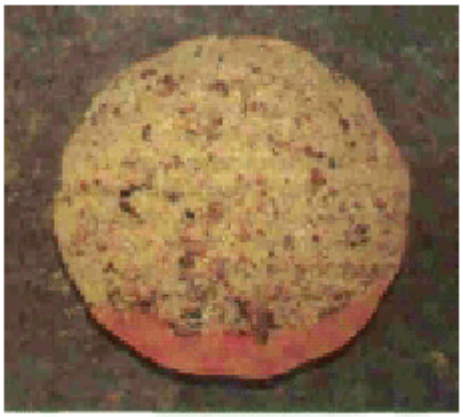
PAKAN TERNAK



1. SEJARAH SINGKAT
   Ternak-ternak dipelihara untuk dimanfaatkan tenaga/diambil hasilnya dengan cara mengembangbiakkannya sehingga dapat meningkatkan pendapatan para petani. Agar ternak peliharaan tumbuh sehat dan kuat, sangat diperlukan pemberian pakan. Pakan memiliki peranan penting bagi ternak, baik untuk pertumbuhan ternak muda maupun untuk mempertahankan hidup dan menghasilkan produk (susu, anak, daging) serta tenaga bagi ternak dewasa. Fungsi lain dari pakan adalah untuk memelihara daya tahan tubuh dan kesehatan. Agar ternak tumbuh sesuai dengan yang diharapkan, jenis pakan yang diberikan pada ternak harus bermutu baik dan dalam jumlah cukup. Pakan yang sering diberikan pada ternak kerja antara lain berupa: hijauan dan konsentrat (makanan penguat).
2. SENTRA PETERNAKAN
   Selama ini produksi pakan ternak alami dilakukan oleh pengusaha peternakan dalam satu unit usaha peternakan, atau oleh Balai Budidaya milik Pemerintah. Sementara ini sentra produksi pakan ternak buatan berada di Jawa.
3. JENIS
   1. Hijauan Segar
      Hijauan segar adalah semua bahan pakan yang diberikan kepada ternak dalam bentuk segar, baik yang dipotong terlebih dahulu (oleh manusia) maupun yang tidak (disengut langsung oleh ternak). Hijauan segar umumnya terdiri atas daun-daunan yang berasal dari rumput-rumputan, tanaman biji-bijian/ jenis kacang-kacangan.
      Rumput-rumputan merupakan hijauan segar yang sangat disukai ternak, mudah diperoleh karena memiliki kemampuan tumbuh tinggi, terutama di daerah tropis meskipun sering dipotong/disengut langsung oleh ternak sehingga menguntungkan para peternak/pengelola ternak. Hijauan banyak mengandung karbohidrat dalam bentuk gula sederhana, pati dan fruktosa yang sangat berperan dalam menghasilkan energi.
      a. Rumput-rumputan
         Rumput Gajah (Pennisetum purpureum), rumput Benggala (Penicum maximum), rumput Setaria (Setaria sphacelata), rumput Brachiaria (Brachiaria decumbens), rumput Mexico (Euchlena mexicana) dan rumput lapangan yang tumbuh secara liar.

b. Kacang-kacangan: lamtoro (Leucaena leucocephala), stylo (Stylosantes guyanensis), centro (Centrocema pubescens), Pueraria phaseoloides, Calopogonium muconoides dan jenis kacang-kacangan lain.
c. c. Daun-daunan: daun nangka, daun pisang, daun turi, daun petai cina dll.

2. Jerami dan hijauan kering
   Termasuk kedalam kelompok ini adalah semua jenis jerami dan hijauan pakan ternak yang sudah dipotong dan dikeringkan. Kandungan serat kasarnya lebih dari 18% (jerami, hay dan kulit biji kacang-kacangan).
3. Silase
   Silase adalah hijauan pakan ternak yang disimpan dalam bentuk segar biasanya berasal dari tanaman sebangsa padi-padian dan rumput-rumputan.
4. Konsentrat (pakan penguat)
   Contoh: dedak padi, jagung giling, bungkil kelapa, garam dan mineral.

