

B/FKH  
2001  
0128

**POKOK-POKOK PIKIRAN TENTANG DESENTRALISASI  
PROGRAM INSEMINASI BUATAN  
DI INDONESIA**

---

---

**SKRIPSI**

---

---

Oleh :

**BONE RAMADHAN  
BOI497008**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2001**

## RINGKASAN

### **Bone Ramadhan. BOI497008. Pokok-Pokok Pikiran Tentang Desentralisasi Program Inseminasi Buatan Di Indonesia Dibawah Bimbingan R. Kurnia Achjadi.**

---

1 Januari 2001, merupakan awal dari pergeseran sistem dan struktur pemerintahan dari sistem yang sentralistis ke desentralistis dan juga merupakan awal pemberlakuan otonomi daerah (otda) berdasarkan UU No 22/1999 dan No 25/1999 tentang perimbangan keuangan pusat dan daerah. Mengiringi implementasi otonomi daerah tersebut, telah terjadi pergeseran paradigma, baik dalam penyelenggaraan pemerintah, pembangunan maupun kemasyarakatan. Secara khusus dalam bidang pembangunan, telah terjadi pergeseran paradigma dari konsep “Pembangunan Daerah” yang lebih bermakna *Top Down* menjadi “Daerah Membangun” yang lebih bernuansa *Bottom Up*.

Pada saat ini kendala utama yang dihadapi oleh pemerintah pada sub sektor peternakan adalah ketidak mampuan secara optimal untuk menyediakan produk-produk peternakan seperti daging, telur dan susu untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat akan protein hewani. Hal ini disebabkan karena rendahnya produktifitas ternak yang disebabkan karena sistem pemeliharaan ternak yang belum optimal. Ini di tandai dengan pemeliharaan ternak yang bersifat ekstensif (tradisional), usaha sambilan (*non agribusiness oriented*) dan tidak memperhatikan input produksi. Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan suatu terobosan melalui penerapan teknologi inseminasi buatan. Tujuan dari penulisan ini adalah mengetahui peran pemerintah pada pelaksanaan kegiatan inseminasi buatan pada periode sentralisasi dan desentralisasi, memperoleh informasi tingkat keberhasilan IB yang telah berjalan selama ini dan mengetahui hambatan/kendala yang dihadapi dalam program IB desentralisasi.

Realisasi IB selama pelita VI dari tahun ke tahun mengalami penurunan hal ini disebabkan keterbatasan semen beku, masalah pada distribusi semen serta menurunnya populasi ternak layak IB.

Sehubungan dengan keterbatasan produksi semen beku dari BIB Lembang dan Singosari, sedangkan kebutuhan dilapangan semakin meningkat diperlukan upaya

pemenuhan kebutuhan akan semen beku dilapangan salah satunya melakukan program desentralisasi BIB. Dengan adanya desentralisasi BIB maka BIB Lembang dan Singosari hanya ditujukan untuk memproduksi semen beku sedangkan BIB daerah pada tahap awal dapat memproduksi semen cair, dan selanjutnya semen beku sesuai dengan kebutuhan.

Kegiatan pendirian BIB daerah terutama di peruntukkan untuk daerah atau propinsi yang telah memiliki sarana, prasarana serta dukungan dana dari APBD yang memadai, SDM yang cukup baik kualitas maupun kuantitasnya antara lain Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatra Barat, Lampung, Sulawesi Selatan dan Bali. Sedangkan daerah-daerah yang telah memiliki BIB atau yang belum mampu untuk mengelolanya tetapi memiliki sumber daya alam yang melimpah mungkin cukup dengan mendirikan depo/tempat penampungan semen.

Di Indonesia kegiatan peternakan sangat didukung oleh sumber daya alam yang ada dan adanya peran serta dari pemerintah selain itu juga terdapat beberapa kendala/hambatan misalnya dalam hal kurangnya Sumber Daya Manusia dan dana yang tersedia sangat terbatas yang diakibatkan oleh keengganan para investor untuk menanamkan modalnya di Indonesia karena kondisi negara yang kurang stabil.

**POKOK-POKOK PIKIRAN TENTANG DESENTRALISASI  
PROGRAM INSEMINASI BUATAN  
DI INDONESIA**

**SKRIPSI**

Oleh :

**BONE RAMADHAN  
BOI497008**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran hewan  
Di Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor**

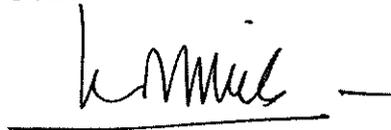
**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2001**

JUDUL : POKOK-POKOK PIKIRAN TENTANG DESENTRALISASI  
PROGRAM INSEMINASI BUATAN DI INDONESIA.

NAMA : BONE RAMADHAN.

NRP : BOI497008.

TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI  
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

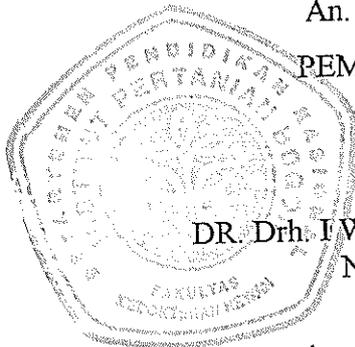


Drh. R. KURNIA ACHJADI, MS  
NIP : 130 536 668

MENGETAHUI

An. DEKAN FKH-IPB

PEMBANTU DEKAN I



DR. Drh. I WAYAN T. WIBAWAN, MS  
NIP : 131 129 090

TANGGAL : 23 Januari 2002

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan dikota Raha-Muna Sulawsesi Tenggara pada tanggal 8 September 1977 dan merupakan anak ketiga dari lima bersaudara dari keluarga La Moha dan WD. Koke

Pada tahun 1991 penulis lulus dari Sekolah Dasar Negeri No II Raha. Kemudian pada tahun 1994 lulus dari SMP Negeri No 2 Raha dan kemudian melanjutkan pendidikan di SMU Negeri I Raha dan lulus pada tahun 1997.

Pada tahun yang sama penulis diterima di Institut Pertanian Bogor melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI) dan diterima di Fakultas Kedokteran hewan IPB.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini walaupun hambatan dan kendala selalu menghadang.

Ucapan terimakasih yang begitu mendalam penulis ucapkan buat Ayahanda La Moha dan Ibunda WD. Koke atas dukungan dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Institut Pertanian Bogor.

Ucapan hormat dan terima kasih penulis juga haturkan kepada Bapak Drh. R. Kurnia Achjadi, MS yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan tulisan ini.

Penulis juga ucapkan banyak terima kasih kepada Kepala Balai Inseminasi Buatan Lembang dan Kepala Sub Dinas Bina Produksi Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengambil data, serta kepada Bapak Ir. Tito Suhendar dan Ibu Tita Mariam atas segala bantuannya.

Tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada adik Mira dan teman-teman asrama Pakarena yaitu Iis, Wati, dan Yani serta teman-teman Wisma Sun Flower atas dorongan semangat agar penulis dapat segera menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa tulisan ini masih banyak kekurangannya, namun demikian penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Bogor, Nopember 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

RINGKASAN .....	ii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penulisan .....	4
<b>BAB II. STUDI PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
Inseminasi Buatan .....	5
Sejarah Inseminasi Buatan di Indonesia Sebelum Desentralisasi .....	5
Teknologi Inseminasi Buatan.....	7
Penampungan Semen .....	7
Penilaian Semen .....	8
Pengenceran Semen .....	10
Proses Pembekuan .....	11
Teknik Inseminasi .....	11
<b>BAB III. METODOLOGI .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
Sentralisasi IB .....	15
Realisasi IB.....	15
Keterbatasan Semen Beku .....	16
Distribusi .....	18
Menurunnya Jumlah Ternak Layak IB .....	19
Desentralisasi IB .....	19
Desentralisasi BIB.....	19

Faktor Pendukung.....	23
Sumber Daya Alam .....	23
Peran Serta Pemerintah .....	24
Penyediaan Dana .....	24
Penyediaan Ternak .....	24
Hambatan .....	25
Sumber Daya Manusia (SDM).....	25
Dana .....	26
<b>BABV. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
Kesimpulan .....	27
Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Realisasi IB Sapi Potong Dan Sapi Perah Secara Nasional Selama Pelita VI .....	16
2. Produksi Semen Beku BIB Lembang.....	17
3. Jumlah Pejantan BIB Lembang.....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Prosedur Kerja Kegiatan Produksi Semen Beku BIB Lembang .....	31
2. Perkembangan Pelaksanaan Kerjasama Operasional (KSO) Balai Inseminasi Buatan Lembang dengan Pihak Ketiga Sejak Tahun 1989-2000 .....	32

