

**BAHAN AJAR**  
**“MENENTUKAN KELAYAKAN AKSEPTOR”**



**PELATIHAN TEKNIS PENYEGARAN INSEMINASI BUATAN BAGI  
PENYULUH/PETUGAS INSEMINATOR**  
*(Kupang, 11 s.d Februari 2019)*

Oleh

**RIP KRISHADITERSANTO, S.Pt**  
**Widyaiswara Ahli Muda**

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

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>i</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Deskripsi Singkat.....	1
1.3. Manfaat Bahan Ajar bagi Peserta.....	1
1.4. Tujuan Pembelajaran.....	1
1.5. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok.....	2
<b>BAB II. KELAYAKAN AKSEPTOR.....</b>	<b>3</b>
2.1. Skore Kondisi Tubuh.....	3
2.3. Status Kesehatan Sapi.....	8
2.4. Bangsa dan Postur.....	9
2.5. Derajat Birahi.....	10
<b>BAB III. PENUTUP.....</b>	<b>13</b>
3.1. Kesimpulan.....	13
3.2. Implikasi.....	13
3.3. Tindak Lanjut.....	13
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>14</b>

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu genetik sapi yang ada dimasyarakat adalah penggunaan pejantan unggul, ketersediaan pejantan unggul yang terbatas menjadi tidak efisien jika menggunakan kawin secara alami karena kemampuan pejantan melayai betina hanya sekitar 1:20. Inseminasi Buatan (IB) menjadi solusi dari masalah tersebut dimana pejantan mampu menghasilkan semen beku hingga ribuan dosis.

Keberhasilan IB dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain: keterampilan petugas, kualitas semen, ketersediaan N2 cair, kemampuan peternak mendeteksi birahi, dan tidak kalah pentingnya adalah sapi induk yang hendak di IB (Akseptor IB). Oleh karena akseptor IB menjadi salah satu kunci keberhasilan IB dalam hal ini IB hingga menghasilkan pedet, maka mata diklat menentukan kelayakan akseptor diberikan pada diklat teknis mendukung program SIWAB bagi Inseminator.

## **1.2. Deskripsi Singkat**

Mata diklat ini membahas tentang sapi betina yang layak dijadikan akseptor IB dilihat dari umur, skore kondisi tubuh, kesehatan, dan bangsanya.

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

Peserta diklat akan mendapat kemudahan dalam belajar, baik di dalam kelas maupun dalam belajar mandiri (di luar kelas).

## **1.4. Tujuan Pembelajaran**

### **1.4.1. Hasil Belajar**

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta mampu menentukan kelayakan akseptor

### **1.4.2. Indikator Hasil Belajar**

Setelah mengikuti mata diklat ini, diharapkan peserta dapat :

- Menentukan skore kondisi tubuh
- Menduga umur sapi
- Menentukan Derajat birahi
- Menentukan status kesehatan sapi

