



PETUNJUK
TEKNIS

MANAJEMEN TERPADU PEMELIHARAAN SAPI BALI



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
2003

MANAJEMEN TERPADU PEMELIHARAAN SAPI BALI

PENDAHULUAN

Di wilayah Nusa Tenggara Barat sebagian besar ternak sapi yang dibudidayakan adalah sapi Bali. Sapi ini merupakan sapi tipe dwi guna yaitu sebagai ternak potong dan ternak kerja. Untuk menghasilkan ternak potong, biasanya sapi Bali betina dikawinkan dengan pejantan unggul impor seperti Brahman, Simental dan lainnya. Namun untuk keperluan sebagai ternak kerja yang dibutuhkan adalah sapi Bali yang bukan hasil persilangan.

Kita ketahui bersama sapi Bali memiliki berbagai keunggulan sehingga belakangan ini cukup diminati oleh manca negara. Permintaan dari luar negeri akan bibit sapi Bali cukup banyak, salah satunya adalah negara Malaysia.

Sapi Bali adalah sapi berukuran sedang, berdada dalam dengan warna bulu merah kecoklatan. Bibir, kaki dan ekor berwarna hitam. Kakinya dari lutut ke bawah terdapat warna putih. Warna putih juga terdapat pada bagian bawah paha dan bagian pantatnya. Sapi jantan

KATA PENGANTAR

Usaha ternak sapi di Nusa Tenggara Barat sebagian besar masih merupakan peternakan rakyat, dengan skala kepemilikan 2-5 ekor. Berbagai sistem pemeliharaan yang dilakukan petani-peternak mulai dari sistem tradisional (digembalakan) hingga sistem yang lebih intensif yaitu dikandangkan. Perlakuan dan perawatan ternak sangat bergantung pada biaya dan tenaga, serta pengalaman yang dimiliki peternak.

Di dalam mengembangkan peternakan rakyat dengan kondisi biofisik, sosial dan budaya dewasa ini diperlukan adanya berbagai pendekatan. Teknologi yang spesifik lokalitaslah yang dibutuhkan.

Brosur Manajemen Pemeliharaan sapi Bali ini disusun berdasarkan hasil-hasil penelitian dan pengkajian teknologi pemeliharaan sapi Bali yang telah dilaksanakan di empat lokasi yaitu desa Boak dan Simu (Kabupaten Sumbawa) serta desa Kelebeh dan Tandek (Kabupaten Lombok Tengah). Penelitian ini merupakan kerjasama Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dengan Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) Tahun 2001-2003.

Inovasi yang disajikan kami harapkan dapat memberikan manfaat bagi Peternak kecil sehingga mampu mengelola usaha ternaknya hingga mampu memproduksi lebih baik.

Kepala Balai,

Dr. Ir. Mashur, MS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

MANAJEMEN TERPADU PEMELIHARAAN SAPI BALI

| | | |
|--------------------------------------|-------|----|
| PENDAHULUAN | | 1 |
| 1. PERKANDANGAN | | 4 |
| 2. PEJANTAN UNGGUL | | 11 |
| 3. PENERAPAN WAKTU KAWIN | | 13 |
| 4. PENYAPIHAN ANAK SAPI | | 22 |
| 5. PENDUGAAN BERAT BADAN SAPI | | 30 |
| 6. PAKAN DAN KETERSEDIAANYA | | 36 |
| 7. KOMPOS | | 39 |
| 8. PENYAKIT DAN PENANGGULANGANNYA | | 46 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. Tatalaksana Perkawinan | 15 |
| 2. Menentukan Waktu Kawin | 19 |
| 3. Menuju Sapi Sehat | 26 |

berwarna lebih coklat (gelap) dari pada sapi betina. Bila sapi jantan dikelibiri maka akan berwarna merah kembali.

NTB telah dikenal sebagai salah satu gudang ternak sapi Bali, yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten. Kita ketahui bahwa sebagian besar wilayah NTB merupakan wilayah kering. Namun yang menjadi permasalahan pada pemeliharaan sapi Bali di wilayah kering beriklim kering adalah :

1. Adanya perbedaan antara waktu ketersediaan dan kebutuhan pakan
2. Tidak tersedia pejantan unggul
3. Kualitas anak yang dilahirkan kurang baik

Upaya Pemecahannya adalah :

1. Penyelarasan antara waktu ketersediaan dengan kebutuhan pakan
2. Penyediaan pejantan terpilih

Sistem manajemen terpadu merupakan tatalaksana pemeliharaan ternak sapi berorientasi pada pemenuhan kebutuhan pakan dari dalam sistem secara optimal untuk memperbaiki produktivitas sapi dengan melakukan pengaturan pembiakan (reproduksi) termasuk cara dan waktu kawin, dan penerapan strategi penyapihan.

Bagian-bagian dari manajemen terpadu meliputi :

1. Perkandangan yaitu kandang kolektif, termasuk di dalamnya terdapat kandang pejantan, kandang kawin dan kandang penyapihan
2. Pejantan unggul
3. Penerapan waktu kawin dan cara mengawinkan ternak
4. Penyapihan anak sapi
5. Pendugaan berat badan sapi Bali
6. Pakan
7. Pembuatan kompos
8. Penyakit dan penanggulangannya.



Sapi dipelihara dalam kandang kolektif

1. PERKANDANGAN

Umumnya ternak sapi di Pulau Lombok dipelihara secara berkelompok dalam suatu lokasi. Berbagai keuntungan dirasakan oleh peternak dengan menggunakan sistem tersebut, salah satunya faktor keamanan. Sehingga sistem pemeliharaan demikian cukup populer di masyarakat.

Dengan memadukan pengalaman serta pengetahuan peternak dengan teknologi maju maka sehingga terbentuk sistem pengelolaan kandang kolektif (kandang kumpul) yang lebih memiliki daya guna, tidak sekedar sebagai tempat memelihara ternak.