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Proses reformasi dan demokratisasi yang diakibatkan oleh adanya krisis ekonomi dan sosial yang merambat kepada krisis politik yang menimbulkan terjadinya berbagai kekerasan (volence) di Indonesia telah membawa konsekuensi pada terjadinya perubahan dan pembaharuan terhadap tatanan kehidupan bernegara, antara lain adalah bergesernya sistem pemerintahan yang sentralistis ke sistem pemerintahan yang desentralistis (Sondakh, 2001). Sistem sentralistis adalah sistem dimana hampir semua pelayanan publik diatur dari pusat (Jakarta) melalui instansi Dekonsentrasi (Sondakh, 2001) sedangkan menurut UU No 22 tahun 1999 pasal 1 butir e menjelaskan bahwa sistem desentralistis adalah penyerahan wewenang pemerintah oleh pemerintah pusat kepada daerah otonom dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan juga butir h menjelaskan bahwa daerah otonom adalah kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai batas daerah tertentu berwenang mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat menurut prakarsa sendiri berdasarkan aspirasi masyarakat dalam ikatan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Monintja, 2001)

Pergeseran paradigma ini diawali oleh Tap MPR RI Nomor XV/MPR/1998 dan dijabarkan lebih lanjut melalui undang-undang nomor 22 Tahun 1999 dan undang-undang nomor 25 Tahun 1999 tentang pemerintahan daerah dan perimbangan keuangan pusat dan daerah (Sondakh, 2001).

Hal yang mendasar dalam undang-undang nomor 22 Tahun 1999 tentang pemerintahan daerah adalah dorongan untuk memberdayakan masyarakat, menumbuhkan prakarsa dan kreatifitas, meningkatkan peran serta masyarakat dan mengembangkan peran dan fungsi Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. Sedangkan undang-undang nomor 25 tahun 1999 tentang perimbangan keuangan menegaskan bahwa untuk mendukung penyelenggaraan otonomi daerah diperlukan kewenangan yang luas, nyata dan bertanggung jawab di daerah secara proporsional yang diwujudkan dengan pengaturan, pembagian dan pemanfaatan sumber daya nasional yang berkeadilan, serta perimbangan keuangan pemerintah pusat dan daerah (Gonarsyah, 2001). Pergeseran paradigma pembangunan ini bukan hanya sekedar distribusi kewenangan ke daerah tetapi memberikan ruang yang luas bagi daerah untuk meningkatkan produktifitas dan kemampuan berinovasi pemerintah daerah dan masyarakat dalam mengembangkan daerahnya berdasarkan potensi dan kekayaan yang dimiliki (Sondakh, 2001).

Problem utama pada sub sektor peternakan saat ini adalah ketidakmampuan secara optimal menyediakan produk-produk peternakan, seperti daging, telur dan susu untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat akan protein hewani. Hal ini kemungkinan disebabkan peningkatan produktivitas ternak tidak mampu mengimbangi laju permintaan masyarakat akan produk peternakan yang semakin tinggi dari tahun ke tahun. Apabila hal ini dibiarkan terus-menerus, maka terjadi peningkatan importasi produk ternak sehingga akan mengurangi devisa negara. Hal ini terbukti dari laporan DITJENNAK (1999) yang menunjukkan volume impor daging dan susu konsumsi pada tahun 1998 lebih tinggi (masing-masing 16.084 ton,

dan 32.737,4 ton) dibandingkan volume ekspor (masing-masing 3.264,9 ton dan 2.385,1 ton) pada tahun yang sama.

Faktor penghambat yang diduga sebagai penyebab rendahnya produktivitas ternak di Indonesia adalah manajemen pemeliharaan yang belum optimal yang ditandai dengan sistem pemeliharaan bersifat ekstensif (tradisional), usaha sambilan (*non agribusiness oriented*) dan tidak memperhatikan input produksi. Selain itu, sistem pemuliaan dan seleksi yang tidak terarah sehingga mengakibatkan kinerja ternak sangat beragam.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut telah dilakukan suatu terobosan melalui penerapan bioteknologi dalam bidang reproduksi ternak, seperti teknologi inseminasi buatan (IB) sebagai salah satu bioteknologi reproduksi yang telah digunakan dalam pembinaan produksi peternakan, khususnya dalam upaya peningkatan produksi dan perbaikan mutu genetik ternak serta sebagai alat dalam pelaksanaan kebijakan pemuliaan secara nasional.

Pelaksanaan program inseminasi buatan terbukti telah mampu meningkatkan produktifitas baik pada sapi perah maupun pada sapi potong. Pada sapi perah terlihat peningkatan produktifitas susu rata-rata 7,83 liter/ekor/hari (non inseminasi buatan) menjadi 15,73 liter/ekor/hari (untuk program inseminasi buatan) (Data Direktorat Jendral Perbibitan, 1997) demikian pula halnya dengan sapi potong dimana terjadi peningkatan berat badan dari 0,4 kg/hari menjadi 0,7 kg/hari (Anonimus, 2000<sup>a</sup>).

Kegiatan inseminasi buatan sebagai bagian dari kegiatan kabupaten belum disikapi sebagaimana mestinya, ada suatu keharusan bahwa kegiatan tersebut sebagai kegiatan yang perlu diantisipasi oleh tingkat kabupaten (melalui inseminasi buatan

swadaya) belum banyak berarti. Kegiatan inseminasi buatan masih dianggap merupakan bantuan pemerintah pusat (Anonimus, 2000<sup>b</sup>). Namun program inseminasi buatan yang sebenarnya sangat efektif untuk perbaikan genetik dalam mempersiapkan sapi bakalan dimasa yang akan datang tidak dilakukan secara optimal. Pemasyarakatan inseminasi buatan banyak dilakukan pada sapi perah di banding sapi potong sehingga peternak banyak yang tidak mengerti akan manfaat inseminasi buatan itu sendiri (Anto, 2000).

Sedangkan apabila dikaji lebih mendalam kegiatan inseminasi buatan merupakan salah satu upaya untuk perbaikan perekonomian pedesaan dan kabupaten (Anonimus, 2001<sup>a</sup>).

### **Tujuan Penulisan**

Penulisan skripsi ini mempunyai beberapa tujuan yaitu :

1. Mengetahui peran pemerintah pada pelaksanaan kegiatan inseminasi buatan pada periode sentralisasi dan desentralisasi.
2. Memperoleh informasi tingkat keberhasilan inseminasi buatan yang telah berjalan selama ini.
3. Mengetahui berbagai hambatan atau kendala yang dihadapi dalam program IB periode desentralisasi.

## BAB. II

### STUDI PUSTAKA

#### INSEMINASI BUATAN

##### Sejarah Inseminasi Buatan Di Indonesia Sebelum Desentralisasi

Inseminasi buatan adalah terjemahan dari *Artificial Insemination* (Inggris), *Kunstmatige Inseminatie* (Belanda), *Insemination Artificielle* (Perancis), atau *Kunstliche Besamung* (Jerman). *Artificial* artinya tiruan atau buatan. *Insemination* berasal dari kata latin *Inseminatus; in* artinya memasukan, penyampaian atau deposisi, sedangkan *semen* adalah zat cair (cairan) yang terdiri atas spermatozoa dan plasma seminalis yang berasal dari pejantan yang dapat digunakan untuk proses pembuahan (Anonimus, 2001<sup>4</sup>). Jadi menurut defenisi inseminasi buatan adalah pemasukan atau penyampaian semen kedalam saluran kelamin betina dengan menggunakan alat-alat buatan manusia.

Inseminasi buatan (IB) diperkenalkan pertamakali di Indonesia pada permulaan tahun lima puluhan oleh Profesor B. Seit dari Denmark di Fakultas Kedokteran Hewan dan Lembaga Penelitian Peternakan Bogor (Toelihere, 1993). Namun demikian pengetahuan tersebut baru diterapkan selang beberapa tahun kemudian antara lain melalui Rencana Kemakmuran Indonesia (RKI) dengan didirikannya beberapa stasion inseminasi buatan di daerah-daerah terutama di Jawa Tengah, Jawa Timur dan Bali.(Anonimus, 2000<sup>6</sup>). Akan tetapi dalam banyak hal mengalami hambatan dan kesulitan misalnya kurangnya inseminator, penggunaan mani cair yang tidak bertahan lama sehingga program IB berjalan lamban dan berhenti sama sekali (Partodihardjo, 1982).

Inseminasi buatan telah pula digalakkan atau diperkenalkan di daerah-daerah lainnya (Toelihere, 1993). Khusus untuk menunjang program perbaikan mutu sapi perah di Jawa Barat, maka pada tahun 1969 Departemen Fisiologi Reproduksi, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor telah memproduksi inseminasi buatan di daerah Pangalengan, Bandung Selatan melalui program "Calf Show" yang pertama kali dalam perkembangan inseminasi buatan di Indonesia (Anonimus, 2000°).