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

### **1.5.1. Materi Pokok**

1. Menentukan Kelayakan Akseptor

### **1.5. 2. Sub Materi Pokok**

1. Skore Kondisi Tubuh
2. Penentuan Umur Sapi
3. Status Kesehatan Sapi
4. Bangsa
5. Derajat Birahi

## BAB II. KELAYAKAN AKSEPTOR

### 2.1. Skore Kondisi Tubuh

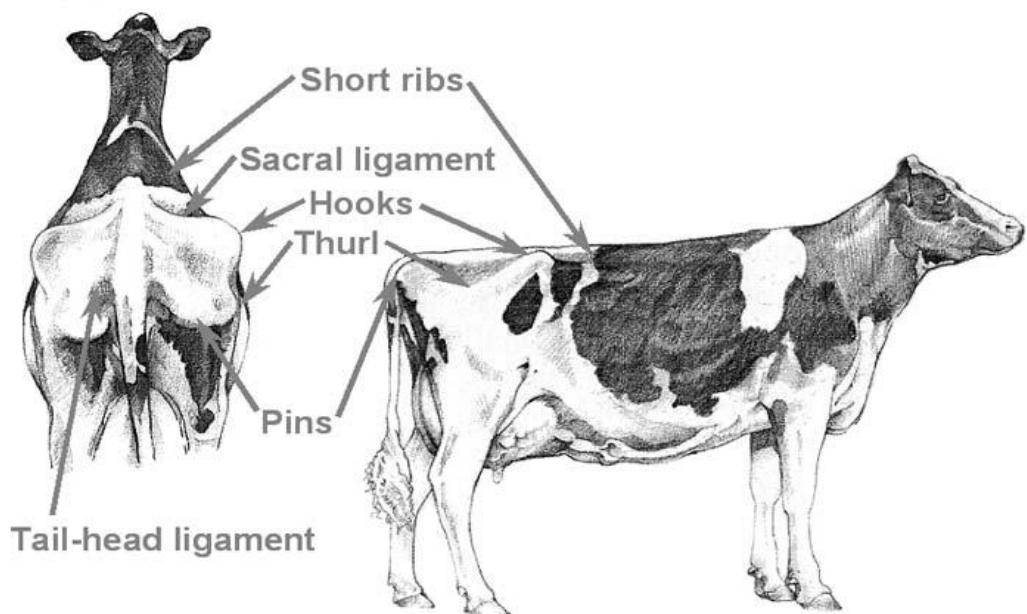
Skore Kondisi Tubuh/Bdy Condition Scoring (BCS) adalah skore yang menunjukkan tingkat kurus atau gemuk seekor sapi. Skala penilaian BCS adalah dari 1 -5 semakin tinggi nilai BCS berarti semakin besar atau gemuk. BCS sapi adalah suatu metoda yang mudah digunakan dilapangan untuk menduga perubahan berat badan sapi dengan menilai cadangan jaringan lemak tubuh sapi pada tempat-tempat tertentu dengan pemberian nilai dari *score* 1 s/d 5.

Data untuk BCS mungkin dicatat secara manual pada kartu sapi BCS juga dapat dicatat dengan menggunakan teknologi berbasis komputer yang dapat memberikan kesimpulan cepat bila dibutuhkan. Sehingga data BCS dari tiap-tiap sapi dapat diakses melalui jaringan internet.

- a) Manfaat BCS adalah teknik untuk penilaian kondisi dari ternak pada periode tertentu. **Tujuan dari penilaian** untuk mencapai keseimbangan antara nilai ekonomis makanan, produksi yang baik dan kesehatan. **Penilaian kondisi** adalah bagian yang sangat berguna untuk sapi yang tidak laktasi dan persiapan kelahiran.
- b) Delapan (8) lokasi sasaran penilaian kondisi tubuh yaitu :
  1. Tonjolan tegak tulang belakang
  2. Antara tonjolan tegak dengan tonjolan datar tulang belakang
  3. Tonjolan datar tulang belakang
  4. Legok lapar
  5. Tonjolan tulang pinggul depan dan belakang
  6. Daerah antara tonjolan tulang pinggul depan – belakang
  7. Daerah antara tonjolan tulang pinggul depan kiri dengan depan kanan
  8. Daerah antara tulang ekor dengan tonjolan tulang pinggul belakang.

Penjabaran nilai BCS adalah berikut :

1. **Poor** ( kurus), Ekor (**tail head**) rongga yang dalam dengan tanpa lemak dibawah kulit kulit sedikit kenyal tetapi kondisinya terlalu kasar,**Pinggang** lingkaran pinggang menonjol tajam.
2. **Moderate** (cukup),**rongga dangkal tetapi tulangnya menonjol**, beberapa lemak ada dibawah kulitkenyal. Lingkaran **pinggang** tidak dapat diidentifikasi secara individu dengan ujung tumpul
3. **Good** ( baik), **ekor bibungkus lemak** secara menyeluruh dan kulit mulus tapi tulang panggul dapat diraba. Lingkaran pinggang horizontal hanya bisa dirasakan dengan menekan, hanya langsing pada bagian pinggang.
4. **Fat** ( gemuk). **Tulang ekor** berisi dan terjadi lipatan pada bagian-bagian yang berlemak. **Pinggang** tidak dapat diraba dan tampak bulat penuh.
5. **Grossly fat** (sangat gemuk), **tulang ekor** terbungkus lemak ,tidak dapat diraba walaupun dilakukan dengan penekanan.



