



Pakan Tepat, Hasil Hebat

Rahasia Kelola Pakan Ruminansia

drh. Dicky M. Dikman, M.Phil

Kepala BRMP Ruminansia Besar



Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian
www.brmp.pertanian.go.id

**SMART
TANI**
SPEKTRUM DISEMINASI
MULTI CHANNEL

**Vol. I
2026**



OUTLINE

1. Pakan Tepat
2. Hasil Hebat



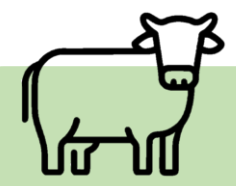
PAKAN TERPAT?

?

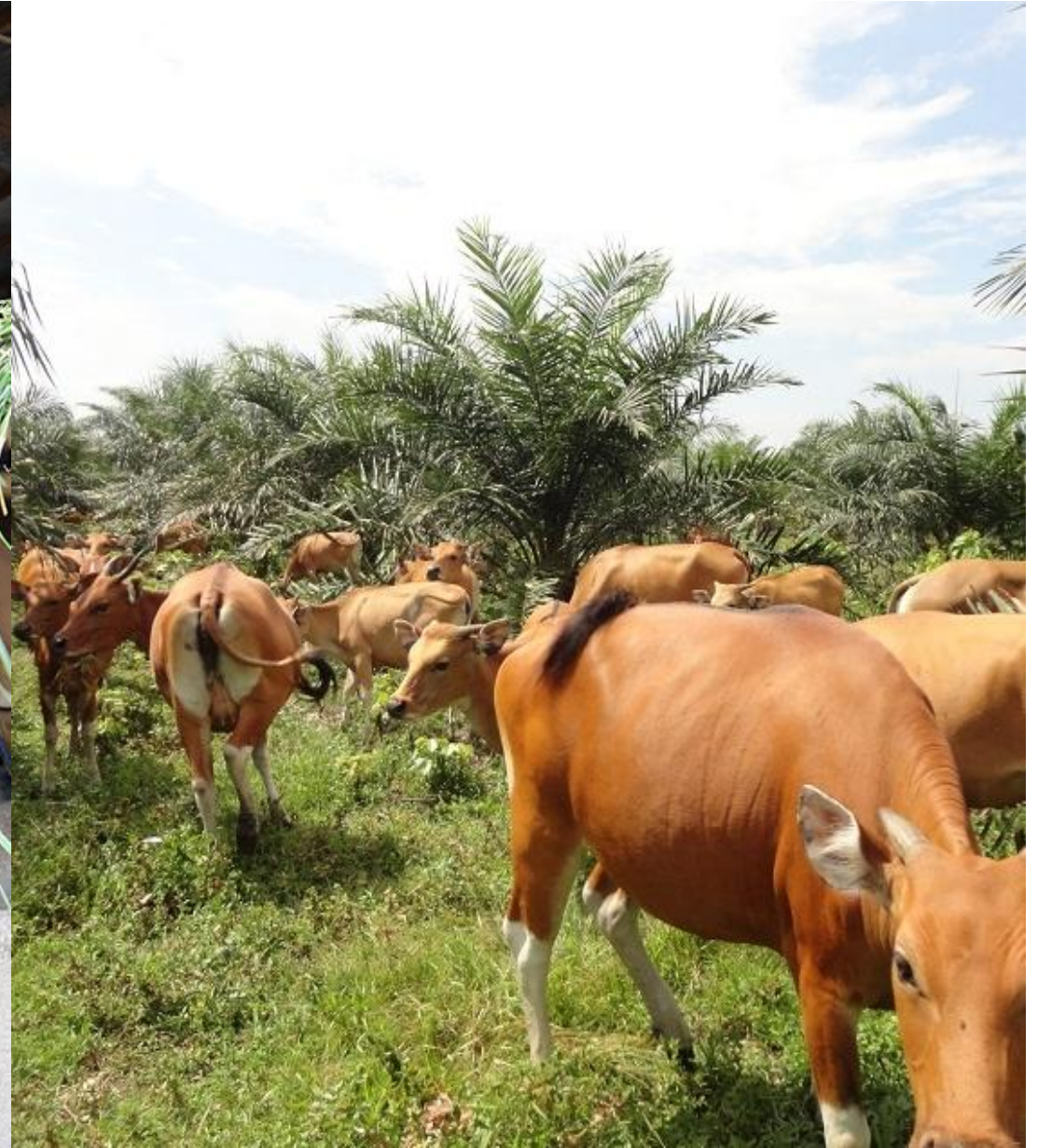
?

?





Sistem Pemeliharaan Ternak di Indonesia





STRATEGI PEMBERIAN PAKAN

”belum ada strategi dan komposisi pakan terhebat yang dapat diterapkan pada semua sistem usaha peternakan sapi potong yang tersebar di berbagai lokasi usaha.

Yang terhebat adalah strategi untuk mengungkap dan meramu bahan pakan potensial setempat menjadi produk ekonomis yang aman, sehat, utuh, halal dan berkualitas”.



Mengapa **Pakan** Penting?

- Pakan menyumbang **60–70% biaya produksi**
- Produktivitas ternak sangat dipengaruhi kualitas pakan



Tantangan pada Pemenuhan Pakan Ternak:

- Ketersediaan hijauan musiman
- Kualitas pakan rendah
- Ketergantungan pakan konsentrat mahal (pakan pabrikan)
- Perlu manajemen pakan yang **efisien, ekonomis, dan berkelanjutan**



Tujuan Manajemen Pakan

- Meningkatkan Produktivitas
- Menekan Biaya
- Menjamin Keberlanjutan



Jenis Ternak Ruminansia

Ruminansia besar

- Sapi Potong
- Sapi Perah
- Kerbau (Potong & Perah)

