebut Meat Detector (Toelihere, 1981).

Sering dialami bahwa meskipun sapi sedang birahi, akan tetapi sama sekali tidak menunjukkan tanda-tanda yang nampak dari luar bahwa sapi tersebut sebetulnya sedang birahi. Keadaan ini apa yang diebut "birahi tenang" (silent heat) yang biasa terjadi pada sapi perah yang terus-menerus dipara didalam kandang (Partodihardjo, 1982). Untuk itu sebaiknya induk dikeluarkan dari kandang dua kali sehari dengan maksud hasil deteksi birahinya bisa mencapai 70,4%. Deteksi birahi yang hanya dilakukan pagi hari dan sore hari akan memberikan hasil yang baik (Muljana, 1985), menyatakan saat yang tepat untuk mengawinkan sapi perah dengan harapan dapat menghasilkan kebuntingan ditentukan oleh kecermatan dalam mendeteksi birahi (Anonymous, 1981).

2.5.2 Waktu Inseminasi

Waktu yang tepat dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan adalah waktu yang paling baik untuk melakukarn Inseminasi Buatan pada ternak. Untuk itu diharapkan para peternak diharapkan segera melapor ke petugas inseminator bila ternaknya terlihat gejala birahi.

Perkawinan yang paling tepat atau optimum dapat dicapai karena pengaruh ovulasi, pada waktu hewan mengalami birahi (Partodihardjo, 1982). Dimuka telah dijelaskan bahwa lama birahi rata-rata berlangsung selama 18 jam, sedangkan ovulasi akan terjadi 10-12 jam sesudah birahi berakhir. Maka waktu yang tepat untuk mengawinkan ialah pada waktu tercapainya masa subur yang optimal. Kesuburan ini dicapai 9 jam sesudah birahi itu berlangsung sampai dengan 6 jam sesudah birahi terakhir. Adapun mengenai saat yang baik untuk melakukan inseminasi penting karena menyangkut beberapa segi. Segi pertama adalah berhubungan dengan dosis yang diperkecil, yaitu dosis semen yang digunakan untuk inseminasi. Segi yang kedua adalah tempat deposisi semen, yaitu tempat dimana semen disemprotkan. Segi ketiga adalah bahwa kawin alam, Kopulasi bisa terjadi beberapa kali, sedangkan pada Inseminasi Buatan hanya dilakukan satu kali, maka saat pelaksanaan Inseminasi Buatan harus tepat (Partodihardjo, 1987).

2.5.3 Kualitas Semen Beku

Straw yang digunakan di Unit Pelaksana Teknis PembInseminasi Buatan itan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri berasal dari Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari Malang dengan dosis 0,25 ml tiap satu kali inseminasi. Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari ini diproduksi semen beku yang berasal dari pejantan unggul impor. Untuk menjaga kualitas straw tersebut pihak Sumber Makmur Fram menyimpan dalam kontainer dengan baik dan benar yang didalamnya ditambahkan nitrogen cair yang diisi secara teratur. Nitrogen cair adalah bahan pendingin untuk menyimpan semen beku, mempunyai ciri tidak

berwarna dan tidak berbau, Berat jenis (BJ) lebih rendah dari air, tidak magnetis, cepat menguap, sangat dingin

(-196°C), tidak beracun, lebih dingin dari zat asam cair (Hedah, 1998).

Penanganan semen yang tidak sempurna pada saat penampungan, pemeriksaan, pengenceran, pembekuan dan penyimpanan sampai saat periakuan dalam inseminasi juga dapat menurunkan kualitas semen, rendahnya kualitas semen juga mempengaruhi kegagalan Inseminasi Buatan (Partodihardjo, 1982). Selain itu faktor yang mempengaruhi air mani beku di dalam straw adalah kualitas pejantan sebagai penghasil semen, periakuan dan frekuensi pengambilan air mani, cara pengolahan, cara penyimpanan serta cara pencairan air mani di lapangan (Salsbury dan Vandemark, 1978). Beberapa hal yang dapat menurunkan kualitas air mani beku dalam straw dalam penyimpanan adalah mutu kontainer yang kurang baik, terlalu sering di Inseminasi Buatan, penambahan nitrogen cair yang tidak teratur serta pengangkutan Straw pada saat pemindahan kurang cepat sehingga mengurangi jumlah Spermatozoa hidup (Muljo, 1981).

2.5.4 Metode Thawing

Thawing merupakan tindakan mencairkan kembali semen beku yang baru diambil dari tempat penyimpanan (N₂ cair) secara cepat dan terus dipergunakan untuk inseminasi (Anonymous, 2001).

