

**INOVASI TEKNOLOGI**

# Sistem Produksi Sapi Potong Induk



Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur

2009

# **Inovasi Teknologi Sistem Produksi Sapi Potong Induk**

**Disusun oleh:  
Mohammad Ali Yusran  
Dini Hardini  
Liizza Nahdhia  
Hendri Arianto**



**Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur  
2009**

## KATA PENGANTAR

Dalam kondisi regular, diprediksikan prosentase peningkatan kebutuhan daging sapi nasional dari tahun 2006 ke tahun 2010 adalah 16,1% atau meningkat 57.500 ton per tahun, sedang ketersediaan diprediksikan hanya meningkat 0,93% atau 2.400 ton per tahun. Pada tahun 2006, ketersediaan produksi daging sapi dari dalam negeri adalah sekitar 72% dari tingkat kebutuhan, dan pada tahun 2010 diprediksikan prosentase tersebut turun menjadi sekitar 63%. Apabila disetarakan dengan sapi local telah terjadi kekurangan sebanyak 708.900 ekor pada tahun 2006, dan akan meningkat menjadi 1.099.200 ekor pada tahun 2010. Atas dasar kondisi tersebut secara nasional telah dicanangkan upaya percepatan pencapaian swasembada daging sapi (P2SDS).

Kontribusi BPTP Jawa Timur dalam program P2SDS di Propinsi Jawa Timur, antara lain, yang dapat dilakukan adalah menyediakan informasi dan melakukan diseminasi inovasi teknologi yang terkait dengan peningkatan produktivitas sapi potong induk, disamping tentunya dapat turut melakukan pembinaan secara langsung tentang budidaya sapi potong ke para peternak di Jawa Timur.

Atas berkat Rahmat Allah Swt telah dapat disusun brosur inovasi teknologi (Inotek) tentang Sistem Produksi Sapi Potong Induk; yang diharapkan dapat bermanfaat dalam memacu pertumbuhan populasi sapi potong di Jawa Timur.

## DAFTAR ISI

KATA PENGHANTAR  
DAFTAR ISI  
PENDAHULUAN

I.	Usaha Pembibitan Sapi Potong Rakiyat	4
II.	Program Perkawinan Sapi	8
III.	Pola Pemberian Ransum Pakan Sapi Induk	9
IV.	Penilaian Skore Kondisi Tubuh Sapi	14
V.	Program Pemeliharaan Pedet	15
VI.	Peningkatan IKT Wilayah	17
VII.	Pengolahan Limbah Pertanian Untuk Pakan Sapi Potong Induk	20
VIII.	Pengawetan Pakan Hijauan Segar (Silase)	25
IX.	Sistem Perkandangan	30
X.	Pengelolaan Reproduksi	32
XI.	Penyakit pada Sapi Potong Induk	36

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

## PENDAHULUAN

Upaya pencapaian swasembada daging sapi yang telah dicanangkan oleh Pemerintah dapat dilakukan dengan cara : (1). Meningkatkan populasi sapi potong, dan (2). Meningkatkan tingkat produksi daging yang dapat dihasilkan oleh setiap ekor sapi yang dipotong.

Peningkatan populasi sapi potong secara swasembada berarti meningkatkan kemampuan beranak (*reproduktivitas*) sapi potong induk dan sekaligus meningkatkan mutu sapi pada generasi sapi berikutnya.

Guna memenuhi maksud tersebut diperlukan adanya acuan teknologi yang berkaitan dengan peningkatan reproduksi sapi potong induk yang meliputi sistem seleksi, program perkawinan sapi, pola pemberian ransum, pola pemeliharaan pedet pra-sapih, perkandangan, peningkatan indek kapasitas tampung (IKT) wilayah, pengolahan limbah pertanian sebagai pakan, pengawetan pakan hijauan, dan kesehatan sapi.

### I. Usaha Pembibitan Sapi Potong

Di tingkat usaha peternak sapi potong rakyat dibentuk kawasan pembibitan sapi potong rakyat di daerah pedesaan (*Village Breeding Centre* = VBC). Kawasan pembibitan ini : (1). Dibentuk berbasis partisipatif masyarakat, dan (2). Berupa sistem usaha agribisnis di dalam suatu kesatuan wilayah.

#### A. Penentuan lokasi VBC

Persyaratan karakteristik lokasi VBC :

Kepadatan sapi potong induk = 2 – 3 ekor per Ha wilayah

Penerapan program IB = Program IB sudah teradopsi lebih dari 5 tahun

Kesukaan/ preferensi peternak = Minimal 90% peternak sapi adalah peternak sapi potong induk

Indek Kapasitas Tampung (IKT) wilayah = IKT wilayah minimal 1,7 \*

- \* Ketersediaan bahan kering (BK) dari pakan hijauan per hari adalah 1,7 kali dari tingkat kebutuhan BK bagi seluruh ternak sapi di wilayah yang bersangkutan.

Cara praktis dan cepat penentuan IKT dari suatu wilayah, antara lain, sebagai berikut :

- Waktu penentuan IKT sebaiknya dilakukan pada saat musim kemarau/ periode sulit pakan hijauan.
- Tentukan/ pilih secara acak 30 kandang yang tersebar
- Di setiap kandang tersebut catat jumlah sapi muda dan dewasa yang ada di dalam kandang
- Di setiap kandang tersebut catat jenis dan berat pakan hijauan yang tersedia selama satu hari saat dilakukan penghitungan IKT.
- Gunakan **Tabel pada Lampiran 1** untuk mengestimasi nilai IKT atas dasar jumlah sapi muda – dewasa dan berat pakan hijauan yang tersedia di tiap kandang sample; dan kemudian buat nilai rata – ratanya dari ke 30 buah kandang sample sebagai IKT wilayah yang bersangkutan.

## **B. Dibentuk Kelompok Sapi Induk Pilihan (SIP)**

- Kelompok SIP terdiri dari :
  1. Individu – individu sapi induk pilihan
  2. Individu-individu sapi dara pilihan (bibit sapi induk)



Contoh seekor Sapi Induk Pilihan (SIP)

- Populasi sapi Kelompok SIP dapat berasal dari :
  1. Hasil penjarangan dalam kawasan  
Penjarangan/ *screening* terus menerus secara partisipatif oleh para peternak dengan cara *seleksi individu*. Kriteria untuk seleksi sapi induk Kelompok SIP :
    - a. Tinggi badan/ gumba minimal 135 cm
    - b. Kondisi kesehatan organ reproduksi normal (pada waktu membeli/ pengadaan dipilih sapi induk yang sudah beranak 1 – 2 kali, tidak pernah mengalami keguguran, *prolapsus* (jawa = "boyong"), dan *retensio placenta* (ari-ari tertinggal) pada saat beranak terakhir.
    - c. Bebas dari cacat fisik (kebutaan, pincang/ kaki tidak normal, kelainan tulang punggung dan bagian tubuh lainnya).
    - d. Memenuhi syarat fisik sebagai induk yang baik menurut *kearifan lokal*, antara lain, tentang warna bulu, model tanduk, dan sebagainya.
  2. Memasukan (impor) sapi potong induk dari luar kawasan.
  3. Hasil uji tampilan individu (*individual performance test*) anak sapi (pedet) betina keturunan dalam kelompok SIP.

Penentuan bangsa sapi yang dikembangkan berdasarkan kesepakatan diantara para peternak dan juga sesuai dengan Perencanaan Pembangunan Kawasan Peternakan yang ditetapkan oleh Pemerintah .