Ruminansia Kecil

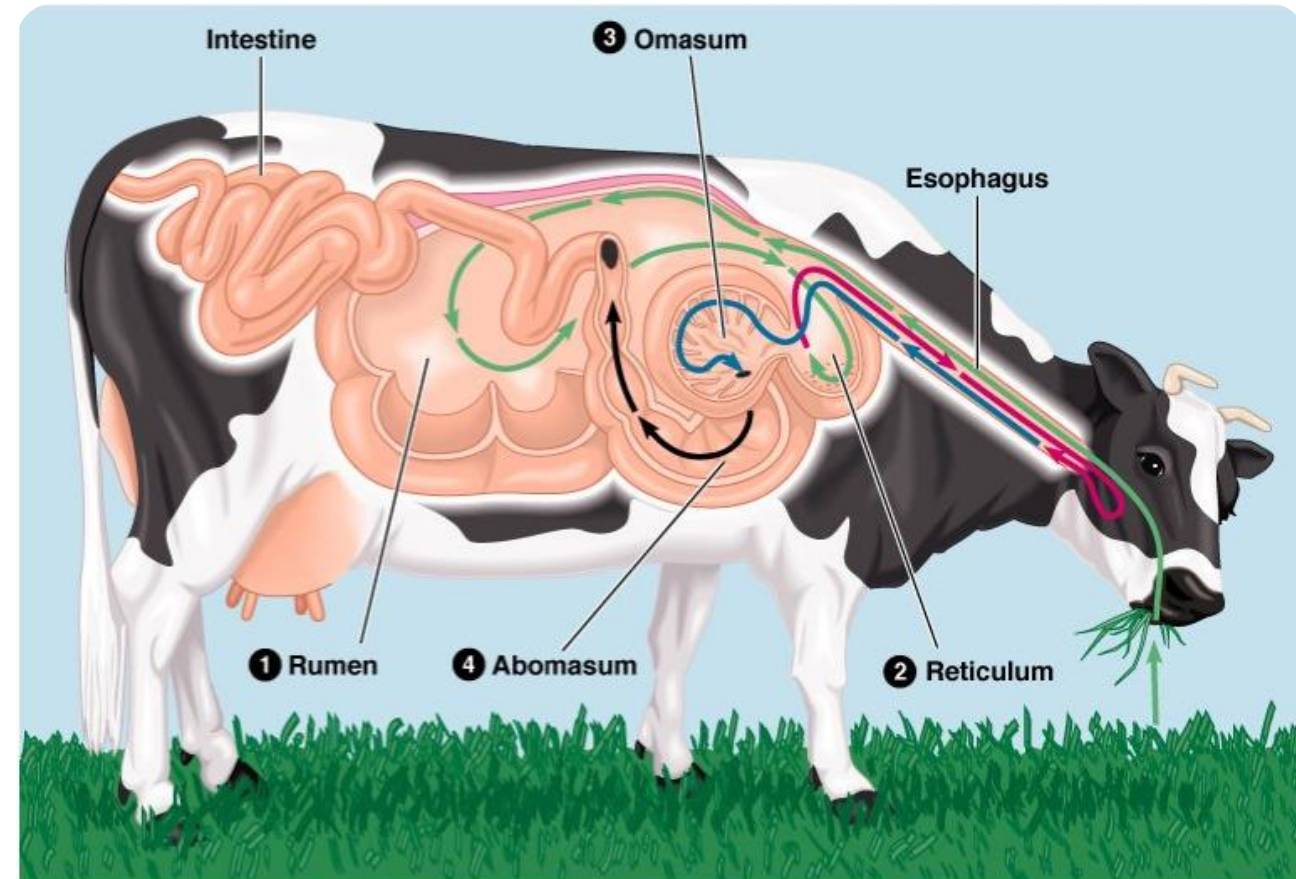
- Kambing (Potong & Perah)
- Domba



Karakteristik Ruminansia

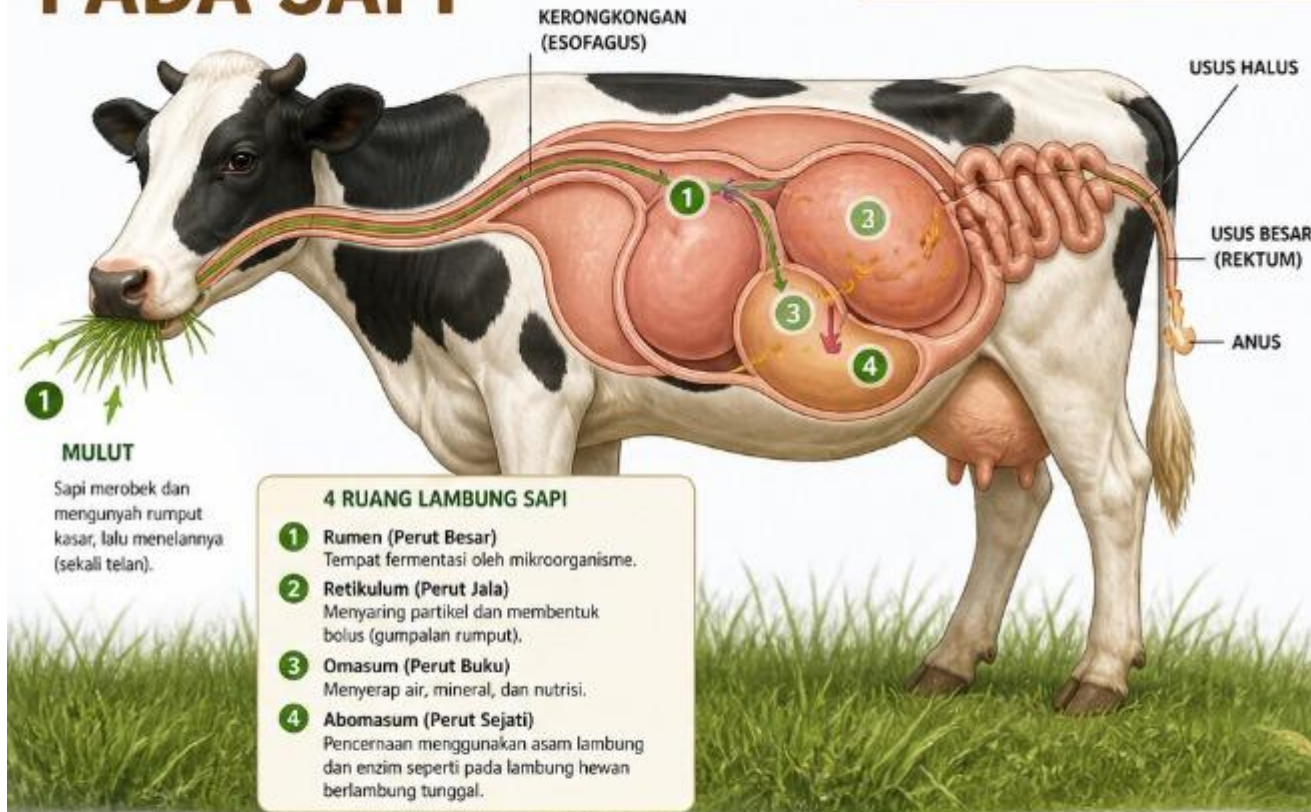
Memiliki 4 ruang lambung :

- Rumen
- Retikulum
- Omasum
- Abomasum



PENCERNAAN RUMPUT PADA SAPI

Sapi adalah hewan **ruminansia** yang memiliki 4 ruang lambung khusus untuk mencerna rumput dengan bantuan mikroorganisme.



PENJELASAN 4 RUANG LAMBUNG

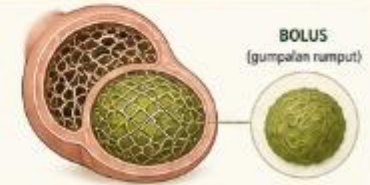
1 RUMEN (PERUT BESAR)

Rumput yang masuk akan difermentasi oleh mikroorganisme (bakteri, protozoa, jamur) yang memecah selulosa menjadi asam lemak volatil (sumber energi), vitamin B, dan gas.



2 RETIKULUM (PERUT JALA)

Berfungsi menyaring benda asing dan membentuk bolus (gumpalan rumput) untuk dikunyah kembali.



3 OMASUM (PERUT BUKU)

Air, mineral, dan nutrisi lainnya diserap melalui lipatan-lipatan seperti halaman buku.



4 ABOMASUM (PERUT SEJATI)

Tempat pencernaan kimiawi menggunakan asam lambung dan enzim. Nutrisi dipecah lebih lanjut menjadi molekul sederhana.