Suatu Proyek Pilot pada sapi perah dan potong dikembangkan di Ungaran, Jawa Tengah dengan Karyanto sebagai inseminator dan Direktorat Jendral Peternakan sebagai sponsor. Pada mulanya program IB di Ungaran berjalan lamban, tetapi setelah semen beku diperkenalkan maka lambat laun kegiatan inseminasi buatan menjadi baik. Mula-mula semen beku didatangkan dari luar negeri, tetapi tingginya permintaan masyarakat maka pada tahun 1976 didirikan pabrik mani beku Lembang Jawa Barat dan pada tahun 1982 di Singosari Jawa Timur. Dengan adanya Balai Inseminasi Buatan (BIB) diharapkan penyebaran bibit unggul akan terus berkembang di negeri ini (Toelihere, 1993). Dalam perkembangannya sampai sekarang kebutuhan akan semen beku terus meningkat. Kebutuhan nasional untuk semen beku lebih dari 2 juta dosis per tahun, sedangkan kemampuan dua unit balai inseminasi buatan hanya mampu mensuplai 1,6 juta dosis pertahunnya.

## Teknologi Inseminasi Buatan

### Penampungan Semen

Penampungan semen merupakan salah satu bagian dari produksi semen beku (Anonimus, 2000<sup>o</sup>). Penampungan semen dari pejantan yang digunakan untuk keperluan IB dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu metode vagina buatan, elektro ejakulator dan massase (pengurutan) (Lubis, 1994).

Metode penampungan semen memakai vagina buatan sangat populer dan kini dipakai secara meluas pada pusat-pusat inseminasi buatan (Toelihere, 1993) sebab metode ini dinilai paling baik karena semen yang dihasilkan cukup bersih dan hasilnya maksimal. Alat ini terbuat dari karet keras dengan panjang kira-kira 60 cm dan diameter 6,5 cm dengan pelapis karet yang dapat diisi air hangat untuk mengatur temperatur di dalam vagina buatan sebelum alat ini digunakan untuk penampungan semen. Dari hasil penelitian temperatur yang sangat optimal untuk keberhasilan penampungan semen ini berkisar antara 40°C dan 52°C (Mac Millan *et all*, 1966 dalam Toelihere, 1993), sehingga untuk mencapai suhu tersebut dipakai air panas bersuhu 50°C sampai 70°C.

Metode kedua yang sering digunakan adalah dengan elektro ejakulator, yaitu suatu batang bipolar yang dimasukkan kedalam rektum sehingga menstimulir serabut-serabut syaraf pada daerah dekat kelenjar-kelenjar pelengkap dan pangkal penis sehingga menyebabkan ereksi dan ejakulasi (Toelihere, 1993). Stimulasi-stimulasi elektrik semacam ini dapat dipergunakan untuk memperoleh semen pejantan yang agak sulit di peroleh melalui vagina buatan atau pejantan yang luka-

luka sehingga tidak dapat berdiri. Di negara-negara yang telah maju industri listriknya, elektro ejakulator digunakan untuk mengumpulkan semen sapi, domba dan babi (Partodihardjo, 1982).

Sedangkan metode pengumpulan semen dengan massase (pengurutan) jarang dipakai karena semen yang ditampung sering bercampur dengan urine dan kuman-kuman dari vagina (Toelihere, 1993).

### **Penilaian Semen**

Pemeriksaan semen bertujuan untuk mengetahui apakah semen tersebut layak untuk di produksi menjadi semen cair/beku. Pemeriksaan ini meliputi pemeriksaan makroskopis, mikroskopis serta penghitungan konsentrasi dengan menggunakan spectrophotometer (Anonimus, 2001<sup>a</sup>).

Pemeriksaan secara makroskopis bertujuan untuk memastikan bahwa contoh semen itu tidak terkontaminasi oleh darah, air seni, debu dan bulu (Hunter, 1995). Pemeriksaan ini meliputi pemeriksaan warna sperma, volume, PH (keasaman) dan kekentalan. Semen sapi normal berwarna seperti susu, krem dan kekuning-kuningan. Volume ejakulat bervariasi sesuai dengan derajat kedewasaan hewan jantan. Volume semen normal rata-rata 5 cc untuk sapi, 2 cc untuk kerbau dan 1 cc untuk kambing dan domba dengan keasaman (PH) rata-rata 6,2-6,8. Sedangkan kekentalan (konsistensi) diperiksa dengan menggoyangkan tabung berisi semen secara perlahan-lahan. Secara normal konsistensi ini berkisar antara sedang sampai pekat (Anonimus, 2001<sup>a</sup>).

Pemeriksaan mikroskopis meliputi gerak massa, gerak individu dan motilitas (Anonimus, 2001<sup>a</sup>). Spermatozoa dalam suatu kelompok mempunyai kecenderungan untuk bergerak bersama-sama ke satu arah merupakan gelombang yang tebal atau tipis, bergerak cepat atau lamban tergantung dari konsentrasi sperma yang hidup di dalamnya. Untuk sapi gerak massa minimal +2 (terlihat gelombang kecil, tipis, jarang, kurang jelas dan bergerak lamban) sedangkan untuk kerbau minimal +1 (tidak terlihat gelombang melainkan hanya gerakan-gerakan individu aktif progresif). Gerakan individual spermatozoa pada umumnya yang terbaik adalah pergerakan progresif atau gerakan aktif maju ke depan. Gerakan melingkar dan mundur merupakan tanda-tanda "*cold shock*" atau media yang tidak isotonik dengan semen. Gerakan individu pada sapi minimal 3 (antara 50 sampai 80 persen bergerak progresif dan menghasilkan gerakan massa) dan kerbau minimal 2 (kurang dari 50 persen bergerak progresif dan tidak ada gelombang). Sedangkan motilitas sperma minimal 70 % (Toelihere, 1993).

Perhitungan dengan spectrophotometer digunakan pada pusat inseminasi buatan yang besar yang harus memeriksa beberapa ratus contoh semen dalam sehari. Sperma dihitung sangat cepat dengan menggunakan alat penghitung secara elektronik (spectrophotometer). Suatu tangan dari alat elektronik ini dicelupkan ke dalam semen dan jumlah sperma di dalamnya langsung dihitung melalui perabaan tangan tersebut. Untuk sperma normal konsentrasinya minimal  $1000 \cdot 10^6$  spermatozoa per cc (Toelihere, 1993).

## **Pengenceran Semen**

Sejarah tentang pengenceran semen hampir sama waktunya dengan inseminasi buatan itu sendiri. Tetapi baru 40 tahun yang lalu penyelidikan mengenai bahan-bahan untuk pengencer dilakukan secara intensif dan meluas oleh Sarjana Eropa dan Amerika. (Partodihardjo, 1982).

Tujuan dari pengenceran selain untuk menyediakan makanan bagi spermatozoa juga untuk meningkatkan volume dengan menurunkan konsentrasi semen sehingga didapatkan 25 juta sel spermatozoa dalam satu straw (0.25 cc) (Anonimus, 2000<sup>o</sup>). Pengencer semen dapat dilakukan dengan menggunakan bahan pengencer organik misalnya susu skim, kuning telur, glukosa, laktosa atau pengencer anorganik seperti tris amino methan dan asam sitrat (Anonimus, 2001<sup>a</sup>).

Jika ingin membuat pengencer maka perlu mengetahui syarat-syarat yang memenuhi tujuan pengencer dalam inseminasi buatan. Adapun syarat pengencer tersebut adalah murah, nontoksik, mempunyai sifat isotonik terhadap semen, dapat melindungi sperma dari perubahan suhu, mempunyai sifat sebagai buffer, mempunyai efek anti bakteri dan menjaga fertilitas sperma.

## **Proses pembekuan**

Zat pembeku yang telah terbukti kebaikannya adalah nitrogen cair. Proses pembekuan dilakukan melalui dua tahap yaitu: Pertama *pre freezing* (Pra pembekuan) dilakukan didalam *storage container*, *straw* disusun di rak, diletakan  $\pm 1$  cm di atas permukaan  $N_2$  cair selama  $\pm 9$  menit sampai suhunya  $- 140$  °C.

Dan kedua adalah *freezing* (Pembekuan) dilakukan setelah *pre freezing*, *straw* diletakkan dalam canister dan goblet. Direndam dalam  $N_2$  cair suhu  $- 196$  °C (Anonimus, 2001<sup>a</sup>).

Prosedur kerja produksi semen beku BIB Lembang dapat dilihat pada lampiran 1.

