

---

---

# **BAHAN AJAR**

## **MENGELOLA REPRODUKSI SAPI POTONG**



Oleh  
**Eni Mulyanti, S.Pt, M.Si**  
**Widyaiswara Ahli Muda**

**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN**  
**BALAI BESAR PELATIHAN PETERNAKAN KUPANG**  
**2019**

---

---

---

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

---

### **1.1. Latar Belakang**

Maksud pengelolaan reproduksi adalah memperhatikan dan menangani perkembangan alat reproduksi, baik saat mendekati dan selama dewasa kelamin, saat pengawinan, selama kebuntingan maupun setelah melahirkan

Pengelolaan usaha perbibitan sapi potong tidak dapat dipisahkan dari manajemen produksi bibit, karena tujuan usahanya adalah perbanyak sapi dengan produk akhir berupa sapi bibit (bukan bibit sapi ). Untuk dapat mencapai hal tersebut, salah satu kunci pokok yang berperan di dalamnya adalah teknik perkawinannya.

Status fisiologis sapi yang digunakan sebagai modal awal usaha perbibitan, sebaiknya adalah sapi betina siap bunting dan sapi jantan siap sebagai pejantan. Penentuan modal awal sapi ini memang membutuhkan dana cukup besar, tetapi akan lebih murah dan lebih cepat menghasilkan sapi bibit dibandingkan apabila dimulai dari sapi yang umurnya lebih muda.

### **1.2. Deskripsi Singkat**

Mata diklat ini membahas tentang pengelolaan pengembangan reproduksi pada sapi potong yang diawali tentang pengenalan berahi pada sapi potong, penentuan saat perkawinan yang tepat dan cara perkawinan pada sapi potong yang meliputi perkawinan secara alami dan perkawinan dengan inseminasi buatan, pengelolaan kebuntingan serta pengelolaan induk beranak.

### **1.3. Manfaat Bahan Ajar bagi Peserta**

Peserta diklat akan mendapat kemudahan dalam mempelajari tentang pengelolaan reproduksi pada sapi potong, baik dalam kegiatan belajar di dalam kelas maupun dalam belajar mandiri.

### **1.4. Tujuan Pembelajaran**

#### 1. Kompetensi Dasar

Peserta diklat mampu mengelola reproduksi pada sapi potong.

#### 2. Indikator Keberhasilan

Setelah mengikuti mata diklat ini, peserta dapat :

- Menjelaskan saat dewasa kelamin dan perkawinan pertama pada sapi potong
- Menjelaskan cara mendeteksi berahi pada sapi potong
- Menjelaskan waktu perkawinan yang tepat saat berahi
- Menjelaskan cara perkawinan pada sapi potong
- Menjelaskan perkawinan kembali setelah beranak pada sapi potong
- Menjelaskan tanda-tanda kebuntingan pada sapi potong
- Menjelaskan pengelolaan sapi bunting.
- Menjelaskan tanda-tanda sapi yang akan beranak
- Menjelaskan penanganan sapi saat beranak

### **1.5. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok**

#### 1. Mengelola Perkawinan

- a. Dewasa Kelamin dan Perkawinan Pertama
- b. Mendeteksi Berahi
- c. Menentukan Waktu Perkawinan yang Tepat pada Saat Berahi
- d. Cara Perkawinan pada Sapi Potong
- e. Perkawinan Kembali Setelah Beranak

#### 2. Mengelola Kebuntingan

- a. Tanda-tanda Kebuntingan pada Sapi

- b. Mengelola Sapi Bunting
- 3. Mengelola Induk Beranak
  - a. Tanda-tanda Sapi Yang Akan Beranak
  - b. Penanganan Sapi Saat Beranak

#### **1.6. Petunjuk Belajar**

Untuk dapat menguasai mata diklat Mengelola Reproduksi Sapi Potong, peserta diklat perlu mengikuti beberapa petunjuk belajar berikut :

1. Peserta harus membaca bahan ajar terlebih dahulu sebelum dibahas di kelas.
2. Mengikuti kegiatan pembelajaran bersama widyaiswara dalam kelas.
3. Melaksanakan diskusi/praktek yang dibimbing oleh widyaiswara.
4. Hasil diskusi/praktek kemudian dibahas bersama-sama antara widyaiswara dan peserta diklat.