Model kandang kolektif yang telah diterapkan pada beberapa lokasi pengkajian yaitu adanya beberapa fasilitas yang dibangun kiranya berguna bagi anggota kelompok antara lain :

1. ***Kandang pemeliharaan atau kandang individu,***

Ukuran kandang disesuaikan dengan status dan kebutuhan ternak;

- a. Kandang pemeliharaan berukuran 1 x 2 m/ekor
- b. Bahan- bahan kandang, cukup dengan menggunakan bahan lokal.
- c. Lantai harus padat.
- d. Dinding terbuka.





Membangun kandang kawin, kandang pejantan dan kandang sapih.

2. Kandang Kawin

- ❖ Diusahakan kokoh/kuat dibuat dari bahan lokal, murah dan dapat bertahan lama.
- ❖ Dinding terbuka
- ❖ Ukuran minimal 4 x 6 m atau
- ❖ Kapasitas tampung 4 ekor : seekor pejantan dengan 3 ekor betina.
- ❖ Menampung proses perkawinan malam hari
- ❖ Untuk mengumpulkan betina yang birahi dan diperkirakan akan birahi dengan pejantan pada malam hari.

3. Kandang sapih

- a. Kandang untuk Penyapihan berukuran 3 x 4 m
- b. Luas kandang disesuaikan dengan kebutuhan, dan jumlah anak sapi yang disapih.
- c. Kandang sapih dibuat dari bahan yang murah harganya dan mudah diperoleh di sekitar lokasi.
- d. Jika tidak memiliki kandang sapih, penyapihan dapat dilakukan dengan cara induk dan anak diikat terpisah diusahakan agar anak tidak dapat menyusu pada induknya.



Anak sapi yang disapih, dipelihara dalam kandang tersendiri dan diberikan pakan yang baik

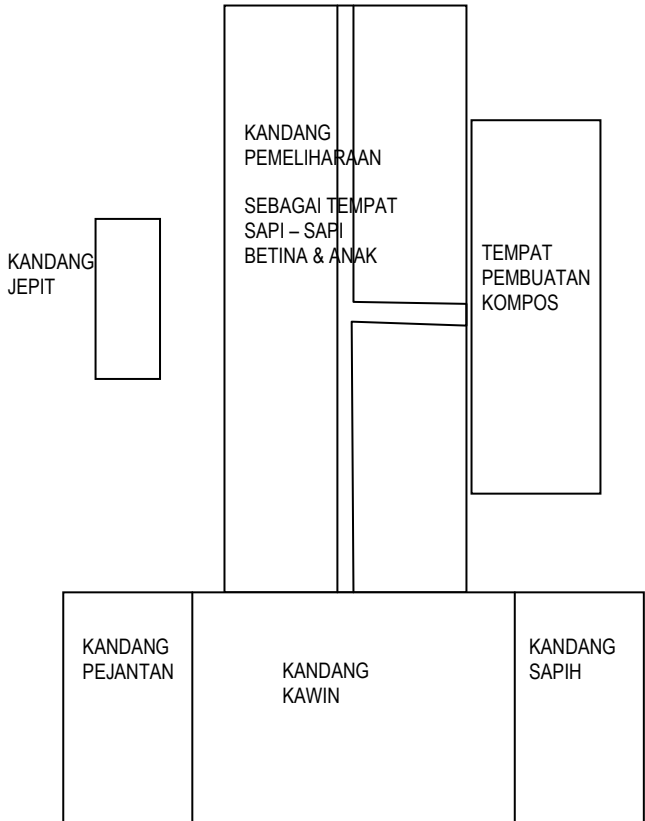
4. Kandang pejantan

- a. Kandang Pejantan berukuran 3 x 4 m
- b. Diusahakan kokoh/kuat
- c. Dibuat dari bahan lokal, yang murah dan dapat bertahan lama.
- d. Dinding terbuka
- e. Lantai padat.



Contoh kandang pejantan dan kandang kawin dengan menggunakan bahan bangunan berkualitas baik.

Denah Kandang Kolektif/Kandang Kumpul



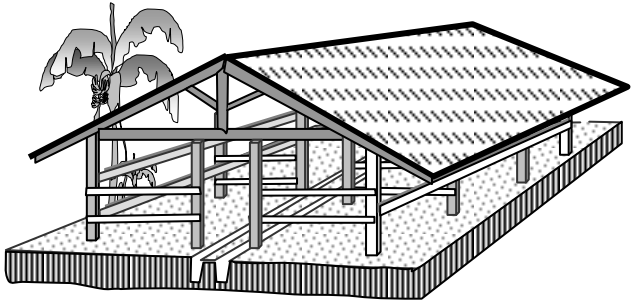
Bentuk kandang kolektif ini merupakan hasil modifikasi dari kandang-kandang kolektif yang umum, dengan menambahkan beberapa fasilitas seperti kandang khusus pejantan, kandang untuk mengawinkan ternak, kandang sapih, tempat pembuatan kompos dan sebagainya.

Untuk menjaga kebersihan dan kesehatan ternak, dibuatkan drainase di antara kandang pemeliharaan untuk memudahkan membersihkan kandang dari kotoran sapi dan sekaligus dapat lebih mudah mengumpulkan untuk diproses dan dimanfaatkan sebagai pupuk organik (melalui pengomposan).

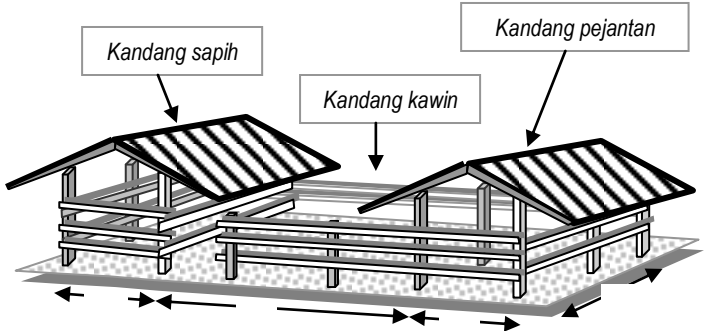
Kandang kawin berdekatan dengan kandang pejantan dimaksudkan apabila ada sapi betina yang birahi tinggal memasukkan ke dalam kandang kawin dan pejantan dapat segera dikumpulkan bersamanya.