PROSES RUMINASI (MENGUNYAH KEMBALI)



Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan PAKAN pada TERNAK

1 Umur

- Ternak muda → membutuhkan protein dan energi tinggi untuk pertumbuhan
- Ternak dewasa → kebutuhan lebih stabil (pemeliharaan)
- Ternak tua → efisiensi pakan menurun

2 Bobot badan

- Semakin besar bobot badan → semakin banyak pakan dibutuhkan
- Kebutuhan biasanya dihitung berdasarkan % bobot badan

3 Produksi (daging/susu)

- Ternak produksi tinggi butuh nutrisi lebih tinggi
- Sapi perah butuh energi & protein tinggi untuk produksi susu
- Sapi potong butuh nutrisi untuk pembentukan daging

4 Status fisiologis (bunting/laktasi)

- Ternak bunting → butuh nutrisi tambahan untuk perkembangan janin
- Ternak laktasi → kebutuhan sangat tinggi untuk produksi susu
- Ternak tidak bunting → kebutuhan lebih rendah

5 Lingkungan

- Suhu, kelembaban, dan kondisi kandang mempengaruhi kebutuhan pakan
- Cuaca panas → nafsu makan turun
- Cuaca dingin → kebutuhan energi meningkat





Manajemen Pemberian Pakan

Ruminansia Besar dan Ruminansia Kecil

Aspek	Ruminansia Besar	Ruminansia Kecil
Pola Konsumsi	Tidak selektif	Lebih selektif
Efisiensi	Stabil	Kurang stabil
Pakan	Rumput dominan	Campuran (daun + rumput)



Manajemen Pakan **Ruminansia Besar**

- **Hijauan** 60–80%
- **Konsentrat** 20–40%
- **Sistem:**
 - Cut and carry
 - Pastura
- **Contoh:**
 - Sapi potong → fokus pertumbuhan
 - Sapi perah → fokus produksi susu

Manajemen Pakan **Ruminansia Kecil**

- Lebih **selektif** terhadap pakan
- **Kombinasi:**
 - Daun leguminosa
 - Semak (browse)
- Cocok untuk:
 - Lahan marginal
- Frekuensi pemberian **lebih sering**

Jenis Pakan



Hijauan
(rumput,
legum)



Konsentrat
(dedak,
jagung)



Pakan Tambahan/Suplemen

PAKAN TEPAT = HASIL HEBAT

KUNCI SUKSES USAHA TERNAK RUMINANSIA

1 TEPAT JUMLAH

Pakan sesuai kebutuhan ternak

- ✓ Berdasarkan bobot badan
- ✓ Sesuai umur & fase produksi
- ✓ Memenuhi kebutuhan nutrisi harian

! Hindari kekurangan atau kelebihan pakan agar tidak merugikan.



2 TEPAT KUALITAS

Nutrisi lengkap & seimbang

- ✓ Energi, protein, serat, mineral, vitamin seimbang
- ✓ Pakan bersih, segar & tidak tercemar
- ✓ Gunakan bahan pakan bermutu

! Kualitas rendah = produktivitas turun, biaya meningkat.



4T PAKAN TEPAT

Keempatnya harus terpenuhi untuk hasil optimal!

4 TEPAT CARA

Pakan disajikan dengan benar

- ✓ Cara penyajian sesuai (cacah, fermentasi, pelet, dll)
- ✓ Tempat & peralatan bersih
- ✓ Mudah dimakan & tidak terbuang
- ✓ Perhatikan cara penyimpanan agar tetap berkualitas

! Cara yang salah = pakan terbuang, nutrisi hilang, biaya boros.



3 TEPAT WAKTU

Pemberian pakan teratur

- ✓ Jadwal pemberian konsisten setiap hari
- ✓ Pakan diberikan pada waktu yang tepat
- ✓ Mendukung nafsu makan & metabolisme ternak

! Waktu tidak teratur = stres, nafsu makan turun, produksi menurun.



DAMPAKNYA



Produktivitas meningkat



Biaya lebih efisien



Ternak lebih sehat



Usaha lebih menguntungkan

“ Manajemen pakan yang tepat adalah kunci utama hasil ternak yang hebat. ”

NUTRISI PAKAN

Energi

- Sumber tenaga untuk aktivitas (bergerak, makan, metabolisme)
- Mendukung produksi daging dan susu

Protein

- Membentuk otot/daging
- Mendukung pertumbuhan
- Produksi susu dan reproduksi

Serat

- Menjaga kesehatan rumen
- Mendukung proses fermentasi mikroba

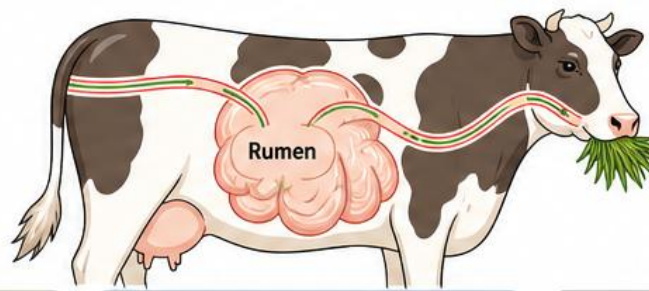
Mineral & air

- Pembentukan tulang (Ca, P)
- Keseimbangan metabolisme
- Reproduksi



METABOLISME SERAT PADA RUMINANSIA BESAR

Serat (karbohidrat struktural) difermentasi mikroba di rumen menjadi asam lemak volatil (VFA) sebagai sumber energi utama.



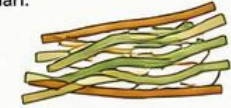
KETERANGAN

- Alur Pakan/Serat
- Alur Fermentasi
- Alur Pemanfaatan Energi

APA ITU SERAT?

Serat merupakan karbohidrat struktural yang tidak dapat dicerna oleh enzim ternak, terdiri dari:

- Selulosa
- Hemiselulosa
- Lignin



1 KONSUMSI & RUMINASI

- Pakan berserat (hijauan, jerami, silase, limbah pertanian) dikonsumsi.
- Dikunyah & ditelan, kemudian sebagian dikembalikan ke mulut untuk diruminasi.



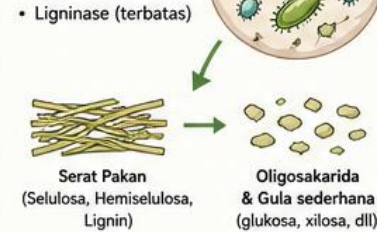
TUJUAN RUMINASI:

- ✓ Memperkecil ukuran partikel
- ✓ Melunakkan & mencampur dengan saliva
- ✓ Meningkatkan luas permukaan untuk mikroba

2 DEGRADASI SERAT DI RUMEN

Mikroba rumen menghasilkan enzim untuk mendegradasi serat.

- Enzim utama:
- Selulase
 - Hemiselulase
 - Xilanase
 - β -glukosidase
 - Ligninase (terbatas)



Catatan: Lignin tidak dicerna, berfungsi melindungi selulosa & hemiselulosa dari degradasi mikroba.

3 FERMENTASI GULA OLEH MIKROBA

Gula sederhana difermentasi oleh mikroba menjadi produk fermentasi.

PRODUK FERMENTASI UTAMA

Asam Lemak Volatil (VFA)

Sumber energi utama ($\pm 70-80\%$)

- Asetat (C_2)
- Propionat (C_3)
- Butirat (C_4)

Produk Lain

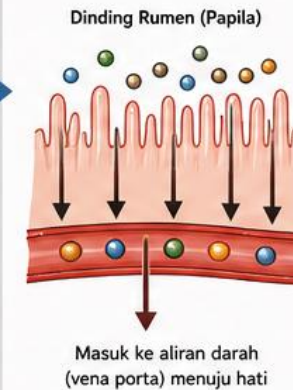
- Gas (CO_2 , CH_4)
- Biomassa mikroba (protein mikroba)

Mikroba menggunakan N, mineral, dan energi untuk tumbuh & berkembang.