Pencairan semen perlu diperhatikan oleh inseminator pada saat inseminasi, dalam hal ini yang perlu diperhitungkan adalah suhu dan waktu thawing. Karena pelaksanaan yang tidak tepat dapat menurunkan kualitas semen. Pencairan

kembali air mani beku dalam kemasan straw merupakan saat kritis yang menentukan kualitas air mani tersebut, sehingga cara pencairan kembali Straw dilapangan yang tidak benar mengakInseminasi Buatan atkan air mani yang dicairkan kembali menurun (Muljo, 1981). pun pelaksanaan Thawing adalah sebagai berikut:

- Menyiapkan alat/bahan dan tempat Thawing yang praktis
- Buka tutup containet dan pilih conister yang berisi straw yang dikehendaki
- Tarik canister dari posisi penyimpanan, sehingga permukaannya berada disekitar leher container dan jangan diangkat terlalu tinggi.
- Pilih straw dalam goblet dan cabut dengan pinset serta perhatikan supaya yang diambil hanya 1 (satu) straw saja (jika pemilihan ini masih membutuhkan waktu agak lama, maka canister harus dimasukkan dulu dan ditunggu sementara waktu kemudian diangkat lagi untuk pemilihan berikutnya). Masukkan kedalam air bersih untuk Thawing (suhu $\pm 32^{\circ}\text{C}$) selama ± 30 detik atau menggunakan air hangat (suhu $\pm 37^{\circ}\text{C}$) selama ± 7 detik. Hindarkan Thawing 3 straw sekaligus.Straw yang telah di Thawing harus segera digunakan karena penundaan inseminasi lebih dari 15 menit setelah thawing dapat menurunkan kualitas semen.

- Untuk mempertahankan kualitas semen, maka pemindahan straw ke tempat lain jangan melebihi 4 detik.Inseminator dalam memasukkan semen pada alat kelamin betina membutuhkan waktu yang lama, karena

sapi pada saat itu mengalami stress sebelum di Inseminasi Buatan, sehingga sapi banyak bergerak dan hal tersebut mempersulit untuk memasukkan alat inseminasi. Tidak adanya kandang jepit pada peternak dapat mempengaruhi inseminator untuk melakukan Inseminasi Buatan (Partodihardjo, 1982).

2.5.5 Keterampilan Inseminator

Keterampilan inseminator adalah pengetahuan, kepandaian, kejelian, dan ketepatan petugas inseminator dalam melakukan Inseminasi Buatan . Petugas inseminator sebelum melakukan inseminasi biasanya terlebih dahulu memeriksa sapi betina yang akan di Inseminasi Buatan dengan cara mempelajari riwayat reproduksi dan birahi melalui palpasi rektal.

Inseminator yang kurang terampil dan ceroboh akan mengakibatkan Inseminasi Buatan akan semen subur menjadi rusak, perlukaan pada serviks dan uterus, menurunnya angka pembuahan sehingga mengurangi kepercayaan peternak untuk melanjutkan rencananya dengan Inseminasi Buatan dan dapat menyebarkan penyakit karena prosedur Inseminasi Buatan tidak dipatuhi dan tidak dilaksanakan dengan baik.

Untuk itu seorang inseminator harus mempunyai pengetahuan yang baik tentang alat reproduksi hewan betina dan teknik pelaksanaan Inseminasi Buatan terutama penempatan semen pada saluran alat kelamin betina.

Penempatan semen pada saluran alat kelamin oleh inseminator biasanya ditempatkan pada posisi tiga dalam serviks, tetapi penempatan semen pada posisi empat juga sering dilakukan apabila sapi tersebut menunjukkan akhir dari gejala

birahi, sehingga penempatan semen pada posisi empat dapat berbahaya karena dapat melukai uterus apabila tidak dilakakari secara hati-hati.

tempat penempatan semen dalam saluran serviks telah beberapa kali dilakukan dan menghasilkan nilai konsepsi yang tinggi. Menurut Hardijanto dan Hardjopranto (1994), semen yang ditempatkan didalam saluran serviks dapat mencapai ke ujung tuba fallopi dalam waktu 2,5 menit dengan nilai konsepsi 63,7%. Penempatan semen didalam corpus uteri menghasilkan nilai konsepsi 6,5%. Hal ini karena sel spermatozoa mempunyai peluang mencapai tuba fallopi lebih cepat. Adapun segi negatifnya yaitu jika sapi yang di inseminasi ternyata sedang bunting tetapi menunjukkan gejala birahi maka dapat mengInseminasi Buatan akan abortus. Kurang lebih antara 3% sampai 8% sapi betina yang sedang bunting muda menunjukkan keadaan sapi betina yang akan di Inseminasi Buatan sehingga terjadi hal-hal yang dapat merugikan peternak.

