

BAHAN AJAR  
**STRATEGI PEMBERIAN PAKAN**



**Pelatihan Teknis Budidaya Sapi Potong Bagi Penyuluh/Petugas**  
*(Kupang, 20 Januari s.d 03 Februari 2019)*

**Rip Krishaditersanto, S.Pt**  
**NIP. 19780909 201101 1 004**

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

# DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| DAFTAR ISI.....  | i       |
| BAB I. PENDAHULUAN.....                                      | 1       |
| 1.1. Latar Belakang.....                                     | 1       |
| 1.2. Deskripsi Singkat.....                                  | 1       |
| 1.3. Manfaat Bahan Ajar.....                                 | 1       |
| 1.4. Tujuan Pembelajaran.....                                | 1       |
| 1.5. Materi Pokok Dan Sub Materi Pokok.....                  | 1       |
| BAB II. TERNAK RUMINANSIA DAN PAKANNYA.....                  | 3       |
| 2.1. Sistem Pencernaan Ternak Ruminansia.....                | 3       |
| 2.2. Pakan Ternak Ruminansia.....                            | 5       |
| 2.3. Konsumsi Pakan Ternak Ruminansia.....                   | 5       |
| 2.4. Suplementasi Pakan Ternak Ruminansia.....               | 6       |
| 2.5. Penyajian dan Frekwensi Pemberian Pakan Ruminansia..... | 7       |
| 2.6. Rangkuman.....  | 9       |
| BAB III. PENUTUP.....  | 11      |
| 3.1. Kesimpulan.....   | 11      |
| 3.2. Implikasi.....  | 11      |
| 3.3. Tindak Lanjut.....                                      | 11      |
| DAFTAR PUSTAKA.....  | 13      |

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Seiring kesadaran masyarakat akan gizi bagi peningkatan kualitas hidup baik kesehatan maupun tumbuh kembang anak - anak, maka kebutuhan protein hewani sebagai sumber asam amino esensial yang sulit didapatkan dari bahan sayur dan buah mengalami peningkatan. Permintaan sapi sebagai salah satu ternak penyumbang sumber protein hewani baik dalam bentuk susu maupun daging juga ikut meningkat, akan tetapi peningkatan tersebut tidak diikuti oleh peningkatan produksi sapi baik kualitas maupun kuantitasnya.

Salah satu faktor penting dalam produksi sapi adalah pakan. Dalam hal ini bukan hanya kualitas dan kuantitas pakan yang tersedia, akan tetapi juga manajemen/strategi bagaimana pakan tersebut diberikan sehingga sapi dapat memanfaatkan nutrisi yang terkandung dalam bahan pakan tersebut dengan optimal.

## **1.2. Deskripsi Singkat**

Bahan ajar ini membahas tentang pencernaan pada ternak ruminansia, dan strategi pemberian pakan pada ternak ruminansia agar penggunaan pakan dapat efisien.

## **1.3. Manfaat Bahan Ajar**

Bahan ajar ini berguna untuk mempermudah peserta dalam mengikuti pembelajaran mata diklat Strategi Pemberian Pakan ternak Ruminansia.

## **1.4. Tujuan Pembelajaran**

Setelah Mengikuti pembelajaran peserta memahami bagaimana strategi memberikan pakan pada ternak ruminansia dengan benar sehingga efisiensi penggunaan pakan oleh ternak dapat optimal.

## **1.5. Materi Pokok Dan Sub Materi Pokok**

### **1.5.1. Materi Pokok**

1. Pencernaan Ternak Ruminansia

- 1.5.2. Sub Materi Pokok**

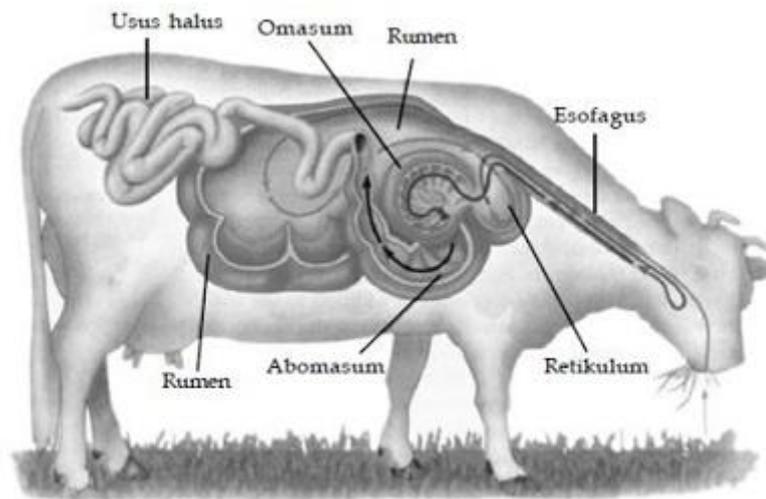
1. Sistem pencernaan ruminansia
2. Pakan ternak ruminansia
3. Konsumsi pakan ruminansia
4. Suplementasi pakan ruminansia
5. Penyajian dan Frekwensi pemberian pakan ruminansia

