



KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA



KEMENTERIAN PERTANIAN
BBRMP
SULAWESI TENGGARA

MODUL BIMBINGAN TEKNIS MANAJEMEN PAKAN, BIOSEKURITI & SANITASI KANDANG TERNAK SAPI POTONG

Disusun oleh :
PIU ICARE Sulawesi Tenggara
Tahun 2026



**KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PERAKITAN DAN MODERNISASI PERTANIAN
BALAI BESAR PENERAPAN MODERNISASI PERTANIAN
SULAWESI TENGGARA**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Modul *Bimbingan Teknis Manajemen Pakan, Biosekuriti dan Sanitasi Kandang Ternak Sapi Potong* ini dapat disusun dengan baik. Modul ini disusun sebagai salah satu bahan pendukung dalam kegiatan bimbingan teknis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kapasitas peternak serta pelaku usaha peternakan dalam mengelola usaha ternak sapi potong secara efektif, efisien dan berkelanjutan. Fokus utama dalam modul ini meliputi pengelolaan pakan yang tepat, penerapan biosekuriti untuk mencegah masuk dan menyebarnya penyakit, serta sanitasi kandang yang baik guna menjaga kesehatan dan produktivitas ternak.

Kami menyadari bahwa keberhasilan usaha peternakan sangat ditentukan oleh manajemen yang baik, khususnya dalam penyediaan pakan yang berkualitas, pengendalian penyakit melalui biosekuriti yang ketat, serta penerapan kebersihan kandang yang optimal. Oleh karena itu, materi dalam modul ini disusun secara sistematis dan aplikatif agar mudah dipahami dan diterapkan oleh peserta bimbingan teknis, baik peternak, penyuluh, maupun pihak terkait lainnya.

Kami menyadari bahwa modul ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan masukan yang konstruktif dari berbagai pihak guna penyempurnaan dimasa yang akan datang.

Akhir kata, semoga modul ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi nyata bagi semua pihak.

Kendari, 2026
PIU ICARE Sulawesi Tenggara

DAFTAR ISI

COVER.....	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	3
A. Manajemen Pakan.....	6
• Definisi Manajemen Pakan	6
• Syarat Bahan Pakan	7
• Klasifikasi Sumber Bahan Pakan	8
• Pemilihan dan Formulasi Pakan	9
• Teknik Pemberian Pakan (Feeding Management).....	9
• Peningkatan Palatabilitas	10
• Fermentasi Kulit Buah Kakao	10
• Prosedur Fermentasi Kulit Buah Kakao	10
• Manajemen Penyimpanan (Gudang)	11
• Pengawasan Mutu (<i>Quality Control</i>)	11
• Hal penting sebelum penyusunan ransum	11
B. Biosekuriti	12
• Definisi Biosekuriti	12
• Tiga Komponen Utama Biosekuriti	12
• Prosedur Penerapan Biosekuriti.....	12
• Dampak Mengabaikan Biosekuriti	14
C. Sanitasi Kandang Ternak	14
• Definisi Sanitasi Kandang.....	14
• Alur Sanitasi Kandang	14

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Modul *Bimbingan Teknis Manajemen Pakan, Biosekuriti dan Sanitasi Kandang Ternak Sapi Potong* ini disusun sebagai panduan pembelajaran bagi peserta pelatihan, penyuluh, maupun fasilitator dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kapasitas dalam mengelola usaha ternak sapi potong secara efektif, efisien dan berkelanjutan. Agar modul ini dapat digunakan secara optimal, perhatikan petunjuk berikut:

1. Bagi Peserta Pelatihan

- Bacalah modul ini secara bertahap mulai dari pendahuluan hingga penutup.
- Pahami setiap materi yang disajikan, khususnya pada tahapan pengolahan pasca panen kakao.
- Ikuti setiap langkah kerja yang dijelaskan pada bagian praktik secara berurutan.
- Catat hal-hal penting dan diskusikan dengan narasumber apabila terdapat materi yang belum dipahami.
- Terapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan praktik maupun usaha sehari-hari.