Gambar 1. Bagian yang diamati untuk melihat BCS

### **Contoh target Penilaian**

- ✓ Sapi penghasil susu dan sapi dara (heifers)
- ✓ Sebelum partus BCS-nya adalah 2,5 – 3
- ✓ Sebelum dipelihara 2 – 3 dan 2 – 2,5
- ✓ Sebelum laktasi 2,5 – 3.
- ✓ Penilaian harus dilakukan pada : 1. Sebelum laktasi (7-8 minggu sebelum melahirkan), 2. Sebelum partus (3 minggu sebelum melahirkan), 3. Sebelum dipelihara.

Untuk dapat dijadikan akseptor seekor sapi betina (sapi bali) setidaknya memiliki BCS sama dengan atau lebih dari 2, hal ini erat hubungannya dengan penggunaan nutrisi untuk pertumbuhan fetus, kesulitan melahirkan, dan juga kualitas pedet lepas sapih.

### **2.2. Penentuan Umur Sapi**

Untuk dijadikan akseptor setidaknya sapi telah berumur 2 tahun dan tidak lebih dari 10 tahun, jika sapi masih terlalu muda dikhawatirkan perkembangan tubuh belum sempurna, demikian juga jika terlalu tua ditakutkan akan mengalami distokia.

Ada beberapa cara untuk menentukan umur sapi, yakni; dengan melihat catatan kelahiran, pada sapi atau beberapa ternak bertanduk yang lain dengan melihat pertumbuhan tanduknya dan cara lain adalah dengan melihat keadaan pertumbuhan gigi geligi. Yang paling tepat adalah melihat catatan kelahiran, tetapi hal ini sulit dilakukan di dalam praktek, lebih-lebih terhadap sapi yang berasal dari ternak rakyat, hanya untuk sapi-sapi perusahaan dan milik Balai Perbibitan Ternak Unggul sebagian besar ada catatan kelahiran.. Dengan melihat pertumbuhan tanduk lebih sukar dilakukan dan sulit untuk dipercaya hasilnya, yang paling umum dipergunakan sebagai alat untuk menentukan umur sapi adalah keadaan dan pertumbuhan gigi geligi, karena pertumbuhan, pergantian dan pengausan dari gigi terjadi pada umur-umur tertentu agak mudah diikuti dan hampir dapat dipercaya kebenarannya.

Gigi dibedakan atas gigi sulung ialah gigi pada anak yang nantinya berganti dan gigi tetap ialah gigi pengganti gigi sulung yang mulai tumbuh pada ternak menjelang dewasa. Selanjutnya seluruh gigi pada seekor sapi dibedakan atas:

Gigi seri (dentis INCISIVE, diberi kode I).

Gigi taring (dentis CANINI, diberi kode C).

Gigi geraham berganti (dentis PRAEMOLARIS, diberi kode P).

Gigi geraham tetap (dentis MOLARIS, diberi kode M).

Jumlah gigi seri, taring dan gigi graham tidak sama pada semua jenis ternak. Jumlah dan macamnya menyesuaikan dengan keadaan makanan pada umumnya dan keadaan susunan alat pencernaan, sapi, kerbau, kambing dan domba karena sama-sama ternak ruminansia mempunyai susunan dan jumlah gigi sama. Susunan dan Jumlah gigi sapi sebagai berikut:

M3 P3 C0 I0	I0 C0 P3 M3
M3 P3 C0 I4	I4 C0 P3 M3

Tiap-tiap bagian (petak) adalah gambaran dari susunan gigi setengah rahang. Yang diatas adalah rahang atas dan yang dibawah adalah rahang bawah. Angka-angka adalah menunjukkan jumlah tiap-tiap macam gigi. Dari susunan ini dapat dilihat bahwa golongan ruminansia tidak mempunyai gigi seri pada rahang atas, tetapi di rahang bawah ada 8 (delapan) buah gigi seri.

Gigi seri tersebut terutama menjadi pegangan di dalam menentukan umur sapi. Yang diteliti adalah pergantiannya serta bentuk bidang pergesekannya dari gigi seri rahang bawah. Dalam hal ini maka pemberian nomor untuk tiap macam gigi tersebut penting artinya. Dalam pemberian nomor, dimulai dari bagian tengah.

