

# MANAJEMEN PERKAWINAN

Suhardi, S.Pt.,MP

# Tujuan Manajemen Perkawinan


- \* peningkatan populasi dengan cara meningkatkan jumlah kelahiran pedet dan calon induk ternak dalam jumlah besar
- \* pada usaha peternakan rakyat diperlukan suatu teknologi tepat guna spesifik lokasi sesuai dengan kondisi agroekosistem dan kebutuhan pengguna yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan peternak

# Permasalahan pada sistem peternakan extensif/peternakan rakyat

- \* Kawin berulang ( $S/C > 2$ )
- \* rendahnya angka kebuntingan ( $< 60\%$ )
- \* panjangnya jarak beranak pada induk (*calving interval*  $> 18$  bulan)
- \* Dampak: rendahnya perkembangan populasi ternak per tahun dan berakibat terjadi penurunan *income* peternak

# Faktor penyebab rendahnya perkembangan populasi ternak

- \* manajemen perkawinan yang tidak tepat, yakni:
  - (1) pola perkawinan yang kurang benar,
  - (2) pengamatan birahi dan waktu kawin tidak tepat,
  - (3) rendahnya kualitas atau kurang tepatnya pemanfaatan pejantan dalam kawin alam dan
  - (4) kurang terampilnya beberapa petugas serta
  - (5) rendahnya pengetahuan peternak tentang kawin suntik/IB

- 
- \* Pola perkawinan menggunakan pejantan alam, peternak mengalami kesulitan memperoleh pejantan yang berkualitas bagus, sehingga pedet yang dihasilkan bermutu jelek, bahkan berindikasi adanya kawin keluarga (*inbreeding*)

- \* Penurunan efisiensi reproduksi dipengaruhi juga oleh faktor manajemen perkawinan yang tidak sesuai dengan kondisi dan lingkungan sekitarnya, sehingga terindikasi terjadinya kawin yang berulang pada induk di tingkat usaha ternak rakyat yang menyebabkan rendahnya keberhasilan kebuntingan dan panjangnya jarak beranak.
- \* OKI diperlukan suatu cara atau teknik manajemen perkawinan yang tepat sesuai dengan kehendak peternak dengan berdasar pada potensi atau kehidupan sosial masyarakat pedesaan, yakni IB dengan semen beku, cair atau menggunakan pejantan alami yang mantap dan berkesinambungan

# Manajemen Perkawinan secara alami dan buatan

- \* Penerapan teknik manajemen perkawinan yang tepat melalui teknik IB maupun perkawinan alam yang sesuai dengan kondisi setempat diharapkan dapat meningkatkan jumlah kelahiran pedet dan jumlah induk berkualitas yang akhirnya dapat meningkatkan pendapatan peternak

# Macam teknologi

- \* Teknik manajemen perkawinan ternak dapat dilakukan dengan menggunakan :
  - (1) Intensifikasi kawin alam (IKA) dengan pejantan terpilih,
  - (2) teknik inseminasi buatan (IB) dengan semen beku (*frozen semen*) dan teknik IB dengan semen cair (*chilled semen*)



# Intensifikasi kawin alam (IKA)

- \* Upaya peningkatan populasi ternak sapi dapat dilakukan dengan intensifikasi kawin alam melalui distribusi pejantan unggul terseleksi dari bangsa sapi /kambing lokal atau impor dengan empat manajemen perkawinan, yakni:
  - (1) perkawinan model kandang individu,
  - (2) perkawinan model kandang kelompok/umbaran,
  - (3) perkawinan model *rench (paddock)* dan
  - (4) perkawinan model padang penggembalaan (*angonan*)

# Pada Sapi Potong


- \* Pejantan yang digunakan berasal dari hasil seleksi sederhana, yaitu berdasarkan penilaian performans tubuh dan kualitas semen yang baik, berumur lebih dari dua tahun dan bebas dari penyakit reproduksi (*Brucellosis*, *Leptospirosis*, IBR (*Infectious Bovine Rhinotracheitis*) dan EBL (*Enzootic Bovine Leucosis*)
- \* Untuk seleksi induk diharapkan :
  - 1) induk dapat beranak setiap tahun,
  - 2) skor kondisi tubuh 5-7 ,
  - 3) badan tegap, sehat dan tidak cacat,
  - 4) tulang pinggul dan ambing besar, lubang pusar agak dalam dan
  - 5) Tinggi gumba > 135 cm dengan bobot badan > 300 kg.