## **Teknik Inseminasi**

Tujuan akhir dari inseminasi buatan adalah menghasilkan betina bunting dan keberhasilan untuk mendapatkan anak. Metode inseminasi pada dasarnya dikelompokkan menjadi dua yaitu metode spekulum dan metode rectovaginal (Setiadi, Subandriyo dkk, 1997). Pada sapi metode yang sering digunakan adalah metode rectovaginal karena metode ini relatif lebih praktis dan hasilnya lebih baik serta deposisi semen memungkinkan sampai pada cornua uteri. Sedangkan metode spekulum sering digunakan pada domba karena serviks domba tersusun dari lipatan otot yang tertata lebih rapat dan berbelit-belit (Hunter, 1995).

Untuk mendapatkan hasil yang baik maka faktor reproduksi ternak betina memegang peranan penting. Selain itu pengetahuan peternak dalam mendeteksi berahi ternaknya dengan tepat merupakan kunci keberhasilan inseminasi buatan

(Lubis,1994). Peternak, baik pemilik, penunggu ataupun penggembala ternak harus diajarkan dan harus mengetahui bagaimana mengamati tanda-tanda berahi pada ternak betina serta segera melaporkannya kepada inseminator atau ke stasion inseminasi buatan. Deteksi/observasi berahi paling sedikit dilakukan dua kali sehari yaitu dipagi dan petang hari (Toelihere,1993). Tanda-tanda berahi yang dapat diamati oleh para peternak adalah adanya perubahan pada vulva dan cerviks. Pada saat hewan tidak berahi vulva relatif kecil, keriput dan berwarna pucat dan pada saat berahi membengkak, berwarna merah dan keluar lendir transparan. Sedangkan perubahan yang terjadi pada cerviks adalah pada waktu hewan tidak berahi cerviks berwarna merah pucat, mukosa basah dan berkaca-kaca sedangkan saat berahi cerviks membengkak dan warna merah, mulut cerviks terbuka dan banyak terdapat lendir transparan hingga keluar dari vagina (Anonimus, 2000<sup>o</sup>). Nilai ekonomi dari penentuan atau deteksi yang tepat dan penentuan waktu optimum untuk inseminasi akan mempertinggi angka konsepsi dan mempersingkat interval antara kelahiran pada sekelompok ternak. Waktu optimum untuk melakukan inseminasi harus diperhitungkan dengan waktu kapasitas. Waktu optimum untuk inseminasi pada sapi adalah 12-18 jam sesudah estrus (Sorensen, 1979) sedangkan menurut Partodihardjo (1982) jika berahi terjadi pada pagi hari maka inseminasi dilakukan selambat-lambatnya sore hari, sedangkan bila berahi terjadi sore hari maka inseminasi selambat-lambatnya dilakukan keesokan harinya atau tidak boleh kurang dari 4 jam sebelum ovulasi dan tidak melebihi 6 jam setelah akhir berahi. Selain deteksi berahi dan penentuan waktu optimum tempat deposisi semen juga berpengaruh terhadap keberhasilan inseminasi buatan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa inseminasi.

baik intra cranial maupun intra uterin kedalam corpus/cornua uteri akan memberi hasil yang hampir sama dengan nilai NR (*non-return rate*) rata-rata 64.0 % dan 64.5 % (Salisbury dan van Demark, 1951; Olds *et all*, 1953. Knight *et all*. 1951 dalam Toelihere, 1993). Menurut MacPherson (1968) dalam Toelihere, 1993 angka konsepsi 73.5 % dan 68.2 % diperoleh jika deposisi semen jauh ke ujung dalam cerviks/corpus uteri.

### **BAB. III**

## **METODOLOGI**

Pendekatan yang dipakai dalam penulisan ini adalah : analisis kuantitatif dan studi pustaka.

Data yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder yang diperoleh dari BIB Lembang dan Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat. Data primer didapat melalui wawancara pada pegawai Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat dan BIB Lembang. Sedangkan data sekunder didapat dari laporan-laporan dan hasil-hasil seminar nasional. Jenis data yang diambil adalah data populasi sapi, perkiraan betina produktif (akseptor) dan produksi dan realisasi semen beku di Indonesia.

Studi pustaka digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai peran pemerintah terhadap perkembangan teknologi inseminasi buatan pada tahap sentralisasi dan desentralisasi serta masalah yang dihadapi.

## **BAB IV.**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Sentralisasi Inseminasi Buatan**

Pada periode sentralisasi seluruh kegiatan IB baik itu penyediaan semen beku, N<sub>2</sub> cair, peralatan IB, Supervisi, pengolahan laporan data IB, memberikan arahan kepada pelaksana IB dilapangan dan biaya operasional disiapkan oleh pusat melalui Dinas Peternakan Propinsi. Namun dengan terjadinya krisis ekonomi maka terjadi pengurangan anggaran yang berakibat pada produksi semen beku BIB Lembang juga berkurang. Untuk mendukung kegiatan tersebut, maka kegiatan IB di laksanakan secara swadaya oleh masyarakat, terutama peternak sapi perah yang bergabung sebagai anggota koperasi/KUD (Suhendar, 2001).

#### **Realisasi IB**

Program inseminasi buatan terutama pada ternak ruminansia besar (sapi perah, sapi potong dan kerbau) di Indonesia telah berjalan ± 30 tahun lamanya dengan berbagai usaha peningkatan yang telah dilakukan dan masih di jumpai berbagai hambatan dalam pelaksanaannya terutama untuk daerah di luar Pulau Jawa (Anonimus, 2000<sup>d</sup>).

Tab 1. Realisasi IB Sapi Potong Dan Sapi Perah Secara Nasional Selama Pelita VI.

Jenis Kegiatan	Tahun Anggaran				
	1994	1995	1996	1997	1998
Sapi Potong					
Realisasi IB	1.636.055	1.625.839	10473.18	1.487.087	1.122.108
S/C	1,85	1,78	1,66	1,76	1,67
CR	57,42	54,58	59,33	57,07	58,84
Sapi Perah					
Realisasi IB	219.106	349.924	183.867	165.084	189.191
S/C	1,64	1,80	1,67	2,32	1,91
CR	60,19	55,02	59,06	42,29	53,46

Sumber: Ditjen Peternakan, 1999.

Dari tabel terlihat bahwa kondisi program IB selama pelita VI mengalami penurunan dari tahun ke tahun penyebabnya adalah keterbatasan semen beku, hambatan dalam distribusi semen serta menurunnya jumlah ternak layak IB.

### Keterbatasan Semen Beku

Ketersediaan semen beku untuk inseminasi buatan masih sangat terbatas. Kebutuhan nasional untuk semen beku mencapai lebih dari 2 juta dosis pertahun. Dua unit Balai Inseminasi Buatan yaitu Balai Inseminasi Buatan Lembang dan Balai Inseminasi Buatan Singosari hanya mampu mensuplai kebutuhan semen beku 1,6 juta dosis pertahunnya. Departemen Pertanian mencatat dibutuhkan tambahan setidaknya 600.000 dosis semen beku untuk memenuhi kebutuhan semen beku nasional.

Tabel 2. Produksi Semen Beku BIB Lembang (dosis).

NO	Tahun	Produksi Semen Beku (dosis)
1.	1996/1997	764.927
2.	1997/1998	1.001.450
3.	1998/1999	1.082.064
4.	1999/00	1.315.780
5.	00/01	760.325
6.	2001	102.832

Sumber :Balai Inseminasi Buatan Lembang, 2000.

Dari tabel di atas terlihat bahwa produksi semen beku BIB Lembang dari tahun ke tahun berfluktuasi salah satu sebabnya adalah kurangnya pejantan unggul yang dipunyai oleh BIB Lembang. Jumlah pejantan yang dimiliki oleh BIB Lembang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Pejantan BIB Lembang (ekor).

NO	Jenis/Bangsa Pejantan	Jumlah (ekor)
1.	FH	15
2.	Brahman	18
3.	Simmental	28
4.	Limousin	19
5.	Brangus	4
6.	Angus	3

Sumber : Balai Inseminasi Buatan Lembang, 2001.

Untuk itulah perlu adanya penambahan pejantan unggul guna menambah yang sudah ada, selain itu juga dibutuhkan pengganti pejantan yang telah ada terutama yang telah melewati usia produksi. Dengan demikian produksi semen beku dapat ditingkatkan sehingga dapat memenuhi kebutuhan nasional (Invovet, 2000<sup>a</sup>). Namun demikian kebutuhan semen beku untuk sapi perah pada saat ini sudah dapat terpenuhi dengan baik yaitu dengan melakukan Kerjasama Operasional (KSO) dengan pihak ke tiga misalnya antara BIB Lembang dengan Gabungan Koperasi Susu Indonesia (GKSI). Tujuannya adalah untuk meningkatkan partisipasi masyarakat (pihak ketiga) dalam pembangunan dengan mengupayakan penerimaan Negara Bukan Pajak serta menciptakan lapangan kerja (Anonimus, 2000<sup>e</sup>). Kewajiban pihak ke tiga menyediakan biaya atau biaya dan sarana yang di tuangkan dalam naskah perjanjian kerjasama dan pihak ke tiga memiliki hak penjualan dan pendistribusian hasil KSO.