2. Bagi Fasilitator/Penyuluh

- Gunakan modul ini sebagai acuan dalam menyampaikan materi pelatihan.
- Jelaskan setiap tahapan proses secara sistematis dan sesuaikan dengan kondisi lapangan.
- Berikan contoh nyata dan demonstrasi langsung agar peserta lebih mudah memahami materi.
- Dorong partisipasi aktif peserta melalui diskusi, tanya jawab dan praktik langsung.
- Lakukan evaluasi untuk mengukur pemahaman dan keterampilan peserta.

3. Alur Pembelajaran

- Mulai dari definisi manajemen pakan, biosekuriti dan sanitasi kandang ternak sapi potong.
- Manfaat penerapan manajemen pakan, biosekuriti dan sanitasi kandang ternak sapi potong.
- Prosedur manajemen pakan, biosekuriti dan sanitasi kandang ternak sapi potong.
- Dampak negatif mengabaikan manajemen pakan, biosekuriti dan sanitasi kandang ternak sapi potong.

4. Kelengkapan Pendukung

- Pastikan alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia sebelum praktik dimulai.
- Gunakan alat pelindung diri (APD) untuk menjaga keamanan dan kebersihan selama proses.

5. Evaluasi Pembelajaran

- Peserta diharapkan mengikuti evaluasi berupa tanya jawab, kuis atau praktik langsung.
- Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keberhasilan pelatihan.

Dengan mengikuti petunjuk penggunaan ini, diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan tujuan pelatihan dapat tercapai dengan baik.

A. Manajemen Pakan.

• Definisi Manajemen Pakan

Manajemen pakan adalah serangkaian kegiatan perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pengolahan dan pemberian pakan kepada ternak secara tepat, teratur dan sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak guna mendukung pertumbuhan, kesehatan, reproduksi dan produktivitas yang optimal.

Dalam usaha ternak sapi potong, manajemen pakan tidak hanya berfokus pada jumlah pakan yang diberikan, tetapi juga mencakup kualitas, keseimbangan nutrisi (energi, protein, vitamin dan mineral), serta efisiensi pemanfaatannya oleh ternak. Penerapan manajemen pakan yang baik akan berdampak langsung pada peningkatan bobot badan, efisiensi pakan serta keuntungan usaha peternakan.

Secara umum, manajemen pakan meliputi:

- a. Perencanaan kebutuhan pakan sesuai umur dan fase produksi ternak
- b. Pemilihan jenis pakan (hijauan, konsentrat, dan pakan tambahan)
- c. Pengolahan dan penyimpanan pakan agar tetap berkualitas
- d. Pengaturan waktu dan frekuensi pemberian pakan
- e. Evaluasi konsumsi dan respon ternak terhadap pakan

Dengan manajemen pakan yang baik, peternak dapat memaksimalkan potensi genetik ternak sekaligus menekan biaya produksi secara lebih efisien. Dalam manajemen pakan, bahan pakan sangat menjadi faktor utama dalam mendukung produktivitas ternak. Bahan pakan adalah segala jenis bahan yang dapat dimanfaatkan dan diberikan kepada ternak, baik berasal dari tumbuhan, hewan, maupun limbah pertanian dan industri, yang mengandung unsur nutrisi untuk memenuhi kebutuhan hidup, pertumbuhan, reproduksi, dan produksi ternak.

Bahan pakan merupakan komponen dasar dalam penyusunan ransum, yang harus mengandung zat gizi seperti energi, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Pemilihan bahan pakan yang tepat sangat berpengaruh terhadap kesehatan ternak serta efisiensi usaha peternakan.

Secara umum, bahan pakan dapat dikelompokkan menjadi:

- a. Hijauan (rumput, leguminosa) sebagai sumber serat
- b. Konsentrat (dedak, jagung, bungkil kedelai) sebagai sumber energi dan protein
- c. Pakan tambahan (feed supplement) seperti vitamin dan mineral

Dengan pemanfaatan bahan pakan yang berkualitas dan sesuai kebutuhan, ternak dapat tumbuh optimal dan menghasilkan produktivitas yang maksimal.