**Susunan gigi seri adalah sebagai berikut:**

Sapi	
I4 I3 I2 I1	I1 I2 I3 I4



**Keterangan:**

- I1** : Gigi Seri Dalam
- I2** : Gigi Seri Tengah Dalam
- I3** : Gigi Seri Tengah Luar
- I4** : Gigi Seri Luar

Untuk dapat mengetahui bidang pergesekan dalam hubungannya dengan umur, maka perlu diketahui dulu bagian-bagian dari sebuah gigi. Gigi terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut:

**Susunan dan Jumlah Gigi**

Sapi

M3 P3 C0 I0	I0 C0 P3 M3
M3 P3 C0 I4	I4 C0 P3 M3

**Gigi sulung**

Bentuk dari besarnya gigi mulai dari makota bagian atas sampai ke mahkota bagian bawah tidak sama, juga lubang mahkota, leher dan akar. Karena perbedaan tersebut maka menimbulkan perbedaan bidang gesekan pada tingkat pergesekan yang berbeda atau dengan kata lain, pada umur yang berbeda bentuk bidang pergesekan, akan berbeda pula. Demikian pula bentuk lubang mahkotanya. Hal ini jelas sekali pada Sapi. Bentuk bidang pergesekan berikut lubang mahkotanya pada Sapi mula-mula adalah memanjang kesamping, makin tua umur kuda itu menjadi bulat atau segi empat dan makin tua kearah muka belakang (memanjang kearah bibir dan lidah).

**Tabel. Keadaan Gigi Geligi Dihubungkan Dengan Umur:**

Umur	Keadaan/Kejadian Pada Gigi Geligi
1 bulan	Semua gigi seri sulung sudah ada
3 bulan	Gigi seri sulung mulai tergesek
1 tahun	Semua gigi seri sulung sudah tergesek

1½ - 2 tahun	Gigi seri sulung dalam ( I1 ) berganti dengan gigi seri tetap
2 – 2 ½ tahun	Gigi seri sulung tengah dalam ( I2 ) berganti dengan gigi seri tetap
3 – 3 ½ tahun	Gigi seri sulung tengah luar ( I3 ) berganti dengan gigi seri tetap
4 tahun	Gigi seri sulung luar ( I4 ) berganti dengan gigi seri tetap
5 tahun	Semua gigi seri tetap sudah tergesek
7 - 8 tahun	Tepi dalam (bidang lidah) semua gigi seri tetap tergesek hampir dekat dengan gusi bagian dalam

### 2.3. Status Kesehatan Sapi

Untuk layak dijadikan akseptor IB seekor sapi juga harus sehat, status kesehatan seekor sapi dapat dilihat dari hal-hal sebagai berikut:

#### a. Keadaan tubuh

- 1) sapi sehat keadaan tubuh bulat berisi, kulit lemas
- 2) bulu licin mengkilat
- 3) selaput lendir dan gusi berwarna merah mudah, lidah mudah bergerak bebas
- 4) ujung hidung bersih, basah dan dingin
- 5) suhu tubuh anak 39,5<sup>o</sup>c-40<sup>o</sup>c, dewasa 38<sup>o</sup>c-39,5<sup>o</sup>c

#### b. Sikap dan tingkah laku

- 1) sapi sehat tegap
- 2) keempat kaki memperoleh titik berat sama
- 3) sapi peka terhadap lingkungan (ada orang cepat bereaksi)
- 4) bila diberi pakan, mulut akan dipenuhi pakan
- 5) cara minum panjang

#### c. Pernafasan

- 1) Sapi sehat bernapas dengan tenang dan teratur, kecuali ketakutan, kerja berat, udara panas dan sedang tiduran lebih cepat
- 2) Jumlah pernafasan; anak sapi 30/menit, dewasa 10-30/menit

#### d. Pencernaan

- 1) Sapi sehat memamah biak dengan tenang sambil istirahat/tiduran

- 2) Setiap gumpalan pakan dikunya 60-70 kali
  - 3) Sapi sehat nafsu makan dan minum cukup besar
  - 4) Pembuangan kotoran dan kencing berjalan lancar
  - 5) Bila gangguan pencernaan, gerak perut besar berhenti atau cepat sekali
  - 6) Proses memamah biak berhenti
- e. Pandangan mata
- 1) Sapi sehat pandangan mata cerah dan tajam
  - 2) Sapi sakit pandangan mata sayu