Acuan perbandingan antara bangsa lokal dan *ex-import* (bangsa *Bos Taurus*)



**Sapi local**



**Sapi *Bos Taurus***

↓		<u>Ukuran yang dinilai</u>	↓
Lebih kecil	«	<b>Ukuran Tubuh</b>	»
Baik	«	<b>Adaptasi lingkungan tropis</b>	»
Lebih tinggi	«	<b>Kemampuan menggunakan pakan kualitas rendah</b>	»
Responsif	«	<b>Respon terhadap perbaikan pakan</b>	»
Lebih rendah	«	<b>Laju pertumbuhan</b>	»
Lebih toleran	«	<b>Toleransi terhadap penyakit tropis</b>	»
Baik	«	<b>Kemampuan reproduksi</b>	»
Lebih liat	«	<b>Kualitas daging</b>	»
			»
			Lebih empuk

Bagi wilayah/ kawasan yang mempunyai **IKT kategori rendah**, pilihan bangsa sapi yang dikembangkan adalah **bangsa sapi lokal** (sapi PO, sapi Madura, atau sapi Bali).

## II. Program Perkawinan Sapi

### a. Pengamatan sapi berahi

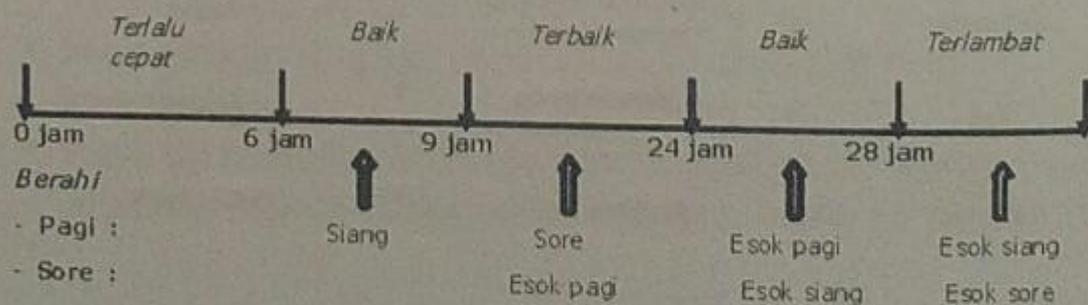
Pengamatan/ pemeriksaan sapi berahi sebaiknya dilakukan sebagai berikut :

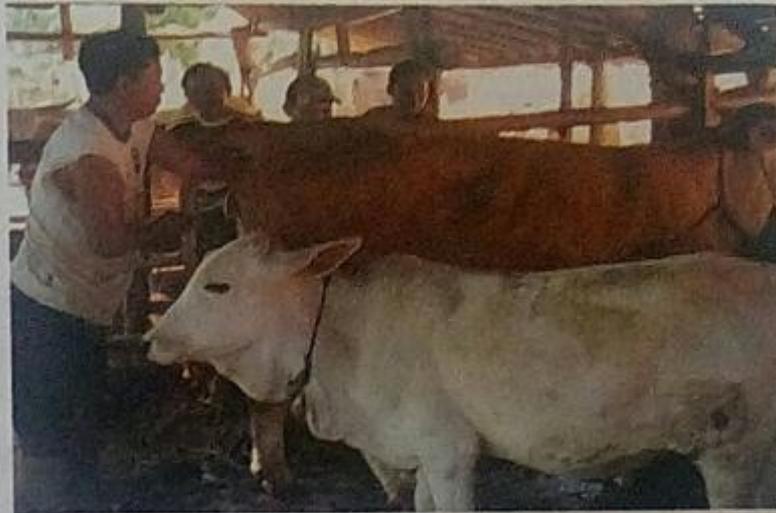
- Mulai hari ke **25 hari setelah beranak** hendaknya dilakukan pengamatan berahi setiap hari.
- Waktu pengamatan/ pemeriksaan adanya berahi dilakukan *minimal 2 kali sehari*, yakni pada pagi dan sore hari.

### b. Pelaksanaan kawin/ inseminasi

Saat pelaksanaan kawin yang tepat adalah :

- Berahi pertama setelah beranak *sebelum pedet umur 40 hari* hendaknya **jangan dikawinkan** dahulu, tetapi menunggu pada berahi berikutnya (21–23 hari kemudian).
- Berahi pertama setelah beranak *setelah pedet umur 40 hari* dapat langsung dikawinkan.
- Waktu dikawinkan yang tepat setelah kelihatan berahi :





### **Pelaksanaan inseminasi buatan**

- Kerugian apabila inseminasi dilakukan pada kategori periode waktu terlambat :
  1. Peluang berhasilnya (terjadi kebuntingan/ konsepsi) sangat rendah; artinya potensi terjadi kerugian sangat besar dengan memam – jangnya jarak beranak.
  2. Potensi besar terjadi *polyspermi*, yakni konsepsi terjadi akan tetapi ketika embrio berumur sekitar 3 bulan mengalami kematian dan degenerasi (embrio hilang); artinya potensi mengalami kerugian lebih besar lagi, karena jarak beranak lebih lama lagi

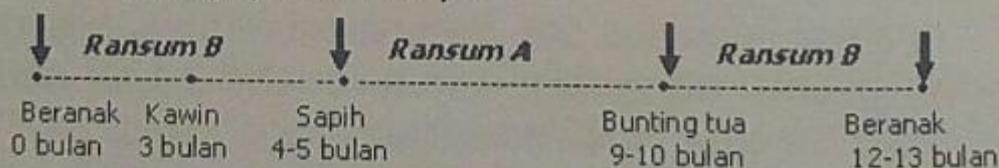
### **III. Pola Pemberian Ransum Pakan Sapi Induk**

- Pola pemberian ransum yang diterapkan harus mengacu pada **asas efisiensi** guna menekan biaya produksi tanpa mengkorbankan target produksi yang diharapkan.
- Bahan-bahan pakan penyusun ransum yang digunakan ditekankan pada pemanfaatan secara maksimal sumberdaya lokal dan menekan seminimal mungkin penggunaan bahan dari luar lingkungan usahataniya.

- Untuk efisiensi biaya produksi, maka diterapkan pola pemberian ransum pakan yang disebut dengan ***suplementasi pilihan untuk sapi potong induk***. Pola ini mempunyai bertujuan agar sapi potong induk setelah beranak cepat mengalami siklus berahi lagi atau lama periode *anestrus postpartus* sekitar **60-70 hari**, sehingga diharapkan pada hari ke **90 pasca beranak** sudah bunting kembali.
- Dalam pelaksanaan pola pemberian ransum tersebut terdapat 2 macam ransum untuk sapi potong induk, yaitu Ransum A dan Ransum B.

**Ransum A:** Ransum untuk sapi induk kering. Ransum diberikan mulai menyapih anaknya hingga umur kebuntingan 8 bulan

**Ransum B:** Ransum untuk sapi bunting tua hingga selama menyusui. Ransum diberikan mulai saat masuk umur kebuntingan 8 bulan hingga menyapih anaknya.



- Pada ransum B dilakukan ***suplementasi bahan pakan sumber protein dan juga enersi*** terhadap Ransum A, yaitu dengan tambahan dedak padi, konsentrat atau daun-daun leguminosa (misal : Glirisidea/ Gamal, kaliandra, lamtoro dsb ). Beberapa contoh alternatif rekomendasi komposisi ransum A dan B tertera di **Tabel 1**.



### Cara mengukur lingkaran dada sapi

Di **Tabel 2** tertera estimasi bobot badan (kg) dari beberapa ukuran lingkaran dada (cm). Sapi yang sedang buting tua (**7-9 bulan**), perkiraan bobot badannya ditambah **9-10%** dari bobot badan yang tertulis.