- **Syarat Bahan Pakan**

Bahan pakan yang baik harus memenuhi beberapa persyaratan agar dapat mendukung kesehatan dan produktivitas ternak secara optimal. Adapun syarat-syarat bahan pakan adalah sebagai berikut:

1. Mudah diperoleh dan tersedia secara kontinyu

Bahan pakan sebaiknya mudah didapat dan tersedia sepanjang waktu untuk menjamin keberlanjutan usaha ternak.

2. Ekonomis

Harga bahan pakan harus terjangkau sehingga tidak membebani biaya produksi secara berlebihan.

3. Tidak Bersaing dengan Kebutuhan Utama Manusia

Bahan pakan ternak (sumber energi, protein, serat, dll) yang berasal dari limbah pertanian, industri agro, atau sumber daya lokal yang tidak layak konsumsi langsung oleh manusia, atau bukan merupakan bahan pangan pokok.

4. Mengandung nutrisi yang cukup

Bahan pakan harus memiliki kandungan zat gizi yang dibutuhkan ternak, seperti energi, protein, lemak, vitamin, mineral dan air.

5. Mudah dicerna (digestible)

Pakan harus mudah dicerna oleh ternak sehingga nutrisi yang terkandung dapat diserap dengan baik oleh tubuh.

6. Tidak mengandung zat berbahaya

Bahan pakan harus bebas dari racun, jamur (mikotoksin), bahan kimia berbahaya, serta tidak tercemar pestisida atau logam berat.

7. Disukai ternak (palatable)

Pakan harus memiliki rasa, aroma, dan tekstur yang disukai ternak agar konsumsi pakan optimal.

8. Mudah disimpan dan tidak cepat rusak

Bahan pakan harus memiliki daya simpan yang baik serta tidak mudah busuk atau berjamur.

9. Tidak mengganggu kesehatan ternak

Pakan tidak boleh menyebabkan gangguan pencernaan, keracunan, atau penyakit pada ternak.

- **Klasifikasi Sumber Bahan Pakan**



Secara Internasional

- Hijauan Kering & Pakan Kasar
- Hijauan Segar
- Silase
- Sumber Energi
- Sumber protein
- Sumber Mineral
- Sumber Vitamin

a. Bahan Pakan Hewani

Bahan pakan hewani adalah sumber protein, lemak dan mineral berkualitas tinggi yang berasal dari jaringan hewan atau hasil olahannya. Bahan ini krusial untuk pertumbuhan dan produksi ternak karena asam amino esensialnya lengkap. Beberapa bahan pakan hewani meliputi :

1. Tepung ikan (Ikan utuh atau limbah)
2. Tepung Darah (produk samping RPH)
3. Tepung Tulang & Daging (sisa daging & tulang dari RPH)
4. Tepung Bulu Unggas (diproses dengan tekanan tinggi untuk meningkatkan pencernaan)
5. Produk susu dan olahannya (tepung susu)
6. Maggot/Tepung Maggot → BSF

b. Bahan Pakan Tanaman/Nabati

Bahan pakan nabati adalah segala jenis bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Bahan ini merupakan sumber nutrisi penting bagi ternak karena mengandung zat-zat yang dapat dimakan, dicerna dan diserap untuk memenuhi kebutuhan hidup maupun produksi hewan.