4 PENYERAPAN VFA

VFA diserap melalui dinding rumen (papila) ke dalam darah.



5 PEMANFAATAN ENERGI DI DALAM TUBUH

VFA dibawa ke hati dan jaringan tubuh untuk menghasilkan energi.

Asetat (C_2)

- Sintesis lemak tubuh
- Produksi lemak susu
- Sumber energi jaringan

Propionat (C_3)

- Glukoneogenesis (menjadi glukosa)
- Sumber energi utama
- Mendukung produksi susu & daging

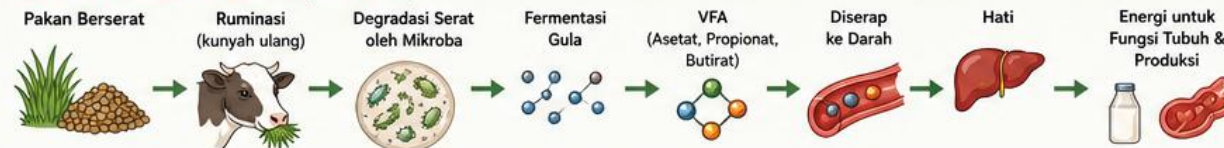
Butirat (C_4)

- Diubah menjadi badan keton
- Energi untuk epitel rumen
- Sumber energi jaringan

Energi digunakan untuk:



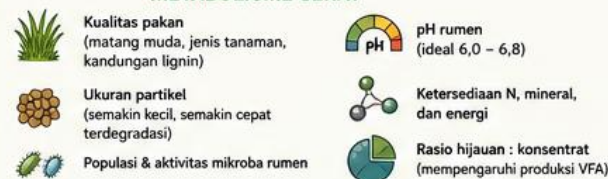
ALUR METABOLISME SERAT (RINGKAS)



PERAN MASING-MASING VFA

VFA	Asal Utama	Peran Utama	Contoh Pemanfaatan
Asetat (C_2)	Dari serat (selulosa, hemiselulosa)	Pembentuk lemak	Lemak tubuh, lemak susu, energi jaringan
Propionat (C_3)	Dari karbohidrat terfermentasi	Pembentuk glukosa	Glukosa darah, laktosa susu, energi otak & otot
Butirat (C_4)	Dari serat & pati	Energi epitel rumen, badan keton	Kesehatan rumen, energi jaringan

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI METABOLISME SERAT



MANFAAT METABOLISME SERAT YANG OPTIMAL

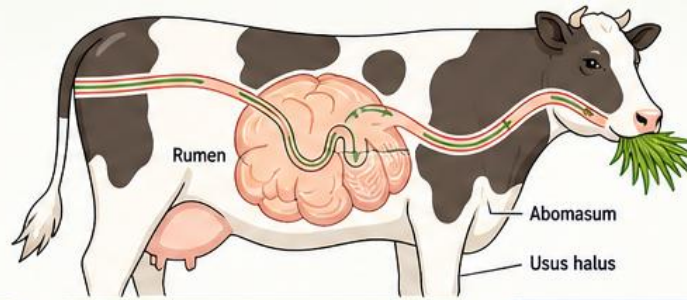
- ✓ Menyediakan energi utama bagi ruminansia ($\pm 70-80\%$ dari kebutuhan energi).
- ✓ Menjaga kesehatan rumen & mencegah gangguan pencernaan.
- ✓ Mendukung produksi susu, pertumbuhan, dan reproduksi.
- ✓ Meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan berserat yang berkualitas rendah.

CATATAN PENTING

- Ruminansia mampu memanfaatkan serat sebagai sumber energi melalui fermentasi mikroba.
- Keseimbangan pakan, populasi mikroba, dan kondisi rumen menentukan produksi VFA optimal.
- Serat tidak hanya sumber energi, tetapi juga penting untuk fungsi rumen yang sehat.

METABOLISME PROTEIN PADA RUMINANSIA BESAR

Tujuan utama: Menyediakan asam amino untuk pertumbuhan, produksi, reproduksi, dan pemeliharaan jaringan tubuh.



- Proses di Rumen
- Aliran Asam Amino
- Pemanfaatan di Tubuh

SUMBER PROTEIN PAKAN

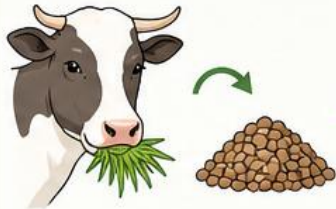


Protein Hijauan
(asal tanaman)



Protein Konsentrat
(asal biji-bijian)

1 KONSUMSI & PENCERNAAN AWAL



- Pakan mengandung protein (true protein) dan NPN (non protein nitrogen)
- Kunyah & telan (termasuk ruminasi)
- Masuk ke rumen

2 DEGRADASI PROTEIN DI RUMEN

Protein pakan dipecah oleh enzim mikroba menjadi:

Amonia (NH_3) → Peptida & Asam Amino (dari protein yang terdegradasi)

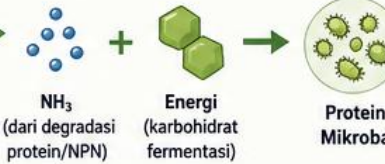
Sumber N di Rumen:

- Degradasi protein pakan (true protein)
- NPN pakan (urea, amonium, dll)
- Air liur (urea)



3 SINTESIS PROTEIN MIKROBA

Mikroba menggunakan NH_3 , energi (ATP) dan kerangka karbon untuk membentuk protein mikroba



Sebagian NH_3 diserap melalui dinding rumen

4 ALIRAN KE ABOMASUM & USUS HALUS

Protein pakan yang tidak terdegradasi (Bypass protein)

Protein mikroba keluar dari rumen

Dicerna oleh enzim (pepsin, tripsin, peptidase) menjadi Asam Amino

Asam Amino diserap di usus halus

5 PEMANFAATAN ASAM AMINO DI DALAM TUBUH



Sintesis Protein Tubuh (otot, enzim, hormon, antibodi, jaringan)



Produksi Susu (kasein, whey protein)



Pertumbuhan & Reproduksi

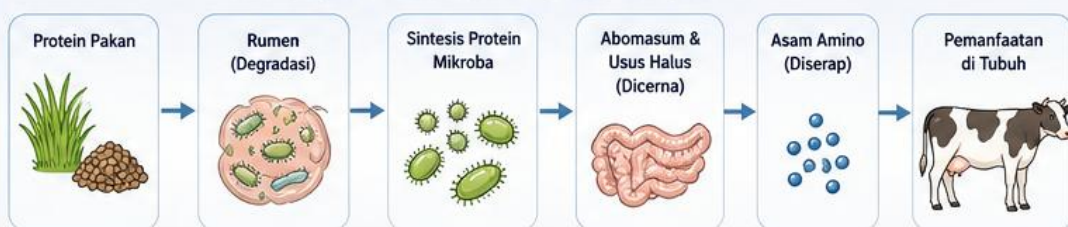


Energi (bila berlebih) Diubah di hati:
• Dideaminasi → NH_3
• NH_3 → Urea

NASIB NITROGEN (NH_3) DI DALAM TUBUH



RANGKUMAN ALUR METABOLISME PROTEIN



FAKTOR YANG MEMPENGARUHI METABOLISME PROTEIN

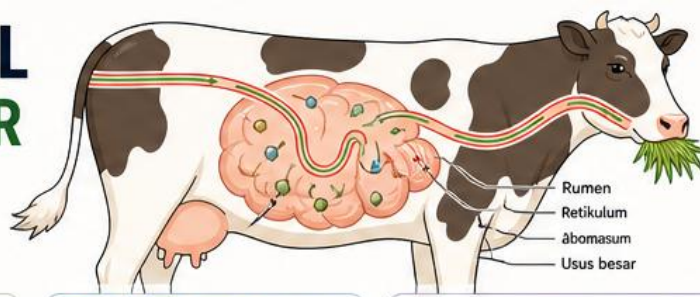
- Kualitas & kuantitas protein pakan (tingkat degradasi, pencernaan)
- Ketersediaan energi fermentasi (mendukung sintesis mikroba)
- pH rumen (ideal 6,0 – 6,8)
- Populasi & aktivitas mikroba rumen