## 2.4. Bangsa dan Postur

Pada saat akan melakukan IB penting juga untuk mengetahui bangsa sapi dari akseptor agar semen yang di IB kan sesuai dengan tujuan pemeliharaan dan bangsa akseptor. Sebagai contoh sapi bali sebagai sapi potong sebaiknya di IB dengan semen dari bangsa sapi potong dan juga sapi tropis. Sapi PFH sebagai sapi perah tentunya lebih baik di IB dengan semen sapi perah juga agar jiwa lahir anak betina dapat digunakan sebagai pengganti induknya. Pada saat akan melakukan IB perlu diperhatikan hal berikut:

### 1. Bangsa

- a Sapi berpunuk besar dalam kelompok sapi Zebu (*Bos indicus*), sapi ini terdapat didaerah tropis ; Ongole, Brahman, Sahiwal, Brangus dsb.
- b Sapi berpunuk kecil/tidak berpunuk (*Bos primigenus*) kelompok Bos Taurus terdapat didaerah sub tropis; Angus, Simemental, Limousine, Chorolais dsb

### 2. Sifat genitis

- a Setiap bangsa sapi memiliki sifat genitis yang berbeda baik mengenai daging ataupun kemampuan beradaptasi dengan lingkungan (iklim dan pakan).
- b Sapi Angus, Limousin, Charolais, Simental persentase karkas  $\pm$  60%, Sedang Lokal – 60%, Namun sapi lokal Bali, Madura, Brahman dan Ongole adaptasi lingkungan dan pakan sederhana sangat bagus.

### 3. Bentuk luar

Bentuk atau ciri luar sapi berkorelasi positif terhadap terhadap faktor genitis seperti laju pertumbuhan, mutu dan hasil akhir (daging), adapun bentuk atau sapi potong yang baik sebagai berikut:

- a Ukuran badan panjang dan dalam. Rusuk tumbuh panjang yang memungkinkan sapi mampu menampung jumlah makanan yang banyak

- b Bentuk tubuh segi empat, pertumbuhan tubuh bagian depan, tengah dan belakang serasi, garis badan atas dan bawah sejajar
- c Paha sampai pergelangan penuh berisi daging
- d Dada lebar dan dalam serta menonjol ke depan
- e Kaki besar, pendek dan kokoh

## **2.5. Derajat Birahi**

Apabila semua syarat kelayakan sebagai akseptor seperti diatas terpenuhi yang paling penting menentukan keberhasilan IB adalah birahi dari ternak itu sendiri, tidak akan mungkin terjadi kebuntingan jika tidak ada birahi. Tanda - tanda birahi pada sapi betina adalah :

1. ternak gelisah
2. sering berteriak
3. suka menaiki dan dinaiki sesamanya
4. vulva : bengkak, berwarna merah, bila diraba terasa hangat (3 A dalam bahasa Jawa: abang, abuh, anget, atau 3 B dalam bahasa Sunda: Beureum, Bareuh, Baseuh)
5. dari vulva keluar lendir yang bening dan tidak berwarna
6. nafsu makan berkurang

Gejala - gejala birahi ini memang harus diperhatikan minimal 2 kali sehari oleh pemilik ternak. Jika tanda-tanda birahi sudah muncul maka pemilik ternak tersebut tidak boleh menunda laporan kepada petugas inseminator agar sapi nya masih dapat memperoleh pelayanan Inseminasi Buatan (IB) tepat pada waktunya. Sapi dara umumnya lebih menunjukkan gejala yang jelas dibandingkan dengan sapi yang telah beranak. Siklus birahi pada sapi betina yang normal biasanya berulang setiap 21 hari, dengan selang antara 17-24 hari.

Siklus birahi akan berhenti secara sementara pada keadaan-keadaan:

1. Sebelum dewasa kelamin,
2. Selama kebuntingan,
3. Masa post-partum.

Siklus birahi dibagi dalam 4 tahap, dan berbeda-beda pada setiap spesies hewan. Tahapan dan lamanya pada sapi dapat ditemui di bawah ini :

- **Estrus**

Pada tahap ini sapi betina siap untuk dikawinkan (baik secara alam maupun IB). Ovulasi terjadi 15 jam setelah estrus selesai. Lama periode ini pada sapi adalah 12 - 24 jam.