## a. Perkawinan di kandang individu (sapi diikat)

- \* Kandang individu adalah model kandang dimana setiap ekor sapi menempati dan diikat pada satu ruangan; antar ruangan kandang individu dibatasi dengan suatu sekat.
- \* Kandang individu di peternakan rakyat, biasanya berupa ruangan besar yang diisi lebih dari satu sapi, tanpa ada penyekat tetapi setiap sapi diikat satu persatu

- \* Model Perkawinan kandang individu dimulai dengan melakukan pengamatan birahi pada setiap ekor sapi induk dan perkawinan dilakukan satu induk sapi dengan satu pejantan (kawin alam) atau dengan satu straw (kawin IB)
- \* Biasanya kandang individu ternak yang sedang bunting, beranak sampai menyusui pedetnya
- \* Pengamatan birahi dapat dilakukan setiap hari pada waktu pagi dan sore hari dengan melihat gejala birahi secara langsung
- \* birahi pagi dikawinkan pada sore hari dan apabila birahi sore dikawinkan pada besuk pagi hingga siang

- \* Setelah 6-12 jam terlihat gejala birahi, sapi induk dibawa dan diikat ke kandang kawin yang dapat dibuat dari besi atau kayu, kemudian didatangkan pejantan yang dituntun oleh dua orang dan dikawinkan dengan induk yang birahi tersebut minimal dua kali ejakulasi
- \* Setelah 21 hari (hari ke 18-23) dari perkawinan, dilakukan pengamatan birahi lagi dan apabila tidak ada gejala birahi hingga dua siklus (42 hari) berikutnya, kemungkinan sapi induk tersebut berhasil bunting.
- \* Untuk meyakinkan bunting tidaknya, setelah 60 hari sejak dikawinkan, dapat dilakukan pemeriksaan kebuntingan dengan palpasi rektal, yaitu adanya pembesaran uterus seperti balon karet (10-16 cm) dan setelah hari ke 90 sebesar anak tikus (Boothby and Fahey, 1995).

- 
- \* Induk setelah bunting tetap berada dalam kandang individu hingga beranak, namun ketika beranak diharapkan induk di keluarkan dari kandang individu selama kurang lebih 7-10 hari dan selanjutnya dimasukkan ke kandang individu lagi


## b. Perkawinan di kandang kelompok

- \* Kandang terdiri dari dua bagian, yaitu sepertiga sampai setengah luasan bagian depan adalah beratap/diberi naungan dan sisanya di bagian belakang berupa areal terbuka yang berpagar sebagai tempat exercise. Ukuran kandang (panjang x lebarnya) tergantung pada jumlah ternak yang menempati kandang, yaitu untuk setiap ekor sapi dewasa membutuhkan luasan sekitar 20 – 30 m
- \* Bahan dan alatnya: (dinding : semen atau batu padas, dinding terbuka tapi berpagar, atap : genteng serta dilengkapi tempat pakan, minum dan lampu penerang

- \* Kotoran sapi (feses) dan air seni (*urine*) dibiarkan menumpuk di lantai kandang dibongkar setiap satu bulan, tergantung pada kelebihan dan kekeringan, yaitu tebalnya feses sekitar 30 cm. Setelah pembongkaran feses, sebagai dasar lantai kandang diberi kapur, gergaji/sekam; yang selanjutnya campuran feses dan *urine* dari sapi dibiarkan sampai satu-dua bulan dan dikeluarkan dari kandang dan selanjutnya dapat digunakan sebagai pupuk organik.
- \* Kapasitas kandang dapat berisi satu ekor pejantan dengan 10 ekor induk (1:10) dengan pemberian pakan sesuai kebutuhan secara bersama-sama sebanyak dua kali sehari, yaitu pada waktu pagi dan sore hari