4. MANFAAT
   1. Sumber energi
      Termasuk dalam golongan ini adalah semua bahan pakan ternak yang kandungan protein kasarnya kurang dari 20%, dengan konsentrasi serat kasar di bawah 18%. Berdasarkan jenisnya, bahan pakan sumber energi dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu:
      a. Kelompok serealia/biji-bijian (jagung, gandum, sorgum)
      b. Kelompok hasil sampingan serealia (limbah penggilingan)
      c. Kelompok umbi (ketela rambat, ketela pohon dan hasil sampingannya)
      d. Kelompok hijauan yang terdiri dari beberapa macam rumput (rumput gajah, rumput benggala dan rumput setaria).
   2. Sumber protein
      Golongan bahan pakan ini meliputi semua bahan pakan ternak yang mempunyai kandungan protein minimal 20% (berasal dari hewan/tanaman). Golongan ini dibedakan menjadi 3 kelompok:
      a. Kelompok hijauan sebagai sisa hasil pertanian yang terdiri atas jenis daun-daunan sebagai hasil sampingan (daun nangka, daun pisang, daun ketela rambat, ganggang dan bungkil)
      b. Kelompok hijauan yang sengaja ditanam, misalnya lamtoro, turi kaliandra, gamal dan sentero
      c. Kelompok bahan yang dihasilkan dari hewan (tepung ikan, tepung tulang dan sebagainya).
   3. Sumber vitamin dan mineral
      Hampir semua bahan pakan ternak, baik yang berasal dari tanaman maupun hewan, mengandung beberapa vitamin dan mineral dengan konsentrasi sangat bervariasi tergantung pada tingkat pemanenan, umur, pengolahan, penyimpanan, jenis dan bagian-bagiannya (biji, daun dan batang). Disamping itu beberapa perlakuan seperti pemanasan, oksidasi dan penyimpanan terhadap bahan pakan akan mempengaruhi konsentrasi kandungan vitamin dan mineralnya.
      Saat ini bahan-bahan pakan sebagai sumber vitamin dan mineral sudah tersedia di pasaran bebas yang dikemas khusus dalam rupa bahan olahan yang siap digunakan sebagai campuran pakan, misalnya premix, kapur, Ca2PO4 dan beberapa mineral.

5. PEDOMAN TEKNIS PEMBUATAN/PENGOLAHAN
   1. Kebutuhan Pakan
      Kebutuhan ternak terhadap pakan dicerminkan oleh kebutuhannya terhadap nutrisi. Jumlah kebutuhan nutrisi setiap harinya sangat bergantung pada jenis ternak, umur, fase (pertumbuhan, dewasa, bunting, menyusui), kondisi tubuh (normal, sakit) dan lingkungan tempat hidupnya (temperatur, kelembaban nisbi udara) serta bobot badannya. Maka, setiap ekor ternak yang berbeda kondisinya membutuhkan pakan yang berbeda pula.
      Rekomendasi yang diberikan oleh Badan Penelitian Internasional (National Research Council) mengenai standardisasi kebutuhan ternak terhadap pakan

dinyatakan dengan angka-angka kebutuhan nutrisi ternak ruminansia. Rekomendasi tersebut dapat digunakan sebagai patokan untuk menentukan kebutuhan nutrisi ternak ruminansia, yang akan dipenuhi oleh bahan-bahan pakan yang sesuai/bahan-bahan pakan yang mudah diperoleh di lapangan.

2. Konsumsi Pakan

   Ternak ruminansia yang normal (tidak dalam keadaan sakit/sedang berproduksi), mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang terbatas sesuai dengan kebutuhannya untuk mencukupi hidup pokok. Kemudian sejalan dengan pertumbuhan, perkembangan kondisi serta tingkat produksi yang dihasilkannya, konsumsi pakannya pun akan meningkat pula.