Kandang sapih juga dibuat berdekatan dengan kandang kawin, ini dimaksudkan agar anak yang disapih dapat terpisah agak jauh dari induknya yang dipelihara dalam kandang pemeliharaan.

Kandang Pemeliharaan (pembesaran, penggemukan dan pembibitan)



Kandang untuk Pejantan dan kandang untuk Kawin.



2. PEJANTAN UNGGUL



Ciri-ciri pejantan sapi Bali

Langkah-langkah Memilih Pejantan

- ❖ Ciri-ciri pejantan sesuai dengan bangsa yang diinginkan, misalnya sapi Bali; Sapi Bali jantan berwarna hitam kemerahan dengan warna putih pada bagian pantat sampai perut dan lutut sampai ke tumit. Kerangka badan besar dengan dada lebar dan dalam yang membentuk kerucut kearah perut belakang.
- ❖ Bila diketahui catatan produksi dan asal usul/keturunan (recording), pilih ternak yang memiliki pertumbuhan di atas rata-rata. Sebagai patokan pada umur 2 tahun (dilihat dari giginya yaitu memiliki sepasang gigi tetap) berat berkisar 250 Kg atau lingkar dada sekitar 157 cm.

- ❖ Rangka badan besar dan panjang dengan tulang besar, dada lebar dan dalam dan mengerucut kearah perut belakang.
- ❖ Buah zakar lonjong dan besar dan simetris, seimbang antara kiri dan kanan
- ❖ Libido sex tinggi, dapat mengawini 3 betina sehari
- ❖ Memiliki temperamen yang tenang
- ❖ Nafsu makan tinggi



Pejantan unggul yang siap mengikuti kontes ternak

3. PENERAPAN WAKTU KAWIN



Kawin alam

Tatalaksana mengawinkan ternak bertujuan untuk memperbaiki tingkat kebuntingan dan persentase kelahiran anak serta perbaikan kualitas ternak.

Namun kenyataan di lapangan pejantan sering tidak ada saat dibutuhkan untuk mengawini betina yang siap kawin. Kalaupun ada kualitasnya tidak seperti yang diharapkan. Upaya menyediakan pejantan terpilih dalam kurun waktu tertentu setiap tahun, diharapkan dapat melayani (mengawini) betina yang birahi.

Bagian-bagian yang dipersiapkan antara lain :

1. Pejantan terpilih / unggul
2. Kandang kawin telah dipersiapkan



3. Betina dewasa yang menunjukkan gejala birahi.
4. Penentuan waktu dan persiapan untuk kawin

Betina siap kawin

- ❖ Dara mencapai berat 160 Kg atau lingkar dada \geq 140 cm atau
- ❖ Sudah pernah beranak

Perlakuan sebelum birahi untuk ternak Dara

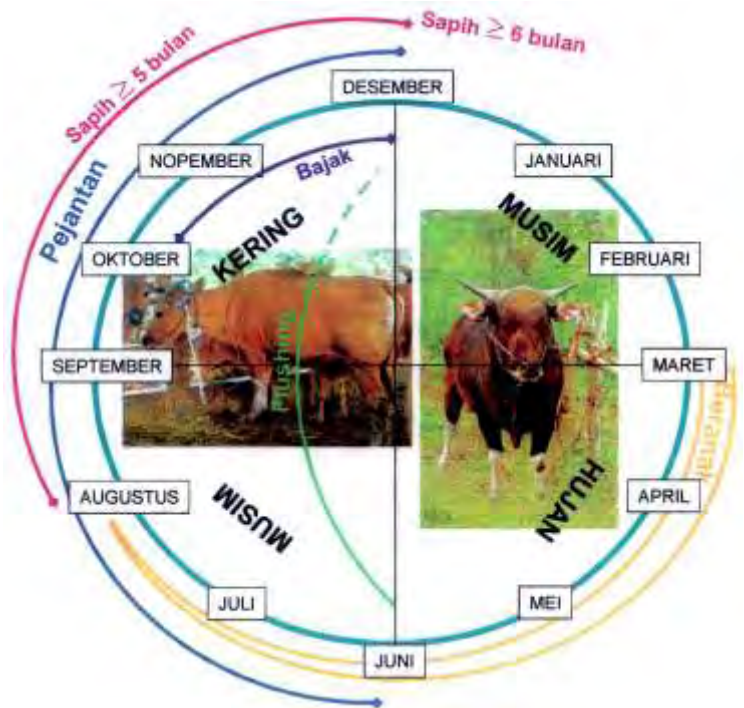
1. Dara yang sudah mencapai berat 160 Kg atau mempunyai lingkar dada \geq 140 cm dikumpulkan dengan pejantan setiap malam.
2. Diharapkan dengan mengumpulkannya bersama pejantan akan mempercepat proses birahi

Perlakuan sebelum birahi pada Induk

- ❖ Induk yang masih menyusui anaknya (35 hari setelah beranak), dikumpulkan dengan pejantan setiap malam. Gunanya untuk mempercepat proses birahi kembali setelah beranak. Dengan syarat induk tersebut dalam kondisi tubuh yang sehat.

Tatalaksana Perkawinan

Penentuan waktu kawin disesuaikan dengan ketersediaan pakan dan kegiatan usahatani seperti saat pengolahan lahan dimana ternak sapi digunakan sebagai ternak kerja. Untuk memudahkan penentuan waktu dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1.