1. Hijauan : Segar, Kering (Jerami, Hay), Silase

2. Konsentrat (Pakan Penguat)
3. Limbah hasil ikutan industri Pertanian/Perkebunan (Bis, Bk Kedelai, ampas tahu, dedak, molases, KBK)

- **Pemilihan dan Formulasi Pakan**

Pemilihan bahan pakan adalah langkah awal untuk menentukan jenis bahan baku yang akan digunakan sebagai penyusun pakan. Proses ini bertujuan untuk menyediakan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ternak. Beberapa kriteria utama dalam pemilihan bahan pakan meliputi:

- ✓ **Kualitas Nutrisi:** Pakan harus mengandung gizi seimbang (protein, energi, mineral, vitamin) sesuai jenis dan umur ternak.
- ✓ **Pemanfaatan Bahan Lokal:** Mengoptimalkan bahan baku sekitar untuk efisiensi biaya tanpa mengurangi nutrisi.
- ✓ **Keamanan Pakan:** Pakan tidak mengandung racun, tidak dipalsukan dan terhindar dari jamur.



- **Teknik Pemberian Pakan (Feeding Management)**

Teknik pemberian pakan (*feeding management*) adalah serangkaian cara, prosedur, dan pengaturan dalam menyajikan pakan kepada ternak agar pakan tersebut dikonsumsi secara optimal dan efisien. Berikut adalah aspek-aspek utama dalam teknik pemberian pakan:

- ✓ **Kebutuhan Nutrisi:**
Jumlah pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan ternak.
- ✓ **Frekuensi dan Waktu:**
Pemberian pakan dilakukan secara disiplin waktunya dan teratur.
- ✓ **Metode:**

Sistem ad libitum (sekenyangnya/tersedia terus) atau dibatasi (sesuai formulasi).

✓ Imbangan Hijauan dan Konsentrat:

Mengatur rasio yang tepat untuk sapi potong maupun ternak lainnya (60:40; 50:50)

- **Peningkatan Palatabilitas**

Teknik seperti pencacahan (chopping), pembuatan silase, atau fermentasi untuk meningkatkan efisiensi pencernaan dan daya simpan.



- **Fermentasi Kulit Buah Kakao**

Fermentasi kulit buah kakao adalah teknologi pengolahan limbah kulit kakao menggunakan bantuan mikroorganisme (seperti kapang, bakteri atau khamir) untuk meningkatkan kualitas nutrisinya agar layak digunakan sebagai pakan ternak. Terdapat beberapa manfaat utama fermentasi antara lain:

- ✓ Pakan ternak berkualitas tinggi
- ✓ Meningkatkan protein
- ✓ Mengurangi serat kasar/lignin
- ✓ Proses ini melibatkan pencacahan, penambahan mikroorganisme (seperti EM4, *Phanerochaete chrysosporium* atau *Aspergillus niger*), dedak dan pemeraman (3–21 hari)
- ✓ Efektif sebagai pakan ruminansia (sapi/kambing)

- **Prosedur Fermentasi Kulit Buah Kakao**

1. PERSIAPAN: Kulit buah kakao segar dicacah dengan ukuran 2-5 cm.
2. PENGERINGAN/PELAYUAN: Cacahan dijemur (dikeringkan) agar tidak membusuk sebelum fermentasi (KA 30-40%).
3. PENCAMPURAN: Kulit kakao dicampur dengan bahan lain (80% kulit kakao, 20% dedak, EM4, dan gula merah).

4. KADAR AIR: Kadar air diatur berkisar 60–65%.
 5. PEMERAMAN: Campuran dimasukkan ke dalam wadah (silo/karung) rapat udara selama 14–21 hari.
 6. PEMANENAN: hasil fermentasi dicirikan dengan aroma wangi khas fermentasi, berwarna coklat, tekstur lebih lunak.
 7. PEMBERIAN: diangin-anginkan. Pada sapi/kambing 40% dari total pakan
- **Manajemen Penyimpanan (Gudang)**

Untuk mencegah kerusakan kualitas (nutrisi turun) dan kuantitas (bobot susut)

 - ✓ Kondisi Gudang:

Ventilasi baik, bersih, kering, tidak lembab, dan bebas dari hama (tikus/kutu)
 - ✓ Metode Penyimpanan:
 1. FIFO (First-In, First-Out): Pakan yang masuk lebih awal harus digunakan lebih dulu.
 2. Palet: Pakan tidak boleh menyentuh lantai secara langsung (jarak 10-15 cm).
 3. Kadar Air: Kadar air bahan baku sebaiknya di bawah 14%
 - ✓ Tata Letak:

Karung pakan ditata tidur, tidak ditumpuk terlalu tinggi, dan diberi jarak antar tumpukan
 - **Pengawasan Mutu (*Quality Control*)**
 - ✓ Pencatatan (Recording): Mencatat waktu produksi, tanggal pembelian, dan masa kadaluarsa pakan.
 - ✓ Pengecekan Rutin: Memastikan tidak ada kerusakan fisik atau jamur pada pakan sebelum diberikan ke ternak
 - **Hal penting sebelum penyusunan ransum**
 - ✓ Bahan Pakan Harus Tersedia dan Telah diketahui Kandungan Nutrisinya
 - ✓ Mengetahui Kondisi Fisiologis Ternak, Umur, Kelas, Produksi Sehingga Diketahui Kebutuhan Ternak
 - ✓ Mengetahui Data Kebutuhan Pakan Tiap bahan Makanan untuk Keadaan Ternak
 - ✓ Atas Dasar Apa Bahan Pakan tsb Disusun: Keb Energi, Protein, TDN
 - ✓ Mengetahui Faktor pembatas, dan Zat Anti Nutrisi Bahan pakan
 - ✓ Bahan Penyusun Pakan tsb Bahan nabati & Hewani sehingga dapat saling Melengkapi

B. Biosekuriti

- **Definisi Biosekuriti**

Biosekuriti adalah serangkaian tindakan dan prosedur yang diterapkan untuk mencegah masuk, berkembang dan menyebarnya penyakit pada ternak, baik yang berasal dari dalam maupun luar lingkungan peternakan.

Dalam usaha ternak sapi potong, biosekuriti bertujuan untuk melindungi kesehatan ternak, menjaga produktivitas, serta meminimalkan risiko kerugian ekonomi akibat serangan penyakit. Penerapan biosekuriti dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan, mencakup pengawasan terhadap lalu lintas ternak, manusia, peralatan, pakan serta lingkungan kandang.

Secara umum, biosekuriti meliputi:

- a. Pengendalian keluar-masuk ternak, orang, dan kendaraan ke area peternakan
- b. Karantina ternak baru sebelum digabungkan dengan ternak lain
- c. Sanitasi dan desinfeksi kandang, peralatan, dan lingkungan
- d. Pengelolaan limbah ternak secara baik
- e. Program vaksinasi dan pemantauan kesehatan ternak secara rutin

Dengan penerapan biosekuriti yang baik, risiko penularan penyakit dapat ditekan, sehingga usaha peternakan dapat berjalan lebih aman, efisien dan berkelanjutan.

- **Tiga Komponen Utama Biosekuriti**

- ✓ **Konseptual:**

Pemilihan lokasi kandang (jauh dari pemukiman, akses mudah, ada pagar pembatas).

- ✓ **Struktural:**

Desain kandang (memiliki ruang isolasi, tempat cuci kendaraan, gudang pakan terpisah).

- ✓ **Operasional (Prosedural):**

Praktik sehari-hari (pencucian kandang, desinfeksi, kontrol pengunjung)

- **Prosedur Penerapan Biosekuriti**

Prosedur penerapan biosekuriti adalah serangkaian tindakan pencegahan yang dirancang untuk mengurangi risiko masuknya dan penyebaran bibit penyakit di lingkungan peternakan. Secara operasional, biosekuriti terdiri dari tiga komponen utama: isolasi, pengendalian lalu lintas dan sanitasi.