## BAB II. TERNAK RUMINANSIA DAN PAKANNYA

Indikator keberhasilan : Peserta memahami sistem pencernaan ternak ruminansia dan strategi pemberian pakan ternak ruminansia yang efektif

### 2.1. Sistem Pencernaan Ternak Ruminansia

Lambung ruminansia terdiri atas 4 bagian, yaitu **rumen** (perut besar), **retikulum** (perut jala), **omasum** (perut kitab), dan **abomasum** (perut masam), dengan ukuran yang bervariasi sesuai dengan umur dan makanan alamiahnya.



Ketika ruminansia makan rumput, maka makanan dari kerongkongan akan masuk rumen yang berfungsi sebagai gudang sementara bagi makanan yang tertelan. Di rumen terjadi pencernaan protein, polisakarida, dan fermentasi selulosa oleh *enzim selulase* yang dihasilkan oleh bakteri dan protozoa tertentu. Dari rumen, makanan akan diteruskan ke retikulum dan di tempat ini makanan akan dibentuk menjadi gumpalan-gumpalan yang masih kasar disebut **bolus**.

Sebenarnya ada banyak bakteri yang melakukan fermentasi selulosa. Total ada sekitar 32 strain bakteri yang melakukan fermentasi. Diantara sekian banyak itu yang terkenal adalah: *Lachnospira multiparous*, *Butyrivibrio fibrisolvens*, *Bacteroides rumenicola*, dan semua bersifat anaerob.

Saat para ruminansia ini sudah santai di kandangnya, bolus akan dimuntahkan kembali ke mulut untuk dimamah kedua kali. Dari mulut, makanan akan ditelan kembali untuk diteruskan ke omasum. Pada omasum terdapat kelenjar yang memproduksi enzim yang akan bercampur dengan bolus. Akhirnya bolus akan diteruskan ke abomasum, yaitu perut yang sebenarnya, dan di tempat ini masih terjadi proses pencernaan bolus secara kimiawi oleh enzim selulase yang akan menghancurkan selulosa. Mikroba penghasil selulase tidak tahan hidup di abomasum karena pH yang sangat rendah (asam), akibatnya bakteri ini akan mati, namun para mikroba ini malah dapat dicerna sebagai sumber protein bagi hewan ruminansia. Dengan demikian, ruminansia tidak memerlukan asam amino esensial seperti pada manusia.

Hewan seperti kuda, kelinci, dan marmut tidak mempunyai struktur lambung seperti pada sapi untuk fermentasi selulosa. Proses fermentasi dilakukan oleh bakteri pada **sekum** (semacam appendix yang membesar) yang banyak mengandung bakteri. Proses fermentasi pada sekum tidak seefektif fermentasi yang terjadi di lambung sapi. Akibatnya kotoran kuda, kelinci, dan marmut lebih kasar karena proses pencernaan selulosa hanya terjadi satu kali, yakni pada sekum. Sedangkan pada sapi proses pencernaan terjadi dua kali, yakni pada lambung dan sekum yang kedua-duanya dilakukan oleh para mikroba tadi.

Bagi manusia ini tampak menjijikkan, tetapi pada kelinci dan marmut, kotoran yang telah keluar tubuh seringkali dimakan kembali. Karena kotoran yang belum tercerna tadi masih mengandung banyak zat makanan, yang masih bisa dicerna lagi oleh kelinci.

Usus hewan herbivora lebih besar dibandingkan dengan usus karnivora. Bahkan usus halus herbivora bisa mencapai 40 meter. Hal itu disebabkan karena makanan herbivora jumlahnya lebih banyak dan sulit dicerna karena kandungan selulosa. Sedangkan pada karnivora jumlah makanannya lebih sedikit sehingga pencernaan berlangsung dengan cepat.