---

## BAB II

---

# MENGELOLA PERKAWINAN

---

*Indikator Keberhasilan : Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diklat diharapkan dapat menjelaskan cara mengelola perkawinan pada sapi potong yang diawali dengan cara mendeteksi berahi, cara perkawinan serta perkawinan kembali setelah beranak dengan benar.*

### **2.1. Dewasa Kelamin dan Perkawinan Pertama**

Sapi potong yang telah dewasa kelamin antara lain ditunjukkan dengan tanda-tanda sapi ingin kawin. Dewasa kelamin pada sapi lokal (sapi Bali) terjadi pada umur antara 12 – 18 bulan (1 – 1,5 tahun). Oleh karena itu pada umur-umur tersebut sapi-sapi betina harus dipisahkan dari sapi jantan, untuk menghindari terjadinya perkawinan yang belum waktunya. Cara pemeliharaannya disesuaikan dengan tujuan masing-masing. Dewasa kelamin adalah alat reproduksi sudah berfungsi, tetapi belum siap bunting dan melahirkan, biasanya pada sapi yang berumur 1 tahun.

Dewasa tubuh dimana alat reproduksi siap dikawinkan, siap bunting dan siap melahirkan. Sapi betina mulai dikawinkan untuk pertama kali pada umur antara 24 – 30 bulan ( 2 – 2,5 tahun ) dengan rata-rata umur 27 bulan, sebab pada umur tersebut sapi sudah mencapai dewasa tubuh. Diharapkan pada umur antara 3 – 3,5 tahun sapi betina dapat beranak untuk yang pertama kali. Sedangkan bagi sapi jantan baru bisa di gunakan sebagai pejantan (pemacek) pada umur 3 – 3,5 tahun.

### **2.2. Mendeteksi Berahi**

Berahi/estrus adalah fase yang ditandai oleh keinginan kelamin dan penerimaan pejantan oleh hewan betina (Toelihere, 1981). Tanda-tanda berahi pada sapi adalah :

- Nampak gelisah, sering mengeluarkan suara yang spesifik (melenguh)
- Sering mengibaskan ekornya ; atau kalau ekor dipegang akan diangkat keatas.
- Nafsu makan berkurang ; bila sapi digembalakan, sebentar-sebentar akan berhenti merumput.
- Sering menaiki atau mau dinaiki oleh kawannya
- Sering vulva nampak membengkak dan berwarna agak merah
- Dari vagina keluar cairan berwarna putih agak pekat. Pada sapi dara cairan ini terkadang bercampur dengan sedikit darah.



Gambar 1. Vulva Sapi Berahi

Lama berahi pada sapi bervariasi antara 12 dan 28 jam. Ovulasi terjadi 10 sampai 11 jam setelah estrus berakhir. Beberapa faktor yang mempengaruhi lama berahi antara lain bangsa ternak, musim dalam setahun, nutrisi, faktor pejantan dan laktasi.

### **2.3. Menentukan Waktu Perkawinan yang Tepat pada Saat Berahi**

Perkawinan yang paling tepat atau optimum dapat dicapai karena pengaruh ovulasi (lepasnya sel telur dari indung telur / ovarium) pada waktu sapi birahi. Ovulasi terjadi 10 – 12 jam sesudah birahi berakhir. Diketahui bahwa birahi rata-rata berlangsung selama 18 jam, maka waktu yang tepat untuk mengawinkan sapi adalah pada waktu puncaknya masa

subur. Puncak masa subur terjadi pada 9 jam setelah tampak tanda-tanda birahi sampai dengan 6 jam sesudah birahi berakhir.

Tabel 1. Persentase Kejadian Berahi pada Sapi

| WAKTU BIRAH | PERSENTASE GEJALA BIRAH (%) |
|-------------|-----------------------------|
| 06.00-12.00 | 22                          |
| 12.00-18.00 | 10                          |
| 18.00-24.00 | 25                          |
| 24.00-06.00 | 43                          |

Secara praktis perkawinan sapi dapat dilakukan sebagai berikut :

- a. Birahi tampak pada pagi hari, maka sore hari sapi dikawinkan
- b. Birahi nampak pada sore hari, maka pagi hari berikutnya sapi dikawinkan.