2.6 Keuntungan Inseminasi Buatan

1. Produktivitas ternak dapat ditingkatkan melalui perbaikan kualitas genetik yang berlangsung dalam waktu yang relatif singkat (cepat).
2. Dapat meningkatkan kemampuan seekor pejantan unggul untuk melayani betina.
3. Mengurangi biaya dan risiko pemeliharaan sapi pejantan.
4. Mengurangi risiko penularan penyakit veneris (kelamin menular).

5. Merangsang peternak untuk rajin melakukan pencatatan (recording) tentang produksi dan reproduksi dari setiap kejadian yang dialami ternak mereka.
6. Terjalin hubungan yang akrab antara peternak dengan petugas Inseminasi Buatan yang bermanfaat dalam informasi kejadian dan upaya pemberantasan penyakit.
7. Radius pelayanan Inseminasi Buatan tidak terbatas terutama bila menggunakan semen beku

Kecepatan dalam mengadakan seleksi jauh lebih baik dengan memberlakukan larangan memelihara pejantan yang belum teruji mutu dan kemampuan digunakan sebagai pejantan.

2.7 Kerugian Inseminasi Buatan

1. Apabila identifikasi birahi (estrus) dan waktu pelaksanaan Inseminasi Buatan tidak tepat maka tidak akan terjadi terjadi kebuntingan;
2. Akan terjadi kesulitan kelahiran (distokia), apabila semen beku yang digunakan berasal dari pejantan dengan breed / turunan yang besar dan diinseminasikan pada sapi betina keturunan / breed kecil
3. Bisa terjadi kawin sedarah (inbreeding) apabila menggunakan semen beku dari pejantan yang sama dalam jangka waktu yang lama
4. Dapat menyebabkan menurunnya sifat-sifat genetik yang jelek apabila pejantan donor tidak dipantau sifat genetiknya dengan baik (tidak melalui suatu progeny test).

BAB III

PELAKSANAAN

BAB 3. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

3.1.Tempat dan Waktu Praktek kerja lapangan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan dari tanggal 2 Maret sampai dengan 30 Maret 2012 di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT dan HMT) Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri.

3.2 Kegiatan Praktek kerja lapangan

Kegiatan Terjadwal

Pukul	Kegiatan
05.00 – 08.30	Pemerahan, pembersihan, pemberian pakan dan kontrol kesehatan
08.30 – 12.30	Istirahat
12.30 – 14.30	Pemerahan,pembersihan, pemberian pakan ke dua dan kontrol kesehatan

Kegiatan Tidak Terjadwal

Tanggal	Kegiatan
5 Maret 2012	Breafing dengan kepala UPT PT dan HMT

3.3.1 Peternakan Sapi perah UPT PT HMT KEDIRI

Kondisi Umum

A. Sejarah UPT PT & HMT KEDIRI

Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri didirikan pada tahun 1951 di Jalan Raya Kediri – Tulungagung Km 12, Desa Branggahan, Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri. Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri memiliki luas area 5,5 Ha dengan ketinggian 68 dpl. Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri adalah khusus untuk pembibitan itik, akan tetapi pada tahun 2003-2004 memperoleh dana Anggaran Pengeluaran Belanja Daerah Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur untuk mengembangkan peternakan sapi perah dan disusul pembangunan kandang ayam pedaging sebagai kemitraan antara perusahaan swasta dengan pemerintah.

Infrastuktur Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri sampai saat ini terdiri dari 10 buah sumur bor, 1 buah traktor, 3 buah laboratorium, 2 buah gudang pakan, 1 buah kandang itik, 2 buah kandang perah, 1 buah *feedmill* dan 1 kamar buah penyimpanan susu. Sedangkan

untuk Hijauan Makanan Ternak pada lahan 2,5 Ha mampu memproduksi 75 ton/40 hari rumput segar. Populasi ternak di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT dan HMT) Kediri terdiri sapi perah PFH 80 ekor dan itik petelur 2.500 ekor.

Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri merupakan suatu lembaga di bawah Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur yang memiliki tugas dan fungsi pokok dalam bidang pembibitan ternak dan perkembangan Hijauan Makanan Ternak (HMT). Secara umum Unit Pelaksana Teknis, Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri melaksanakan sebagian tugas dinas peternakan Provinsi Jawa Timur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Dalam memenuhi kebutuhan protein hewani yang berasal dari daging, susu dan telur di perlukan perbaikan kualitas ternak melalui inseminasi buatan, perbaikan manajemen reproduksi, kualitas pakan dan sistem pemeliharaan yang tujuannya untuk memperoleh teknologi tepat guna bagi peternak.