- \* Manajemen perkawinan model kandang kelompok dapat dilakukan oleh kelompok tani atau kelompok perbibitan sapi potong rakyat yang memiliki kandang kelompok usaha bersama (*cooperate farming system*) dengan tahapan sebagai berikut:
  - \* Induk bunting tua hingga 40 hari setelah beranak (*partus*) diletakkan pada kandang khusus, yakni di kandang bunting dan atau menyusui
  - \* Setelah 40 hari induk dipindahkan ke kandang kelompok dan dicampur dengan pejantan terpilih dengan kapasitas sapi sebanyak 10 ekor betina (induk atau dara) dan dikumpulkan menjadi satu dengan pejantan dalam waktu 24 jam selama dua bulan

- 
- \* Setelah dua bulan dikumpulkan dengan pejantan dilakukan pemeriksaan kebuntingan (PKB) dengan cara palpasi rektal
  - \* Sapi induk yang positif bunting dipisah dari kelompok tersebut dan diganti dengan sapi yang belum bunting atau hasil pemeriksaan kebuntingan dinyatakan negatif.

## c. Perkawinan model mini *rench* (*paddock*)

- \* Bahan dan alat berupa ren berpagar 30 x 9 M<sup>2</sup> yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum beralaskan lantai padas dan berpagar serta dilengkapi juga tempat pakan berupa hay, diantaranya jerami padi kering atau kulit kedele kering
- \* Campuran feses dan *urine* dari sapi dibiarkan sampai lebih dari enam bulan, selanjutnya dikeluarkan dari ren dan dikumpulkan dalam suatu tempat untuk dijadikan kompos atau biogas. Kapasitas kandang dapat berisi satu ekor pejantan dengan 30 ekor induk (1:30) dengan pemberian pakan secara bebas untuk jerami kering dan 10 % BB rumput, 1 % BB untuk konsentrat diberikan secara bersama-sama dua kali sehari pada pagi dan sore


- 
- \* Manajemen perkawinan model ren dapat dilakukan oleh kelompok perbibitan sapi potong rakyat yang memiliki areal ren berpagar pada kelompok usaha bersama (*cooperate farming system*) seperti di daerah Indonesia Bagian Timur dengan tahapan sebagai berikut: Induk bunting tua hingga 40 hari setelah beranak (*partus*) diletakkan pada kandang khusus, yakni di kandang individu (untuk induk bunting dan atau menyusui

- \* Setelah 60 hari induk dipindahkan ke areal reneh (*paddock*) dan dicampur dengan pejantan terpilih dengan kapasitas sapi sebanyak 30 ekor betina (induk atau dara) dan dikumpulkan dengan satu pejantan dalam sepanjang waktu (24 jam) selama dua bulan;
- \* Setelah dua bulan dikumpulkan dengan pejantan dilakukan pemeriksaan kebuntingan dengan cara palpasi rektal terhadap induk sapi (perkawinan terjadi secara alami tanpa diketahui yang kemungkinan pada malam hari atau waktu tertentu yang tidak diketahui);
- \* Pergantian pejantan dilakukan setiap setahun sekali guna menghindari kawin keluarga (*inbreeding*)

- 
- \* Sapi induk yang positif bunting dipisah dari kelompok tersebut dan diganti dengan sapi yang belum bunting atau hasil PKB dinyatakan negatif

## d. Perkawinan model padang penggembalaan (*angonan*)

- \* Bahan dan alat berupa padang penggembalaan yang pada umumnya dekat hutan/perkebunan maupun di ladang sendiri yang dilengkapi dengan kandang kecil berupa gubuk untuk memperoleh pakan tambahan atau air minum terutama pada saat musim kemarau yang banyak diperoleh di dekat hutan atau Indonesia Bagian Timur