Apabila perkawinan terlambat, misalnya 12 jam sesudah birahi berakhir sapi baru dikawinkan, maka sel telur tak akan bisa dibuahi oleh sperma.

#### 2.4. Cara Perkawinan pada Sapi Potong

Secara umum, cara perkawinan pada sapi potong dapat dilaksanakan dengan kawin alam atau dengan cara inseminasi buatan. Perkawinan alami adalah perkawinan dengan cara mempertemukan pejantan dan induk secara langsung. Umumnya dengan perkawinan semacam ini, seekor pejantan mampu mengawini 25 – 30 ekor induk. Pejantan yang digunakan harus benar-benar terseleksi.

Kawin suntik atau inseminasi buatan (IB) dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas ternak sapi melalui penggunaan pejantan pilihan. Keuntungan IB adalah :

- a. Penularan penyakit dari jantan ke betina dapat dihindari

- b. Sperma yang diambil dari pejantan dapat diencerkan beberapa kali lipat sehingga dapat melayani banyak betina.
- c. Mempermudah persilangan antar ras.
- d. Penyebaran bibit unggul bisa dilakukan dengan cepat.
- e. Pejantan yang tidak bisa mengawini bisa diambil spermanya.
- f. Ternak bertubuh kecil dapat dikawinkan dengan mudah.

Sementara kelemahan dari IB sebagai berikut :

- a. Apabila pemilihan pejantan tidak tepat, penyebaran bibit jelek juga akan berlangsung dengan cepat.
- b. Apabila pelaksanaan IB tidak hat-hati dapat mengakibatkan penyebaran penyakitcepat meluas.
- c. Terlalu banyak ternak yang mempunyai keturunan sama

Pelaksanaan perkawinan pada sapi potong antara lain dapat dilaksanakan dengan :

- *Pasture matting* : perkawinan pada ternak sapi secara alami yang berlangsung di padang penggembalaan secara spontan tanpa campur tangan manusia
- *Hand matting* : sistem perkawinan secara buatan yang dilakukan dengan 2 cara yaitu : mencampurkan sapi betina yang sedang birahi di kandang sapi jantan dan dengan cara inseminasi buatan atau kawin suntik

Kawin alam dapat dilaksanakan dengan :

- Perkawinan model kandang individu,
- Perkawinan model kandang kelompok/umbaran
- Perkawinan model mini ranch
- Perkawinan model padang penggembalaan

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. Kualitas anak sapi yang dihasilkan sangat tergantung dari kualitas genetik induk dan jantan pemacek. Sistem perkawinan sapi bali masih banyak yang dilakukan secara alam.

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). Pengamatan birahi dapat dilakukan setiap hari pada waktu pagi dan sore hari dengan melihat gejala birahi secara langsung dengan tandatandan estrus. 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 dan dikawinkan dengan induk yang birahi tersebut *minimal dua kali ejakulasi*.



Gambar 2. Sapi Betina Berahi Siap Dikawinkan di Kandang Kawin dengan Kawin Alam (kiri) dan Inseminasi Buatan (kanan)

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



Gambar 3. Perkawinan Sapi di Kandang Kelompok

Manajemen perkawinan model kandang kelompok dapat dilakukan oleh kelompok tani atau kelompok perbibitan sapi potong rakyat yang memiliki kandang kelompok usaha bersama (kelompok) dengan tahapan sebagai berikut ;

- ❑ Induk bunting tua hingga 40 hari setelah beranak 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 terhadap induk-induk sapi tersebut (perkawinan terjadi secara alami tanpa diketahui yang kemungkinan pada malam hari atau waktu tertentu yang tidak diketahui
- ❑ Sapi induk yang positif bunting dipisah dari kelompok tersebut dan diganti dengan sapi yang belum bunting atau hasil pemeriksaan kebuntingan dinyatakan negatif.

Manajemen perkawinan model ranch dapat dilakukan oleh kelompok perbibitan sapi potong rakyat yang memiliki areal ranch berpagar pada

kelompok usaha bersama seperti di daerah Indonesia Bagian Timur dengan tahapan sebagai berikut :

- Induk bunting tua hingga 40 hari setelah beranak diletakkan pada kandang khusus, yakni di kandang individu (untuk induk bunting dan atau menyusui
- Setelah 60 hari induk dipindahkan ke areal reneh 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
- Sapi induk yang positif bunting dipisah dari kelompok tersebut dan diganti dengan sapi yang belum bunting atau hasil PKB dinyatakan negatif.