**Tabel 1.** Beberapa alternatif rekomendasi komposisi ransum A dan B

Bobot Badan (kg)	Bahan pakan	Alternatif susunan ransum A (kg/ ekor/ hari)			
		I	II	III	IV
300 sampai dengan 350	R. lapangan	35	20	15	30
	Jerami padi fermentasi	-	10	-	-
	Tebon segar	-	-	15	-
	Daun Gamal	-	-	-	5
		Alternatif susunan ransum B (kg/ ekor/ hari)			
	R. lapangan	30	20	10	30
	Jerami padi fermentasi	-	5	-	-
	Tebon segar	-	-	15	-
	Daun Gamal	-	-	-	12 ½
	Dedak padi	5	5	-	-
Konsentrat *	-	-	3 ½	-	

Lanjutan Tabel 1....

Bobot Badan (kg)	Bahan pakan	Alternatif susunan ransum A (kg/ ekor/ hari)			
		I	II	III	IV
350 sampai dengan 400	R. lapangan	40	25	20	30
	Jerami padi fermentasi	-	12	-	-
	Tebon segar	-	-	15	-
	Daun Gamal	-	-	-	10
		Alternatif susunan ransum B (kg/ ekor/ hari)			
	R. lapangan	35	25	20	30
	Jerami padi fermentasi	-	10	-	-
	Tebon segar	-	-	15	-
	Daun Gamal	-	-	-	6
	Dedak padi	5	5	-	-
	Konsentrat *	-	-	4	3 1/2

**Keterangan :**

- \* Kandungan nutrisi konsentrat : BK = 87-88%; PK = 12-13%; TDN = 62-65%
- Semua susunan ransum harus ditambah garam dapur = 3 sdm/ ekor/ hari.

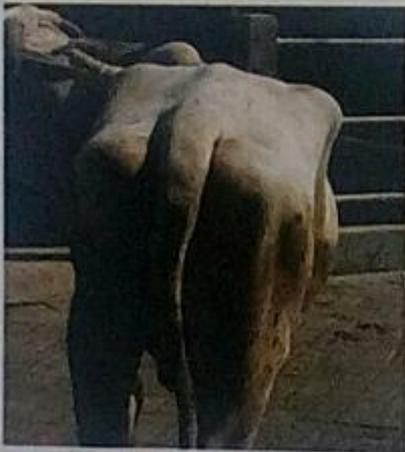
**Tabel 2.** Estimasi bobot badan (BB) berdasarkan lingkar dada (LD)

LD Cm	BB Kg								
101	92	121	154	142	234	162	337	182	483
102	95	122	158	143	238	163	345	183	491
103	98	123	162	144	242	164	353	184	499
104	101	124	166	145	246	165	360	185	507
105	104	125	170	146	250	166	366	186	516
106	107	126	174	147	254	167	372	187	525
107	110	127	178	148	258	168	378	188	534
108	113	128	182	149	262	169	385	189	543
109	116	129	186	150	266	170	392	190	552
110	119	130	190	151	270	171	399	191	561
111	122	131	194	152	280	172	406	192	570
112	125	132	198	153	285	173	413	193	579
113	128	133	202	154	290	174	420	194	588
114	131	135	206	155	295	175	427	195	598
115	134	136	210	156	301	176	435	196	608
116	137	137	214	157	307	177	443	197	618
117	140	138	218	158	313	178	451	198	628
118	143	139	222	159	319	179	459	199	638
119	146	140	226	160	325	180	467	200	648
120	150	141	230	161	331	181	475	201	658

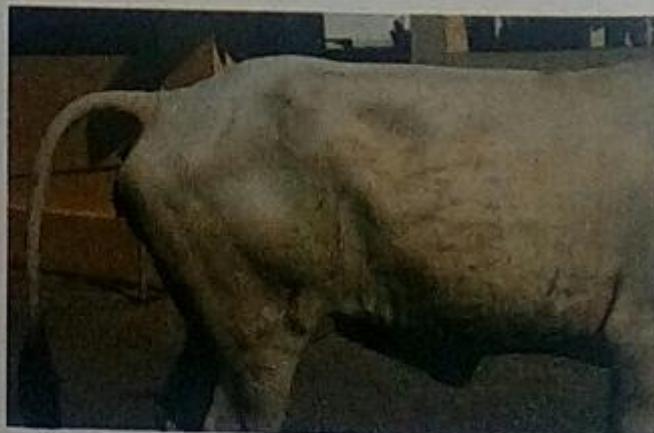
**Keterangan :** Ketepatan berkisar 5% lebih atau kurang

#### IV. Penilaian Skore Kondisi Tubuh Sapi

- \* Penilaian skore kondisi tubuh sapi potong induk untuk mengidentifikasi **kecukupan gizi pakan yang diterima.**
- \* Penilaian sebaiknya dilakukan **pagi hari** sebelum diberi pakan.
- \* Sapi potong induk **bunting tua** sampai dengan **menyusui**, skore kondisi tubuh sebaiknya pada posisi **skore = 6 sampai 8.**



**Skore Kondisi Tubuh = 5**



**Skore Kondisi Tubuh 6**



**Skore Kondisi Tubuh = 7**



**Skore Kondisi Tubuh = 8**



## **V. Program Pemeliharaan Pedet**

- Target kinerja terukur dari program pemeliharaan pedet sapi potong adalah pada umur 4 – 5 bulan, bobot badan minimal **95 Kg (jantan)** dan minimal **80 kg (betina)**.
- Pedet setelah lahir **harus sudah disusukan** ke induknya **sebelum 6 jam** terhitung saat dilahirkan.
- Pedet dapat terus menerus dikumpulkan induknya, sehingga dapat menyusu setiap saat.

**Tabel 3.** Program pakan pedet *pra-sapah*

<i>Umur pedet</i> (minggu)	<b>Dedak halus</b> (ekor/hari)	<b>Rumput muda</b> (ekor/hari)	<b>Air bersih</b>
0 - 2	0	0	0
2 - 3	100 gram	Ad libitum (disediakan sesukanya)	Ad libitum (disediakan terus menerus)
3 - 4	200 gram		
4 - 5	400 gram		
5 - 6	700 gram		
6 - 8	1,25 kg		
8 - 10	1,50 kg		
11 - 14	1.75 kg		
14 - 16	2,0 kg	10 kg	

- Setiap pemberian **dedak padi halus** dicampur dengan **garam dapur ( $\pm 1$  sendok teh)**
- Kepada pedet pra-sapah **jangan** diberikan **jerami padi fermentasi** – **Harus** rumput **lapangan muda**. atau rumput **gajah muda**.
- Ukuran luas kandang pedet pra-sapah = ( 90 x 150 ) cm



**Kandang pedet model individual**

## **VI. Peningkatan IKT Wilayah**

- **Beberapa upaya dalam meningkatkan IKT wilayah, yakni :**
  1. Peningkatan pengadaan pakan hijauan
  2. Peningkatan pemanfaatan limbah pertanian (tanaman pangan, kebun, dan agroindustri)
  3. Peningkatan kualitas gizi bahan pakan
  4. Pengawetan pakan hijauan segar (Silase).
  
- **Peningkatan pengadaan pakan hijauan.**
  - (1). Peningkatan kapasitas produksi biomass,
  - (2). Peningkatan populasi tanaman pakan hijauan.
  