- 
- \* Model ini kotoran sapi dan *urine* dapat langsung jatuh di ladang milik sendiri atau milik petani lain yang berfungsi menambah kesuburan tanah ketika musim tanam
  - \* Kapasitas areal angonan sangat luas dan dapat diangon hingga ratusan ekor betina dan beberapa pejantan, yakni hingga 60-100 ekor induk dengan 2-3 pejantan (rasio betina : pejantan 100:3 dengan memperoleh hijauan pakan rumput atau tanaman hutan).



- \* Manajemen perkawinan dengan cara angon dapat dilakukan oleh petani atau kemitraan antara kelompok perbibitan sapi potong rakyat dengan perkebunan atau kehutanan seperti di Sumatera, Sulawesi dan Kalimantan dengan tahapan sebagai berikut:
  - \* Induk bunting tua maupun setelah beranak (*partus*) tetap langsung diangon bersama pedetnya
  - \* Bila ada sapi yang terlihat gejala birahi langsung dipisah untuk diamati keadaan birahinya
  - \* Selanjutnya setelah diketahui bahwa sapi tersebut birahi maka langsung dapat dikawinkan dengan pejantan terpilih dan ditaruh dikandang dekat rumah
  - \* Setelah dua hari dikawinkan selanjutnya dapat dilepaskan kembali ke hutan atau padang angonan

- Pergantian pejantan dapat dilakukan selama tiga kali beranak guna menghindari kawin keluarga (*inbreeding*)
- \* Sapi induk yang positif bunting tua (akan beranak) sebaiknya dipisah dari kelompok angonan hingga beranak dan diletakkan di pekarangan yang dekat dengan rumah atau dikandangkan dengan diberikan pakan tambahan berupa konsentrat atau jamu tradisional terutama pada sapi induk pasca beranak

### 3. Teknik kawin IB dengan semen beku

- \* Teknologi IB menggunakan semen beku pada sapi potong telah digunakan sejak belasan tahun silam dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas ternak sapi melalui penggunaan pejantan pilihan dan menghindari penularan penyakit atau kawin sedarah (*inbreeding*)
- \* Selama ini pelaksanaan teknologi IB di lapangan masih mengalami beberapa hambatan, antara lain  $S/C > 2$  dan angka kebuntingan=60% (Affandhy et al., 2006)

# Tahapan teknik manajemen IB dengan menggunakan semen beku yang perlu dilakukan meliputi:

## a. Penanganan semen beku dalam kontainer


- \* Penanganan semen beku dalam kontainer merupakan suatu faktor yang sangat penting guna mencegah kematian sperma atau mempertahankan kualitas semen tetap baik dan bisa digunakan untuk IB pada sapi induk
- \* Manajemen *handling* semen beku ketika dalam kontainer meliputi:

Semen beku di dalam kontainer harus selalu terisi Nitrogen cair dan straw terendam dalam Nitrogen cair tersebut yang jaraknya minimal > 15 cm dari dasar kontainer

- \* Setiap seminggu sekali dilakukan pengecekan Nitrogen cair dalam kontainer dengan cara memasukkan penggaris plastik warna hitam atau kayu ke dalam kontainer yang langsung diangkat, sehingga akan nampak bekas Nitrogen berwarna putih pada penggaris tersebut(Affandhy *et al.*, 2006).
- \* Pengambilan straw dalam kontainer tidak boleh melebihi tinggi leher kontainer dan hindarkan sinar matahari langsung ketika mengambil straw dari dalam kontainer (Booth by and Fahey, 1995).
- \* Semen beku setelah dithawing diharapkan tidak perlu dikembalikan ke dalam kontainer lagi karena kualitas akan menurun dan mengalami kematian sperma