Penjelasan Gambar 1. :

- 🐄 Garis lingkaran berwarna biru tua (pejantan) menunjukkan saat memasukkan pejantan atau saat mengawinkan induk sapi atau sapi dara yaitu antara bulan **Juni – Desember**.
- 🐄 Garis lingkaran berwarna kuning menunjukkan waktu beranak. Jadi bila sapi dikawinkan pada bulan **Juni – Desember** maka diharapkan anak lahir pada bulan **Maret – Agustus**.
- 🐄 Garis lingkaran merah menunjukkan waktu penyapihan yaitu antara bulan **Agustus – Desember**.
- 🐄 Garis warna biru yang ada di dalam lingkaran (saat bajak) menjelaskan bahwa bila sapi dikawinkan pada bulan Juni maka pada saat kebuntingan berumur ± 5 bulan, ternak masih aman untuk digunakan mengolah lahan (untuk membajak)



Sapi betina yang bunting muda masih dapat digunakan untuk membajak sawah

Waktu mengawinkan

1. Sebaiknya (idealnya) antara bulan Juni – September atau sepanjang musim kemarau.
2. Kondisi tubuh : rata-rata - sedang – baik
3. Induk yang birahi kembali 35 hari setelah melahirkan

Cara mengawinkan

1. Kawin alam.
2. Dara atau Induk dimasukkan ke kandang kawin atau didekatkan pada kandang pejantan 5 hari sebelum waktu birahi,
3. Induk yang birahi dikumpulkan dengan pejantan dalam kandang kawin,
4. Induk yang sudah kawin segera dikeluarkan dari kandang kawin,
5. Induk yang menunjukkan gejala birahi pada sore hari dapat dikumpulkan dengan pejantan sepanjang malam,
6. Dara/Induk dianggap bunting apabila tidak birahi kembali setelah 21 hari dikawinkan.

Perlakuan setelah sapi dara dikawinkan

1. Sapi dara yang sudah kawin, dikeluarkan dari kandang kawin,
2. Untuk mengamati apakah sapi tersebut bunting atau tidak, yaitu apabila 18 hari setelah dikawinkan



sapi dara menunjukkan gejala birahi, maka dimasukkan kembali ke dalam kandang kawin untuk dikawinkan dengan pejantan.

3. Segera dikawinkan bila terjadi birahi kembali
4. Dara yang tidak birahi kembali 21 hari setelah kawin diperkirakan bunting

Perlakuan induk dikawinkan

1. Induk yang sudah dikawini, oleh pejantan segera dikeluarkan dari kandang kawin.
2. Pengawasan terhadap kebuntingan apabila 18 hari setelah kawin terlihat gejala birahi maka segera dimasukkan kembali ke kandang kawin.
3. Induk yang tidak birahi kembali setelah 21 hari dikawinkan maka ternak tersebut dinyatakan bunting.
4. Untuk induk bunting yang masih menyusui anaknya maka, sebelum umur kebuntingan lebih dari 4 bulan, anaknya segera disapih.

Mengatur waktu beranak disesuaikan dengan :

1. Pada saat pakan cukup tersedia
2. Idealnya bulan Maret – Mei atau pertengahan sampai akhir musim hujan
3. Kondisi tubuh induk yang kurang dari rata-rata perlu pakan tambahan

4. Anak dengan berat lahir kurang atau sama dengan 15 kg, maka induknya perlu diberi pakan tambahan

MENENTUKAN WAKTU KAWIN



Gambar 2.

Keterangan Gambar 2.

Gambar 2. adalah alat untuk memudahkan peternak memperkirakan kapan waktunya beranak bagi sapi betina yang sudah dikawinkan.

Lingkaran luar adalah musim kawin dan lingkaran di dalamnya adalah musim beranak

Kedua lingkaran masing-masing dibagi menjadi 12 bagian yang menunjukkan jumlah bulan dalam satu tahun (dibatasi oleh garis hitam tebal).

Satu bulan dibagi menjadi 4 bagian lagi (dibatasi garis-garis putih), menunjukkan minggu.

Penghitungan searah jarum jam.

Contoh:

Bila induk sapi dikawinkan minggu pertama bulan Juni, maka diperkirakan beranak pada minggu kedua bulan Maret Lama kebuntingan sapi Bali rata-rata berkisar 275 – 284 hari.

Contoh ini ditunjukkan oleh dua jarum (panah) yang warna ungu dan merah:

Jarum pendek (warna ungu) menunjuk pada musim beranak;

Jarum panjang (merah) menunjuk pada musim kawin;

Rencanakan sapi beranak pada saat:

Hijauan pakan tersedia baik jumlah maupun mutu sesuai dengan kondisi setempat (musim hujan)

Keuntungannya :

Anak yang dilahirkan sehat, pertumbuhan cepat, bebas penyakit, induk cepat birahi kembali

Dengan mengikuti metode ini diharapkan keluaran yang didapatkan adalah :

1. Dapat mengatur dan mengontrol perkawinan.
2. Tingkat kebuntingan dan persentase kelahiran meningkat
3. Kualitas anak menjadi lebih baik.

Hasil Sementara dari penerapan metode ini adalah :

1. Sebanyak 96% dari induk dan dara yang ada telah dikawinkan dengan pejantan terseleksi.
2. Service per conception 1.41
3. Tingkat kebuntingan 94%
4. Persentase kelahiran 91%
5. Berat lahir 16.41 ± 2.25 kg

Anak sapi yang berumur ± 1 minggu



4. PENYAPIHAN ANAK SAPI



Anak sapi yang belum disapih

Penyapihan merupakan salah satu strategi optimalisasi penggunaan pakan yang terbatas untuk mendukung produksi ternak. Keterbatasan jumlah dan kualitas pakan secara musiman menghambat pertumbuhan ternak.

Prioritas penggunaan pakan perlu dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan pakan yang terbatas.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dan dipersiapkan sebelum melakukan penyapihan terhadap anak sapi adalah :

1. Tersedianya pakan yang cukup baik kualitas maupun kuantitasnya.
2. Kandang sapih telah disediakan
3. Tatalaksana penyapihan





Pemberian pakan berkualitas baik dengan jumlah yang cukup untuk anak-anak sapi yang disapih








Langkah-langkah yang diambil :

Memutuskan kapan saat penyapihan yang baik dipertimbangkan berdasarkan ketersediaan pakan.