Enzim selulase yang dihasilkan oleh bakteri pada saluran pencernaan ruminansia ini tidak hanya berfungsi untuk merombak selulosa, tetapi juga

dapat menghasilkan biogas yang berupa gas CH<sub>4</sub> (metana) yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif bahan bakar. Jadi bisa digunakan sebagai pengganti kompor gas untuk memasak, karena tidak tertutup kemungkinan bakteri yang ada di sekum atau usus akan keluar dari tubuh hewan tersebut bersama faeces (tinja). Bahan organik yang terdapat dalam faeces tadi akan diuraikan dan dapat menghasilkan biogas tadi.

## **2.2. Pakan Tenak Ruminansia**

### **1. Hijauan**

Secara alami seekor ternak ruminansia adalah pengkonsumsi hijauan, baik yang masih segar maupun yang sudah berupa jerami. Ciri khas dari hijauan adalah kandungan serat kasarnya yang relatif tinggi (tergantung jenis, umur hijauan tersebut) juga kandungan nutrisinya relatif rendah jika dibandingkan dengan konsentrat. Aliran hijauan dalam saluran cerna relatif lambat jika dibandingkan dengan konsentrat.

Pemberian hijauan pada ternak ruminansia akan merangsang untuk pengeluaran saliva atau air liur dalam jumlah yang cukup banyak jika dibandingkan dengan pemberian konsentrat.

### **2. Konsentrat**

Konsentrat merupakan sumber pakan ternak yang mempunyai kandungan nutrisi (baik kandungan energi maupun protein) yang tinggi sehingga disebut konsentrat. Konsentrat biasanya bersumber dari biji-bijian maupun by-pass hasil pengolahan produk pertanian berupa ampas maupun bungkil (contoh: dedak padi, polar, bungkil kopra, onggok dll)

## **2.3. Konsumsi Pakan Ternak Ruminansia**

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi ternak dalam sehari jika bahan pakan tersebut diberikan secara bebas (*ad libitum*). Secara umum konsumsi pakan akan menunjukkan palatabilitas bahan pakan yang diberikan.

Konsumsi pakan yang tinggi biasanya berkorelasi positif dengan produksi ternak tersebut, dari hal tersebut jelaslah menguntungkan jika seekor ternak memiliki

konsumsi pakan yang tinggi akan memiliki produksi yang tinggi pula. Dengan cara menaikkan konsumsi pakan maka diharapkan usaha peternakan akan dapat lebih efisien, karena hanya biaya pakan saja yang dapat diubah dalam peternakan sedangkan biaya lain seperti kandang, dan tenaga kerja relatif konstan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan seekor ternak, adalah:

### **1. Ternak itu sendiri**

Seekor ternak satu dengan lainnya akan berbeda jumlah pakan yang dikonsumsi. Ternak dengan bobot badan yang berbeda tentunya jumlah pakan yang dikonsumsi juga akan berbeda. Ternak dengan berat badan yang samapun akan berbeda konsumsinya misalnya seekor ternak dengan kondisi tubuh yang kurus konsumsinya akan lebih banyak dibandingkan dengan ternak dengan berat badan yang sama akan tetapi kondisinya lebih gemuk. Itulah sebabnya dalam penggemukan sapi kita memilih bakalan yang kurus sehingga konsumsinya tinggi dan tentunya produksinya akan lebih tinggi pula.

### **2. Pakan yang diberikan**

Selain dari ternaknya pakan yang diberikan juga akan menentukan jumlah konsumsi seekor ternak. Seperti telah disebutkan diatas bahwa konsumsi pakan menunjukkan palatabilitas dari bahan pakan tersebut, seekor ternak akan mengkonsumsi pakan lebih banyak jika bahan pakan tersebut disukai. Selain itu kandungan serat kasar yang tinggi juga akan menurunkan konsumsi pakan, hal ini dikarenakan aliran pakan dengan serat kasar yang tinggi dalam saluran cerna cenderung lebih lambat.

### **3. Lingkungan tempat ternak dipelihara**

Ternak yang dipelihara dilingkungan dengan suhu yang lebih tinggi biasanya konsumsinya akan lebih rendah dibandingkan ternak yang dipelihara dilingkungan dengan suhu sejuk.