   Tinggi rendah konsumsi pakan pada ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal (lingkungan) dan faktor internal (kondisi ternak itu sendiri).

   a. Temperatur Lingkungan

      Ternak ruminansia dalam kehidupannya menghendaki temperatur lingkungan yang sesuai dengan kehidupannya, baik dalam keadaan sedang berproduksi maupun tidak. Kondisi lingkungan tersebut sangat bervariasi dan erat kaitannya dengan kondisi ternak yang bersangkutan yang meliputi jenis ternak, umur, tingkat kegemukan, bobot badan, keadaan penutup tubuh (kulit, bulu), tingkat produksi dan tingkat kehilangan panas tubuhnya akibat pengaruh lingkungan. Apabila terjadi perubahan kondisi lingkungan hidupnya, maka akan terjadi pula perubahan konsumsi pakannya. Konsumsi pakan ternak biasanya menurun sejalan dengan kenaikan temperatur lingkungan. Makin tinggi temperatur lingkungan hidupnya, maka tubuh ternak akan terjadi kelebihan panas, sehingga kebutuhan terhadap pakan akan turun. Sebaliknya, pada temperatur lingkungan yang lebih rendah, ternak akan membutuhkan pakan karena ternak membutuhkan tambahan panas. Pengaturan panas tubuh dan pembuangannya pada keadaan kelebihan panas dilakukan ternak dengan cara radiasi, konduksi, konveksi dan evaporasi.

   b. Palatabilitas

      Palatabilitas merupakan sifat performansi bahan-bahan pakan sebagai akibat dari keadaan fisik dan kimiawi yang dimiliki oleh bahan-bahan pakan yang dicerminkan oleh organoleptiknya seperti kenampakan, bau, rasa (hambar, asin, manis, pahit), tekstur dan temperaturnya. Hal inilah yang menumbuhkan daya tarik dan merangsang ternak untuk mengkonsumsinya.

      Ternak ruminansia lebih menyukai pakan rasa manis dan hambar daripada asin/pahit. Mereka juga lebih menyukai rumput segar bertekstur baik dan mengandung unsur nitrogen (N) dan fosfor (P) lebih tinggi.

   c. Selera

      Selera sangat bersifat internal, tetapi erat kaitannya dengan keadaan "lapar". Pada ternak ruminansia, selera merangsang pusat saraf (hyphotalamus) yang menstimulasi keadaan lapar. Ternak akan berusaha mengatasi kondisi ini dengan cara mengkonsumsi pakan. Dalam hal ini, kadang-kadang terjadi kelebihan konsumsi (overat) yang membahayakan ternak itu sendiri.

   d. Status fisiologi

      Status fisiologi ternak ruminansia seperti umur, jenis kelamin, kondisi tubuh (misalnya bunting atau dalam keadaan sakit) sangat mempengaruhi konsumsi pakannya.

   e. Konsentrasi Nutrisi

      Konsentrasi nutrisi yang sangat berpengaruh terhadap konsumsi pakan adalah konsentrasi energi yang terkandung di dalam pakan. Konsentrasi energi pakan ini berbanding terbalik dengan tingkat konsumsinya. Makin tinggi konsentrasi energi di dalam pakan, maka

jumlah konsumsinya akan menurun. Sebaliknya, konsumsi pakan akan meningkat jika konsentrasi energi yang dikandung pakan rendah.

f. Bentuk Pakan
Ternak ruminansia lebih menyukai pakan bentuk butiran (hijauan yang dibuat pellet atau dipotong) daripada hijauan yang diberikan seutuhnya. Hal ini berkaitan erat dengan ukuran partikel yang lebih mudah dikonsumsi dan dicerna. Oleh karena itu, rumput yang diberikan sebaiknya dipotong-potong menjadi partikel yang lebih kecil dengan ukuran 3-5 cm.

g. Bobot Tubuh
Bobot tubuh ternak berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakannya. Makin tinggi bobot tubuh, makin tinggi pula tingkat konsumsi terhadap pakan. Meskipun demikian, kita perlu mengetahui satuan keseragaman berat badan ternak yang sangat bervariasi. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengestimasi berat badannya, kemudian dikonversikan menjadi "berat badan metabolis" yang merupakan bobot tubuh ternak tersebut. Berat badan ternak dapat diketahui dengan alat timbang. Dalam praktek di lapangan, berat badan ternak dapat diukur dengan cara mengukur panjang badan dan lingkar dadanya. Kemudian berat badan diukur dengan menggunakan formula:
- Berat badan = Panjang badan (inci) x Lingkar Dada 2 (inci) / 661
- Berat badan metabolis (bobot tubuh) dapat dihitung dengan cara meningkatkan berat badan dengan nilai 0,75
- Berat Badan Metabolis = (Berat Badan)0,75

h. Produksi
Ternak ruminansia, produksi dapat berupa pertambahan berat badan (ternak potong), air susu (ternak perah), tenaga (ternak kerja) atau kulit dan bulu/wol. Makin tinggi produk yang dihasilkan, makin tinggi pula kebutuhannya terhadap pakan. Apabila jumlah pakan yang dikonsumsi (disediakan) lebih rendah daripada kebutuhannya, ternak akan kehilangan berat badannya (terutama selama masa puncak produksi) di samping performansi produksinya tidak optimal.