## **Distribusi**

Keterbatasan sarana dan prasarana yang ada dapat menghambat pendistribusian semen beku dari pusat produksinya yaitu BIB Lembang dan BIB Singosari ke daerah propinsi atau daerah kabupaten. Keterbatasan ini misalnya kurangnya container yang dimiliki BIB Lembang sehingga pada tahun 2001 dari target distribusi semen beku BIB Lembang sebanyak 105.000 dosis hanya di distribusikan sebanyak 25.500 dosis hal ini disebabkan antara lain karena Dinas Peternakan D.I. Aceh dan Lampung belum mengembalikan container. Selain itu

banyaknya infrastruktur yang tidak terpelihara karena kurangnya dana merupakan kendala dalam pendistribusian semen beku. Salah satu contoh infrastruktur publik yang tidak terpelihara adalah infrastruktur jalan raya yang merupakan daya dukung wilayah yang efektif dalam distribusi semen beku di banyak tempat kondisinya terus memburuk (Harian Kompas). Yang juga dapat menghambat kegiatan distribusi semen beku adalah keadaan musim/iklim. Dari tahun ke tahun negara kita sering di landa banjir/tanah longsor akibat hujan yang berkepanjangan/sungai yang meluap sehingga mengakibatkan putusnya hubungan transportasi satu daerah dengan daerah lain.

### **Menurunnya Jumlah Ternak Layak IB**

Menurunnya jumlah ternak layak IB disebabkan oleh jumlah populasi ternak menurun yang di akibatkan jumlah pemotongan betina produktif terus meningkat. Sebagaimana diketahui, saat ini sapi betina yang di potong 40% dari total hewan yang di potong. Dari jumlah itu, ternyata 70% betina yang di potong masih produktif (Invovet, 2000<sup>b</sup>). Dengan demikian kalau kita konsisten mencegah pemotongan betina produktif, tentu peningkatan populasi sapi akan lebih cepat. Caranya adalah dengan melakukan pengawasan yang ketat terhadap pemotongan hewan betina produktif di RPH (Rumah Potong Hewan).

### **Desentralisasi IB**

#### **Desentralisasi BIB.**

Sehubungan dengan keterbatasan atau kendala yang dihadapi diatas, maka perlu dilakukan suatu solusi tentang bagaimana cara pemenuhan semen beku di lapangan dapat tercapai. Jalan yang di tempuh untuk mengatasi hal tersebut adalah

pemenuhan semen beku/cair dengan desentralisasi BIB sebagai prioritas utama (Anonimus, 2000<sup>b</sup>). Ide desentralisasi BIB diawali pada Pencanangan Gema Protein oleh Bapak Menteri Pertanian Moh. Prakoso dengan tujuan mendekatkan “produsen semen” dengan penggunaanya (Siregar dalam Anonimus, 2001<sup>a</sup>).

Dengan diberlakukannya UU No 22 tahun 1999 maka memberikan implementasi daerah kabupaten/daerah kota sebagai daerah otonom, masing-masing dengan kewenangan dan keleluasaan untuk membentuk dan melaksanakan kebijakan menurut prakarsa dan aspirasi masyarakat. Dengan di berlakukannya undang-undang tersebut maka peran pemerintah pusat hanya terkait dengan fasilitasi, standarisasi, monitoring dan evaluasi serta hal-hal yang menyangkut kepentingan umum (Majalah Agribisnis Peternakan).

Karena ide desentralisasi adalah mendekatkan produsen ke konsumen maka daerah yang telah mampu dan di tunjang dengan Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang memadai dapat mendirikan BIB baru atau bagi daerah yang belum memiliki kemampuan dalam mendirikan BIB baru karena tidak ditunjang dengan PAD yang memadai tapi memiliki daerah yang potensial untuk pengembangan peternakan maka cukup dengan mendirikan depo/tempat penampungan semen. Dalam rangka desentralisasi BIB, BIB daerah cukup memproduksi semen cair dari pejantan unggul kelas II. Hal ini dimaksudkan agar mengurangi resiko inbreeding, untuk efisiensi dan efektifitas serta tidak memerlukan investasi yang cukup besar mengingat BIB daerah rata-rata memproduksi semen dalam jumlah yang tidak terlalu besar. Untuk BIB pusat (BIB Lembang dan BIB Singosari) diprioritaskan untuk memproduksi semen beku bangsa murni dari pejantan yang benar-benar unggul (kelas I) yang dapat

digunakan untuk ternak bibit (Anonimus, 2001<sup>a</sup>). Selain itu menurut Achjadi dalam Anonimus, 2001<sup>a</sup> perlu dilakukan sosialisasi ke daerah-daerah bahwa desentralisasi BIB bukan sebagai sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Sedangkan untuk mencukupi jumlah betina layak IB terutama dalam menyongsong swasembada daging tahun 2005 selain dengan IB maka perlu mengoptimalkan pemberdayaan ternak lokal melalui kawin alam dengan penggunaan pejantan unggul.

Untuk pendirian BIB baru maka diprioritaskan pada daerah-daerah yang sudah mandiri untuk mengelolanya seperti Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Sulawesi selatan, Sumatra Barat, Lampung, dan Bali (Sofyan dalam Invovet, 2000<sup>b</sup>).

### **Jawa Barat dan Jawa Timur**

Peningkatan produksi peternakan salah satunya ditempuh melalui peningkatan populasi dan produktifitas. Untuk itu dalam rangka pengembangan usaha ternak potong diperlukan langkah-langkah ke arah peningkatan populasi dan produktifitas ternak potong. Misalnya untuk daerah Jawa Barat kebijakan operasional yang ditempuh adalah melalui intensifikasi sapi potong (INSAPP) (Anonimus, 2000<sup>a</sup>). Untuk mensukseskan kegiatan tersebut maka peran BIB Lembang sangat berpengaruh besar terutama dalam penyediaan semen beku. Sehingga dengan adanya balai ini maka daerah Jawa Barat tidak perlu lagi untuk mendirikan BIB baru tapi cukup dengan mendirikan depo/tempat penampungan semen sebagai sarana untuk mendistribusikan semen di daerah. Selain itu terus pula melakukan pembenahan terhadap BIB Lembang misalnya dengan melakukan penambahan jumlah pejantan

untuk menggantikan pejantan-pejantan yang telah melewati umur produktif. Demikian pula dengan daerah Jawa Timur yang sudah memiliki BIB Singosari.

### **Jawa Tengah**

Dalam rangka memenuhi kebutuhan akan semen beku yang setiap tahunnya berjumlah 450.000-500.000 dosis maka Jawa Tengah menurut Drh. Haji Kasbolah akan mendirikan pabrik semen beku (BIB) Sidomulyo, Ungaran, Kabupaten Semarang. Pendirian BIB ini melalui Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah (APBD). Untuk tahap pertama akan di beli sapi pejantan impor dari Australia sebanyak 6 ekor. Selain itu dia berharap mendapat bantuan sapi pejantan dari Dirjen Produksi Peternakan sebanyak 4 ekor. Dengan demikian, 10 ekor pejantan yang ada akan mampu memproduksi semen beku sesuai dengan kebutuhan peternak di Jawa Tengah. Dengan keberadaan BIB Sidomulyo ini maka diharapkan pada tahun 2002 kebutuhan semen beku Jawa Tengah dapat di produksi secara penuh (Harian Suara Merdeka).

Untuk penyaluran atau pemasaran dari semen beku yang akan di produksi akan di lakukan oleh Koperasi bekerjasama dengan BIB Sidomulyo, Ungaran Kabupaten Semarang.

### **Sumatra Barat, Lampung dan Bali**

Menyiapkan bibit unggul gampang-gampang susah. Kualitas sudah tentu menjadi patokan, tapi bagaimana dengan kuantitas bibit yang diproduksi. Bibit yang baik berasal dari tetua yang baik. Menyiapkan bibit yang baik diperlukan manajemen

tersendiri, diperlukan skill dan pengetahuan mengenai breeding sehingga dapat di produksi bibit sesuai kebutuhan. Untuk itu pemerintah Sumatra Barat akan mendirikan BIB khusus memproduksi bibit dan mengcover bibit dari ras Simental khususnya untuk Sumatra Barat sendiri dan juga untuk mengisi kebutuhan propinsi tetangga seperti Riau, Aceh, Jambi dan Bengkulu. Dipilihnya sapi Simental karena sudah akrab dengan kondisi Sumatra Barat dan mendapat respon positif dari masyarakat di Sumatra Barat. Untuk kegiatan tersebut Pemda telah membantu dengan mendatangkan 5 ekor pejantan Simental dari Australia untuk melengkapi 5 ekor pejantan Simental yang telah ada. Dari jumlah 10 ekor sapi jantan Simental maka diharapkan dapat menghasilkan semen beku sebanyak 400.000 dosis/tahun (Invovet, 2000<sup>c</sup>). Sedangkan daerah pengembangan sapi lainnya seperti Lampung akan memproduksi ras Brahman dan Bali dari darah Bali sendiri.