## b. Pencairan kembali (*thawing*) dan waktu IB

- \* Cara dan pelaksanaan thawing dan waktu IB yang tepat untuk semen beku yang kemungkinan besar dapat berhasil dengan baik adalah sebagai berikut:
  - Merendam straw yang berisi semen beku ke dalam air hangat suhu 37,5 C dalam waktu 25-30 detik atau dapat pula menggunakan air sumur atau air ledeng pada suhu 25-30 °C selama kurang dari satu menit memperoleh nilai PTM > 40 % (Affandhy et al.,2006)


- 
- \* Apabila menggunakan air es waktu lebih lama, yakni sampai tampak adanya gelembung udara pada straw; yang selanjutnya segera diinseminasikan ke induk yang sedang birahi
  - \* Waktu pelaksanaan IB yang ideal adalah 10-22 jam setelah awal terlihat gejala birahi induk, yakni bila birahi pagi dikawinkan pada sore hari dan bila birahi sore hari dapat dikawinkan pada besuk paginya.

## c. Pelaksanaan IB di lapang

- \* Setelah terlihat induk sapi birahi dengan tanda-tanda birahi, yakni:
  - (1) terlihat vulvanya dengan istilah 3 A (*abang aboh dan angkat*),
  - (2) keluar lendir dari vagina,
  - (3) gelisah (menaiki sapi lain atau kandang),
  - (4) vulva bengkak dan hangat warna kemerahan, dan
  - (5) dinaiki pejantan atau sapi lain diam saja



- \* Selanjutnya induk sapi ditempatkan pada kandang kawin dari bambu atau besi dengan tahapan sebagai berikut:
  - Feses sapi dikeluarkan dari lubang *rectum* melalui lubang anus dengan tangan kanan;
  - Vulva dibersihkan dengan kain basah dan di desinfektan dengan cara mengusapkan kapas berisi alkohol 70 %;
  - Straw berisi semen beku setelah dimasukkan air (thawing), dimasukkan ke dalam peralatan kawin suntik (AI Gun) dan secara perlahan dimasukkan kedalam vagina induk sapi


- 
- Sambil memasukkan straw ke dalam uterus; dilakukan pula palpasi rektal ke dalam rektum guna membantu masuknya gun ke uterus (1 cm dari servik)
  - Semen di dalam straw disemprotkan kedalam cornua uteri (posisi 4+), kemudian secara perlahan gun ditarik sambil memijat cervik dan vagina dengan tangan kiri;
  - Setelah selesai, semua peralatan IB dibersihkan dan dilakukan rekording dengan kartu IB guna memudahkan pencatatan selanjutnya

## 4. Teknik kawin IB dengan semen cair

- \* Teknologi alternatif yang dapat digunakan untuk prosesing semen sapi potong dalam membantu pengembangan program IB secara cepat dan mudah dikerjakan di lapang, secara industri maupun kelompok (*cooperate farming*) dapat menggunakan teknologi semen cair (*chilled semen*)
- \* Teknologi semen cair dapat dibuat dengan bahan pengencer dan peralatan yang sederhana serta mudah diperoleh
- \* Bahan pengencer dapat berasal dari air kelapa muda atau tris-sitrat dengan kuning telur ayam dan dapat disimpan di dalam *cooler*/kulkas dengan suhu 5 C selama 7-10 hari

- \* Hasil penelitian uji semen cair di lapang oleh staf peneliti Lolit Sapi Potong menunjukkan nilai *post thawing motility* (PTM) > 40 % dengan *service/conception* (S/C) < 1,5 dan tingkat kebuntingan ( *conception rate/ CR*) >70 %
- \* Semen cair (*chilled semen*) pada sapi potong merupakan campuran antara cairan semen dengan spermatozoa dalam bentuk segar yang ditampung menggunakan vagina buatan ; selanjutnya ditambahkan larutan pengencer tertentu (air kelapa dan kuning telur) sebagai bahan energi/daya hidup spermatozoa.
- \* Semen cair ini dapat disimpan atau dapat langsung digunakan pada sapi potong atau jenis sapi lainnya melalui kawin suntik (inseminasi buatan/IB)