-  Bila pakan yang tersedia cukup, maka anak dapat dibiarkan menyusu dengan induk lebih lama. Penyapihan dapat dilakukan pada umur 6 bulan dengan berat sekitar 90 kg atau lingkaran dada kurang lebih 100 cm.
-  Bila pakan kurang, anak segera disapih lebih awal untuk menjaga kondisi induk dan menjamin

keberlanjutan proses pertumbuhan anak. Penyapihan dapat dilakukan pada umur sekitar 5 bulan dengan berat berkisar 50 – 70 Kg. Anak dengan berat 50 kg perlu diberi pakan tambahan dengan jumlah dan kualitas yang baik.

Tatalaksana atau cara penyapihan

-  Pakan untuk induk mulai dikurangi 3 hari sebelum proses penyapihan untuk menurunkan produksi air susu.
-  Anak diberi pakan dengan kualitas yang baik 3 hari sebelum tiba proses penyapihan selesai
-  Anak ditempatkan pada kandang sapih dan induk ditempatkan terpisah dekat dengan kandang sapih, agar tidak gelisah dan berteriak-teriak
-  Lama proses penyapihan \pm 21 hari atau sampai ambing susu induk mengempis
-  Setelah proses penyapihan selesai anak sudah dapat ditempatkan jauh terpisah dari induk

Penyapihan dimaksudkan agar :

-  Menghemat penggunaan pakan pada musim kemarau

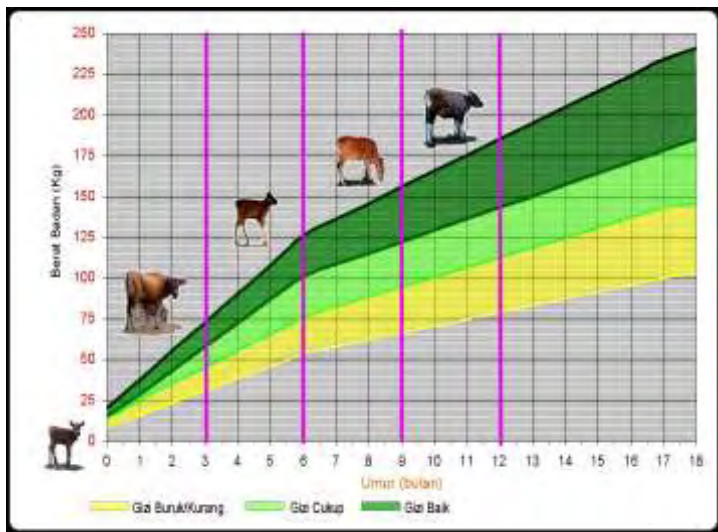


- 🐄 Umur sapih ditentukan oleh pakan ;
 - a. Pakan cukup tersedia; penyapihan dilakukan pada umur 6 bulan atau berat anak \pm 90 Kg atau lingkaran dada \geq 100 cm
 - b. Pakan kurang tersedia; penyapihan dilakukan pada umur \leq 5 bulan atau berat 50 – 70 Kg
- 🐄 Anak ditempatkan pada kandang sapih tidak jauh dari induk
- 🐄 Anak diberi pakan hijauan dengan kualitas yang baik
- 🐄 Pakan induk dikurangi
- 🐄 Lama proses penyapihan \pm 21 hari atau sampai ambing susu induk kempis

Hasil Sementara Kajian yang telah dilaksanakan antara lain:

1. Kegiatan mencari pakan keluar desa menurunnya lebih 50%
2. Kondisi tubuh induk dapat dipertahankan sampai Oktober bila anak disapih pada bulan Mei-Juni
3. Pertumbuhan bobot badan betina lepas sapih (6-12 bulan) \pm 0.24 kg sedang tanpa sapih dengan pakan yang lebih baik \pm 0.19 kg

MENUJU SAPI SEHAT



Gambar 3

| Kondisi | Gizi Buruk/Kurang | | | | | |
|-------------------------|-------------------|----------------------|---|--|--|---|
| | Umur (Bulan) | 0 - 3 | 3 - 6 | 6 - 9 | 9 - 12 | 12 - 18 |
| Berat Badan (Kg) | | 8,5 - 45 | 46 - 75 | 76 - 94 | 95 - 113 | 114 - 146 |
| Lingkar Dada (Cm) | | 46 - 86 | 87 - 104 | 105 - 113 | 114 - 121 | 122 - 132 |
| Program Perbaikan Pakan | | Susu induk * 100% | Susu induk + Legume kualitas tinggi 100% + bebas | Pakan berenergi rendah (Rumput muda + legume) 80% + 20% | Pakan kualitas sangat tinggi (Rumput tua + jerami kacanggajih + legume) 80% + 20% | Pakan berenergi tinggi (jerami + Rumput tua) + legume 55% + 45% |

Tabel 1.



Keterangan Gambar 3.

Gambar ini dapat digunakan untuk mengamai pertumbuhan anak sapi baik yang belum disapih hingga anak sapi lepas sapih. Angka 1 – 18 menunjukkan umur anak sapi (dalam satuan bulan). Sedangkan angka 0 – 250 adalah menunjukkan berat badan atau perkiraannya.

Tabel 1. sebagai alat bantu dalam menggunakan Gambar 3. (di atasnya). Tabel tersebut digunakan bila ternyata setelah diketahui beratnya (setelah lingkaran dada diukur) perkiraan berat badan tersebut masuk dalam arsiran berwarna kuning maka tindakan yang perlu dilakukan dapat dilihat pada tabel tersebut. Pada baris kedua menunjukkan umur anak sapi (bulan), baris ketiga adalah berat badannya (kg), baris keempat adalah lingkaran dadanya (cm) dan baris terakhir program pakan yang diberlakukan pada anak sapi.

Perlu diketahui bahwa lingkaran dada dapat memperkirakan berat badan apabila tidak tersedia alat timbangan. Dan lingkaran dada yang tercantum adalah merupakan hasil penelitian dan tidak menggunakan perhitungan lagi jadi dapat langsung diperkirakan berat badannya setelah mendapatkan ukuran lingkaran dadanya dan dicocokkan dengan tabel berat badan.

Cara menggunakan :

Lihat pada Gambar 3.

Garis dan arsiran warna hijau adalah menunjukkan kondisi sapi yang baik artinya pakan yang diberikan cukup gizinya.