CATATAN PENTING

- Protein mikroba merupakan sumber protein utama bagi ruminansia (50–80% dari total asam amino yang diserap).
- Kelebihan nitrogen akan dibuang sebagai urea → pemborosan energi dan dapat mencemari lingkungan.
- Keseimbangan antara energi dan nitrogen di rumen sangat penting untuk efisiensi sintesis protein mikroba.

METABOLISME MINERAL PADA RUMINANSIA BESAR

Mineral dari pakan dilepaskan di rumen, diserap di sepanjang saluran pencernaan, diangkut dalam darah, dan dimanfaatkan untuk fungsi tubuh serta produksi.



KETERANGAN

- Alur Pakan/Mineral
- Alur Penyerapan
- Alur Transportasi
- Alur Pemanfaatan

MINERAL UTAMA PADA RUMINANSIA

Makro mineral



Mikro mineral (trace mineral)



1 KONSUMSI MINERAL

Mineral berasal dari:

- Hijauan
- Konsentrat
- Suplemen mineral
- Air minum



2 PELEPASAN & PELARUTAN DI RUMEN

Mineral larut dilepaskan dari pakan dan terdisosiasi.



- Faktor yang mempengaruhi:
- pH rumen (ideal 6,0 – 6,8)
 - Keseimbangan kation-anion
 - Interaksi antar mineral (antagonisme/sinergisme)
 - Jenis & kandungan pakan

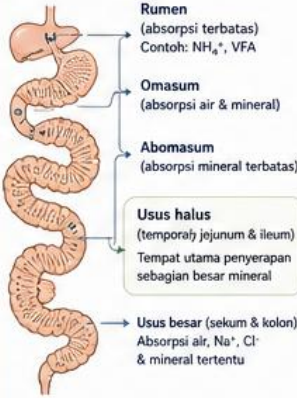
Bentuk mineral di rumen:

- Ca²⁺
- (H₂PO₄⁻, HPO₄²⁻)
- Mg²⁺
- Na⁺
- K⁺
- Cl⁻
- S (SO₄²⁻)

Mikro mineral (ion trace)

3 ABSORPSI/PENYERAPAN

Mineral diserap di berbagai bagian saluran pencernaan.



4 TRANSPORTASI DALAM DARAH

Mineral yang diserap diangkut melalui darah (plasma) ke seluruh jaringan.



- Bentuk transport dalam darah:
- Terlarut bebas (ion)
 - Terikat dengan protein (albumin)
 - Terikat dengan senyawa organik (sitrat, fosfat, bikarbonat)
 - Sebagian disimpan sementara di organ (hati, tulang, ginjal)

5 PEMANFAATAN DI DALAM TUBUH

Mineral digunakan untuk berbagai fungsi fisiologis.

- Ca & P : Pembentukan tulang & gigi, kontraksi otot, pembekuan darah
- Na, K, Cl : Keseimbangan cairan, impuls saraf, osmolaritas
- Mg : Aktivator enzim, fungsi saraf & otot
- S : Penyusun asam amino sulfur (metionin, sistein)
- Fe : Pembentukan hemoglobin
- I : Sintesis hormon tiroid
- Zn, Cu, Mn, Se, Co, Mo : Kofaktor enzim, imun, reproduksi, metabolisme energi

6 KELEBIHAN & KEKURANGAN

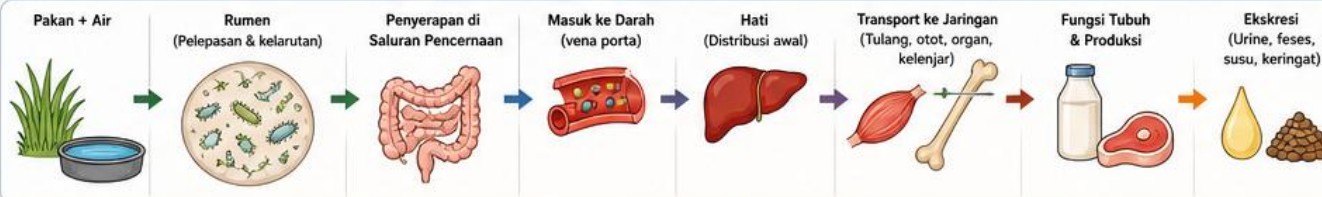
Kelebihan:

- Diekresikan melalui urine, feses, susu, keringat
- Disimpan sementara di hati & tulang (tergantung mineral)

Kekurangan:

- Menurunkan performa, terjadi gangguan metabolik spesifik, penyakit defisiensi

ALUR METABOLISME MINERAL SECARA RINGKAS



FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ABSORPSI MINERAL

1. pH Rumen
Optimal 6,0 – 6,8
2. Komposisi Pakan
Rasio Ca:P, kadar serat, oksalat, fitat, sulfur
3. Kesehatan Saluran Cerna
Peradangan, parasit, diare menurunkan absorpsi
4. Status Fisiologis
Laktasi, pertumbuhan, kebuntingan

INTERAKSI ANTAR MINERAL (CONTOH)

ANTAGONIS (menurunkan absorpsi)

- Ca tinggi → P, Mg, Zn, Fe ↓
- P tinggi → Ca, Zn, Fe ↓
- S tinggi → Cu ↓ (risiko defisiensi Cu)
- Mo tinggi → Cu ↓

SINERGIS (meningkatkan / pemanfaatan)

- Vit D + Ca + P → penyerapan Ca & P ↑
- Protein adekuat → penyerapan mineral ↑
- Energi cukup → pemanfaatan mineral optimal ↑

PERAN MINERAL PENTING

Mineral	Peran Utama	Sumber Pakan
Ca	Tulang, kontraksi otot, pembekuan darah, produksi susu	Hijauan, dedak, tepung tulang, kapur
P	Tulang, metabolisme energi, sintesis DNA/RNA	Dedak, bungkil, tepung daging, mineral mix
Na	Keseimbangan cairan, impuls saraf, nafsu makan	Garam (NaCl), air, hijauan
Mg	Aktivator enzim, fungsi saraf & otot	Hijauan, dedak, mineral mix
K	Keseimbangan cairan sel, fungsi otot & saraf	Hijauan, dedak, molases
Zn	Imunitas, pertumbuhan, kesehatan kulit & kuku	Dedak, bungkil, mineral mix
Cu	Pembentukan darah, metabolisme besi, pigmentasi	Hijauan, mineral mix
Se	Antioksidan, reproduksi, imunitas	Mineral mix (Na ₂ SeO ₃ /Se organik)