✓ Isolasi/Karantina

Tujuannya adalah membatasi kontak antara ternak dengan sumber risiko penyakit.

a. Karantina Hewan Baru:

Memisahkan ternak yang baru datang dari kawanan lama selama periode tertentu (minimal 14-30 hari) untuk memantau status kesehatannya.

b. Pemisahan Ternak Sakit:

Menempatkan ternak yang menunjukkan gejala klinis di kandang isolasi khusus agar tidak menular ke ternak sehat.

c. Zonasi Area:

Menerapkan sistem tiga zona (merah untuk area umum, kuning untuk transisi, dan hijau untuk area bersih/produksi) guna meminimalkan kontaminasi.

d. Jarak Kandang:

Memastikan jarak antar kandang atau antar lokasi peternakan cukup untuk mencegah penularan lewat udara (*aerosol*).

✓ Kontrol Lalu Lintas

Mengatur pergerakan manusia, kendaraan, dan peralatan yang masuk atau keluar peternakan.

a. Akses Terbatas:

Hanya petugas berwenang yang boleh masuk ke area produksi (Zona Hijau). Tamu atau pengunjung luar harus mendapatkan izin khusus.

b. Disinfeksi Kendaraan:

Setiap kendaraan yang masuk harus melalui bak celup ban (*tire dip*) atau disemprot dengan cairan disinfektan, terutama di bagian roda dan kolong kendaraan.

c. Prosedur Petugas:

Petugas wajib mandi, ganti baju kerja, dan menggunakan sepatu bot khusus area kandang sebelum bekerja.

✓ Kesehatan Personil

Peternak harus menggunakan baju khusus (*wearpack*) dan sepatu boot saat masuk area kandang.

✓ Pengendalian Hama

Pengendalian vektor penyakit seperti lalat, tikus dan burung

- **Dampak Mengabaikan Biosekuriti**

- ✓ Tingginya risiko penyakit menular masuk (PMK, diare, dll)
- ✓ Kematian ternak meningkat
- ✓ Biaya pengobatan membengkak (tidak ekonomis)
- ✓ Kualitas daging menurun

C. Sanitasi Kandang Ternak

- **Definisi Sanitasi Kandang**

Sanitasi kandang ternak adalah serangkaian kegiatan pembersihan, pemeliharaan kebersihan, dan pengendalian lingkungan kandang secara teratur untuk menciptakan kondisi yang sehat, nyaman, dan bebas dari sumber penyakit bagi ternak.

Sanitasi kandang bertujuan untuk menjaga kesehatan sapi, mencegah berkembangnya mikroorganisme patogen, serta meningkatkan produktivitas ternak. Lingkungan kandang yang bersih dan kering akan mengurangi risiko penyakit, seperti infeksi kulit, gangguan pernapasan, maupun penyakit akibat bakteri dan parasit.

Secara umum, sanitasi kandang meliputi:

- a. Pembersihan kotoran ternak dan sisa pakan secara rutin
- b. Penyediaan sistem drainase yang baik agar kandang tidak becek
- c. Pencucian dan desinfeksi kandang serta peralatan secara berkala
- d. Pengaturan ventilasi dan pencahayaan yang cukup
- e. Pengelolaan limbah ternak agar tidak mencemari lingkungan

Dengan penerapan sanitasi kandang yang baik, ternak akan lebih sehat, tingkat stres menurun dan performa pertumbuhan maupun produksi dapat meningkat secara optimal.

- **Alur Sanitasi Kandang**

Alur sanitasi kandang yang benar dilakukan secara sistematis agar bibit penyakit (virus, bakteri, jamur) benar-benar mati sebelum ternak baru masuk. Prosedur ini sering disebut sebagai masa istirahat kandang.

- ✓ Pengosongan : Mengekuarkan Semua Sapi
- ✓ Pembersihan Fisik: Menyapu kotoran, mencuci dengan sabun/deterjen.
- ✓ Pencucian Lanjutan: Mencuci bersih hingga sisa kotoran hilang
- ✓ Perbaikan: Memperbaiki lantai/dinding yang rusak
- ✓ Desinfeksi: Penyemprotan desinfektan secara menyeluruh (3 kali langkah desinfeksi)

- ✓ Istirahat Kandang: Mengosongkan kandang selama 1-2 minggu sebelum sapi baru masuk