## **2.4. Suplementasi Pakan Ternak Ruminansia**

Dalam usaha peternakan kadang kita terkendala dalam penyediaan pakan dengan kualitas yang baik terutama pada saat musim kemarau dimana hijauan sulit didapat. Pada musim kemarau biasanya kandungan serat kasar pada pakan tinggi dan kandungan proteinnya rendah. Untuk itu kita perlu memberikan

suplemen pada pakan tersebut. Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa ternak ruminansia mampu mengolah Non Protein Nitrogen (NPN) menjadi asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh, hal ini dilakukan oleh bakteri dalam rumen. Salah satu sumber N yang paling mudah didapat dimasyarakat adalah urea yang mengandung 46% N. Apabila tidak dilakukan dengan hati hati penggunaan urea untuk suplementasi pakan berkualitas rendah dapat menyebabkan keracunan pada sapi. Ada pendapat yang mengatakan bahwa takaran pemberian urea 100mg/Kg berat badan sapi, atau maksimal 115 gram/ekor sapi, apabila diberikan lebih dari takaran akan mengakibatkan keracunan. Gejala keracunan urea pada sapi adalah: gelisah, meneteskan air liur, perut kembung, menyepaka-nyepakan kaki ke perut, jalan sempoyongan, sesak nafas, bahkan dapat menyebabkan kematian.

Meskipun masih menjadi kontroversi,sebagiaian besar nutrisisionis Indonesia merekomendasikan penggunaan urea dengan batasan-batasan tertentu dengan beberapa alasan berikut. Urea merupakan salah satu sumber Non Protein Nitrogen (NPN) yang mengandung 41-45 % N. Disamping itu penggunaan urea dapat meningkatkan nilai gizi makanan dari bahan yang berserat tinggi serta berkemampuan untuk merenggangkan ikatan kristal molekul selulosa sehingga memudahkan mikroba rumen memecahkannya (Basya, 1981). Parakkasi (1999) mengemukakan bahwa pada penambahan urea sebagai sumber NPN ada beberapa syarat yang harus dipenuhi yaitu pemberian urea tidak melebihi sepertiga bagian dari total N (protein equivalen), pemberian urea tidak lebih dari 1% ransum lengkap atau 3% campuran penguat sumber protein, urea hendaknya dicampur sehomogen mungkin dalam ransum dan perlu disertai dengan penambahan mineral. Selain Parakkasi, ada beberapa ilmuwan lain yang menyatakan bahwa, takaran pemberian urea yang ideal adalah 100 mg/Kg Berat Badan sapi atau 10 gram/100 Kg Berat Badan sapi atau maksimal 115 gram/ekor sapi.

## **2.5. Penyajian dan Frekwensi Pemberian Pakan Ruminansia**

Penyajian/ pemberian pakan ternak untuk ruminansia dalam sehari sebaiknya tidak diberikan sekaligus akan tetapi diberikan secara bertahap. Idealnya bagi ternak pemberian pakan dibagi sebagai berikut:

1. Pemberian Hijauan Pertama

Misalnya pada pukul 07.00 pagi sebagian hijauan sebanyak seperenam ( $1/6$ ) dari jatah hijauan yang diberikan dalam 1 hari. Pemberian hijauan ini akan merangsang keluarnya saliva (air liur) yang berfungsi sebagai buffer (penyangga) yang akan menjaga pH rumen agar tetap netral karena jika pH rumen asam atau basa akan mengganggu metabolisme tubuh ternak.

#### 2. Pemberian konsentrat pertama

Setelah hijauan habis pemberian konsentrat pertama sebanyak setengah ( $1/2$ ) dari jatah konsentrat dalam sehari. Konsentrat merupakan bahan pakan dengan kandungan karbohidrat yang tinggi yang akan terfermentasi dalam rumen dan menghasilkan asam lemak terbang (Volatile Fatty Acid) yang bersifat asam, dengan adanya saliva setelah pemberian hijauan maka pH rumen akan tetap terjaga.

#### 3. Pemberian Hijauan ke dua

Pada siang hari sekitar 2 jam setelah konsentrat yang pertama habis diberi hijauan sebanyak dua per enam ( $2/6$ ) dari jatah hijauan dalam sehari. Setelah diberi konsentrat maka perkembangan bakteri dalam rumen dapat optimal sehingga dapat mencerna hijauan yang diberikan dengan baik, seperti kita tahu bahwa ternak ruminansia dapat mencerna hijauan dengan bantuan mikroba yang berkembang dalam rumen.

#### 4. Pemberian Konsentrat ke dua

Sekitar pukul 15.00 berikanlah setengah jatah konsentrat dalam sehari.

#### 5. Pemberian Hijauan ke dua

Sekitar pukul 17.00 berikanlah tiga per enam ( $3/6$ ) jatah hijauan dalam sehari. Hari berikutnya mengikuti pola tersebut di atas.