Garis dan arsiran warna hijau muda menunjukkan bahwa kondisi cukup baik.

Sedangkan garis dan arsiran berwarna kuning menunjukkan bahwa kondisi buruk atau kurang.

Contoh :

Bila anak sapi berumur 6 bulan dengan berat badan antara 100-125 kg (pada garis/arsiran warna hijau) maka anak sapi tersebut kondisinya baik.

Tetapi bila anak sapi umur 6 bulan beratnya hanya berkisar 50-75 kg (pada garis dan arsiran warna kuning) menunjukkan bahwa kondisinya buruk.

Langkah-langkah yang perlu diambil dapat dilihat pada tabel di bawahnya. Anak sapi perlu diberikan susu induk ditambah legum berkualitas tinggi sebanyak 100%.

Bila tidak memiliki timbangan maka bisa menggunakan pita ukur untuk mengukur lingkar dadanya caranya dapat dilihat pada halaman berikut.

Kualitas Pakan :

- 🐄 Rendah seperti : jerami padi, jerami jagung, rumput kering.
- 🐄 Sedang : jerami kacang, kedelai, kacang hijau, gulma dari lahan pertanian.
- 🐄 Tinggi seperti : golongan legum pohon ; Lamtoro, turi, gamal dan kelor.

Tabel ini berguna untuk :

1. Mengetahui pertumbuhan dan kesehatan ternak sapi
2. Menentukan harga atau nilai ternak sapi



Mengetahui pertumbuhan ternak dimaksudkan agar dapat menentukan harga ternak.

Diharapkan dengan menerapkan teknik ini dapat

1. Memanfaatkan pakan yang terbatas secara optimal.
2. Memulihkan kondisi induk setelah penyapihan.
3. Pertumbuhan anak tidak terganggu karena proses penyapihan

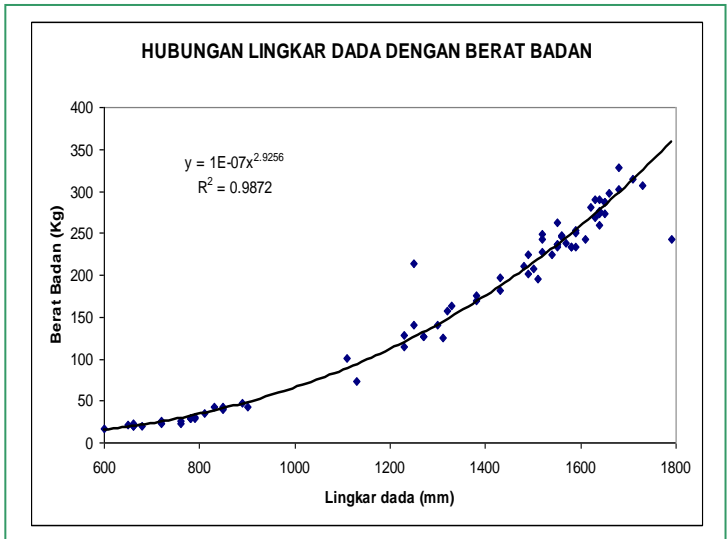
5. PENDUGAAN BERAT BADAN SAPI BALI DENGAN MENGGUNAKAN PITA UKUR (METERAN)

Peternak sering dirugikan dalam proses menjual dan membeli ternak karena tidak dapat memperkirakan nilai ternak dengan tepat. Pedagang perantara biasanya menentukan harga hanya dengan melihat besar ternak.

Perlu dikembangkan cara pendugaan berat badan sapi untuk dapat membantu petani memperkirakan berat ternak dengan tingkat ketepatan yang tinggi selain dapat memperbaiki posisi tawar petani dalam menjual ternak juga membantu petani memonitor pertumbuhan ternaknya.



Pencatatan terhadap pertumbuhan ternak secara teratur.



Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa besar lingkar dada berkorelasi positif dengan berat badan sehingga pengukuran lingkar dada dapat digunakan untuk memperkirakan berat badan.

Grafik di atas menunjukkan hubungan antara lingkar dada dengan berat badan.

Alat :

- Pita ukur (cm) dengan panjang minimal 200 cm

Caranya :

- Ternak berdiri dengan posisi sempurna kedua kaki depan lurus dan sejajarsesuai dengan besar lingkardada
- Diukur melingkar badan di bagian belakang kaki depan
- Untuk mengetahui perkiraan Berat badan, angka yang tertera pada pita ukur dicocokkan dengan tabel.



*Cara mengukur lingkardada menggunakan pita ukur atau meteran dalam satuan sentimeter (cm).
perkiraan berat badan pada tabel menggunakan satuan kilogram (kg)*

Tabel Berat Badan sapi Bali

| L. Dada | | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 190 | 388 | 394 | 400 | 405 | 411 | 417 | 423 | 428 | 434 | 440 |
| 180 | 335 | 341 | 346 | 351 | 356 | 361 | 367 | 372 | 377 | 383 |
| 170 | 287 | 292 | 297 | 301 | 306 | 311 | 316 | 321 | 325 | 330 |
| 160 | 244 | 248 | 252 | 256 | 261 | 266 | 269 | 274 | 278 | 283 |
| 150 | 205 | 208 | 212 | 216 | 220 | 224 | 228 | 232 | 236 | 240 |
| 140 | 170 | 173 | 176 | 180 | 183 | 187 | 190 | 194 | 197 | 201 |
| 130 | 139 | 142 | 145 | 148 | 151 | 154 | 157 | 160 | 163 | 166 |
| 120 | 112 | 114 | 117 | 119 | 122 | 125 | 128 | 130 | 133 | 136 |
| 110 | 88 | 90 | 93 | 95 | 97 | 100 | 102 | 104 | 107 | 109 |
| 100 | 68 | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 |
| 90 | 51 | 53 | 54 | 56 | 58 | 59 | 61 | 63 | 65 | 66 |
| 80 | 37 | 38 | 40 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 48 | 50 |
| 70 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 34 | 35 | 36 |
| 60 | 17 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 50 | 10 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 |
| 40 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 |
| CM | | | | | | | | | | |

Cara menggunakan :

Bila metode pengukuran telah diterapkan dan telah diperoleh hasil pengukuran, maka selanjutnya tinggal mencocokkan hasil pengukuran dengan tabel di atas dan melihat perkiraan berat badannya.