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 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 benar dengan gejala, maka langsung dapat dikawinkan dengan pejantan terpilih dan ditaruh dikandang dekat rumah.

## 2.5. Perkawinan Kembali Setelah Beranak

Perkawinan kembali setelah sapi melahirkan penting diperhatikan, hal ini akan berpengaruh terhadap jarak beranak (*calfing interval*) yang pada akhirnya menentukan jumlah anak yang bisa dihasilkan selama induksapi dipelihara. Jarak beranak yang baik adalah 12 bulan kembali sesudah 60 hari ( 2 bulan) setelah beranak.

Kekurangan pakan untuk daerah tropis termasuk Indonesia, merupakan salah satu penyebab penurunan efisiensi reproduksi, karena selalu diikuti oleh adanya gangguan reproduksi menuju timbulnya kemajiran pada ternak betina. Akibat yang dapat dilihat pada sapi yang sudah pernah beranak adalah tidak munculnya gejala estrus dalam waktu yang lama atau anestrus setelah beranak. Terdapat keterkaitan antara penampilan reproduksi setelah beranak dengan nutrisi. Keadaan ini berhubungan dengan kondisi tubuh setelah beranak. Sapi dengan kondisi tubuh yang baik saat beranak akan kembali estrus lebih awal, selain itu sapi betina yang mampu mempertahankan kondisi tubuh setelah beranak mengalami peningkatan fungsi pituitary dan reproduksi.

---

## BAB III

### MENGELOLA KEBUNTINGAN

---

*Indikator Keberhasilan : Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diklat diharapkan dapat menjelaskan tanda- tanda kebuntingan dan cara mengelola sapi bunting dengan benar.*

#### **3.1. Tanda-tanda Kebuntingan pada Sapi**

Kebuntingan adalah “suatu kondisi fisiologis ternak betina yang dimulai pada saat terjadinya konsepsi/pembuahan sampai dengan kelahiran”. Kebuntingan dapat dianggap terjadi apabila induk tidak menunjukkan berahi kurang lebih 3 minggu setelah perkawinan. Kebuntingan biasanya menyebabkan kapasitas saluran pencernaan untuk menampung pakan menurun, sehingga secara fisik menurunkan konsumsi pakan; padahal kebutuhan nutrisi meningkat sejalan dengan bertambahnya bobot fetus. Agar umur kebuntingan dapat diketahui dengan pasti : perlu pencatatan waktu perkawinan dengan baik.

Melaksanakan diagnosa kebuntingan secara dini pada suatu peternakan sapi sangat dianjurkan dalam rangka manajemen peternakan. Pemeriksaan kebuntingan yang termurah dan praktis dapat dilakukan mulai 50 hari setelah perkawinan. Secara garis besar, dalam menentukan kebuntingan dapat ditentukan dengan ;

- a. lewat catatan recording
- b. pembesaran perut sebelah kanan bawah
- c. adanya gerakan fetus
- d. gerakan sapi lambat
- e. tidak muncul berahi pada siklus berikutnya
- f. berat badan meningkat
- g. kelenjar air susu membesar
- h. bulunya mengkilat

### **3.2. Mengelola Sapi Bunting**

Sapi betina bunting harus dipisahkan dari betina yang tidak bunting dan pejantan. Kandang bunting lebih luas, dan jika dalam kandang kelompok, jangan terlalu padat (3 x 2 meter). Semua sapi bunting dikelompokkan menjadi satu dan tidak boleh diperlakukan secara kasar.

Sapi yang bunting banyak sekali memerlukan gerak badan. Sapi perlu dilepas di halaman kandang atau lapangan penggembalaan secara teratur selama 1 - 2 jam setiap hari. Hal tersebut dapat membuat induk bergerak secara leluasa, mendapatkan sinar matahari dan udara segar serta urat menjadi terlatih sehingga peredaran darah berjalan lancar yang kesemuanya ini akan menunjang kelancaran proses kelahiran pedet.

Sapi bunting yang mendekati waktu melahirkan dipisahkan di kandang tersendiri yang bersih, kering dan terang. Bersihkan kandang dan lingkungan setiap hari, agar selalu bersih dan kering.

