



## **MEMILIH JENIS-JENIS HPT UNTUK DIOLAH DAN DIAWETKAN**

Oleh :  
Eni Mulyanti, SPt, MSi

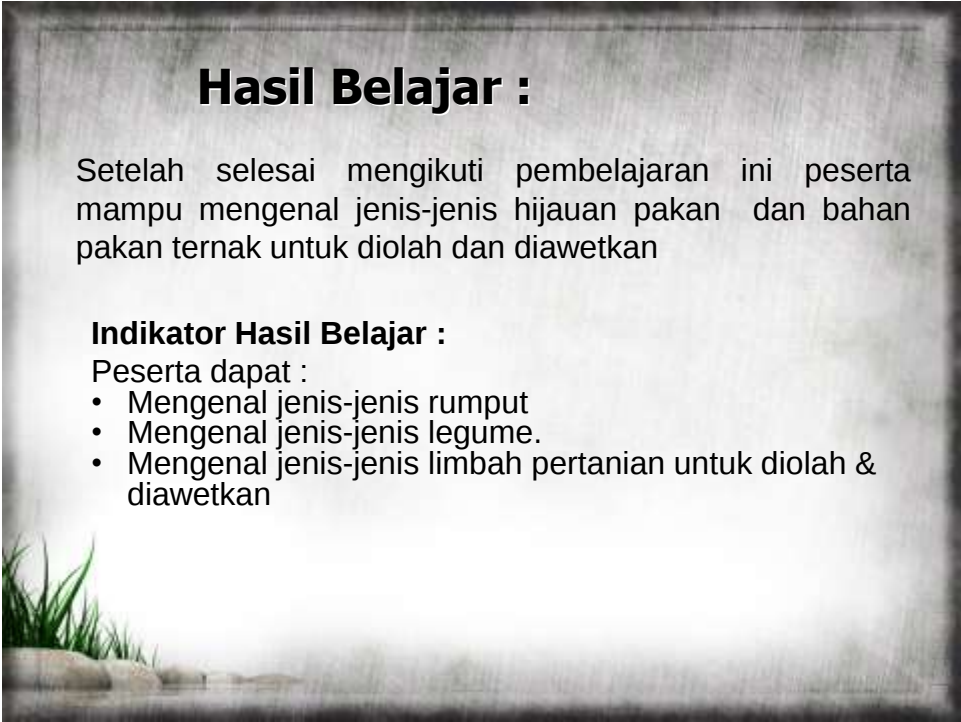
**Pelatihan Teknis Pengolahan & Pengawetan HPT bagi Petugas/Penyuluh  
Balai Besar Pelatihan Peternakan Kupang  
2024**

## **Hasil Belajar :**

Setelah selesai mengikuti pembelajaran ini peserta mampu mengenal jenis-jenis hijauan pakan dan bahan pakan ternak untuk diolah dan diawetkan

### **Indikator Hasil Belajar :**

Peserta dapat :

- Mengetahui jenis-jenis rumput
  - Mengetahui jenis-jenis legume.
  - Mengetahui jenis-jenis limbah pertanian untuk diolah & diawetkan
- 

## KEBERHASILAN USAHA PETERNAKAN



1. Kuantitas
2. Kualitas
3. Kontinyuitas
4. Keseimbangan Nutrisi

## Hijauan Pakan Ternak

Bagian tumbuhan/ tanaman yang termasuk hasil ikutan pertanian yang kaya serat dan lazim digunakan sebagai pakan baik diberikan secara segar maupun olahan/ awetan

Jenis pakan hijauan :

- A. Hijauan Segar
- B. Hijauan Limbah Pertanian
- C. Limbah Pengolahan Pertanian