Pola pemberian pakan di atas adalah yang ideal untuk ternak ruminansia, akan tetapi membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak karena setidaknya harus enam kali pemberian pakan baik hijauan maupun konsentrat. Terkadang untuk penghematan tenaga konsentrat dan hijauan langsung dicampur dengan konsentrat dan dibagi dalam dua kali pemberian sehingga menghemat tenaga kerja. Bagi ternak sebenarnya hal ini kurang efisien karena ketika pemberian hijauan perkembangbiakan mikroba dalam rumen belum optimal, sehingga pencernaan hijauan oleh mikroba juga kurang maksimal, selain itu jika pakan tidak habis

tentunya konsentrat yang diberikan juga ikut terbuang padahal harga konsentrat relatif lebih mahal jika dibandingkan harga hijauan. Dengan memperhatikan hal diatas maka pola pemberian pakan yang paling ideal untuk usaha ternak ruminansia harus melihat banyak hal sesuai kondisi lingkungan, termasuk didalamnya adalah biaya tenaga kerja.

Pemberian hijauan sebaiknya dicacah agar memudahkan ternak saat mengkonsumsinya, memudahkan penencanaan karena memperkecil ukuran bahan pakan, selain itu juga untuk mengurangi jumlah rumput yang tercecer akibat ditarik oleh ternak.

Pemberian konsentrat sebaiknya dalam bentuk kering, jika pemberian dalam bentuk basah maka konsentrat akan cepat rusak, biasanya 1 - 2 jam dalam kondisi basah konsentrat tidak habis maka sudah mulai rusak (basi). Bila ternak belum terbiasa dengan pemberian konsentrat kering maka harus dibiasakan terlebih dahulu.

## **2.6. Rangkuman**

Ternak ruminansia memiliki lambung ganda, berbeda dengan hewan dengan lambung tunggal dimana pencernaan makanan hanya secara fisik dan kimiawi pada ternak ruminansia makanan juga dicerna secara mikrobiologi oleh mikroorganisme yang berada dalam rumen. Itulah sebabnya ruminansia mampu berkembang baik hanya dengan mengkonsumsi hijauan saja, karena kebutuhan asam amino dan lemak esensial dapat dipenuhi dari mikroorganisme dalam rumen.

Agar perkembangan mikroorganisme dalam rumen dapat optimal maka pada pakan yang berkualitas jelek perlu adanya suplementasi seperti suplementasi Urea maupun Molasis.

Meskipun ternak ruminansia mampu mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang banyak, agar metabolismenya berjalan baik dan optimal maka pemberian pakan dalam sehari harus dilakukan secara bertahap.

## **2.7 Latihan**

1. Apa pakan utama ternak ruminansia?
2. Faktor apa yang mempengaruhi konsumsi pakan ternak ruminansia?

3. Bagaimana suplementasi pakan ruminansia yang berkualitas jelek?
4. Bagaimana bentuk penyajian dan frekwensi pemberian pakan ternak ruminansia?

## **BAB III. PENUTUP**

### **3.1. Kesimpulan**

Dalam suatu usaha budidaya ternak pakan merupakan biaya yang paling besar, untuk itu pemanfaatan pakan yang efisien akan sangat menentukan keberhasilan usaha tersebut. Untuk itu pola pemberian pakan harus diperhatikan agar pemanfaatan/ konversi pakan menjadi produk ternak dapat optimal sehingga produksinya akan maksimal. Bentuk pakan yang diberikan juga harus diperhatikan karena juga akan berpengaruh pada efisiensi dari pencernaan bahan pakan tersebut.

Selain pola dan bentuk pakan yang diberikan juga perlu diperhatikan biaya tenaga yang digunakan untuk pemberian pakan, sesuai wilayah tempat usaha ternak tersebut karena biaya tenaga kerja satu wilayah dengan wilayah yang lain tentunya akan berbeda.

### **3.2. Implikasi**

Dengan strategi pemberian pakan ruminansia yang baik diharapkan produksi ternak ruminansia akan lebih efisien yang pada akhirnya dapat meningkatkan produksi secara nasional dan kesejahteraan peternak akan meningkat.

### **3.3. Tindak Lanjut**

Setelah mengikuti pembelajaran ini diharapkan peserta dapat menerapkan strategi pemberian pakan ternak ruminansia dengan baik dan menyebarkan pengetahuannya pada petani ternak di wilayahnya masing - masing.



## DAFTAR PUSTAKA

Parakkasi, A. 1998. **Nutrisi Makanan Ternak Ruminan**. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta

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

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