3. Kandungan Nutrisi Pakan Ternak
Setiap bahan pakan atau pakan ternak, baik yang sengaja kita berikan kepada ternak maupun yang diperolehnya sendiri, mengandung unsur-unsur nutrisi yang konsentrasinya sangat bervariasi, tergantung pada jenis, macam dan keadaan bahan pakan tersebut yang secara kompak akan mempengaruhi tekstur dan strukturnya. Unsur nutrisi yang terkandung di dalam bahan pakan secara umum terdiri atas air, mineral, protein, lemak, karbohidrat dan vitamin.
Setelah dikonsumsi oleh ternak, setiap unsur nutrisi berperan sesuai dengan fungsinya terhadap tubuh ternak untuk mempertahankan hidup dan berproduksi secara normal. Unsur-unsur nutrisi tersebut dapat diketahui melalui proses analisis terhadap bahan pakan yang dilakukan di laboratorium. Analisis itu dikenal dengan istilah "analisis proksimat".

4. Peralatan Pembuatan Pakan Ternak
1. Macam-Macam Silo
Silo dapat dibuat dengan berbagai macam bentuk tergantung pada lokasi, kapasitas, bahan yang digunakan dan luas areal yang tersedia. Beberapa silo yang sudah dikenal adalah:
a. Pit Silo: silo yang dirancang berbentuk silindris (seperti sumur) dan di bangun di dalam tanah.
b. Trech Silo: silo yang dibangun berupa parit dengan struktur membentuk huruf V.
c. Fench Silo: silo yang bentuknya menyerupai pagar atau sekat yang terbuat dari bambu atau kayu.

d. Tower Silo: silo yang dirancang membentuk sebuah menara menjulang ke atas yang bagian atasnya tertutup rapat.
e. Box Silo: silo yang rancangannya berbentuk seperti kotak.

2. Cara Memformulasi Pakan

Dalam memformulasikan penyusunan ransum atau pakan, perlu menggunakan Tabel Patokan Kebutuhan Nutrisi. Sebagai contoh kebutuhan nutrisi dalam penyusunan ransum bagi sapi perah adalah sebagai berikut :

- Sapi perah betina muda berat 350 kg, satu setengah bulan menjelang beranak(melahirkan pada umur 36 bulan), membutuhkan pakan dengan kandungan nutrisi sebagai berikut:
  a. Kebutuhan hidup pokok dan reproduksi: Bahan Kering=6,4 Kg, ME=13 Mcal, Protein=570 gram, mineral=37 kg.
  b. Laktasi I: Bahan Kering=1,0 Kg, ME=2,02 Mcal, Protein=93,6 gram, Mineral=5 kg.
  c. Sehingga jumlah Bahan Kering=7,4 kg, ME=15,02 kg, Protein=663,6 gram, Mineral=42 gram.
- Dari kebutuhan nutrisi tersebut, kebutuhan pakannya dapat diformulasikan dengan suatu metode. Misalnya bahan-bahan pakan yang tersedia adalah:
  a. Rumput gajah: Bahan Kering=16%, ME=0,33 Mcal, Protein=1,8 gram%BK, Mineral=2,5 gram%BK
  b. Rumput Kedele: Bahan Kering=93,5%, ME=3,44 Mcal, Protein=44,9 gram%BK, Mineral=6,3 gram%BK
  c. Bungkil kelapa: Bahan Kering=86%, ME=2,86 Mcal, Protein=18,6 gram%BK, Mineral=5,5 gram%BK
- Rumput gajah akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan kering sebanyak 80%= 80/100X7,4 kg = 5,92 kg BK. Maka kandungan protein yang sudah dapat dipenuhi rumput adalah: sebanyak = 1,8/100 X 5,92 kg = 106,56 gram protein.
  Kekurangan:
  Bahan kering = 7,4 - 5,92 kg = 1,48 kg
  Protein = (663,6 - 106,56) gram = 557,04 kg atau 557,04/1480 X 100% = 37,64%.
  Bungkil kedelai akan memenuhi kekurangan tersebut sejumlah: 19,04/26,3 X 1,48 kg = 1,07 kg BK.
  Bungkil kelapa akan memenuhi kekurangan tersebut sejumlah: 7,26/26,3 X 1,48 kg = 0,41 kg BK.
  Jadi, jumlah bahan pakan segar yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan ternak dengan kondisi tersebut di atas adalah:
  Rumput gajah = 5,92 X 100/16 kg = 37 kg
  Bungkil kedelai = 1,07 X 100/93,5 kg = 1,14 kg
  Bungkil kelapa = 0,41 X 100/86 kg = 0,48 kg.