Contoh pembacaan tabel :

Bila hasil pengukuran lingkaran dada 155 cm maka berat badannya adalah 224 kg Caranya

- 1. lihat angka 150 pada kolom paling kiri*
- 2. selanjutnya lihat angka 5 pada baris paling atas.*
- 3. pada tabel terlihat angka 224, itu merupakan berat badannya.*

Contoh lainnya :

 *Bila hasil pengukuran lingkaran dada 78 cm maka berat badannya 35 kg.*

 *Bila hasil pengukuran lingkaran dada 170 maka berat badannya adalah 287 kg*

Keuntungan mengetahui perkiraan berat badan ternak :

1. Peternak dapat menduga berat badan sapi dan nilai ternak dapat diperkirakan dengan mudah dan tepat
2. Pertumbuhan ternak dapat dimonitor
3. Peternak dapat merencanakan pemberian pakan

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran lingkaran dada agar diperoleh ketepatan pendugaan yaitu :

- 🐄 Lingkarkan pita ukur lurus dari dasar dada keatas kearah gumba
- 🐄 Rapatkan pita ukur kearah tubuh dan tarik dengan kekencangan sedang
- 🐄 Catat angka lingkaran dada yang diperoleh



6. PAKAN DAN KETERSEDIAANNYA



Cara umum pengambilan hijauan pakan yaitu potong-angkut.

Potong-angkut dan kombinasi

Cara yang umum dilakukan oleh petani dalam menyediakan hijauan untuk ternak sapi peliharaannya sangat bergantung pada musim. Saat musim hujan dimana ketersediaan hijauan cukup, yang dilakukan adalah memotong rumput alam yang tumbuh di pematang atau dipinggiran jalan. Biasanya musim hujan sapi dikandangkan agar tidak merusak tanaman.

Saat musim kemarau sebagian besar ternak digembalakan pada siang hari atau ada yang sepanjang hari digembalakan, dan malamnya ada yang mengandangkannya. Pada saat ternak digembalakan, peternak juga mencari hijauan seperti legum pohon (lamtoro, turi dll) dan pepohonan tanaman tahunan seperti daun mangga, nangka dsb.



1. Musim hujan

- Rumput lapangan yang tumbuh di pinggiran jalan dan pematang sawah,
- Hijauan brangkasan dan gulma limbah dari penyiangan tanaman pangan,
- Rumput budidaya (yang sengaja ditanam) pada galangan sawah atau kebun
- Daunan pohon yang tumbuh bebas dan tanaman pagar atau pembatas lahan (seperti legume dll)

2. Musim kemarau

- Ikat pindah di lahan sawah/ladang bero
- Hijauan brangkasan dan gulma limbah penyiangan tanaman palawija
- Jerami yang merupakan limbah tanaman pangan; padi, kacang hijau, kacang tunggak dan daun kacang tanah
- Daunan pohon yang tumbuh bebas dan tanaman pembatas lahan (Legume dll)
- Batang pisang dan tanaman lain sebagai sumber air



Jerami padi yang disimpan di atas pohon agar bisa diberikan pada sapi sedikit-demi sedikit

Jerami padi yang difermentasikan dan siap untuk diberikan pada sapi



7. PEMBUATAN KOMPOS

Memfaatkan kotoran ternak dan sisa-sisa pakan untuk dijadikan pupuk organik melalui proses pengomposan. Berbagai keuntungan yang diperoleh dari upaya tersebut antara lain :

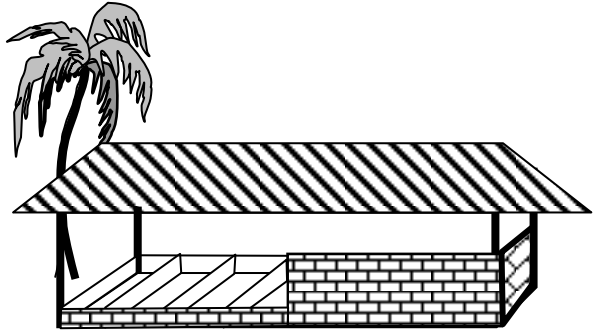
1. Kandang menjadi lebih bersih,
2. Kotoran yang dikumpulkan mengurangi pencemaran lingkungan,
3. Mengurangi populasi lalat di sekitar kandang,
4. Mengurangi terjadinya infeksi cacing mata (*Thelazia*) yang sering menyerang ternak,
5. Pembuatan kompos dapat dilakukan secara alamiah atau menggunakan dekomposer,
6. Secara langsung kompos digunakan untuk lahan pertanian atau dapat dijual.

Beberapa syarat yang perlu diperhatikan mengenai tempat pembuatan kompos yaitu :

- Tempat pembuatan diusahakan berada lebih tinggi dari sekitarnya agar saat hujan tidak tergenang.
- Beratap agar tidak terkena sinar matahari langsung atau hujan.
- Untuk memudahkan saat pembalikan kompos dan untuk keberlanjutan produksi maka tempat

pembuatan dibagi menjadi empat bagian (4 petak) seperti pada gambar di bawah ini.

- Satu dengan yang lainnya cukup disekat dengan papan atau bambu.