---

## BAB IV

### MENGELOLA INDUK BERANAK

---

*Indikator Keberhasilan : Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta diklat diharapkan dapat menjelaskan tanda- tanda kebuntingan dan cara mengelola sapi bunting dengan benar.*

#### 4.1. Tanda-tanda Sapi Yang Akan Beranak

Sapi betina yang akan beranak, biasanya menunjukkan tanda-tanda berikut :

- Ambing tampak membesar, terutama 6 minggu sebelum induk melahirkan
- Vulva membengkak dan warnanya akan berubah menjadi kemerahan.
- Bagian pinggul akan terasa lebih lentur
- Ketika mendekati saat melahirkan, puting mulai membengkak dan sedikit meneteskan air susu.
- Saat mendekati proses kelahiran, akan keluar lendir dari vulva

Adapun tahap-tahap proses kelahiran adalah sebagai berikut :

##### Tahap I

- Umumnya terjadi selama 2 – 6 jam.
- Induk tampak gelisah dan sering merejan
- Punggung melengkung menyerupai busur
- Frekuensi napas semakin cepat. Ketika kontraksi terjadi, otot dada, leher, dan kepala akan meregang.
- Sering berbaring di lantai
- Kaki janin muai tampak keluar dari bagian vagina

##### Tahap II

- Plasenta mulai keluar dari vagina. Plasenta akan pecah bersamaan dengan keluarnya kaki dan kepala janin.

- Sapi akan merejang dengan kuat ketika kepala janin melewati vagina.
- Selanjutnya kontraksi pada induk akan semakin sering dan janin pun akan keluar.
- Setelah janin keluar, induk akan langsung menjilatinya hingga bersih.
- Setelah 10 – 15 menit dilahirkan, pedet akan mulai belajar berdiri.
- Setelah 0,5 – 1 jam, pedet akan mulai mencari puting susu induk dan menyusui.

#### Tahap III

- Plasenta dan sisa-sisa kotoran dari persalinan akan keluar dari rahim induk.
- Biasanya tahap ini akan terjadi sekitar 0,5 – 8 jam

#### **4.2. Penanganan Sapi Saat beranak**

Pada dasarnya sapi akan melahirkan dengan normal jika tidak terjadi sesuatu hal yang menyulitkan dalam proses kelahiran. Salah satu hal yang menghambat proses kelahiran adalah posisi janin yang tidak normal. Setelah pedet keluar, segera dibersihkan dari lendir-lendir yang tersisa, terutama pada bagian hidung dan mulut untuk membantu pernafasan.

---

## **BAB IV PENUTUP**

---

### **4.1. Kesimpulan**

Kunci keberhasilan perkawinan pada ternak sapi potong diawali dengan deteksi berahi yang akurat, penentuan waktu perkawinan yang tepat serta cara perkawinan yang sesuai.

Untuk reproduksi yang efisien, setelah program perkawinan berhasil perlu diikuti dengan program pengelolaan kebuntingan dan pengelolaan induk pasca beranak yang tepat.

### **4.2. Implikasi**

Pengelolaan pengembangan reproduksi pada sapi potong harus benar-benar diperhatikan agar tercapai reproduksi yang efisien, antara lain dapat dilihat dari S/C (service per conception) yang rendah, tingkat kebuntingan yang tinggi, jarak beranak yang pendek dan lain-lain.

### **4.3. Tindak Lanjut**

Peserta diklat (Petani) dapat membimbing anggota kelompoknya dalam pengelolaan reproduksi sapi potong, sehingga efisiensi reproduksi sapi potong dapat meningkat.

---

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Hafez, E. S. E. 1993. *Reproduction in Farm Animals* 6<sup>th</sup> Edition. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Hunter, R. H. F. 1995. *Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik*. Penerbit ITB, Bandung. (Diterjemahkan oleh D. K. Harya Putra).
- Partodihardjo, S. 1987. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Penerbit Mutiara, Jakarta.
- Rianto, E dan Purbowati, E. 2009. *Panduan Lengkap Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Salisbury, G. W. dan N. L. Vandemark. 1985. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh R. Djanuar).
- Sugeng, Y. B. 2007. *Sapi Potong*. Cetakan ke-16. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Toelihere, M. R. 1985. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. PT Angkasa, Bandung.