3. Teknologi Pakan

Teknologi pakan ternak ruminansia meliputi kegiatan pengolahan bahan pakan yang bertujuan meningkatkan kualitas nutrisi, meningkatkan daya cerna dan memperpanjang masa simpan. Sering juga dilakukan dengan tujuan untuk mengubah limbah pertanian yang kurang berguna menjadi produk yang berdaya guna.

Pengolahan bahan pakan yang dilakukan secara fisik (pemotongan rumput sebelum diberikan pada ternak) akan memberi kemudahan bagi ternak yang mengkonsumsinya. Pengolahan secara kimiawi (dengan menambah beberapa bahan kimia pada bahan pakan agar dinding sel tanaman yang semula berstruktur sangat keras berubah menjadi lunak sehingga memudahkan mikroba yang hidup di dalam rumen untuk mencernanya.

Banyak teknik pengolahan telah dilakukan di negara-negara beriklim sub-tropis dan tropis, akan tetapi sering menyebabkan pakan menjadi tidak ekonomis dan masih memerlukan teknik-teknik untuk memodifikasinya, terutama dalam penerapannya di tingkat peternak. Beberapa teknik pengolahan bahan pakan yang mudah dilakukan di lapangan adalah:

. Pembuatan Hay

Hay adalah tanaman hijauan pakan ternak, berupa rumput-rumputan/leguminosa yang disimpan dalam bentuk kering berkadar air: 20-30%. Pembuatan Hay bertujuan untuk menyeragamkan waktu panen agar tidak mengganggu pertumbuhan pada periode berikutnya, sebab tanaman yang seragam akan memilik daya cerna yang lebih tinggi. Tujuan khusus pembuatan Hay adalah agar tanaman hijauan (pada waktu panen yang berlebihan) dapat disimpan untuk jangka waktu tertentu sehingga dapat mengatasi kesulitan dalam mendapatkan pakan hijauan pada musim kemarau.

Ada 2 metode pembuatan Hay yang dapat diterapkan yaitu:

1. Metode Hamparan

   Merupakan metode sederhana, dilakukan dengan cara meghamparkan hijauan yang sudah dipotong di lapangan terbuka di bawah sinar matahari. Setiap hari hamparan di balik-balik hingga kering. Hay yang dibuat dengan cara ini biasanya memiliki kadar air: 20 - 30% (tanda: warna kecoklat-coklatan).

2. Metode Pod

   Dilakukan dengan menggunakan semacam rak sebagai tempat menyimpan hijauan yang telah dijemur selama 1 - 3 hari (kadar air ± 50%). Hijauan yang akan diolah harus dipanen saat menjelang berbunga (berkadar protein tinggi, serat kasar dan kandungan air optimal), sehingga hay yang diperoleh tidak berjamur (tidak berwarna "gosong") yang akan menyebabkan turunnya palatabilitas dan kualitas.

a. Pembuatan Silase

Silase adalah bahan pakan ternak berupa hijauan (rumput-rumputan atau leguminosa) yang disimpan dalam bentuk segar mengalami proses ensilase. Pembuatan silase bertujuan mengatasi kekurangan pakan di musim kemarau atau ketika penggembalaan ternak tidak mungkin dilakukan.