B. Lokasi UPT PT & HMT KEDIRI

Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri berada di Jalan Raya Kediri – Tulung Agung Km 12, Desa Branggahan, Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri. Daerah ini memiliki tipe tanah berpasir dengan ketinggian 68 dpl, dengan luas seluruhnya 5,5 Ha. Secara geografis Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT dan HMT) Kediri berada di tengah desa Branggahan. Adapun batas wilayahnya antara lain :

- Sebelah utara : berbatasan dengan Desa Branggahan
- Sebelah timur : berbatasan dengan kebun tebu milik warga
- Sebelah selatan : berbatasan dengan pemakaman umum
- Sebelah barat : berbatasan dengan kantor Kepala Desa Branggahan

Pemilihan lokasi Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri sangat baik karena berada dipusat Desa Branggahan dan jalur strategis untuk pemasaran hasil peternakan seperti susu dan telur. Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri berada pada kisaran suhu 24 – 30 ° C dan memiliki curah hujan yang tinggi sehingga memiliki berbagai jenis hijauan pakan ternak yang melimpah seperti rumput gajah, rumput Taiwan, rumput kolonjono, gamal, lamtoro dan turi.

C. Topografi

Topografi Unit Pelaksanaan Teknis dan Hijuan Makanan Ternak Branggahan

Kediri adalah sebagai berikut:

Ketinggian tanah : 67 meter diatas permukaan laut

Kelembaban : 7,4 % sampai 83,4 %

Temperatur :

- malam : 24 C sampai 27,7 C

- siang : 26 C sampai 29 C

Curah hujan per tahun : 1699 milimeter

Lama hujan per tahun : 96 hari

Bulan basah : 6 bulan

Bulan kering : 6 bulan

Keadaan tanah :

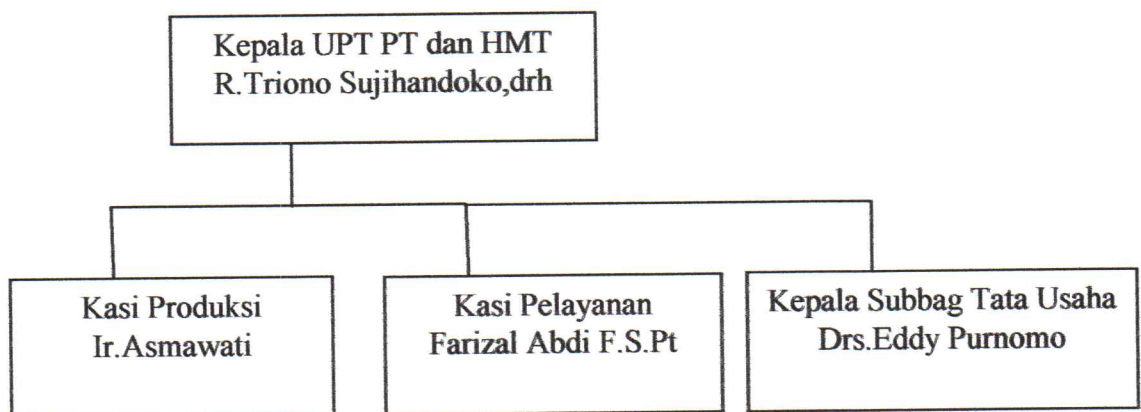
Jenis tanah : regosiol 75 %

Gromosol 25 %

PH tanah : 52

Organisasi dan Tata Kerja

Secara struktural, struktur organisasi di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri sesuai Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 130 Tahun 2008 tentang Tatakerja UPT Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur terdiri dari:



Dalam pelaksanaan operasional produksi di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri, kasi produksi dan kasi pelayanan memegang peran penting operasional produksi di lapangan. Kasi produksi bertanggung jawab tentang pemilihan bibit bermutu untuk sapi perah, itik dan hijauan makanan ternak, pemuliaan dan pengembangbiakan bibit ternak dan

bibit hijauan dan pemeliharaan lahan dan sarana kandang. Sedangkan Kasi pelayanan bertanggung jawab akan penyebaran informasi peternakan dan kesehatan hewan kepada peternak serta pemasaran produk hasil peternakan.