## HIJAUAN SEGAR

### Rumput-rumputan

Rumput  
Alam

Rumput  
Budidaya

### Leguminosa

Leguminosa  
Pohon

Leguminosa  
Semak

## RUMPUT ALAM

- Rumput alam adalah rumput yang tumbuh liar dengan karakteristik: tumbuh dengan sendirinya, tidak ditanam dan tidak dipelihara serta rendah produksinya
- Pada musim kemarau nilai nutrisinya menurun
- Rumput alam merupakan salah satu hijauan pakan yang banyak digunakan sebagai pakan ternak ruminansia.
- Ketersediaan dan kandungan nutrisinya sangat dipengaruhi iklim dan jenis tanah, dimana produksinya berlimpah dengan kualitas baik yaitu 7-8% protein kasar pada musim hujan, kemudian akan turun drastis menjadi sangat rendah hingga 2-3% pada musim kemarau (Lay, 2009).

## RUMPUT UNGGUL (RUMPUT BUDIDAYA)

- Rumput Unggul adalah rumput yang terpilih dan sengaja dipelihara oleh manusia dan produksinya tinggi
- Pada musim kemarau nilai nutrisinya stabil

## JENIS-JENIS RUMPUT UNGGUL

- Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)
- Rumput Raja/King Grass (*Pennisetum purpureophoides*)
- Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*)
- Rumput Benggala (*Panicum maximum*)
- Rumput Mexico (*Euclaena mexicana*)
- Rumput Mulato (*Brachiaria hybrid*)
- Rumput Bebe (*Brachiaria brizhanta*)
- Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*)
- Rumput BM (*Brachiaria Mutica*)
- Rumput Ruzi (*Brachiaria ruzizensis*)
- Rumput Paspalum (*Paspalum atratum*)

## RUMPUT GAJAH



- Tumbuhnya tegak
- Rumpun besar
- Tinggi tanaman mencapai 2 - 4 meter
- Berbatang tebal, berdaun panjang, lebar dan berbulu.
- Berbunga seperti es lilin
- Sangat cocok tumbuh pada tanah yang subur dan beririgasi baik
- Panen I dilakukan pada umur 90 Hst dan panen selanjutnya dilakukan 40-60 hari sekali
- Produksi 100-200 ton segar/Ha/Thn

- Mengandung Bahan Kering yang rendah yaitu 12-18%, tetapi dengan cepat meningkat seiring dengan meningkatnya umur tanaman.
- Kandungan serat kasar : 26.0-40.5%,
- Beta-N sekitar 30.4 -49.6%
- kandungan lemak kasar 1.0-3.6%.
- Kandungan Phosphornya cukup tinggi yaitu 0.28-0.39% dan pada batang 0.38-0.52%.
- Ca masing-masing 0.43-0.48% dan 0.14-0.23% pada daun dan batang.
- Kandungan TDN berkisar dari 40-67% dengan pencernaan Bahan Kering sekitar 48-71%.

## King Grass (*Pennisetum purpureophoides*)

Karena merupakan turunan dari rumput Gajah, maka karakteristiknya hampir sama dengan rumput Gajah adalah :

- Tumbuhnya tegak
- Rumpun besar
- Tinggi tanaman mencapai 4 meter
- Berbatang tebal, berdaun panjang dan berbulu lebih sedikit dari rumput gajah



## Lanjutan Rumput Kinggrass

- Tidak berbunga kecuali di daerah dingin
- Panen I dilakukan pada umur 90 Hst dan panen selanjutnya dilakukan 40-60 hari sekali
- Produksi 200-250 ton segar/Ha/Thn
- Kualitas hijauan ini lebih tinggi dibandingkan dengan rumput gajah terutama protein kasarnya 25% lebih tinggi dari rumput gajah demikian juga dengan kandungan gulanya yang lebih tinggi.
- Kandungan protein kasar berkisar 5.3-22.8%, tapi ada juga yang melaporkan sekitar 8-11%.
- Kecernaan BK hijauan ini adalah sekitar 65.6%.

## Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*)

- Tumbuh tegak, rumpun besar
- Daunnya halus berwarna keabuan
- Batangnya lunak dengan warna merah keunguan, pangkal batang pipih dan pelepah daun tersusun seperti kipas
- Berbunga seperti ekor kucing
- Warna bunganya coklat keemasan



## Lanjutan Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*)



- Panen I dilakukan pada umur tanaman 50 Hst dan panen selanjutnya 40-60 hari sekali
- Produksi 100 ton segar/Ha/Thn
- Komposisi rumput setaria (dasar bahan kering) : abu 11,5%, ekstrak eter (EE) 2,8%, serat kasar (SK) 32,5%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 44,8%, protein kasar (PK) 8,3% dan total digestible nutrients (TDN) 52,88%.

## Rumput Benggala (*Panicum maximum*)

- Rumpunnya besar, tumbuh tegak dan tingginya berkisar antara 2 m, berdaun panjang dan berbulu, berbunga
- Daunnya lebat dan kuat berwarna hijau tua halus tetapi bagian tepinya kasar, tahan terhadap injakan
- Panen I umur 90 Hst dan panen selanjutnya umur 40-60 hari sekali
- Produksi 100 ton segar/Ha/Thn
- Kandungan protein benggala pada daun 12,5% dan 8,5% pada batang dan 11% untuk seluruh tanaman pada umur pertumbuhan 4 minggu dan 5% pada umur pertumbuhan 12 minggu. Kecernaan bahan kering in vitro umumnya pada kisaran 50-55%



## Lanjutan Rumput Benggala



## Rumput Mexico (*Euclaena mexicana*)

- Rumpunnya besar, tumbuh tegak dan tingginya berkisar antara 2 m
- Daunnya lebat dan kuat berwarna hijau tua berbentuk seperti daun jagung
- Panen I umur 90 Hst dan panen selanjutnya umur 40-60 hari sekali
- Produksi biomas tinggi
- Tidak tahan pada daerah kering



## Lanjutan Rumput Mexico



rata-rata kandungan zat-zat gizi yaitu :  
protein kasar 9,16,  
lemak kasar 2,43, dan  
BETN 47,33%.

## Rumput Mulato (*Brachiaria hybrid*)

- Dapat tumbuh baik dimusim kemarau
- Tumbuh menjalar dengan stolon
- Membentuk hamparan dengan ketebalan 40 -60 cm
- Daun mempunyai bulu halus, sehingga disukai ternak
- Cocok sebagai rumput potongan maupun gembala

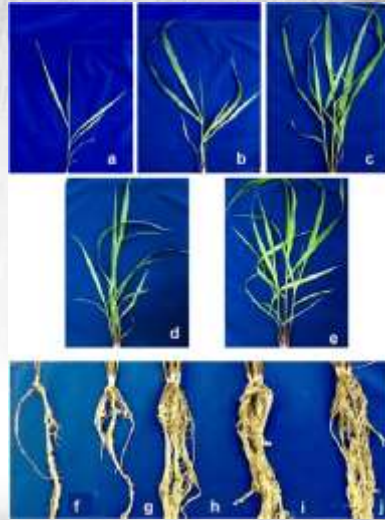


- Produksi bahan kering 20 ton/ha/tahun
- Protein kasar 10-15%
- Kecernaan bahan kering 65%
- Palatabilitas cukup tinggi(disukai ternak)



## Rumput Bebe (*Brachiaria brizhanta*)

- Dapat tumbuh pada semua jenis tanah
- Pertumbuhan cepat, membentuk hamparan
- Tinggi tanaman dapat mencapai 1-2 m
- Dapat digunakan sebagai rumput potong dan padang penggembalaan
- Tahan terhadap daerah kering



## Lanjutan Rumput Bebe



## Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*)

- Dapat tumbuh pada semua jenis tanah
- Pertumbuhan cepat, membentuk hamparan
- Dapat digunakan sebagai rumput potong dan padang penggembalaan
- Tahan terhadap daerah kering