- Prinsip utama pembuatan silase:
  1. menghentikan pernafasan dan penguapan sel-sel tanaman.
  2. mengubah karbohidrat menjadi asam laktat melalui proses fermentasi kedap udara.
  3. menahan aktivitas enzim dan bakteri pembusuk.
- Pembuatan silase pada temperatur 27-35 derajat C., menghasilkan kualitas yang sangat baik. Hal tersebut dapat diketahui secara organoleptik, yakni:
  1. mempunyai tekstur segar
  2. berwarna kehijau-hijauan
  3. tidak berbau
  4. disukai ternak
  5. tidak berjamur
  6. tidak menggumpal
- Beberapa metode dalam pembuatan silase:
  1. Metode Pemotongan

- Hijauan dipotong-potong dahulu, ukuran 3-5 cm
- Dimasukkan kedalam lubang galian (silo) beralas plastik
- Tumpukan hijauan dipadatkan (diinjak-injak)
- Tutup dengan plastik dan tanah

2. Metode Pencampuran
   Hijauan dicampur bahan lain dahulu sebelum dipadatkan (bertujuan untuk mempercepat fermentasi, mencegah tumbuh jamur dan bakteri pembusuk, meningkatkan tekanan osmosis sel-sel hijauan. Bahan campuran dapat berupa: asam-asam organik (asam formiat, asam sulfat, asam klorida, asam propionat), molases/tetes, garam, dedak padi, menir /onggok dengan dosis per ton hijauan sebagai berikut:
   - asam organik: 4-6kg
   - molases/tetes: 40kg
   - garam : 30kg
   - dedak padi: 40kg
   - menir: 35kg
   - onggok: 30kg
     Pemberian bahan tambahan tersebut harus dilakukan secara merata ke seluruh hijauan yang akan diproses. Apabila menggunakan molases/tetes lakukan secara bertahap dengan perbandingan 2 bagian pada tumpukan hijauan di lapisan bawah, 3 bagian pada lapisan tengah dan 5 bagian pada lapisan atas agar terjadi pencampuran yang merata.
3. Metode Pelayuan
   - Hijauan dilayukan dahulu selama 2 hari (kandungan bahan kering 40% - 50%.
   - Lakukan seperti metode pemotongan

b. Amoniasi
   Amoniasi merupakan proses perlakuan terhadap bahan pakan limbah pertanian (jerami) dengan penambahan bahan kimia: kaustik soda (NaOH), sodium hidroksida (KOH) atau urea (CO(NH2) 2. Proses amoniasi dapat menggunakan urea sebagai bahan kimia agar biayanya murah serta untuk menghindari polusi. Jumlah urea yang diperlukan dalam proses amoniasi: 4 kg/100 kg jerami. Bahan lain yang ditambahkan yaitu : air sebagai pelarut (1 liter air/1 kg jerami).

c. Pakan Pemacu
   Merupakan sejenis pakan yang berperan sebagai pemacu pertumbuhan dan peningkatan populasi mikroba di dalam rumen, sehingga dapat merangsang penambahan jumlah konsumsi serat kasar yang akan meningkatkan produksi. Molases sebagai bahan dasar pakan pemacu merupakan bahan pakan yang dapat difermentasi dan mengandung beberapa mineral penting. Dapat memperbaiki formula menjadi lebih kompak, mengandung energi cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan palatabilitas serta citarasa. Urea merupakan bahan pakan sumber nitrogen yang dapat difermentasi. Setiap kilogram urea mempunyai nilai yang setara dengan 2,88 kg

protein kasar (6,25X46%). Dalam proporsi tertentu mempunyai dampak positif terhadap peningkatan konsumsi serat kasar dan daya cerna.