3.3.1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

3.3.1.3 Waktu Praktek Kerja Lapangan

Dalam pelaksanaan di lapangan, mahasiswa didampingi oleh supervisor yang bertanggung jawab pada setiap bagian. Berikut uiasan tentang waktu dan tempat pelaksanaan praktek kerja yang lapangan

3.3.1.4 Tempat Praktek Kerja Lapangan

Tanggal : 2 Maret 2012 sampai dengan 30 maret 2012

Jam kerja : Sapi Perah : 05.00 - 10.00 dan 13.00 - 16.00 WIB

Tempat : Kandang sapi perah Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri

BAB IV
HASIL PRAKTEK KERJA LAPANGAN

BAB 4. HASIL PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Hasil praktek kerja lapangan menunjukkan bahwa sapi dengan metode kawin alam angka kematian pedet yang lahir lebih banyak daripada Inseminasi Buatan ini menunjukkan bahwa kualitas pedet hasil Inseminasi Buatan lebih terjamin kesehatan serta kualitas sperma pejantan yang unggul dari kawin alam. Ini bisa dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel 3 Data recording sapi yang menggunakan kawin alam (3 tahun terakhir)

Tahun	Jumlah Sapi	Jumlah sapi Kawin	Hasil pedet	
			hidup	mati
1982	53	42	31	1
1983	55	40	33	1
1984	68	60	51	2

Tabel 4 Data recording sapi yang menggunakan Inseminasi Buatan (3 tahun terakhir)

Tahun	Jumlah Sapi	Jumlah sapi Kawin	Hasil pedet	
			hidup	mati
2009	78	55	48	0
2010	83	58	45	0
2011	75	62	38	1

Dari data diatas bisa dilihat bahwa Inseminasi Buatan memegang peranan penting dalam proses regenerasi sapi. Inseminasi yaitu cara penempatan semen di dalam alat kelamin betina memakai alat buatan manusia. Agar inseminasi buatan (IB) dapat berhasil, maka bibit pejantan harus ditumpahkan secara benar di dalam alat kelamin betina. Sehingga tidak mengurangi kesuburan spermatozoa dan dapat menjamin waktu terjadinya pembuahan yang optimal. Karena saat subur (fertile life) sel telur sapi sangat terbatas, maka pelaksanaan Inseminasi Buatan yang tepat selama periode berahi merupakan faktor penentu keberhasilan (Trilas Sardjito dkk, 2010)

BAB V
PEMBAHASAN

BAB. 5 PEMBAHASAN

Manajemen reproduksi adalah salah satu faktor yang cukup dominan untuk meningkatkan produktivitas temak ruminansia. Perhatian akan pentingnya pemuliaaan (culling and selction) dalam rangka meningkatkan produktivitas temak ruminansia besar khususnya temak sapi perah masih sangat rendah. Hal ini dapat terlihat dengan kurangnya pejantan-pejantan, baik secara kuantitas maupun kualitas yang digunakan sebagai pemacak baik dalam perkawinan alam maupun inseminasi buatan (IB). Akhir-akhir ini jalan pintas diambil oleh pemerintah maupun peternak dengan melakukan kawin silang dengan menggunakan pejantan pejantan impor. Akan tetapi program ini pada kondisi peteniakan dengan low input production tidak meningkatkan produksi secara lestari. bahkan kadang kadang menurunkan masa produktivitas dari spesies yang bersangkutan (Hammond dan Galal. 2000). Faktor yang cukup dominan mempengaruhi rendahnya proktivitas dari temak unggul lokal maupun impor adalah tingkat reproduksi yang masih rendah sehubungan dengan strategi perkawinan belum optimal. Oleh karena itu upaya meningkatkan efisiensi reproduksi baik melalui kawin alam maupun pemanfaatan Inseminasi Buatan pada temak ruminansia besar perlu mendapat perhatian.

Salah satu kesuksesan untuk mendapatkan anak sapi melalui kawin alami adalah kemampuan mengenal kekuatan lingkungan yang mendukung. dan bangsa temak lokal yang telah terbukti adaptif pada lingkungan. Untuk sapi potong, sekitar 95% sistim perkawinan yang dilakukan di Amerika Serikat dan Australia

adalah secara alam (O'marry Dan Dyer, 1978; Hafez, 1993). Teknik perkawinan dengan inseminasi buatan (IB) pada sistim penggembalaan dilaporkan pada beberapa peternakan dan hasil kebuntingan yang didapat cukup tinggi, yaitu berkisar 74-84% pada IB pertama (Wiltbank, 1970). Teknologi Inseminasi Buatan sebagai alat untuk meningkatkan produksi temak secara luas telah dilaporkan khususnya pada temak sapi perah dimana manajemen yang intensif telah digunakan. Penggunaan teknologi Inseminasi Buatan, dapat mempercepat peningkatan kualitas genetik dengan menggunakan pejantan unggul, dan pengontrolan penyakit reproduksi lebih mudah dibanding kawin alam. Teknologi ini menjadi pilihan utama mengingat adanya beberapa faktor yang membatasi perkawinan secara alami khususnya di Indonesia, antara lain:

- Lahan yang terbatas sehingga berkurangnya padang penggembalaan
- Jumlah kepemilikan temak yang rendah kurang dari 4 ekor
- Keterbatasan pejantan
- Preferensi breed sehingga sulit untuk program crossbreeding

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia besar perlu melakukan pemuliaan yang terarah melalui kawin alam maupun Inseminasi Buatan tergantung dari kondisi lokal setempat. Pada sistim perkawinan alam khususnya ternak sapi potong, produksi anak sapi potong (net calf crop) dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas pakan pejantan dan betina selama kebuntingan, penyapihan dini, mengoptimalkan ratio jantan dan betina, pemilihan pejantan untuk menghindari distokia dan pengontrolan penyakit.

pemanfaatan teknologi Inseminasi Buatan, penggunaan semen dingin dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja Inseminasi Buatan tersebut. Pada lokasi lahan peternakan yang terbatas sistim peternak inti dan plasma, dimana kelompok inti bertanggung jawab dalam penyediaan semen dingin dan fasilitas pendukung lainnya dapat dimungkinkan untuk meningkatkan efisiensi reproduksi, yang akhirnya meningkatkan pendapatan peternak.

6.2 Saran

Pemakaian sistem kawin Inseminasi Buatan di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Branggahan Kediri merupakan salah satu cara yang paling tepat untuk reproduksi karena sapi tidak digembalakan dan dipelihara di dalam kandang sehingga cara Inseminasi Buatan dinilai lebih efektif daripada kawin alam.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

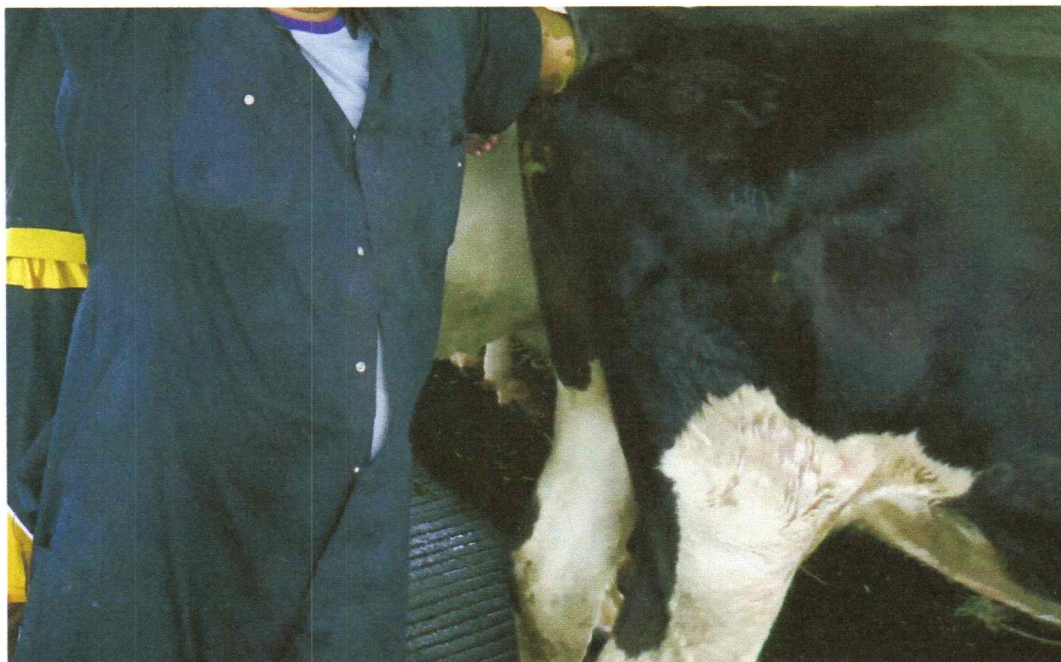
- Hardijanto, dkk. 2010. Buku ajar Inseminasi Buatan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Airlangga University Press
- Srianto, Pudji, dkk. 2010. Buku ajar Fisiologi Reproduksi pada ternak. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Airlangga University Press
- Setiadi, Priyanto, dkk. 1995. Pengkajian pemanfaatan teknologi inseminasi buatan (ib) terhadap kinerja reproduksi temak sapi peranakan ongole di daerah istimewa Yogyakarta. Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner.
- Sitepu, P., dkk. 1997. Aplikasi inseminasi buatan (ib) di propinsi Lampung: penanganan dan penyimpanan frozen semen. Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner.
- Situmorang, P. 2001. Optimalisasi penggunaan chilling semen untuk meningkatkan persentase kebuntingan sapi perah. Laporan tahunan. Balai penelitian ternak ciawi.

LAMPIRAN

Dokumentasi Praktek Kerja Lapangan



Tampak Depan UPT PT & HMT Kediri



Kegiatan Inseminasi Buatan



Kandang pedet

LAMPIRAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

NO. SAPI	I	II	III	IV	V	VI	KET.
1000	1/4" FHP	25/7" FHP	10/1" FHP				⊕ Lahir 6/2" ♂ L
⊕ 693	23/1" FHP	25/1" L	23/1" L				⊕ Lahir 5/4" ♂ L
⊕ 685	22/1" L	4/6" FHP	19/5" L	25/7" FHP	13/19" FHP	5/10" (2)	⊕ Lahir 14/9" ♀ 32
• 684	21/1" L	22/1" FHP	10/2" FHP	11/12" L	5/12" FHP		⊕ Lahir 15/8" ♂ L MATI (30)
372	20/10" FHP	9/12" FHP					⊕ Lahir 17/2" ♀
⊕ 0641	9/10" FHP	20/10" L	26/10" FHP				⊕ Lahir 23/7" ♂
⊕ 607	24/10" FHP	22/1" FHP					⊕ Lahir 21/11" ♀ 35
⊕ 0394	1/4" FHP	13/1" L	22/6" FHP	23/8" FHP	22/19" FHP		⊕ Lahir 29/10" ♂ L
⊕ 697	10/9" FHP		22/12" L	6/12" FHP			⊕ Lahir 29/12" ♀ L
• 0991	19/12" FHP	22/1" FHP					⊕ Lahir 13/5" ♀
⊕ • 639	22/1" L	19/12" FHP	19/12" FHP				⊕ Lahir 1/2" ♀ / Lahir 15/12" ♂
⊕ 0986	17/3" L	19/12" FHP	25/7" FHP				⊕ Lahir 7/10" ♂ FHP
⊕ 606	11/8" FHP	14/7" FHP	25/7" FHP				⊕ Lahir 28/12" ♀
⊕ 627	20/5" L	11/14" FHP					⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 0746	20/10" FHP	20/12" FHP					⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 0749	24/3" FHP	9/5" L	17/16" FHP				⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 0710	17/1" FHP	15/4" L	10/1" FHP				⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ • 0647	4/5" L	9/6" L	24/7" L				⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 0645	14/7" FHP	29/9" FHP	MATI 26/12				⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 0638	22/6" L						⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 121	25/7" FHP	24/9" FHP	20/12" FHP				⊕ Lahir 27/11" ♂
125	24/7" FHP	27/7" L	26/10" FHP	20/12" (2)			⊕ Lahir 27/11" ♂
698	2/5" FHP	21/5" FHP	21/7" FHP	26/10" (2)	1/2" FHP		⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 691	2/5" FHP	14/10" L	21/5" FHP	22/6" FHP	1/9" FHP	3/10" FHP	⊕ Lahir 17/3" ♂
⊕ 394	21/5" S	2/5" FHP	21/7" FHP	21/7" (2)	1/9" FHP	7/12" L	⊕ Lahir 27/11" ♀
624	11/6" L	2/5" FHP	21/7" FHP	21/7" (2)	1/9" FHP	1/3	⊕ Lahir 27/11" ♂
⊕ 626	22/6" S	21/5" FHP	5/7" FHP	25/7" FHP			⊕ Lahir 29/3" ♂
⊕ 638	15/6" FHP	23/8" FHP	13/9" FHP	3/10" FHP			⊕ Lahir 9/6" ♀
⊕ 672	3/8" FHP	25/7" FHP	23/8" FHP	22/9" FHP			⊕ Lahir 21/5" ♀
⊕ 656	18/6" FHP	28/6" FHP	22/9" FHP	22/12" L	9/12" L	30/12" L	⊕ Lahir 30/5" ♂
⊕ 700	25/8" FHP	21/7" FHP	22/9" FHP				⊕ Lahir 3/5" ♀
675	7/8" FHP	21/7" FHP	10/6" FHP				⊕ Lahir 3/5" ♂
⊕ 633	5/8" FHP	22/10" FHP	17/12" FHP				
* 0634	9/10" FHP						

17/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♀
 9/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♀

[26/2 0639 MATI]
 29/10 PEROT DEPAN 9 ♀ + 3 ♀ = 22

15/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♂ LINUN
 1/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♂ LINUN
 26/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♀
 9/12 PEROT RUMAH MATI 1 ♀ RUMAH
 15/12 PEROT DEPAN 1 ♀

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

NO. SAP	I	II	III	IV	V	VI	KET.
1000	1/4" FHP	25/7" FHP	10/11" FHP				
⊕ 693	23/11" FHP	25/12" L	15/12" L				⊕ Lahir 4/2" ♂ L
⊕ 685	23/4" L	4/6" FHP	29/5" L	25/7" FHP	13/19" FHP	5/10" (2)	⊕ Lahir 5/11" ♂ L
• 684	8/11" L	10/12" FHP	10/12" FHP	11/12" L	5/12" FHP		⊕ Lahir 14/9" ♀ 3L
772	30/10" FHP	9/12" FHP	30/10" L				⊕ Lahir 15/8" ♂ L MATI (30)
⊕ 0641	9/10" FHP	30/10" L	22/10" FHP				⊕ Lahir 17/2" ♀
⊕ 607	24/10" FHP	22/7" FHP	18/11" L	22/6" FHP	23/8" FHP	22/9" FHP	
⊕ 0994	1/4" FHP	18/11" L					⊕ Lahir 23/7" ♂
⊕ 697	10/9" FHP		22/12" L	6/12" FHP			⊕ Lahir 21/11" ♀ 3L
• 0991	13/12" FHP	19/12" FHP					⊕ Lahir 29/10" ♂ L
⊕ • 699	26/11" L	19/12" FHP	20/12" FHP				⊕ Lahir 21/12" ♀ L
⊕ 0986	7/5" L	14/12" FHP	25/7" FHP				⊕ Lahir 17/5" ♀
⊕ 606	14/8" FHP	14/7" FHP	25/7" FHP				⊕ Lahir 1/2" ♀ / Lahir 15/10" ♂
⊕ 627	20/5" L	11/11" L					⊕ Lahir 7/10" ♂ FHP
⊕ 0746	30/10" FHP	20/12" FHP	7/16" (2)				⊕ Lahir 23/2" ♀
⊕ 0749	24/3" FHP	3/5" L	7/16" (2)				⊕ Lahir 27/11" ♂ Lahir 27/11" ♂ Lahir 27/11" ♂
(0770) 0770	14/11" FHP	15/11" L	10/12" FHP				
⊕ • 0647	4/5" L	9/6" L	24/7" L				
⊕ (079) 0645	14/7" FHP	23/9" FHP	Mini 24/2				
⊕ 0639	22/6" L	23/9" FHP					
⊕ 121	25/7" FHP	26/9" FHP	20/12" FHP				
125	24/7" FHP	26/10" FHP	26/10" FHP	20/12" (2)			Lahir 27/3" FHP ♂
698	2/5" FHP	27/7" L	26/10" FHP	26/10" FHP	1/12" FHP		Lahir 22/3" ♂
⊕ 691	2/5" FHP	21/5" FHP	21/7" FHP	26/10" (2)	1/12" FHP		Lahir 17/3" ♂
⊕ 394	21/5" S	12/6" L	21/5" FHP	22/6" FHP	21/9" FHP	3/10" FHP	Lahir 24/2" ♀
624	14/6" L	2/6" FHP	21/6" FHP	21/7" FHP	14/9" FHP	7/12" L	Lahir 24/4" ♂
⊕ 626	22/6" S	2/5" FHP	12/7" FHP				Lahir 29/3" ♂
⊕ 638	4/6" FHP	21/5" FHP	5/7" FHP	25/7" FHP			Lahir 9/6" ♀
⊕ 673	3/8" FHP	23/8" FHP	13/9" (2)	3/10" FHP			Lahir 21/5" ♀
⊕ 656	18/8" FHP	25/7" FHP					Lahir 30/5" ♂
⊕ 700	25/8" FHP	23/6" FHP	23/8" (2)	22/9" FHP	9/12" L	30/12" L	Lahir 3/5" ♀
675	7/8" FHP	21/7" FHP	22/9" (2)	22/12" L			Lahir 3/5" ♂
⊕ 673	5/8" FHP	21/7" FHP	10/8" FHP				
* 0634	9/10" FHP	22/10" FHP	17/12" FHP				

17/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♀
 9/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♀

26/10 PEROT DEPAN MATI 1 ♀
 25/10 PEROT DEPAN MATI 1 ♀ + 30" = 22

14/11 PEROT DEPAN MATI 1 ♂ Lahirin
 1/12 PEROT DEPAN MATI 1 ♂ Lahirin
 26/10 PEROT DEPAN MATI 1 ♀
 9/12 PEROT ALKAL MATI 1 ♀ ALKAL
 15/11 PEROT DEPAN MATI 1 ♀