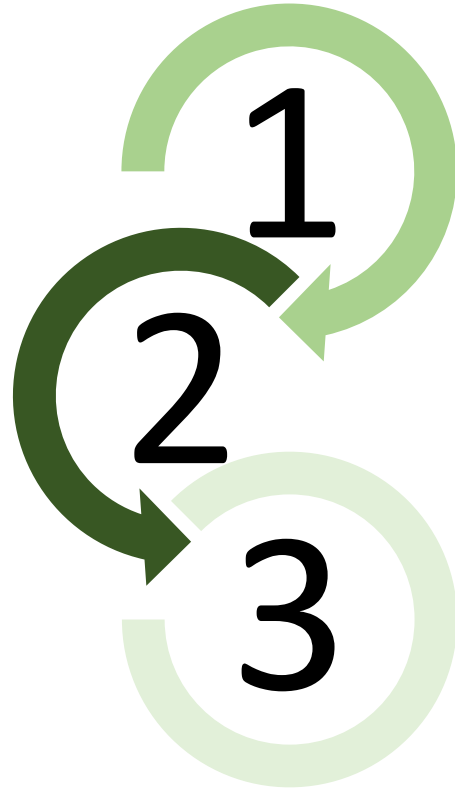
CATATAN PENTING

- ✓ Keseimbangan mineral sangat penting untuk kesehatan rumen, produksi, dan reproduksi.
- ✓ Defisiensi atau kelebihan mineral dapat menyebabkan gangguan metabolik dan menurunkan performa ternak.
- ✓ Sediakan mineral dalam jumlah & rasio yang sesuai kebutuhan (sesuai umur, bobot, produksi).
- ✓ Sediakan akses air bersih yang cukup karena mempengaruhi absorpsi dan metabolisme mineral.

RANGKUMAN ALUR: Pakan & Air → Rumen (pelepasan) → Penyerapan di saluran pencernaan → Darah → Jaringan/Organ → Pemanfaatan → Ekskresi/Produksi

Solusi

- Integrasi tanaman-ternak
- Pemanfaatan limbah
- Pengolahan pakan



Masalah Umum

- Kekurangan hijauan
- Kualitas rendah
- Biaya tinggi

Dampak

- Produktivitas meningkat
- Sistem pemeliharaan ternak yang efektif dan efisien



TEKNOLOGI PAKAN



Silase



Hay



Complete
Feed



Konsentrat



UMB

TEKNOLOGI PAKAN

Silase

Silase adalah pakan ternak yang dibuat melalui proses fermentasi hijauan dalam kondisi anaerob (tanpa oksigen) sehingga dapat disimpan dalam waktu lama tanpa kehilangan banyak nutrisi.

Ciri utama:

- Berwarna hijau kecoklatan
- Beraroma asam segar (tidak busuk)
- Tekstur masih terlihat bahan asal

Contoh Bahan:

- Rumput Gajah
- Jagung
- Limbah Pertanian



TEKNOLOGI PAKAN

Hay adalah pakan berupa hijauan yang dikeringkan hingga kadar air rendah untuk memperpanjang masa simpan.

Hay

Ciri utama:

- Kering
- Berwarna hijau kekuningan
- Tidak berjamur

Tujuan:

- Mengurangi kadar air
- Mencegah pembusukan



TEKNOLOGI PAKAN

Konsentrat sapi adalah pakan tambahan untuk ternak sapi yang memiliki kandungan nutrisi tinggi dan mudah dicerna. Pakan ini umumnya terdiri dari bahan-bahan seperti biji-bijian, limbah pabrik pangan, dedak, serta sumber protein dan vitamin.

Fungsi:

- Meningkatkan pertumbuhan sapi
- Meningkatkan produksi (susu dan daging)
- Menambah energi dan protein yang tidak cukup dari hijauan saja

Pemberian konsentrat harus seimbang dan tidak berlebihan untuk menghindari gangguan pencernaan seperti asidosis rumen.

Konsentrat



TEKNOLOGI PAKAN

Complete feed adalah pakan campuran lengkap antara hijauan dan konsentrat yang sudah diformulasikan dengan komposisi nutrisi seimbang dalam satu sajian.

Ciri utama:

- Sudah siap diberikan (tidak perlu dicampur lagi)
- Nutrisi lengkap (energi, protein, serat, mineral)

Bentuk:

- Mesh
- Pellet
- Block



Complete
Feed

TEKNOLOGI PAKAN

UMB (**Urea Mollases Block**) adalah pakan tambahan berbentuk blok padat yang mengandung urea, molases (tetes tebu), mineral, dan bahan lain sebagai sumber energi dan nitrogen bagi mikroba rumen.

→ Meningkatkan Kinerja Rumen

Fungsi utama:

- Meningkatkan aktivitas mikroba rumen
- Membantu pencernaan serat
- Menambah energi dan protein tidak langsung

Cara Pemberian:

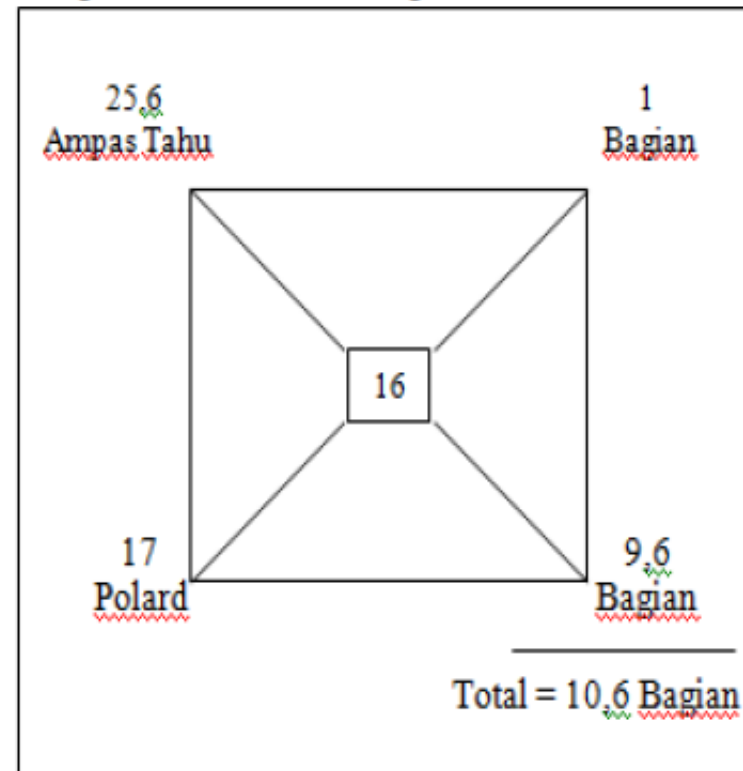
- Dijilat oleh ternak
(tidak dimakan langsung banyak)



PERHITUNGAN KONSENTRAT

Diketahui kebutuhan konsentrat untuk sapi potong lokal dengan bobot 250kg adalah 2,5 kg, maka hitung proporsi **ampas tahu** dan **polard** dengan menggunakan **bujur sangkar Pearson**. PK konsentrat 16% Sebagai berikut:

Kode	Nama	Protein	Lemak	Karbohidrat	Harga Per Kg
1	Ampas Tahu	25,8	5,3	14,5	1.500
2	Ampas Kecap	36,4	17,2	17,8	2.300
3	Bungkil Kopra	27,6	11,2	6,8	3.600
4	Bungkil Klenteng	30,8	3,8	8,6	2.500
5	Bungkil Kelapa Sawit	14,1	11,9	10,7	1.600
6	Bungkil Kacang Tanah	36,4	17,2	0,8	2.400
7	Bungkil Kedelai	52,1	1	25,5	6.700
8	Bungkil Kelapa	26,6	10,4	14,7	5.500
9	Dedak Padi Kasar	13,8	8,4	8,4	1.700
10	Dedak Padi Halus	15,9	9,1	8,5	2.000
11	Polard/ Dedak Gandum	17	5,1	8,8	3.500
12	Empok	9,4	5,6	0,6	4.000
13	Kedelai Afkir	38,4	4,8	17,8	5.500
14	Kulit Biji Kedelai	21,1	3	23,1	3.500
15	Onggok Kering	2,8	0,8	8,2	1.600
16	Gaplek	2,4	0,8	8,9	2.600
17	Tetes/Molases	8,5	0	0	9.000



HITUNGAN BIAYA PAKAN

- Hitung masing-masing bahan untuk menyusun ransum konsentrat 2,5 kg sesuai kebutuhan sapi lokal.
- Ampas Tahu :
 - $(\text{Bagian}/\text{Total Bagian}) \times \text{Kebutuhan Konsentrat} = 1/10,6 \times 2,5\text{kg} = 0,2\text{kg} \times 1500 = 300$
- Polard :
 - $(\text{Bagian}/\text{Total Bagian}) \times \text{Kebutuhan Konsentrat} = 9,6/10,6 \times 2,5\text{kg} = 2,3\text{kg} \times 3500 = 8050$
- **Jadi biaya pakan konsentrat perhari dengan 2 bahan adalah Rp 8.350,00**

KONSENTRAT dengan KOMBINASI BAHAN PAKAN

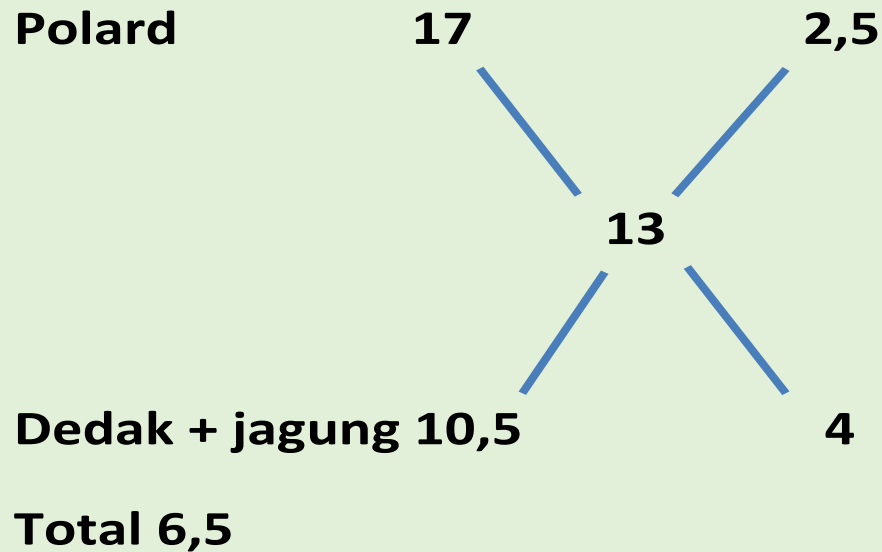
Penyusunan konsentrat dengan bahan jagung (PK 8%), dedak (PK 11%), polard (PK 17%), tetes tebu dan probiotik. Pakan diformulasikan dengan perbandingan **dedak padi : jagung 4: 1** (dengan pertimbangan harga dedak lebih murah. Konsentrat dengan **PK 13%**.

Langkah 1: tentukan persentase kandungan PK dalam campuran dedak padi dan jagung dengan perbandingan 4:1

- Dedak padi = $11 \times \frac{4}{5} = 8,8\%$
- Jagung = $8 \times \frac{1}{5} = 1,6\%$

Jumlah Dedak padi dan Jagung 10,4%

Langkah 2 : Membuat segi empat parson



Langkah 3 : menghitung persentase polard dan campuran dedak padi + jagung

- Polard = $2,5/6,5 \times 100\% = 38,5\%$
dibulatkan 40%
- Dedak + jagung = $4/6,5 \times 100\% = 61,5\%$
dibulatkan 60%
- Dedak padi = $4/5 \times 60\% = 48\%$
- Jagung = $1/5 \times 60\% = 12\%$

Aplikasi buat konsentrat 10 kg

- Polard 40% x 10 kg = 4 kg
- Dedak padi 48% x 10 kg = 5 kg
- Jagung 12% x 10 kg = 1 kg

Pakan sudah Tepat, Bagaimana

HASIL HEBAT?

???



EVALUASI KECUKUPAN NUTRISI/PAKAN

1. Berdasarkan Skor Kondisi Tubuh (SKT/BCS)
 - a. Penggemukan : SKT meningkat
 - b. Pembibitan : SKT 3-4 pada skala 1-5
2. Tujuan pemeliharaan tercapai
 - a. Penggemukan : bertambahnya bobot badan harian sesuai potensi bangsa ternak
 - b. Pembibitan : Jarak beranak (calving interval) < 14 bulan
3. Budidaya Peternakan memiliki nilai Ekonomi



STANDAR MUTU PAKAN

Mengacu pada : SNI pakan ternak

SNI Pakan Konsentrat Ruminansia Besar

SNI 3148-2:2024 → Pakan Konsentrat – Bagian 2: Sapi Potong

- **Protein Kasar:** Biasanya minimal 12% hingga >16% (tergantung tujuan produksi/kadar protein yang diinginkan).
- **Total Digestible Nutrients (TDN):** Nilai energi yang tinggi, berkorelasi positif dengan protein kasar dan negatif dengan serat kasar.
- **Kadar Air:** Maksimal sekitar 14%.
- **Serat Kasar:** Maksimal 15-18%.
- **Lemak Kasar:** Maksimal 5-7%.
- **Abu:** Maksimal 10-12%.

SNI 3148-1:2022 → Pakan Konsentrat – Bagian 1: Sapi Perah **PENTING!**

- **Ruang Lingkup:** Mengatur persyaratan mutu untuk pakan konsentrat pemula (*starter*), dara, laktasi, laktasi produksi tinggi, dan masa kering.
- **Persyaratan Mutu:** Meliputi kadar protein kasar, serat kasar, lemak kasar, kadar air, kalsium, fosfor, dan abu.
- **Keamanan:** Pakan harus bebas dari jamur, bahan racun, serta cemaran mikroba/logam berat yang melebihi batas aman

SNI Pakan Konsentrat Ruminansia Kecil

SNI 8818:2025 → Pakan Konsentrat Kambing Perah

- **Kadar air:** Maksimum 13%.
- **Protein kasar:** Minimal 14% (laktasi) - 16% (anak kambing).
- **Lemak kasar:** Maksimum 7%.
- **Abu:** Maksimum 8% (anak) - 9% (laktasi).
- **TDN:** Minimal 65%.

SNI 8819:2025 → Pakan Konsentrat Domba Penggemukan

Mengatur kualitas konsentrat untuk domba dan kambing penggemukan, mencakup parameter kadar air, protein, lemak, kalsium, dan fosfor.