- Proses Pembuatan
  Dilakukan dalam suasana hangat dan bertahap :
  - Molases (29% dari total formula) dipanaskan pada suhu ± 50 derajat C.
  - Buat campuran I (tapioka 16%, dedak padi 18%, bungkil kedelai 13%).
  - Buat campuran II (urea: 5%, kapur 4%, garam 9%).
  - Buat campuran III (tepung tulang 5% dan mineral 1%).
  - Buat campuran IV dari campuran I, II, III yang diaduk merata.
  - Masukkan campuran IV sedikit sedikit ke dalam molases, diaduk hingga merata (±15 menit).
  - Masukkan dalam mangkok/cetakan kayu beralas plastik dan padatkan.
  - Simpan di tempat teduh dan kering.
- Kualitas Nutrisi
  Hasil analisis proksimat, pakan pamacu yang dibuat dengan formulasi tersebut mempunyai nilai nutrisi sebagai berikut: Energi 1856 Kcal, protein 24%, kalsium 2,83% dan fosfor 0,5%.
- Jumlah dan Metode Pemberian
  Pemberian pakan pamacu dapat meningkatkan konsentrasi amonia dalam rumen dari (60-100) mgr/liter menjadi 150-250 mgr/liter. Jumlah pemberian pakan pemacu disesuaikan dengan jenis dan berat badan ternak. Untuk ternak ruminansia kecil (domba/kambing) maksimum 4 gram untuk setiap berat badan. Untuk ternak ruminansia besar (sapi) 2 gram untuk setiap berat badan dan 3,8 gram untuk kerbau. Pemberian pakan pemacu sangat cocok bagi ternak ruminansia yang digembalakan dan diberi sisa tanaman pangan seperti jerami atau bahan pakan berkadar protein rendah.

d. Pakan Penguat

Pakan penguat atau konsentrat yang berbentuk seperti tepung adalah sejenis pakan komplet yang dibuat khusus untuk meningkatkan produksi dan berperan sebagai penguat. Mudah dicerna, karena terbuat dari campuran beberapa bahan pakan sumber energi (biji-bijian, sumber protein jenis bungkil, kacang-kacangan, vitamin dan mineral). Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan pakan penguat:

- Ketersediaan Harga Satuan Bahan Pakan
  Beberapa bahan pakan mudah diperoleh di suatu daerah, dengan harga bervariasi, sedang di beberapa daerah lain sulit didapat. Harga perunit bahan pakan sangat berbeda antara satu daerah dan daerah lain, sehingga keseragaman harga per unit nutrisi (bukan harga per unit berat) perlu dihitung terlebih dahulu.
- Standar kualitas Pakan Penguat
  Kualitas pakan penguat dinyatakan dengan nilai nutrisi yang dikandungnya terutama kandungan energi dan potein. Sebagai pedoman, setiap Kg pakan penguat

harus mengandung minimal 2500 Kcal energi dan 17% protein, serat kasar 12%.

- Metode dan Teknik Pembuatan
  Metode formulasi untuk pakan penguat adalah metode simultan, metode segiempat bertingkat, metode aljabar, metode konstan kontrol, metode ekuasi atau metode grafik.
- Prosedur Memformulasi
  - Buat daftar bahan pakan yang akan digunakan, kandungan nutrisinya (energi, potein), harga per unit berat, harga per unit energi dan harga per unit protein.
  - Tentukan standar kualitas nutrisi pakan penguat yang akan dibuat.
  - Memformulasi, dilakukan pada form formulasi.
  - Tentukan sebanyak 2% (pada kolom %) bahan pakan sebagai sumber vitamin dan mineral.
  - Tentukan sebanyak 30% bahan pakan yang mempunyai kandungan energi lebih tinggi daripada kandungan energi pakan penguat, tetapi harga per unit energinya yang paling murah (dapat digunakan lebih dari 1 macam bahan pakan).
  - Tentukan sebanyak 18% bahan pakan yang mempunyai kandungan protein lebih tinggi daripada kandungan protein pakan penguat, tetapi harga per unit proteinnya paling murah.
  - Jumlahkan (% bahan, Kcal energi, % protein dan harganya), maka 50% formula sudah diperoleh.
  - Lakukan pengecekan kualitas dengan membandingkan kualitas nutrisi %0% formula dengan kualitas nutrisi 50% pakan penguat.

6. ANALISIS EKONOMI BUDIDAYA

Analisis Budidaya Usaha Agribisnis :

Pakan mengambil 70% dari total biaya produksi peternakan, sehingga tetap menjadi aktual untuk dijadikan suatu bisnis yang sangat cerah. Salah satu yang memungkinkan proses agroindutri yang akan menjadi peluang bisnis yang bagus yaitu mewujudkan industri pakan blok. Selain dari pada itu telah banyak dilakukan penelitian terapan dibidang pakan blok yang sangat mungkin dikembangkan.