## Lanjutan Rumput Bede



- Nilai nutrisi tergantung pada kesuburan tanah dan umur tanaman. Protein kasar 7-16% dan pencernaan 51-75%. Pencernaan bahan kering dari pertumbuhan ulang tanaman menurun dari 75% pada umur 2 minggu menjadi 55% pada umur 12 minggu.
- Sangat disukai oleh ternak. Diketahui lebih disukai dibanding *B. decumbens*



### Rumput BM (*Brachiaria mutica*)

- Dapat tumbuh pada semua jenis tanah
- Pertumbuhan cepat, membentuk hamparan
- Tahan genangan
- Tahan injakan
- Cocok sebagai rumput gembala





- Suatu rumput yang bernilai nutrisi tinggi, tetapi kandungan air yang tinggi. Tanaman yang tumbuh aktif memiliki nilai nutrisi yang tinggi, dengan PK 14-20%, dan Kecernaan bahan kering 65-80% untuk bagian daun tanaman dan 55-65% untuk seluruh bagian pucuk. Kualitas akan menurun seiring dengan makin menuanya tanaman.
- Daun sangat disukai dan dimakan ternak dengan selektif. Stolon dan batang yang tua akan kurang disukai (palatabilitas berkurang) tetapi akan dimakan ternak bila tidak ada pakan lain tersedia.

## Rumput Ruzi (*Bracharia ruziziensis*)

- Dapat tumbuh pada semua jenis tanah
- Pertumbuhan cepat, menjalar
- Tidak tahan kekeringan dan genangan
- Tahan injakan
- Cocok sebagai rumput gembala



## Lanjutan Rumput Ruzi



- Nilai nutrisi baik - lebih baik dibanding hampir semua *Brachiariaspp.* Dengan kadar PK sekitar 7-13%, bahkan sampai 20%, dengan pencernaan 55-75%. Pada "hay" rumput Ruzi dipotong pada umur 45 hari setelah tanam di timur laut Thailand, kandungan pencernaan bahan kering 61%, serat kasar 80,5%, NDF 72,8% dan ME 7,9 MJ/kg.
- Sangat disukai ternak. Tekanan penggembalaan berat dan selektif dan kebutuhan akan kesuburan tanah yang tinggi dapat membuat rumput ruzi musnah.

### Rumput Paspalum (*Paspalum atratum*)

- Dapat tumbuh pada semua jenis tanah
- Pertumbuhan cepat, berbentuk rumput
- Tahan kekeringan dan genangan
- Cocok sebagai rumput potongan dan rumput gembala



## Lanjutan Rumput Paspalum



- Kandungan protein kasar berkisar antara 13.4 - 18.5%, lemak kasar 1.3-2.4%,
- serat kasar 24.4-34.8% dan Beta-N 40.1-48.6%. Hijauan ini mempunyai
- pencernaan BK sekitar 50-68%.
- Disukai oleh ternak sapi, kerbau, kuda, ikan dan babi.

## II. HIJAUAN LEGUMINOSA

Hijauan Leguminosa sangat penting dalam ransum ternak karena mengandung nutrisi yang lebih tinggi dari jenis rumput-rumputan (protein, mineral dan vitamin) juga sebagai persediaan untuk musim kemarau

Ada 2 kelompok hijauan legum :

- Legum yang tumbuh menjalar (sentro, siratro, kalopo dll)
- Legum yang tumbuh tegak (lamtoro, gamal, kaliandra, turi dll)



## JENIS-JENIS LEGUM YANG DIKEMBANGKAN

- Sentro (*Centrosema Pubescens*)
- *Stylosanthes sp*
- Lablab
- *Clitoria sp*
- Alfafa (*Medicago sativa*)
- Legum Pohon (Turi, Gamal, Lamtoro, Kaliandra, Kelor)

## Sentro (*Centrosema Pubescens*)

Karakteristik legum ini:

- Tumbuh menjalar dan memanjat
- Berbulu dan setiap tangkai daun terdapat 3 helai daun yang berbentuk oval
- Warna daun hijau gelap
- Berbunga kupu-kupu dan berwarna ungu pucat
- Polong pipih dan panjangnya 15-20 cm



- Kadar PK tinggi (17-26%), CBKIV (Kecernaan Bahan Kering In Vitro) sedang (45-65%); Secara umum, daun sentro umur 3 bulan; rata-rata dari 7 kali pemotongan: PK 26%, CBKIV 52%, P 0,24%, Ca 0,86%.
- **Palatabilitas/kesukaan** Tinggi sampai sedang.



## *Stylosanthes sp*

Karakteristik legum ini:

- Tumbuh tegak dan berkayu
- Batang kasar dan berbulu
- Warna bunga kuning



- Nilai nutrisi menurun seiring umur tanaman, PK daun dari 20 menjadi 10%, P dari 0,3 menjadi 0,1% dan Kecernaan bahan kering dari 70 menjadi 50%.
- Proporsi batang meningkat bersama umur, dari sekitar 20% pada pertumbuhan awal menjadi 75% pada akhir musim (dan lebih tinggi pada padang gembala yang digembalai).
- Umumnya kurang disukai (palatabilitas rendah).



## Lablab

Karakteristik legum ini:

- Tumbuh menjalar dan memanjat, dapat membentuk hamparan setinggi 60-75 cm
- Daun yang mempunyai bulu, sehingga disukai ternak
- Warna daun hijau gelap



- Daun memiliki kadar PK sekitar 21-38%, umumnya sekitar 26%. Lebih rendah untuk batang (7-20%). Kecernaan berkisar dari 55-76%, umumnya >60% (daun). Biji mengandung vitamin A, B dan C yang tinggi.
- Daun sangat disukai, tetapi batang memiliki palatabilitas rendah. Palatabilitas biji rendah sampai sedang tergantung pada varietas.

### *Clitoria sp*

- Tumbuh menjalar dan memanjat
- Mempunyai bunga seperti clitoris, berwarna ungu, putih dan kuning
- Warna daun hijau gelap
- Polong pipih dan panjangnya 3 - 5 cm
- Dengan umur potong 8 minggu, ketinggian potong 50cm dan 12 minggu ketinggian potong 100cm diperoleh kandungan protein kasar mencapai 18%. Memiliki kandungan kalori yang tinggi juga melebihi 3000 kkal/kg



### Alfafa (*Medicago sativa*)

Karakteristik legum ini:

- Legum herba berakar dalam
- Cocok sebagai legum potongan
- Membutuhkan sinar matahari yang tinggi
- Cocok pada tanah berkapur



- Keunggulan lain alfalfa adalah memiliki kandungan vitamin dan mineral cukup lengkap. vitamin A, thiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), niasin (vitamin B3), vitamin B5, vitamin B6, vitamin C, vitamin K, dan asam folat. Mineral unggulan, yakni kalsium, besi, magnesium, fosfor, tembaga, dan seng.

Kandungan gizi per 100 gram Alfalfa

Energi 23 kkal

Karbohidrat total 2,1 g

Serat pangan 2,9 g

Lemak total 0,7 g

Protein 4,0 g

Vitamin A 155 IU

Vitamin C 8,2 mg

Vitamin K 30,5 mg

Asam folat 36 mkg



## Legum Pohon

Legum pohon yang bisa digunakan sebagai pakan ternak:

- Turi (*Sesbania Glandiflora*)
- Kaliandra (*Caliandra Calothrysus*)
- Lamtoro (*Laucaena sp*)
- Gamal (*Glirisidia Sepium*)
- Kelor (*Moringa oleivera*)
- *Indigofera*

Produksi daun dari masing-masing tanaman legum ini berkisar 20 ton bahan kering/Ha