KEBIJAKAN PAKAN NASIONAL

Berdasarkan Komite Teknis 65 - 17 Pakan Ternak

ARAH KEBIJAKAN

1. *Feed Security* : Menjamin ketersediaan pakan unggas dan pakan ruminansia
2. *Feed Safety* : Meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pakan yang di produksi dan diedarkan



STRATEGI PENCAPAIAN PROGRAM

PENGEMBANGAN HPT

1. Meningkatkan produksi dan usaha hijauan pakan berkualitas
2. Meningkatkan pemanfaatan biomassa hasil samping pertanian/ perkebunan/ agroindustri

PENGEMBANGAN PAKAN OLAHAN dan BAHAN PAKAN

1. Memfasilitasi pemenuhan kebutuhan pakan unggas dan ruminansia
2. Meningkatkan produksi dan usaha pakan olahan unggas dan ruminansia berbasis sumber daya lokal

PENGEMBANGAN MUTU dan KEAMANAN PAKAN

1. Mengembangkan regulasi pakan
2. Meningkatkan pengawasan mutu dan keamanan pakan
3. Mengembangkan laboratorium pengujian mutu pakan yang terakreditasi



ANALISIS USAHA PEMBIBITAN SAPI POGASI DENGAN PAKAN BERBASIS TANAMAN PADI



Jarak Beranak (CI) Rataan 14 bulan	Jumlah	Satuan	Harga	Biaya/CI
			Satuan	
BIAYA PAKAN (Rp per 14 bulan)	427	hari		
- Pakan sumber serat	7	kg	150	747.250
- Rumput lapangan	5	kg	250	320.250
- Dedak padi kualitas rendah-sedang	5	kg	1000	2.135.000
- Garam dapur	0,1	kg	500	21.350
- Kapur	0,1	kg	500	21.350
JUMLAH BIAYA PAKAN				3.245.200
PENDAPATAN (Rp per 14 bulan)				
- Pedet lepas sapih 7 bulan				6.000.000
- Kompos	-	kg/hari	-	-
JUMLAH PENDAPATAN KOTOR (Rp per 14 bulan)				2.754.800
PENDAPATAN BERSIH (Rp per 14 bulan)				460.000*
- Rataan keuntungan per bulan (Rp)				33.000*
RC rasio				1,85



			analisis usaha tahunan					
1 <i>Biaya Modal tetap (Fixed Cost/FC)</i>		keterangan	total	tahun 1	tahun 2	tahun 3	tahun 4	tahun 5
a	sewa lahan tanam							
	sewa lahan tanah per tahun (1 ha x 5 tahun)	1 Ha x 5 tahun	50.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
	pembelian pickup transport	granmax baru 2025	190.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000
b	penanaman pertama							
	pembajakan	1 Ha, 1 x	2.000.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
	pengairan pasca bajak	1 Ha, 1 x	300.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	pengadaan bibit	jarak tanam 50x50 = 40.000 Stek, harga Rp. 500/stek	20.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
	tenaga kerja penanaman	2 Orang X 10 Hari	2.000.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
	pengairan sebelum pupuk	1 Ha, 1 x	200.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
	pupuk dasar KCl + TSP	SP 36 = 50 kg/ha, KCl = 50 kg/ha	400.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
	pupuk kandang	16 ton/ha (4 truk)	4.000.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
	tenaga kerja pemupukan	4 orang x 2 hari	800.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000
	pupuk urea 14 HST	8 sak/ha atau 400 kg/ha	2.400.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
c	instrumen adminstrasi dan pemasaran							
	Handphone	1 unit HP	3.000.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
	Komputer adminstrasi	1 unit laptop	7.000.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000
				56.420.000	56.420.000	56.420.000	56.420.000	56.420.000
2 <i>Biaya Produksi (Variable Cost/VC)</i>								
a	biaya panen dan pengolahan reguler			jml panen 265 x	jml penen 365	jml penen 365	jml penen 365	jml penen 365
	pemanenan + pembersihan gulma	4 org untuk 3000 kg	400.000	106.000.000	146.000.000	146.000.000	146.000.000	146.000.000
	pengairan	luasan penen harian 200 m2	25.000	6.625.000	9.125.000	9.125.000	9.125.000	9.125.000
	tali ikat	150 ikat/hari	10.000	2.650.000	3.650.000	3.650.000	3.650.000	3.650.000
	penimbangan	jasa timbang truk	30.000	7.950.000	10.950.000	10.950.000	10.950.000	10.950.000
b	Pemupukan reguler							
	Pemupukan reguler	14 HST seluas 200 m2 per hari	48.000	12.720.000	17.520.000	17.520.000	17.520.000	17.520.000
c	transport							
	BBM dalam kota	pickup	100.000	26.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000
d	Komunikasi							
	paket data harian	paket internet harian	2.500	662.500	912.500	912.500	912.500	912.500
				163.107.500	224.657.500	224.657.500	224.657.500	224.657.500
3 <i>Proyeksi Pendapatan (Revenue Cost/RC)</i>								
a	penjualan rumput harian							
	penjualan rumput	luas panen harian 200 m2, harga 550/kg, produksi 12 kg/m2	1.320.000	349.800.000	481.800.000	481.800.000	481.800.000	481.800.000
				pendapatan (Revenue/R)= R - (FC+VC)	130.272.500	200.722.500	200.722.500	200.722.500
				total FC	282.100.000			
				total Revnue th1	186.692.500			
				total Revnue th2	443.835.000	sudah BEP		

PRODUK SUPLEMEN TERNAK RB

01 Urea Molases Blok

- Meningkatkan pencernaan pakan berkualitas rendah
- Mengatasi kekurangan nutrisi
- Meningkatkan nafsu makan ternak



02 Probiotik Rumen Ramah Lingkungan

- meningkatkan keseimbangan dan fungsi pencernaan hewan inang



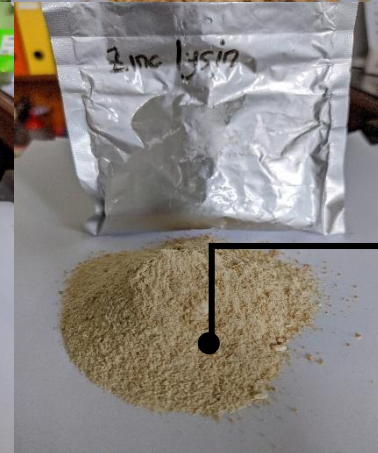
03 Mineral Organik

- Meningkatkan produksi susu pada sapi laktasi
- Meningkatkan bobot badan harian pada sapi penggemukan



04 Suplemen Mineral dan Asam Amino Ternak

- Meningkatkan produktifitas sapi potong



PRODUK SUPLEMEN TERNAK RB

HERMIX



Suplemen pakan berbentuk kapsul yang dirancang khusus untuk mendukung kesehatan dan fungsi reproduksi ternak dengan memanfaatkan bahan-bahan herbal alami.

Kegunaan:

1. Memperbaiki Hipofungsi ovarium
2. Meningkatkan system imun/daya tahan tubuh

KESIMPULAN

- Pakan **TEPAT** = Hasil **HEBAT**
- Manajemen pakan merupakan **KUNCI SUKSES** usaha ternak





BRMP
RUMINANSIA BESAR

TERIMA KASIH

BerAKHLAK
Berorientasi Pelayanan Akuntabel Kompeten
Harmonis Loyal Adaptif Kolaboratif

**# bangga
melayani
bangsa**