- Teknologi semen cair ini diharapkan mampu memberikan alternatif pengembangan wilayah akseptor IB yang belum terjangkau oleh IB semen beku atau IB semen bekunya belum maju. Di samping itu, biaya pembuatan semen cair lebih murah dan dapat dikerjakan oleh Balai Inseminasi Buatan Daerah (BIBD) maupun kelompok peternak yang sudah maju (*mainded*) Hasil uji coba pada peternak di daerah kabupaten Pasuruan (kecamatan Wonorejo dan Nguling) mencapai angka kebuntingan hingga di atas 70 % dan jumlah kawin sampai bunting (*service per conception*) sebesar 1-2 kali dengan biaya pembuatan semen cair dalam straw sebesar Rp 200.000,- per 100 straw (Rp 2.000,-/straw) (Affandhy, 2003 )


- 
- \* Selama ini pelaksanaan teknologi IB di lapangan masih mengalami hambatan, S/C, angka kebuntingan dan mahal nya biaya operasional ( Affandhy *et al.*, 2003), sehingga teknologi alternatif ini diperlukan guna meningkatkan populasi dan mutu sapi potong serta merupakan terobosan baru untuk memanfaatkan keberadaan sapi jantan unggul di setiap wilayah perbibitan sapi potong yang akhirnya akan memperluas penyebaran bakalan sapi potong

• Penanganan manajemen IB dengan semen cair meliputi:

**a. Cara penyimpanan semen cair**

Setelah semen segar diproses menjadi semen cair melalui petunjuk teknis pembuatan semen cair pada sapi potong, selanjutnya dilakukan penyimpanan semen cair dengan cara sebagai berikut:

- Siapkan peralatan penyimpan straw berupa termos yang telah diisi dengan es batu secukupnya;
- Straw berisi semen cair dapat disimpan dalam tabung reaksi kemudian masukkan dalam termos;
- Usahakan suhu dingin (5 C) dalam termos sehingga semen cair dapat bertahan 7-10 hari


- 
- Termos disimpan dalam ruangan yang terhindar dari sinar matahari secara langsung
  - Kontrol suhu dan es batu dalam termos setiap hari dan setiap selesai mengambil straw



## b. Pelaksanaan IB di lapang

- \* Setelah terlihat tanda-tanda birahi ; induk sapi ditempatkan pada kandang kawin dari bambu atau besi dengan tahapan sebagai berikut:
  - Siapkan semen cair dan peralatan IB yang akan digunakan;
  - Straw berisi semen cair dimasukkan ke dalam peralatan kawin suntik (AI Gun) secara pelan-pelan;
  - Lakukan eksplorasi rektal untuk meraba organ reproduksi induk sehingga IB dapat dilakukan dengan mudah;

- Feses dikeluarkan dari lubang rectum melalui lubang anus dengan tangan kanan
- Vulva dibersihkan dengan kain lap basah dan didesinfektan dengan cara mengusapkan kapas berisi alkohol 70 %;
- Apabila servic uteri sudah terpegang, masukkan gun melalui vulva dorong terus sampai melewati servic dan masuk ke dalam corpus uteri (1 cm dari servik);
- Semen di dalam straw disemprotkan kedalam cornua uteri secara perlahan ditarik gun sambil memijat cervik dan vagina dengan tangan kiri

- 
- Setelah selesai semua peralatan IB dibersihkan dan dilakukan rekording dengan kartu IB guna memudahkan pencatatan selanjutnya;
  - Setelah 2 bulan perkawinan dilakukan PKB oleh petugas ATR atau PKB di lapang

# Sumber

- \* Affandhy , L., D. M. Dikman dan Aryogi. 2007. Petunjuk Teknis. Manajemen Perkawinan Sapi Potong