## Kandungan Nutrisi

| Unsur Nutrien | Kandungan (%) |           |         |       |
|---------------|---------------|-----------|---------|-------|
|               | Turi          | Kaliandra | Lamtoro | Gamal |
| Bahan Kering  | 17,00         | 19,00     | 29,00   | 23,00 |
| Protein       | 27,3          | 22,4      | 27      | 25,20 |
| Lemak         | 5,30          | 4,10      | 3,50    | 4,90  |
| Serat Kasar   | 15,80         | 24,00     | 14,40   | 31,30 |
| Abu           | 7,6           | 8,00      | 8,50    | 8,70  |

- *Indigofera sp.* sangat baik dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak dan mengandung protein kasar 27,9%, serat kasar 15,25%, kalsium 0,22% dan fosfor 0,18%.
- Legum *Indigofera Sp.* memiliki kandungan protein yang tinggi, toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas (Hassen et al., 2007).
- Dengan kandungan protein yang tinggi (26% - 31%) disertai kandungan serat yang relatif rendah dan tingkat pencernaan yang tinggi (77%) tanaman ini sangat baik sebagai sumber hijauan baik sebagai pakan dasar maupun sebagai pakan suplemen sumber protein dan energi, terlebih untuk ternak dalam status produksi tinggi (laktasi).

## **B. HIJAUAN LIMBAH PERTANIAN**

- Limbah Pertanian adalah bagian tanaman yang tersisa setelah dipanen (diambil produk utamanya)
- Hijauan limbah pertanian mudah didapat diberbagai daerah seperti jerami padi, daun jagung, daun singkong, daun dan batang ubi jalar, jerami kacang-kacangan dan sebagainya.

## TABEL KANDUNGAN NUTRISI LIMBAH PETANIAN

| No | Jenis Bahan         | Protein (%) | TDN (%) |
|----|---------------------|-------------|---------|
| 1  | Jerami Padi         | 4,91        | 45,05   |
| 2  | Klobot Jagung       | 5,15        | 49,54   |
| 3  | Jerami Kacang Tanah | 12,94       | 62,29   |
| 4  | Tongkol Jagung      | 5,62        | 53,08   |
| 5  | Daun Ubi Jalar      | 14,32       | 67,3    |
| 6  | Daun Ubi Kayu       | 20,4        | 65,3    |
| 7  | Jerami Kacang Hijau | 23,26       | 58,08   |
| 8  | Kulit Kacang tanah  | 5,77        | 31,70   |
| 9  | Daun Ketela Pohon   | 16,46       | 37,42   |
| 10 | Batang Ketela pohon | 5,89        | 48,15   |

## C. LIMBAH PENGOLAHAN DAN INDUSTRI PERTANIAN

- Limbah Pengolahan dan Industri Pertanian adalah bahan sisa hasil pengolahan/ industri pertanian.
- Bahan limbah pengolahan pertanian dapat berupa ampas tahu, onggok (ampas singkong) dan dedak padi,
- Bahan pakan limbah industri pertanian dapat berupa bungkil kelapa, bungkil kedelai dan sebagainya

## TABEL NUTRISI LIMBAH PENGOLAHAN DAN INDUSTRI PERTANIAN

| No. | Jenis Bahan          | PK (%) | TDN (%) |
|-----|----------------------|--------|---------|
| 1   | Ampas tahu           | 5,317  | 76,000  |
| 2   | Dedak padi           | 9,960  | 55,521  |
| 3   | Onggok kering        | 2,839  | 77,249  |
| 4   | Molases              | 8,300  | 63,000  |
| 5   | Bungkil kacang tanah | 36,397 | 71,721  |
| 6   | Bungkil Kedele       | 52,075 | 40,265  |
| 7   | Bungkil Kopra        | 27.597 | 75.333  |
| 8   | Bungkil kelapa       | 21,60  | 85,000  |

**SEKIAN  
DAN  
TERIMA KASIH**