Tempat membuat kompos dan tempat penyimpanan kompos yang sudah jadi



Proses pembuatan kompos menggunakan dekomposer

Cara pembuatan kompos

1. Dengan dekomposer

Bahan yang diperlukan :

| | |
|------------------------|------------|
| ❖ Kotoran sapi | : 80 – 83% |
| ❖ Serbuk gergaji | : 5% |
| ❖ Abu sekam | : 10% |
| ❖ Kalsit/Kapur | : 2% |
| ❖ Dekomposer (Stardec) | : 0,25% |

Proses Pembuatan

1. Kotoran sapi (feses dan urin) dikumpulkan dan ditiriskan selama satu minggu untuk mengurangi kadar airnya ($\pm 60\%$).
2. Kotoran sapi yang sudah ditiriskan tersebut kemudian dipindahkan ke petak pertama. Di tempat tersebut dilakukan pencampuran bahan-bahan organik seperti ampas gergaji, abu sekam, kapur dan dekomposer (stardec).
3. Sebelum bahan-bahan organik dan dekomposer dicampurkan pada kotoran sapi, sebaiknya keempat bahan organik tersebut (ampas gergaji, abu sekam, kapur dan stardec) dicampur terlebih dahulu, agar campuran merata. Baru setelah itu dicampurkan secara merata pada kotoran sapi yang telah disiapkan pada tempat pertama.

4. Untuk setiap 1 ton (1000 kg) kotoran ternak maka bahan organik yang dicampurkan adalah : 50 kg serbuk gergaji, 100 kg abu sekam, 20 kg kapur dan 2,5 kg stardec.
5. Setelah seminggu dilakukan pembalikan dan dipindahkan ke lokasi kedua dibiarkan lagi selama seminggu. Demikian pula setelah seminggu dipindahkan lagi ke lokasi ke 3 dan seterusnya sampai berada dipetak keempat dan diperam pula selama seminggu.
6. Pada minggu keempat kompos sudah jadi dan untuk mendapatkan bentuk yang seragam maka bisa dilakukan menyaringan atau diayak untuk memisahkannya dari kerikil atau potongan kayu dan lainnya.
7. Selanjutnya kompos siap untuk diaplikasikan pada lahan atau tanaman.

Kompos yang sudah jadi berwarna abu tua kadang kecoklatan, dan tidak berbau



2. Tanpa menggunakan dekomposer

Pembuatan kompos tanpa dekomposer tentunya membutuhkan waktu pengomposan yang lebih lama. Dekomposer pada prinsipnya hanya sebagai pemacu mikroorganismе dalam proses pengomposan (fermentasi), tetapi tidak dapat menaikkan kandungan unsur hara dari bahan penyusun kompos. Cara ini bisa dilakukan dengan menggunakan kapur atau tanpa kapur, tetapi alangkah baiknya bila dicampurkan kapur gamping. Karena banyak gunanya antara lain tingkat keasaman dari pupuk organik, mengurangi bau tidak sedap yang ditimbulkan oleh penumpukan kotoran ternak saat pembuatan kompos. Disamping itu lalat juga tidak banyak hinggap di sekitarnya.

Proses Pembuatan

- Kotoran sapi (feses dan urin) dikumpulkan dan ditiriskan selama satu minggu untuk mengurangi kadar airnya ($\pm 60\%$).
- Kotoran sapi yang sudah ditiriskan tersebut kemudian dipindahkan dan dikumpulkan bersama-sama sisa pakan yang tebuang. Fungsinya adalah untuk memperkaya bahan organik kompos yang dihasilkan nantinya.
- Bila menggunakan kapur gamping, maka setiap kali mengumpulkan kotoran lalu taburkan di



permukaannya. Demikian pula pada saat mengumpulkan kotoran berikutnya. Kapur cukup diberikan 1-2%.

- Seminggu sekali bisa dilakukan pembalikan, namun bila tanpa menggunakan dekomposer tentunya waktu yang dibutuhkan untuk proses pengomposan lebih lama < 2bulan.

Dari pengkajian yang telah dilakukan diharapkan menghasilkan keluaran sebagai berikut :

1. Pakan tersedia selaras dengan kebutuhan ternak
2. Kondisi tubuh ternak pada musim kemarau dipertahankan agar tidak terjadi penurunan berat badan.
3. Perbaikan tingkat kelahiran
4. Kematian pra sapih berkurang.
5. Perbaikan tingkat penyapihan sehingga jarak bunting kembali setelah beranak menjadi lebih singkat.
6. Energi dapat termanfaatkan secara efisien dan terjadi perbaikan siklus energy
7. Mengurangi pencemaran lingkungan

Hasil Sementara yang diperoleh dari penelitian :

1. Pakan dapat diberikan sesuai kebutuhannya
2. Tingkat kelahiran (*Calving rate*) 91%

3. Tingkat penyapihan (*Weaning rate*) 80%
4. Tingkat kematian anak 5%
5. Jarak bunting kembali setelah beranak (*Calving to conception interval*) \pm 3.5 bulan
6. Jarak beranak ke beranak berikutnya (*Inter calving interval*) \pm 13 bulan
7. Produksi padi meningkat dan penggunaan pupuk anorganik menurun



Pemupukan menggunakan pupuk kompos sebelum tanam

8. PENYAKIT DAN PENANGGULANGANNYA

Penyakit yang sering ditemukan pada ternak sapi baik yang digembalakan maupun yang dikandangkan antara lain :

1. Parasit

- Pencegahan : cacing perut (*roundworms* dan *strongyles*) dan cacing hati (*Fasciolasis*) setiap 6 bulan
- Menjaga kebersihan kandang
- Menutup genangan air, usahakan agar tidak ada genangan air.

2. Bila terjadi Diare (Mencret) pada anak sapi maka, upaya penanggulangannya adalah :

- Anak sapi diberhentikan menyusu dan diberikan air minum yang dicampur dengan oralit.
- Anak sapi dipuasakan (tidak diberi pakan) selama 24 jam
- Diobati dengan antibiotik dan sulfa
- Pencegahan : jaga kebersihan kandang dan
- Sapi yang baru lahir diberi susu *colustrum* (susu alami yang diproduksi 1 – 7 hari setelah induk beranak)

Disusun Oleh : Tanda S. Panjaitan, Sasongko WR,
A. Muzani, Mashur, Wildan Arief.

No. 03/Brosur/KP3M/2003
500 eksemplar

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Nusa Tenggara Barat

Telp. 0370 671312

Fax . 0370 671620

Email : litram@mataram.wasantara.net.id

<http://www.ntb.litbang.deptan.go.id>