- **Peningkatan kapasitas produksi biomass pakan hijauan :**
  1. Produksi rumput lapangan (di luar lahan olah untuk tanaman pangan); dilakukan pemupukan **urea dosis 200 kg/ Ha/ tahun + 2,5 ton pupuk kandang/ Ha/ tahun** (terbagi dalam beberapa aplikasi).
  2. Peningkatan kualitas biomass dari produksi rumput lapangan : Menyisipi/ menaburi biji tanaman leguminosa merambat di hamparan rumput lapangan (misal : *Stylo*, *Verano*, *dsb*).
  3. Produksi rumput potong (Rumput Gajah, Raja, Setia)

yang dibudidayakan secara intensif di lahan khusus :  
dosis pupuk urea = **200 kg/ Ha/ tahun + 5 ton pupuk kandang/ Ha/ tahun**. Tingkat produksi normal = **36 ton segar/ Ha/ tahun** dengan interval pemotongan **70 hari**.

4. Produksi rumput potong yang dibudi-dayakan di lahan – lahan kosong di ping-gir jalan: dosis pupuk urea = **200 kg/ Ha/ tahun + 10 ton pupuk kandang/ Ha/ tahun**. Tingkat produksi normal = **2,8 – 3,2 kg segar/ m<sup>2</sup>/ tahun** dengan interval pemotongan **70 hari**.
5. Produksi biomass rumput Gajah yang di tanam sebagai **pagar pekarangan** : ditingkatkan produksi biomassnya dengan ditanami leguminosa pohon (misal : Glirisidea) sebagai **tanaman sela** dengan jarak tanam 1 meter. Setelah **18 bulan** dapat dipanen **tiap 3 bulan** sekali dengan tinggi pemangkasan 1 meter dari permukaan.; dengan tingkat produksi **sekitar 1 – 2 kg daun segar/ pohon**.
6. Budidaya tata tanam "**Pertanaman lorong**" (*Alley cropping*) antara tanaman leguminosa pohon / semak (Glirisidea, Lamtoro, Albizia, Kaliandra, Flamengia) dan rumput potong unggul (rumpun Gajah, Raja, Setia, dsb).
  - Tanaman leguminosa pohon/ semak : ditanam dalam barisan/ larikan dan disebut sebagai **tanaman pagar**.
  - Tanaman rumput potong unggul : ditanam di lorong antara larikan.
  - Cara bertanam *Alley cropping* :
    - a Menentukan larikan tanaman pagarnya :
      - Di Lahan miring larikan disesuaikan dengan konturnya.
      - Jarak tanam antara larikan berkisar 4 – 10 meter, sedang jarak tanam di dalam larikan 10 – 50 cm.

- Dapat dibuat **larikan ganda** yang berbentuk segitiga/ zigzag; populasi tanaman pagar semakin banyak.
- b Tanaman rumput unggul di tanam di dalam lorongnya; dengan jarak tanam sesuai rekomendasi untuk penanaman rumput potong.
- Pertanaman lorong antara *Glirisidea* dengan *rumpit gajah* di hamparan lahan yang datar hasil maksimal dicapai pada jarak tanaman antara larikan adalah 2 meter.

### **Peningkatan populasi tanaman pakan hijauan**

- Membangun kawasan "**Bank Tanaman Pakan**"; dengan memanfaatkan lahan kosong yang tidak produktif dan ekonomis untuk ditanami tanaman pangan, misal : pinggir jalan desa, pinggir sungai, pagar pekarangan, galengan sawah, tanah-tanah kritis dan tanah kosong lainnya milik desa/ umum.
- Di kawasan lahan sawah intensif (IP padi -300); dapat dimanfaatkan galengan – galengan sawah untuk ditanami jagung ( *non-hibrida*) yang dipanen pada umur 50 -60 hari untuk pakan sapi.
- Jarak tanam antara tanaman jagung = 20 cm
- Jumlah biji 3 buah per lubang saat tanam
- Pemupukan dengan urea dan pukan secukupnya.
- Potensi produksi dapat mencapai 3,5 kg daun jagung muda segar per meter per panen. Dalam hamparan sawah seluas 1 Ha terbagi dalam petak – petak dengan rata – rata luas = 0,5 Ha (asumsi), maka akan dapat menghasilkan = 1,8 ton daun jagung muda segar per panen.

## VII. Pengolahan Limbah Pertanian Untuk Pakan Sapi Potong Induk

- Limbah pertanian (tanaman pangan) pada umumnya berfungsi sebagai bahan pakan sumber serat kasar (SK), tetapi mempunyai daya cerna yang rendah (40 – 50%). Selain itu kandungan protein kasar (PK) juga rendah sekitar 4 – 5% (dasar BK).
- Limbah agroindustri sebagai bahan pakan sapi dibagi 2 kelompok, yakni **Kelompok pertama**, limbah agroindustri yang kaya kandungan PKnya (sumber protein). Kandungan PKnya dapat mencapai 24% (dasar BK). Pada umumnya merupakan limbah dari proses pengepresan (pengambilan minyak) dari bahan butiran, yaitu bungkil kelapa/ kopra, bungkil kedelai, bungkil kapok dsb. **Kelompok kedua**, limbah agroindustri sebagai sumber enersi (*Total digestible nutrients* = TDN). Kandungan TDNnya dapat mencapai diatas 70% (dasar BK). Pada umumnya merupakan limbah dari proses penggilingan dari bahan butiran, yaitu dedak padi (katul), polar (dedak gandum), empok jagung, gamblong/ onggok, tetes, dsb.
- Nilai gizi jerami padi sebagai pakan sapi dapat ditingkatkan, baik meningkatkan nilai kecernaannya maupun kandungan PKnya; dengan beberapa perlakuan/ teknologi

### Amoniasi jerami padi

#### \*Tujuan :

- \* a. Untuk meningkatkan daya cerna BK dari 30 – 40% menjadi 50 – 60
- b. Untuk meningkatkan kandungan PK dari 3 – 5% menjadi 6 – 7 %

• **Bahan :**

- a. Jerami padi **kering** (berwarna kuning) dan tidak berjamur (jerami padi **segar** yang masih berwarna hijau **tidak cocok untuk diamoniasi**, bisa langsung diberikan atau disimpan dalam bentuk **silase**).
- b. Pupuk urea
- c. Air

- **Prosedure pembuatan :**

( **Pembuatan per 100 kg jerami padi amonoasi**)

1. Siapkan tempat yang teduh/ ternaungi dari sinar matahari dan hujan untuk menempatkan jerami padi yang akan diamoniasi
2. Timbang jerami padi » **100 kg**
3. Buat **larutan urea 4%** sebanyak **100 liter** è
  - Ambil air bersih = 120 liter
  - Larutkan urea ke dalamnya = 5 kg
4. Siramkan larutan urea (no. 2) tsb ke jerami padi yg sudah disiapkan secara merata è Untuk mudahnya :
  - Jerami Padi dibagi **10 bagian**, setiap bagian **10 kg**
  - Siram dengan **larutan urea 4%** sebanyak **12 liter**.
  - Kemudian ditumpuk lagi dengan takaran yang sama, demikian seterusnya, ditumpuk saf demi saf.
5. Tutup jerami padi yang telah disiram larutan urea tersebut dengan terpal atau daun – daun rumbia atau jerami padi lain yang tidak diperlakukan (tidak harus tertutup rapat (*anaerob* seperti membuat silase)
6. Peramkan **selama 4 hari** atau **lebih**, setelah itu siap digunakan/ diberikan ke sapi.

**- Cara pemberian**

- a. Sebelum diberikan (setelah diambil dari tumpukan) sebaiknya diangin – anginkan dahulu sekitar 30 menit
- b. Jerami padi amoniasi dapat dikatakan sebagai **pakan tambahan** untuk pakan hijauan, bukan sebagai **pakan pengganti**. Jadi pakan hijauan dalam ransum : rumput segar + jerami padi amoniasi.
- c. Kapasitas mengkonsumsi jerami padi amoniasi oleh seekor sapi dewasa sekitar 8 - 10 kg per hari; sebaiknya pemberiannya  $\frac{1}{4}$  bagian pada siang hari dan  $\frac{3}{4}$  bagian pada malam hari.
- d. Untuk meningkatkan *palatabilitas* (rasa enak dimakan) dapat dicampur sedikit dedak padi, gamblong/ onggok, atau tetes.
- e. Kandungan gizi

Bahan pakan	B K	Prosentase dari bahan kering (BK)				
		PK	TDN	SK	Ca	P
Jerami padi amoniasi	75	7 - 8	45 - 50	25 - 27	0,3	0,13
Jerami padi murni	85	4 - 5	40 - 42	32 - 35	0,3	0,13
Jerami padi segar	34	5 - 6	40 - 42	24	0,3	0,13

• **Fermentasi jerami padi (*tape jerami*)**

- Perlakuan fermentasi jerami padi ini juga bertujuan untuk (a). meningkatkan daya cerna BK dari 30 - 40% menjadi 60 - 65%, dan (b). meningkatkan kandungan PK dari 3 - 5% menjadi 8 - 9 %.
- Dalam perlakuan fermentasi jerami padi ini digunakan

**probiotik** sebagai **stater fermentasinya** ; dan pada saat ini banyak beredar dipasaran berbagai macam produk probiotik yang dapat digunakan untuk mefermentasi jerami padi dengan prosedur/ langkah kerja yang berbeda – beda. Dengan demikian, para peternak apabila akan melakukan fermentasi jerami padi hendaknya **memilih** probiotik sebagai stater fermentasi berdasarkan harga, kualitas hasilnya, mudah diperoleh di sekitar usahanya, dan efektif serta mudah prosedur kerjanya.

### **Dedak padi**

- a. Potensi jumlah produksi dedak padi adalah  **$\pm 10\%$**  dari berat gabah padi yang digiling (GKG) untuk kualitas **PK 2**; dan **8%** untuk kualitas **separator (dedak halus)**.
- b. Kandungan gizi dedak padi sangat bervariasi tergantung dari **jenis padi** dan **macam mesin penggiling** yang digunakan, yaitu PK dengan kisaran 12 – 14%, Lemak 10,6 – 13,6%, dan Serat kasar (SK) 8 – 12%.
- c. Dedak padi yang sudah terkontaminasi oleh bakteri dan jamur penghasil **enzim lipase** menyebabkan minyak dedak padi terurai (teroksidasi) dan berbau tengik (*rancid*) sehingga palatabilitasnya turun.

**Mengurangi proses perusakan (*rancidity*)** tersebut, pada umumnya bahan tersebut diberi **antioksidan** dalam senyawa phenol, quionon, vitamin E, dan asam gallat ( Merk dagang yang ada di pasaran : Kalbe Ade, Feedmix-B (M), Trace Mineral Costumix)

- d. Adanya zat antinutrisi *myonositol* (asam *fitat*) di dalam dedak padi dapat menghambat ketersediaan mineral mikro (*trace mineral*) ransum bagi ternak. Oleh karena itu ransum sapi yang menggunakan dedak padi dalam porsi yang cukup banyak, maka dalam ransum tersebut juga **perlu ditambahkan bahan pakan tambahan mineral.**)
- e. Penggunaan dedak padi yang tinggi dalam ransum dapat **menyebabkan penurunan produksi**, kecuali ditingkatkan nilai gizinya saat pemberiannya dengan dicampur dengan **urea** dan **tetes** (*campuran dedak + urea + tetes = D.U.T*); proporsi campurannya adalah sebagai berikut :

$$100 \text{ Kg D.U.T} = 95 \text{ Kg Dedak padi} + 2,5 \text{ Kg Tetes} + 1,5 \text{ Kg Urea} + 1,0 \text{ Kg Garam}$$

Perbandingan nilai gizi Dedak padi dengan D.U.T :

Bahan pakan	BK	Dasar BK		Rp./ kg
		PK	TDN	
Dedak padi	91,94 %	8,69 %	67,00 %	1.200,-
D. U.T	91,60 %	12,90 %	65,30 %	1.300,-

**Keterangan :** Harga Dedak padi : Rp.1.200,-/kg; Tetes = Rp. 3.000,-/ liter; Urea = Rp. 1.200,-/kg; Garam = Rp. 400,-/kg

- **Pemakaian : 1 Kg Dedak cukup diganti dengan 0,75 Kg D.U.T**
- 5 Kg Dedak = Rp. 6.000,- ~ 3,5 Kg D.U.T = Rp. 4.400,-

### **VIII. Pengawetan Pakan Hijauan Segar (Silase)**

Tujuan pembuatan silase adalah menyimpan bahan pakan hijauan dalam bentuk segar ketika **ketersediaannya berlimpah** pada suatu periode waktu; yang dapat digunakan 3 – 6 bulan kemudian pada waktu **masa paceklik pakan hijauan**.

#### **- Cara pembuatannya**

Pada prinsipnya proses pembuatan silase mulai dari pemotongan bahan hijauan yang akan disilase hingga

#### **Langkah kerja :**

1. Bahan hijauan yang akan disilase (jerami padi segar, rumput gajah, tebon, pucuk tebu) setelah dipanen ditimbang sesuai dengan kebutuhan, kemudian dipotong-potong dengan ukuran sekitar **3 – 5 cm**.





**Hijauan yang terlalu basah dilayukan**

2. Hijauan dengan kadar air (KA)  $> 70\%$  (BK  $< 30\%$ ) – rumput segar, jerami padi segar – perlu **dilayukan** (1-2 hari) hingga KA : 60-65% (BK:35-40%). Hijauan dengan KA  $< 70\%$  (BK : 40-60%) – pucuk tebu, tebon – **tidak perlu dilayukan**

- 3 - Pembuatan silase hijauan yang kandungan BK  $< 35\%$  (jerami padi segar, rumput segar, daun jagung muda/ basah), perlu ditambahkan **dedak padi** sebanyak **4%** dari berat bahan hijuan yang akan disilase. Dedak padi ditambahkan dan dicampur secara merata.



**Dedak padi ditaburkan ke bahan hijauan yang akan disilase dan kemudian diaduk secara merata**

- Dikarenakan jerami padi segar kandungan Pknya rendah.sekitar 5 – 6%, maka dalam pembuatan silasnya dapat ditambahkan **urea** sebagai salah satu bahan **aditif** untuk meningkatkan PK-nya. Pemberiannya dicampurkan dahulu dengan dedak padi yang juga akan dicampurkan sebagai **bahan aditif**.

Perhitungan jumlah pemberian urea adalah sebagai berikut  
(*per 1 ton jerami padi segar*) :

- Diasumsikan BK jerami padi segar : **35%**; dan PKnya : **6%**  
(dasar BK)

- Diasumsikan target kadar PK silasnya : **9 %** (dasar BK) –  
**Target maksimal !!**

- Diasumsikan PK urea : 280% (dasar BK) ~ 1 kg urea  
mengandung **2,8 kg PK**

- 1 ton Jerami padi X 35% BK = 350 kg BK

- 350 kg BK jerami padi X 6% PK = 21 kg PK

- 350 kg BK silasnya X 9% PK = 31,5 kg PK (target *per 1 ton selase*)

- Kurang PK : 31,5 kg - 21 kg = 10,5 kg PK *yang akan di pasok dari urea*

- 10,5 kg PK ÷ 2,8 kg PK urea = 3,75 kg urea per 1 ton  
jerami padi segar, atau  
berarti sekitar 0,4% dari  
berat jerami padi yang  
disilase.

- Bila bahan silase adalah **tebon tua/ agak kering** atau **pucuk tebu**, tidak perlu dilayukan. Bahan aditifnya adalah **larutan tetes** ( BK larutan = 10% Ü10 kg **tetes** + 65 kg **air**) dan/ atau tanpa **urea**. Jumlah dosis larutan tetesnya adalah **14,2%** dari berat tebon yang akan disilase, sedang dosis jumlah urea adalah **0,5%** dari berat tebon kering yang disilase (cara perhitungan seperti di atas). Urea dicampurkan terlebih dahulu ke larutan tetes.

4. Masukkan dalam suatu tempat (*silo*) dan ditutup rapat; perlu diinjak-injak hingga betul-betul padat dan dicapai kondisi *an-aerob*, setelah itu ditutup rapat (tidak boleh ada lubang sedikitpun). Apabila *silo* bentuk bangunan bak, maka setelah ditutup rapat permukaannya diberi pemberat (dapat berupa penimbunan dengan katong-katong pasir/tanah).



**Dimasukkan dalam silo dan kemudian diinjak-injak hingga padat**

***Patokan ukuran silo yang ideal adalah 550 - 650 kg hijauan silase per 1 m<sup>3</sup>***



\* ***Silo*** dapat berupa kantong-kantong plastik (*poly ethylene*) yang tebal atau berupa bangunan bak dari batu bata dan semen atau drum yang kemudian ditutupi plastik (bahan kedap udara dan air).

5. Proses fermentasi (*ensilase*) akan berlangsung selama 21 hari.  
6. Apabila proses silase berjalan

baik, akan ditandai dengan *tidak adanya jamur* dan *baunya asam*,

### - Penggunaannya

- Guna menjaga kestabilan kualitas gizi silase selama penyimpanan, maka selama penyimpanan tetap harus diupayakan sedikit mungkin udara luar ( $O_2$ ) masuk dalam silo. Oleh karena itu membuka dan menutup silo ketika mengambil silase harus dilakukan secara cepat dan sesudahnya ditutup dengan rapat.
- Hijauan silase yang sudah dikeluarkan dari silo harus segera diberikan kepada sapi (setelah terlebih dahulu diangin-angin **sekitar 1 jam**).

### Catatan tambahan :

- *Fermented Mother Lignins* (FML) adalah produk samping dalam proses produksi bumbu masak (MSG) di pabrik – pabrik bumbu masak (*vitsin*) yang mempunyai kandungan PK cukup tinggi dan kandungan *Non-protein Nitrogen* nya berupa asam amino.
- FML dalam proses pembuatan silase adalah sebagai ***bahan aditif sumber nutrisi, yaitu PK***, sehingga penggunaannya akan dapat meningkatkan kandungan PK silase.
- Dosis penggunaan FML sebagai bahan aditif dalam pembuatan silase adalah sebagai berikut :  
Per 100 kg bahan hijauan silase (Target kondisi silase dengan kandungan BK  $\pm$  60%)

Bahan silase	Berat (kg)	FML (liter)	Air (liter)
Jerami padi segar	100	2,75	15
Jerami padi kering	100	3,00	40
Rumput gajah*, rumput lapangan, tebon/ daun jagung, pucuk tebu	100	2,75	0

\* Rumput gajah yang dipanen umur 50 – 60 hari

## IX. Sistem Perkandangan

- Lokasi kandang :
  - Ditempatkan di tempat yang agak tinggi dari sekitarnya untuk menghindari genangan air dan di tempat yang terbuka agar mudah memperoleh sinar matahari
  - Sebaiknya dibangun dengan jarak sekitar 30 meter dari rumah.
- Berdasarkan posisi penempatan sapi-sapi di dalam kandang terdapat 3 tipe, yakni :
  1. tipe satu baris sejajar
  2. tipe dua baris sejajar dengan kepala berhadapan
  3. tipe dua baris sejajar dengan kepala sapi bertolak belakang

### Untuk Kandang

- Bangunan kandang sebaiknya menghadap **ke timur dan membujur arah utara-selatan** (agar supaya sinar matahari pagi masuk ke ruangan kandang secara leluasa)
- Patokan ukuran kandang untuk sapi induk/ dewasa per ekor, maupun tanah yang dipadatkan.

### Dinding kandang :

	Lebar	Panjang	Tinggi
- Ukuran luas lantai	120 cm	190 cm	-
- Ukuran tempat pakan dan minum	60 cm	120 cm	50 cm
- Ukuran parit	30 cm	120 cm	30 cm

- Kandang sapi di daerah panas, sebaiknya tanpa dinding, kecuali pada sisi bagian arah datangnya angin diperlukan dinding yang tidak penuh ( $\pm$  setinggi sapi).

- Bahan dinding papan adalah bahan dinding yang terbaik, sebab dapat membantu mengalirkan udara dengan baik sehingga suasana dalam kandang terasa sejuk.
- Atap kandang :
  - Sudut kemiringan atap sekitar  $30^{\circ}$  dengan bagian miring meluncur ke belakang.
  - Bahan atap kandang apabila memungkinkan adalah genteng, atau bahan lain yang tersedia dan murah di lokasi. Atap genteng adalah yang terbaik karena dapat menahan panas maupun dingin, tahan lama dan celah – celah antar genteng akan menciptakan sirkulasi udara dalam kandang lancar.
  - Ketinggian kandang : **bagian atap terendah > 2,5 m** dengan tipe atap **monitor** atau **semi monitor**.
- Lantai kandang :



**Atap Monitor**



**Atap Semi Monitor**

- Lantai kandang diupayakan tidak terlalu licin, tetapi juga tidak terlalu kasar.
- Dapat terbuat dari bahan : semen, kayu, beton maupun tanah yang dipadatkan.
- Posisinya sedikit miring ke arah selokan/ di bagian belakang sapi.
- Apabila memungkinkan, alas kandang dilapisi serbuk gergaji setebal 15 - 20 cm dan diganti 3 - 4 minggu sekali.



- Kandang sapi potong induk harus mempunyai tempat "pelombaran" atau "angonan", seperti halnya contoh foto di samping ini.

## X. Pengelolaan Reproduksi

Beberapa istilah dalam reproduksi sapi potong induk :

1. Periode kosong : jarak waktu antara saat sapi beranak sampai kebuntingan berikutnya
2. Periode tanpa siklus birahi pasca beranak (*anestrus postpartum*) : jarak waktu antara saat sapi beranak sampai terjadi birahi pertama kali setelah beranak
3. Jarak beranak (*Calving interval*) : jarak waktu antara saat beranak sampai beranak berikutnya
4. Siklus birahi : jarak waktu antara birahi dengan birahi berikutnya; yang normal 18 – 23 hari (rata-rata 21 hari).
5. Waktu birahi ("*heat*") : saat sapi mulai menunjukkan gejala birahi sampai berakhirnya; berlangsung sekitar 18 – 24 jam
6. S/C (*Service per conception*) : jumlah kali inseminasi/ kawin sampai dengan terjadi kebuntingan/ *conception*
7. Konsepsi (*Conception*) : saat terjadi pembuahan sel telur oleh sel jantan (*spermatozoa*) dan mulai terjadi kebuntingan

- **Faktor – faktor yang mempengaruhi kesuburan sapi induk :**

1. Pemberian pakan yang benar, terutama pasca beranak;  
Apabila selama periode menyusui sapi induk kurang memperoleh pasokan gizi, maka sering sapi memanfaatkan cadangan makanan di dalam tubuhnya untuk memenuhi produksi susu bagi pedetnya. Dalam kondisi ini sulit sekali memperoleh periode *anestrus postpartum* yang optimal (70 – 90 hari) dan memperoleh angka konsepsi yang tinggi. Oleh karena itu selama periode menyusui sapi induk harus memperoleh pakan yang baik dan dilihat pada skore kondisi tubuhnya mempunyai skore = 6 – 8.

2. Pemberian mineral dan vitamin;

**Fosfor** adalah mineral yang penting berkaitan dengan kesuburan sapi, tetapi pada umumnya bahan pakan dari limbah agroindustri (dedak padi dsb) kaya mengandung mineral ini. Sapi induk menyusui apabila secara rutin memperoleh dedak padi (katul) jarang sekali terjadi defisiensi mineral fosfor. Selain itu terdapat beberapa mineral mikro yang berperan dalam kesuburan sapi, tetapi di lapangan sangat sulit memperoleh informasi kandungan mineral mikro dari suatu bahan pakan. Oleh karena itu dalam ransum sapi induk selalu diberi **campuran mineral lengkap** yang beredar di pasaran dan **garam dapur**.

**Vitamin E** merupakan vitamin yang berkaitan dengan kesuburan sapi induk. Vitamin E banyak terkandung dalam hijauan segar, sedang hijauan kering/ jeramian sangat rendah kandungan vitamin E.

### 3. Pengamatan reproduksi yang sistematis

- Deteksi birahi yang sistematis merupakan aktifitas yang penting (*tidak dapat diremehkan*). Minimal 2 kali sehari melakukan pengamatan birahi sapi induk yang kering (tidak bunting).
  - Pencatatan IB yang baik dan teratur sangat mutlak dilakukan. Jika lebih dari 2 bulan setelah IB terakhir sapi tidak mengalami birahi lagi, patut diduga terjadi kebuntingan. Untuk memastikan sudah terjadi kebuntingan dapat dipanggil petugas Asistensi Teknik Reproduksi (ATR) atau Inseminator untuk melakukan Pemeriksaan Kebuntingan (PKB).
  - Pengamatan birahi setelah beranak; apabila **3 bulan** setelah beranak sapi induk belum menunjukkan gejala birahi, maka seharusnya sapi tersebut diperiksa ke petugas ATR untuk memastikan ada tidaknya gangguan reproduksi, misal *corpus luteum persisten* (adanya indung telur yang tertahankan), atau *endometritis* (radang rahim) sehingga cepat dapat dilakukan tindakan pengobatan.
  - Sistem perkandangan dibuat untuk memudahkan melakukan pengamatan birahi, misal bagian belakang sapi dalam kandang harus ada ruang terbuka.
- **Tindakan yang harus dilakukan pada proses kelahiran.**

Panduan tindakan yang harus dilakukan pada proses kelahiran seperti diuraikan di bawah ini :

Periode	Situasi Teramati		Tindakan
8 – 10 jam sebelum taksiran melahirkan	Melonggarnya ikatan otot antara tulang pangkal ekor dan tulang pinggul (Jawa : <i>mendelong</i> )	Ya	Amati setiap 4 jam sekali
6 – 8 jam sebelum melahirkan	Sapi kelihatan gelisah ?	Ya	Amati setiap 2 jam sekali; alat – alat penolong kelahiran dicuci dengan desinfektan menjaga kemungkinan diperlukan
	Kantung ketuban menyembul keluar ?	Ya	Waktu kelahiran sudah dekat amati 1 jam sekali
	Uterus terputar sehingga pedet tidak dapat lahir ?	Ya	Panggilan petugas ATR atau Dokter Hewan.
2 – 4 jam setelah kantung ketuban menyembul keluar	Proses kelahiran mulai berjalan normal ?	Ya	Cuci tangan dengan desinfektan dan siapkan peralatan yang dicuci desinfektan, mungkin perlu dilakukan penolongan proses kelahiran
	Pedet terlalu besar ?	Ya	Panggilan petugas ATR atau Dokter Hewan.
Proses kelahiran sudah mulai	Posisi pedet/ <i>foetus</i> tidak normal (kaki bagian ba-wah sudah keluar selama 30 menit tetapi pedet belum lahir; mungkin terjadi kesalahan posisi kepala) ?	Ya	Panggilan petugas ATR atau Dokter Hewan.
	Kepala menengadiah ke atas/ samping ?	Tidak	Berarti posisi pedet/ <i>foetus</i> normal ; Tariklah kaki pedet secara hati-hati)
		Ya	Berarti posisi pedet/ <i>foetus</i> tidak normal; Panggilan petugas ATR atau Dokter Hewan.

Tabel lanjutan.....

Pedet sudah lahir	Bernafaskah ?	Ya	Desinfeksi tali pusar dengan yodium 10% ( <i>Betadine</i> )
		Tidak	Gantung pedet pada kaki belakang (kepala ke bawah), bersihkan len-dir yang ada di sekitar lubang hidung dan mulut, rangsang perna-fasannya dengan cara menggosok dadanya menggunakan lap bersih, atau mengguyur kepala pedet dengan air.
Segera setelah lahir		Pedet setelah lahir <b>harus sudah disusukan</b> ke induknya <b>sebelum 6 jam</b> terhitung saat dilahirkan	
4 – 6 jam setelah kelahiran		Ari-ari ( <i>placenta</i> ) akan terlepas keluar dengan sendirinya; jika belum keluar panggil petugas ATR atau Dokter Hewan	

## XI . Penyakit pada Sapi Potong Induk

Beberapa penyakit yang umum diderita oleh seekor sapi potong induk, antara lain, adalah :

- **Mencret (Diare)**

- **Tanda penyakit :**

- Mencret adalah suatu penyakit di saluran pencernaan (usus); yang penyebabnya dapat dari makanan, bibit penyakit atau kombinasi antara keduanya.
- Kotoran ternak berwarna hijau muda, hijau kehitam-hitaman, hijau kemerah-merahan, atau hijau kekuning-kuningan.
- Ternak menjadi lemah dan apabila tidak segera mendapat pertolongan dapat menyebabkan kematian.

- **Pengobatan :**

- Segera dipisahkan dari ternak sapi yang sehat, dan segera diperiksa kotorannya serta kondisi ternak.
- Untuk kondisi ternak yang terlihat sangat lemah, ternak dicekoki dengan larutan garam dan gula sebanyak 1/6 bobot badan sapi. Campuran : 10 gr (1 sdm) garam + 10 gr (1 sdm) gula pasir + 2,5 liter air masak.
- Oralit dapat digunakan mengganti larutan garam + gula tersebut di atas.
- Diberi obat *arang aktif* (Norit) sebanyak 4 – 5 tablet.

- **Pencegahan :**

- Ternak yang sehat disingkirkan/ dijauhkan dari ternak sapi yang mencret
- Jangan memasukan sapi sakit di kandang sapi yang sehat
- Selanjutnya jangan diberi bahan pakan (rumput maupun pakan penguat) yang diperkirakan sebagai penyebab mencret.

• **Keguguran/ Keluron**

- **Tanda penyakit :**

- Keguguran dapat disebabkan faktor fisik (terjatuh) atau penyakit (antara lain : *salmonella*, *brucella*, *chlamydia*, *listeriosis*, *bluetongue* dsb)
- Penentuan/ diagnosis penyakit yang berkaitan dengan keguguran diperlukan pemeriksaan laboratorium
- Ternak menjadi lemah dan apabila tidak segera mendapat pertolongan dapat menyebabkan kematian.

- **Pengobatan :**

- Tergantung dari faktor penyebabnya.
- Keguguran yang disebabkan oleh virus (*brucella*) tidak dapat diobati.
- Keguguran yang disebabkan oleh bakteri (*salmonella*) dapat diobati dengan pemberian antibiotik atau obat-obat sulfa.

- **Pencegahan :**

- Sapi induk bunting harus dikandangkan tersendiri, lantai kandang jangan sampai licin.
- Dilakukan vaksinasi masal
- Sapi induk yang sehat harus dijauhkan dari sapi induk yang mengalami keguguran
- Sapi potong induk jangan dikawin alam dengan pejantan yang berasal dari kelompok ternak sapi yang sering terjadi keguguran.
- Bahan – bahan dari sapi keguguran harus dimusnahkan dengan cara dibakar atau dikubur.
- Kandang sapi yang mengalami keguguran harus desinfektan/ difumagasi.

• **Kembung (timpani)**

- **Tanda penyakit :**

- Kegagalan mengeluarkan gas secara normal dan proses pembentukan gas asal makanan dalam rumen terlalu cepat.
- Ternak sapi yang mengalami kembung terlihat gelisah, sulit bernafas, sisi perut **sebelah kiri atas** terlihat kembung agak ke atas dan bila dipukul-pukul terdengar seperti suara tabuhan.
- Apabila tidak segera dapat pertolongan dapat menyebabkan kematian

- **Pengobatan :**

- Sapi yang kembung harus dipaksakan berdiri dan mulutnya dikaitkan kayu supaya tetap terbuka.
- Ternak dicekoki dengan minyak kelapa/ minyak goreng sebanyak 1 gelas (200 ml), sambil ditekan – tekan perutnya, selain itu juga perlu dibantu mengeluarkan feaces yang ada di bagian rectumnya.
- Apabila usaha tersebut diatas belum berhasil terpaksa pengobatan melalui pelubangan di bagian perut sapi (ditrokar).

- **Pencegahan :**

- Sapi induk jangan **terlalu banyak** diberikan rumput yang basah, buah polongan (kacang-kacangan), bijian-bijian.
- Bila keadaan mendesak pencegahan dengan cara rumput atau bahan pakan lainnya dibasahi dengan minyak goreng.

• **Demam Tiga Hari**

- **Tanda penyakit :**

- Demam tiga hari atau *Bovine Ephemeral Fever* (BEF) atau *Three Day Sickness* (TDS) adalah penyakit pada sapi yang disebabkan oleh virus dengan nyamuk sebagai agen pembawa penyakit.
- Demam tiga hari tidak menyebabkan kematian. Tingkat kematian disebabkan karena demam tiga hari ini sangat rendah, yaitu kurang dari 1%.
- Penyakit ini ditunjukkan dengan adanya demam/ panas yang mencapai 40-42°C; dapat diketahui dari hasil perabaan pada daun telinga sapi yang terasa hangat, selain itu ternak penderita tampak pincang yang dapat berpindah dari satu kaki ke kaki yang lain, sehingga ternak penderita tidak sanggup berdiri.

- **Pencegahan :**

- Pengendalian penyakit dilakukan dengan memberantas sarang nyamuk dengan menjaga kebersihan ternak dan kandang, selain itu dapat dilakukan vaksinasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiati Umi, Soepeno, Eko H, Agus Gunawan dan Dewi Anggareni. 1995. Pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap produksi rumput gajah di Kecamatan Puspo Kabupaten Pasuruan. Dalam : Hastiono dkk (Penyunting). Pros. Sem. Nas. Peternakan dan Veteriner, Bogor, 7-8 Nopember 1995. PuslitbangNak, Bogor.
- Kon, K.F., H.C. Yong, and F.W. Lim. 1990. *Cutting management of alley crops*. Soil Conservation Farming. Annual report on Weed Control 1989/ 1990. CIBA GEIGY Agric. Exp. Sta. Malaysia, Rembau, Negeri Sembilan
- Patricio S. Faylon and Keith K. Bolsen. 1994. *Silage Technology For Cattle Feeding – A Training Manual*. Pioneer Development Foundation For Asia And The Pasific, Inc, Philipipines.
- Ressang, A. A. 1984. Patologi Khusus Veteriner. Edisi Kedua. Denpasar: IFAD Project.
- Subronto. 2003. Ilmu Penyakit Ternak (Mamalia) 1. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Subandriyo, 2000. Pemuliaan dan efisiensi reproduksi pada ternak ruminansia. Dalam : Bahri, dkk. (Penyunting). Materi Pelatihan : Revitalisasi keterpaduan usa ternak dalam sistem usahatani. Puslitbang Peternakan, Bogor, April 2000.
- Thahar, A and P. Mahyuddin. 1993. *Feed resources*. In : Teleni *et.al* (Eds.) 1993. Draught Animal System and Management : an Indonesian study. ACIAR Monograph. No. 19. Canberra, Australia.
- Yusran, M.A., L. Affandhy, R. Hardiyanto dan M. Tjahjono. 2002. Pengkajian model kawasan usaha pemebibitan sapi potong rakyat di Jawa Timur. Laporan Penelitian Kerjasama BPTP Jawa Timur dan Dinas Peternakan.

### Lampiran 1.

Estimasi nilai IKT wilayah atas dasar jumlah sapi dan berat pakan hijauan per kandang dalam sistem pemeliharaan dikandangkan (*Cut and carry*)

Jumlah sapi dalam kandang*	Ketersediaan pakan hijauan dalam kandang	Estimasi IKT	Keterangan
1 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 65 kg/ hari	<sup>3</sup> 1,7	Sangat berpotensi untuk dikembangkan
	- Rumput segar <sup>3</sup> 35 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 20 kg/ hari		
1 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 55 kg/ hari	1,6 – 1,1	Cukup untuk tingkat produksi yang normal
	- Rumput segar <sup>3</sup> 30 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 15 kg/ hari		
1 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 35 kg/ hari	£ 1,0	Kritis dan tidak mendukung tingkat produksi yang normal
	- Rumput segar <sup>3</sup> 20 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 10 kg/ hari		
2 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 135 kg/ hari	<sup>3</sup> 1,7	Sangat berpotensi untuk dikembangkan
	- Rumput segar <sup>3</sup> 70 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 40 kg/ hari		
2 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 110 kg/ hari	1,6 – 1,1	Cukup untuk tingkat produksi yang normal
	- Rumput segar <sup>3</sup> 55 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 30 kg/ hari		

Lanjutan tabel.....

2 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 70 kg/ hari	£ 1,0	Kritis dan tidak mendukung tingkat produksi yang normal
	- Rumput segar <sup>3</sup> 35 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 20 kg/ hari		
3 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 200 kg/ hari	3 1,7	Sangat berpotensi untuk dikembangkan
	- Rumput segar <sup>3</sup> 100 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 60 kg/ hari		
3 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 165 kg/ hari	1,6 – 1,1	Cukup untuk tingkat produksi yang normal
	- Rumput segar <sup>3</sup> 80 kg/ hari + hijauan jeramian <sup>3</sup> 45 kg/ hari		
3 ekor	- Rumput segar <sup>3</sup> 105 kg/ hari	£ 1,0	Kritis dan tidak mendukung tingkat produksi yang normal

**Keterangan :** - \* Sapi muda – dewasa

- 2 – 3 ekor pedet lepas sapih (umur 5 – 12 bulan) dinilai 1 ekor sapi muda.



Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur**  
Jl. Raya Karangploso, Km 4 Malang  
P.O. Box 188 Malang 65101  
Telepon : (0341) 494052, 485056  
Fax. : (0341) 471255  
Email : [bptpjatim@yahoo.com](mailto:bptpjatim@yahoo.com)  
Website : <http://jatim.litbang.deptan.go.id>