### **Faktor Pendukung**

#### **Sumber Daya Alam**

Indonesia memiliki sumber daya alam yang cukup potensial untuk pengembangan peternakan misalnya pulau Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi merupakan pulau-pulau yang sumber daya alamnya sangat mendukung pengembangan ternak sapi potong karena memiliki padang rumput yang cukup luas. Kalimantan dengan potensi rawa yang cukup luas, kerbau merupakan pilihan yang baik. Ada sekitar 6000 Ha proyek lahan gambut yang berhenti misalnya di daerah Desa Rantau Bakuang, Kecamatan Janamas yang telah di buat saluran air merupakan habitat yang baik untuk kerbau (Invovet, 2001<sup>a</sup>).

## **Peran Serta Pemerintah**

### **Penyediaan Dana.**

Untuk mendukung program swasembada daging pada tahun 2005 maka pemerintah telah mengeluarkan anggaran dari APBN sebanyak 5,4 trilyun rupiah tepatnya adalah untuk program peningkatan ketahanan pangan (PKP) Rp 56,825 milyar dan untuk program pengembangan agribisnis (PPA) Rp 9,505 milyar. Menurut Masduki (dalam Invovet, 2000<sup>b</sup>) target dari PKP adalah peternak tradisional sementara PPA targetnya adalah perusahaan. Perbandingan 5:1 pada dua program utama tadi mempunyai alasan. Peternak tradisional kurang berdana dibanding perusahaan yang sudah mengagribisnis. Disisi lain, peternak tradisional lebih bertumpu pada komoditi utama peternakan yaitu sapi potong, kerbau, kambing, domba, ayam buras dan itik asli (lokal) yang lebih stabil dalam menghadapi krisis moneter, kala bisnis komoditi pendukung ayam ras petelur dan ayam ras pedaging mengalami kehancuran.

### **Penyediaan Ternak**

Mengawali program swasembada, tahun anggaran 2000 pemerintah mengupayakan pengadaan 110 ekor pejantan unggul donor serta didukung dengan pengadaan sarana dan prasarana pendukung. Upaya ini di lakukan untuk meningkatkan produksi semen beku menjadi 6-7 juta dosis/tahun untuk menginseminasi 2 juta ekor betina produktif. Dari kegiatan ini pula akan dihasilkan 3.500 embrio yang di harapkan akan memberikan dua keuntungan yaitu cepat terbentuk bibit unggul (satu generasi) dan tidak perlu lagi impor pejantan dan donor

(Sudrajat dalam Invovet, 2000<sup>b</sup>). Namun kenyataan di lapangan masyarakat tidak semua menerima karena belum mampu untuk mengurusnya.

## **Hambatan**

### Sumber Daya Manusia (SDM)

Pada hakikatnya, pergerakan utama kemajuan ekonomi daerah ada empat yaitu sumber daya manusia, sumber daya alam, teknologi serta institusi/kelembagaan. Dari keempat hal tersebut SDM adalah yang paling menentukan. Ada dua dimensi penting sumber daya manusia yang relevan bagi proses pembangunan yaitu suka bekerja keras dan mempunyai jiwa kewirausahaan (Gonarsyah, 2001). Kualitas SDM sangat ditentukan oleh kualitas pendidikan dan/atau pelatihan yang diterimanya. Pengamatan menunjukkan makin tinggi kualitas sumber daya manusia yang dimiliki oleh suatu daerah makin maju daerah tersebut. Jika ditinjau dari negara-negara industri baru seperti Korea Selatan dan Taiwan dan negara-negara industri maju seperti Singapura, Jepang, Jerman, Inggris, Prancis dan Amerika Serikat yang sebagian adalah negara miskin sumber daya alamnya, menunjukkan bahwa kemajuan bangsanya bersumber pada produktifitas ekonomi masyarakat yang didukung oleh SDM yang berkualitas (Sutawi dalam Invovet, 2001<sup>b</sup>). Indonesia mempunyai kelemahan mendasar dalam sumber daya manusianya. Data tentang *Human Development Indeks* (HDI) yang disajikan oleh *United Nations For Development Program* (UNDP) menunjukkan bahwa peringkat kualitas SDM Indonesia tahun 2000 berada pada urutan 109, tahun 1999 pada urutan 105 dan tahun 1998 peringkat 99.

## Dana

Dalam pelaksanaan desentralisasi IB terutama dalam pendirian BIB baru di daerah masalah pendanaan merupakan masalah besar yang sulit dipecahkan. Terutama dalam hal mendatangkan investor baik lokal maupun asing untuk mau menanamkan modalnya pada peternakan rakyat. Misalnya saja dengan adanya program Pemerintah untuk melaksanakan swasembada (kecukupan) daging pada tahun 2005. Untuk mensukseskan kegiatan tersebut maka pemerintah telah mengucurkan alokasi dana untuk program tersebut sebanyak 5,4 trilyun rupiah dalam kurun waktu 5 tahun dimana 10% (540 milyar) disediakan oleh pemerintah dan 90% (4,5 trilyun) bagi swasta. Bila di bagi 5 tahun maka tiap tahun dana yang harus disiapkan pemerintah adalah 110 milyar. Jika dibagi antara pusat dan daerah, maka pusat menyediakan 11 milyar (10%) dan 99 milyar (99%) disiapkan oleh propinsi. Dalam situasi krisis yang penuh ketidak pastian seperti ini untuk menggalang dana swasta sebesar 4,5 trilyun untuk investasi bukanlah perkara mudah. Adanya ancaman investor yang akan mengalihkan investasinya ke luar Indonesia, rekapitalisasi perbankan tidak kunjung selesai dan nilai rupiah yang tidak pernah stabil merupakan masalah yang dihadapi pemerintah dan swasta dalam penyediaan dana investasi pada sektor peternakan (Sutawi dalam Invovet, 2000<sup>d</sup>).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan.

1. Dengan keterbatasan Produksi BIB Lembang dan Singosari maka untuk mencukupi kebutuhan semen beku dilapangan maka Desentralisasi BIB mungkin sebagai salah satu upaya memecahkan masalah tersebut di atas. Dengan desentralisasi BIB maka BIB Lembang dan Singosari ditujukan untuk memproduksi semen beku sedangkan BIB daerah memproduksi semen cair selanjutnya memproduksi semen beku sesuai dengan kebutuhan.
2. Faktor pendukung dalam desentralisasi IB adalah ketersediaan sumber daya alam yang cukup serta adanya dana pendukung dari pemerintah dan ternak untuk pengembangan peternakan di Indonesia selain itu terdapat faktor penghambat misalnya kurangnya SDM yang berkualitas dan pendanaan yang masih terbatas.

### Saran.

1. Untuk pendirian BIB baru maka harus memperhatikan potensi daerah masing-masing dan prioritas utama pada daerah yang telah mandiri untuk mengolahnya. Namun untuk daerah-daerah yang belum/sudah memiliki BIB maka tidak usah lagi mendirikan BIB baru tapi cukup dengan mendirikan depo/tempat untuk menampung produksi semen cair/beku dari balai yang sudah ada.

2. Pemerintah di harapkan dapat memberikan jaminan keamanan kepada investor baik lokal maupun asing sehingga mereka mau menanamkan modalnya di Indonesia terutama dalam bidang peternakan.
3. Adanya kerjasama antara pemerintah pusat, daerah dengan melibatkan perguruan tinggi dan balai/lembaga penelitian dalam melakukan pemantauan pelaksanaan kegiatan inseminasi buatan di daerah-daerah.
4. Kemajuan suatu daerah di tentukan oleh kualitas Sumber Daya Manusia. Oleh karena itu pemerintah daerah di harapkan dapat meningkatkan kualitas aparatnya dengan memberikan kesempatan kepada para pegawainya untuk melanjutkan pendidikan dan juga memberikan kesempatan kepada putra daerah yang berprestasi untuk melanjutkan pendidikan pada perguruan tinggi dengan memfasilitasinya seperti memberikan beasiswa.
5. Perlu dilakukan sosialisasi penggunaan inseminasi buatan secara terus-menerus terutama di luar pulau Jawa karena selama ini pelaksanaan inseminasi buatan hanya efektif dilakukan di pulau Jawa.
6. Kualitas genetik perlu diperhatikan/konsep breeding hal ini dimaksudkan agar kualitas genetik sapi di Indonesia tidak acak-acakan dan untuk mempertahankan breed lokal seperti sapi Bali, sapi Madura dan sapi Ongole.
7. Untuk peningkatan populasi ternak terutama dalam mensukseskan swasembada daging pada tahun 2005 maka pada sapi potong perlu di lakukan Kerjasama Operasional seperti halnya pada sapi perah untuk memenuhi kebutuhan akan semen di lapangan.

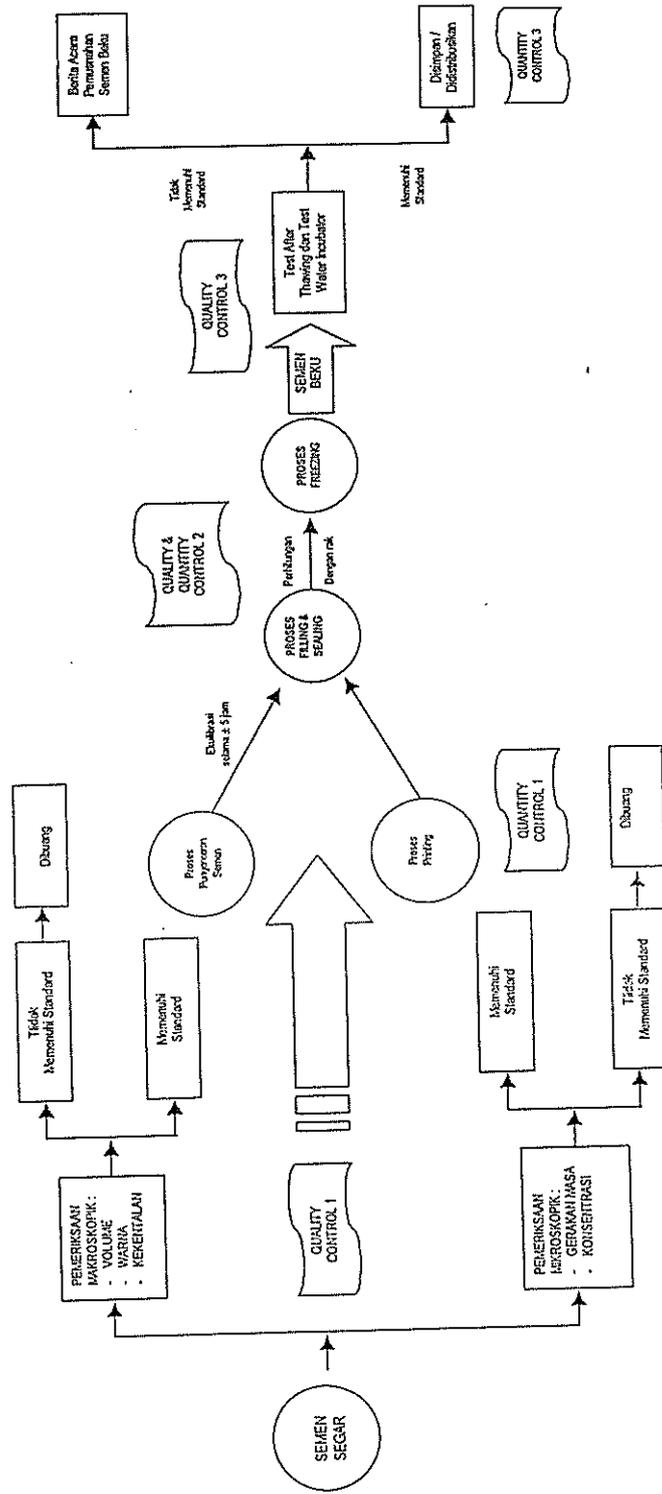
## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2000<sup>a</sup>. *Itensifikasi Sapi Potong (INSAPP) Dalam Mendukung Swasembada Daging 2005*. Direktorat Jendral Peternakan., Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan. Departemen Pertanian.
- \_\_\_\_\_, 2000<sup>b</sup>. *Peranan Inseminasi Buatan Dalam Pembangunan Peternakan di Jawa Barat*. Dinas Peternakan, Pemerintah Daerah Propinsi Jawa Barat.
- \_\_\_\_\_, 2000<sup>c</sup>. *Kiprah Balai Inseminasi Buatan Lembang Dalam Pembangunan Peternakan*. Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan Balai Inseminasi Buatan Lembang, Departemen Pertanian.
- \_\_\_\_\_, 2000<sup>d</sup>. *Pengembangan Pendekatan Dan Metoda Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Cair Di Indonesia Suatu Pengalaman Dan Pengamalan*. Disampaikan Pada Pertemuan Teknisi Program Inseminasi Buatan Di Indonesia Balai Inseminasi Buatan Singosari, Jawa Timur.
- \_\_\_\_\_, 2000<sup>e</sup>. *Petunjuk Teknis Inseminasi Buatan Dan Transfer Embrio Tahun Anggaran 2000*. Direktorat Jendral Produksi Peternakan. Departemen Pertanian.
- Anonimus, 2001. *Prosedur Tetap Produksi Semen Balai Inseminasi Buatan (BIB)*. Direktorat Perbibitan, Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan. Departemen pertanian. Jakarta.
- Anto, S. 2000. *Realisasi Inseminasi Buatan Terhadap Betina Produktif (Akseptor) Sapi Potong Nasional Pelita VI dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Gonarsyah, I. 2001. *Seminar Nasional Tantangan Dan Peluang Pembangunan Sulawesi Utara Dalam Perspektif Otonomi Daerah Tanggal 27 Januari 2001 Di Bogor*.
- Harian Kompas, 2001. *Problem Serious Otonomi Daerah*. Sabtu 8 Desember.
- Harian Suara Merdeka, 2001. *Peternak Akan Mampu Mencukupi Sendiri Kebutuhan Semen Beku*.
- Hunter, F.H.R. 1995. *Fisiologi Reproduksi Hewan Betina Domestik*. Institut Teknologi Bandung, Universitas Air Langga.
- Invovet, 2000<sup>a</sup>. *Ketersediaan Semen Beku Masih Terbatas*. Januari. Edisi 066.

- \_\_\_\_\_, 2000<sup>b</sup>. *Strategi Terobosan Swasembada Daging Sapi*. April. Edisi 069.
- \_\_\_\_\_, 2000<sup>c</sup>. *Kokoh Menuju Swasembada Daging*. September. Edisi 074.
- \_\_\_\_\_, 2000<sup>d</sup>. *Menggapai Swasembada Daging Tahun 2005*. Juni. Edisi 071.
- \_\_\_\_\_, 2001<sup>a</sup>. *Swasembada Daging, Harga Diri Bangsa*. Januari. Edisi 078.
- \_\_\_\_\_, 2001<sup>b</sup>. *Membangun Daya Saing Agribisnis Peternakan*. Mei. Edisi 082.
- Lubis, M.A. 1994. *Peningkatan Produksi Ternak Ruminansia Besar Melalui Teknologi Inseminasi Buatan di Propinsi Timor-Timur*. Pusat Perpustakaan Pertanian Dan Komunikasi Penelitian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Majalah Agribisnis Peternakan, 1999. *Swasembada Daging 2005 Mungkinkah*.
- Monintja, A.G.D. 2001. *Aspek Hukum Dalam Otonomi Daerah: Beberapa Pengertian Dan Pokok-Pokok Pelaksanaan*. Seminar Nasional Tantangan Dan Peluang Pembangunan Sulawesi Utara Dalam Perspektif Otonomi Daerah Tanggal 27 Januari 2001 di Bogor.
- Partodihardjo, S. 1982. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Mutiara Sumber Wijaya, Jakarta.
- Setiadi, Subandrio dkk 1997. *Pengkajian Pemanfaatan Teknologi Inseminasi Buatan Dalam Usaha Peningkatan Populasi dan Produktivitas Sapi Potong Nasional di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bekerjasama dengan Kelembagaan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sondakh, J.A. 2001. *Rencana Pembangunan Propinsi Sulawesi Utara Dalam Kaitan Dengan Otonomi Daerah*. Seminar Nasional Tantangan Dan Peluang Pembangunan Sulawesi Utara Dalam Perspektif Otonomi Daerah Tanggal 27 Januari 2001 di Bogor.
- Sorensen, M.A. 1979. *Animal Reproduction Principles and Practices*. Texas A dan M. University.
- Suhendar, 2001. *Wawancara (komunikasi pribadi)*. Pegawai Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat.
- Toelihere, M.R. 1993. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung.

LAMPIRAN 1.

**PROSEDUR KERJA KEGIATAN PRODUKSI SEMEN BEKU  
BALAI INSEMINASI BUATAN LEMBANG**



Lampiran 2.

**PERKEMBANGAN PELAKSANAAN KERJASAMA OPERASIONAL (KSO) BALAI  
INSEMINASIBUATAN LEMBAKDENGAN PIHAK KETIGA SEJAK TAHUN 1989-2000**

	PIHAK KETIGA	DASAR	JANGKA WAKTU	KEGIATAN KERJASAMA
1.	Gabungan Koperasi Susu Indonesia (GKSI) Jakarta	SK. Dirjen Peternakan No 25/OT.210 /Kpts/1989	2 tahun sejak Agustus 1989	Produksi dan Distribusi semen beku
2.	Gabungan Koperasi Susu Indonesia (GKSI) Jakarta.	SK.GKSI No.SKEP/129/1989	1 Juni 1989s/d 1 Maret 1990.	Distribusi semen beku.
3.	Proyek Peningkatan Produksi Peternakan Jawa Timur.	SK. Dirjen Peternakan No.35/OT.Kpts/1989.	4 bulan sejak 11 Nopember 1989	Produksi dan Distribusi semen beku sapi potong.
4.	UD. Sinar Mukti Sumatra Utara.	SK. Dirjen Peternakan No. 12/OT.210/Kpts/DJP/0699.	3 tahun sejak 1 Desember 1989	Produksi dan Distribusi semen beku sapi potong.
5.	KPN Rukun Wargo Jawa Timur.	Kep. Dirjen Peternakan No 46/OT.210/Kpts/DJP/0698.	31 Maret 1998 s/d 31 Maret 1999	Produksi dan Distribusi semen beku sapi potong (100.000 dosis)
6.	KPN Bina Karya Ternak Disnak Propinsi Jambi	Kep. Dirjen Peternakan No.65/TN.270/Kpts/DJP/0898.	5 Oktober s/d 5 Januari 1989.	Produksi dan Distribusi semen beku (7.000 dosis).
7.	KPN Gembala Makmur Jawa Tengah.	Kep. Dirjen Peternakan No. 56/TN.270/Kpts/DJP/0798	28 Juli 1998 s/d 28 Pebruari 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku ( 60.000 dosis).
8.	KPN Kopedip Disnak Propinsi Sumatra Barat.	Kep. Dirjen Peternakan No. 66/OT.210/Kpts/DJP/1998	28 September 1998.	Produksi dan Distribusi semen beku 21.000 dosis.
9.	Pimpinan Bagian Proyek Pemberdayaan Petani Peternak Propinsi Jawa Barat.	Kep. Dirjen Peternakan No. 71/OT.210/Kpts/DJP/1198.	6 November 1998 s/d 31 Maret 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku 313.000 dosis.
10.	KPN Guyub Rukun Disnak Propinsi D.I.Yogyakarta.	Persetujuan Prinsip No. TN 260/12/A/0199 Kep. Dirjen Peternakan No.05/TN.260/Kpts/DJP/0899.	4 bulan sejak 30 Januari 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku 37.000 dosis.
11.	KPN Gembala Makmu Disnak Propinsi Jawa Tengah.	Persetujuan Prinsip TN 260/511/E/1099	6 bulan sejak 7 Desmber 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku 60.000 dosis.
12.	Proyek Pengembangan Sumberdaya Sarana dan Prasarana Disnak Propinsi Lampung.	Persetujuan Prinsip Nomor TN 260/146/A/0899. Kep. Dirjen Peternakan. No.47/TN.260/Kpts/DJP/0899.	4 bulan sejak 9 Agustus 1999	Produksi dan Distribusi semen beku 30.000 dosis.
13.	Proyek PSSP Peternakan APBN Disnak Propinsi Lampung	Persetujuan Prinsip Nomor. TN 260/104/A/0699.	3 bulan sejak 4 Agustus 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku 25.000 dosis.

14.	Gabungan Koperasi Susu Indonesia (GKSI) Jakarta.	Kep. Dirjen Peternakan. No.44/TN.260/Kpts/DJP/0899. Persetujuan Prinsip Nomor. TN 260/446/E/0999. Kep. Dirjen Peternakan. No.57/TN.260/Kpts/DJP/0999.	12. bulan sejak 14 September 1999	Produksi dan Distribusi semen beku 170.000 dosis.
15.	KPN Rumbia Disnak Propinsi Sulawesi Selatan.	Persetujuan Prinsip Nomor. TN 420/145/A/0799. Kep. Dirjen Peternakan. No.45/TN.260/Kpts/DJP/0999.	4 bulan sejak 30 Agustus 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku 30.000 dosis.
16.	KPN Guyub Rukun Disnak Propinsi D.I . Yogyakarta.	Persetujuan Prinsip Nomor TN 460/442/E/0999.	4 bulan sejak.	Produksi dan Distribusi semen beku 43.000 dosis.
17.	KPN Rukun Wargo Disnak Propinsi Jawa Timur.	Persetujuan Prinsip Nomor TN 250/372/E/0499. Kep. Dirjen Peternakan. No.21/TN.260/Kpts/DJP/0999.	10 bulan sejak. 30 September 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku 250.000 dosis.
18.	KPRI Disnak Propinsi Sumatra Barat (KOPEDIP).	Persetujuan Prinsip Nomor TN.210/167/A/0999. Kep. Dirjen Peternakan. No.62/TN.260/Kpts/DJP/0999.	3 bulan sejak. 30 September 1999.	Produksi dan Distribusi semen beku 33.000 dosis.
19.	Koperasi Pegawai Disnak (KPN-KPDP) Propinsi D.I. Aceh.	Persetujuan Prinsip Nomor TN.260/497/E/1099. Kep. Dirjen Peternakan. No.84/TN.260/Kpts/DJP/0999	3 bulan sejak. 29 Desember 1999	Produksi dan Distribusi semen beku 21.000 dosis.
20.	KPN Cendrawasih Disnak Propinsi Sumatra Utara.	SK Dirjen Peternakan No.017/TN.260/Kpts/DJP/2000.	2 bulan sejak. 30 Maret 2000.	Produksi dan Distribusi semen beku 10.000 dosis.
21.	Koperasi Pegawai Disnak (KPN-KPDP) Propinsi D.I. Aceh.	Surat Dirjen Peternakan No.TN.260/497/E/1099.	3 bulan sejak. 10 Januari 2000	Produksi dan Distribusi semen beku 21.500 dosis.
22.	KPN Rukun Wargo Disnak Propinsi Jawa Timur.	Surat Dirjen Produksi Peternakan No.TN.260/126/A/06.2000.	12 bulan sejak. 11 Agustus 2000	Produksi dan Distribusi semen beku 300.000 dosis.
23.	KPN Gembala Makmur Disnak Propinsi Jawa Tengah.	Surat Dirjen Produksi Peternakan No.TN.260/511/E/1999.	8 bulan sejak. 29 Agustus 2000	Produksi dan Distribusi semen beku 80.000 dosis.
24.	Proyek Pengembangan Sumberdaya Sarana dan prasarana Disnak Propinsi Lampung.	Persetujuan Prinsip Nomor TN.260/329/C/08.2000.	4 bulan sejak 15 September 2000.	Produksi dan Distribusi semen beku 60.000 dosis.
25.	KPRI Usaha Bersama Disnak Propinsi Riau	Surat Dirjen Produksi Peternakan No.TN.260/158/A/07.2000.	2 bulan sejak 16 September 2000.	Produksi dan Distribusi semen beku 13.000 dosis.
26.	Pemimpin Bagian Proyek Pemberdayaan Petani Peternak Propinsi Jawa Barat	Surat Dirjen Produksi Peternakan No.TN.260/143/C/05.2000.	5 bulan sejak September 2000.	Produksi dan Distribusi semen beku 15.000 dosis.
27.	KPN Guyub Rukun Disnak Propinsi D.I . Yogyakarta.	SK Dirjen Produksi Peternakan No.TN.260/230/A/08.2000.	4 bulan sejak 16 September 2000.	Produksi dan Distribusi semen beku 40.0630 dosis.

28.	KPN Cendrawasih Disnak Propinsi Sumatra Utara.	SK Dirjen Produksi Peternakan No.TN.260/368/E/10.2000.	2 bulan sejak 20 Nopember 2000.	Produksi dan Distribusi semen beku 7.000 dosis.
29.	KPN Rumbia Disnak Propinsi Sulawesi Selatan.	Persetujuan Prinsip Dirjen Produksi Peternakan. No.TN.260/497/E/10.99.	2 bulan sejak 20 Nopember 2000	Produksi dan Distribusi semen beku 10.000 dosis.