- **Proestrus**

Waktu sebelum estrus. Tahap ini dapat terlihat, karena ditandai dengan sapi terlihat gelisah dan kadang-kadang sapi betina tersebut menaiki sapi betina yang lain. Lamanya 3 hari.

- **Metaestrus**

Waktu setelah estrus berakhir, folikelnya masak, kemudian terjadi ovulasi diikuti dengan pertumbuhan / pembentukan corpus luteum (badan kuning). Lama periode ini 3 - 5 hari.

- **Diestrus**

Waktu setelah metaestrus, corpus luteum meningkat dan memproduksi hormon progesteron.

Periode ini paling lama berlangsungnya karena berhubungan dengan perkembangan dan pematangan badan kuning, yaitu 13 hari.

Pada saat keadaan dewasa kelamin tercapai, aktivitas dalam indung telur (ovarium) dimulai. Waktu estrus, ovum dibebaskan oleh ovarium. Setelah ovulasi terjadi, bekas tempat ovarium tersebut itu dipenuhi dengan sel khusus dan membentuk apa yang disebut corpus luteum (badan kuning). Corpus luteum ini dibentuk selama 7 hari, dan bertahan selama 17 hari dan setelah waktu itu mengecil lagi karena ada satu hormon (prostaglandin) yang merusak corpus luteum dan mencegah pertumbuhannya untuk jangka waktu yang relatif lama (sepanjang kebuntingan). Selain membentuk sel telur, indung telur / ovarium juga memproduksi hormon, yaitu: 1) Sebelum ovulasi: hormon estrogen; 2) Setelah ovulasi corpus luteum di ovarium memproduksi: hormon progesteron.

Derajat derajat birahi sapi akan menentukan saat IB yang baik ditandai sebagai berikut:

- a. Derajat rendah : vulva merah muda, hangat, membesar, keluar cairan sedikit, bila dipegang punggung belakang ekor masih menutupi vulva, jelas belum mau dinaiki pejantan bila dipalpasi rektal servik belum menegang
- b. Derajat sedang : vulva merah, hangat, membesar, keluar cairan banyak, sudah mau dinaiki pejantan, tapi tidak mau menaiki hewan lain
- c. Derajat tinggi : vulva merah sekali, hangat, membesar sudah rileks, keluar cairan banyak, sudah mau dinaiki pejantan, bila dipegang punggung belakang ekor kesamping sehingga vuva terlihat jelas, mau menaiki hewan lain, bila dipalpasi rektal servik sudah menegang

Waktu yang baik untuk melakukan IB adalah sekitar 12 jam setelah tanda birahi awal terdeteksi, misalnya jika terlihat tanda birahi pada pagi hari maka IB dilakukan pada sore harinya.

## **BAB III. PENUTUP**

### **3.1. Kesimpulan**

Kelayakan akseptor yang di IB akan sangat menentukan keberhasilan IB mulai dari terjadinya kebuntingan, proses kelahiran yang lancar, dan kualitas pedet lepas sapih yang dihasilkan. Oleh karena itu sangat penting untuk melihat BCS, umur, status kesehatan, bangsa sapi, dan derajat birahi sebelum melakukan IB pada seekor ternak.

### **3.2. Implikasi**

Dengan peningkatan keterampilan untuk menentukan kelayakan akseptor IB diharapkan IB yang dilakukan akan sukses hingga menghasilkan pedet lepas sapih yang baik.

### **3.3. Tindak Lanjut**

Setelah pelatihan diharapkan inseminator akan melakukan pendampingan kepada peternak untuk dapat merawat dan memelihara sapi betina sehingga layak dijadikan akseptor IB

## DAFTAR PUSTAKA

Rianto, E. dan Endang Purbowati, 2009. **Panduan Lengkap Sapi Potong**. Penebar Swadaya, Jakarta.

Siregar, S. B., 1996. **Penggemukan Sapi**. Penebar Swadaya, Jakarta.

Dian R, Wulan C.P, Lukman A.S, 2007, **Petunjuk Teknis Penanganan Gangguan Reproduksi Pada Sapi Potong**, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian