

# Nutrisi Berdasarkan Genetik dan Bangsa Ruminansia

**Suhardi, S.Pt., MP., Ph.D**



# Pemanfaat nutrien oleh ternak dipengaruhi oleh :

- Genetik
- Individu
- Senyawa toxic
- Kualitas pakan dan efek penyakit



# Faktor Genetik

- Sapi secara genetik membutuhkan mineral Zn tinggi
- Tikus secara genetik membutuhkan vitamin B yang tinggi
- Domba secara genetik membutuhkan mineral Fe tinggi



# Faktor Individu

- Sistem pencernaan yang berbeda antar individu
- Kecepatan tumbuh antar individu yang berbeda
- Respon selera makan/palatabilitas yang berbeda



# Faktor toxic, kualitas pakan dan penyakit

- Toxic berpengaruh negatif terhadap pemanfaatan nutrien
- Kualitas pakan yang baik akan meningkatkan pemanfaatan nutrien
- Penyakit lebih mengganggu pada pemanfaatan nutrien



# Tingkat konsumsi pakan ruminansia, tergantung:

- a. Palatabilitas
- b. Jenis pakan/tekstur
- c. Bau
- d. Rasa



# Jumlah Indera Perasa

- Ayam : 24 buah
- Anjing : 170 buah
- Manusia : 9.000 buah
- Babi & kambing : 15.000 buah
- Sapi /kerbau : 25.000 buah.



# Presentase komposisi dan energi dari pertambahan bobot badan

Hewan	BB (kg)	Umur	Komposisi (g/kg)				E MJ/kg
			Air	P	L	A	
Unggas	0.23	4.4 mgg	695	222	56	39	6.2
	0.70	11.5	619	233	86	37	10.0
	1.40	22.4	565	144	251	22	12.8
Domba	9	1.2 bln	579	153	248	22	13.9
	34	6.5	480	163	324	31	16.5
	59	19.9	251	158	528	63	20.8
Babi	23	-	390	127	460	29	21.0
	45	-	380	124	470	28	21.4
	114	-	340	110	520	24	23.0
Sapi/ kerbau	70	1.3 bln	671	190	84	-	7.8
	230	10.6	594	165	189	-	11.4
	450	32.4	552	209	187	-	12.3

# Kebutuhan Nutrien Ruminansia Dipengaruhi:

- Umur
- Bobot badan
- Komposisi tubuh
- Bangsa/jenis hewan



# Kebutuhan Nutrien Untuk Ruminansia



**Apa yang dimaksud dengan hewan ruminansia?**

# Kebutuhan nutrient ternak

- Kebutuhan Hidup pokok :

*kebutuhan nutrien untuk aktivitas basal (pernafasan, aliran darah, gerakan minimal) tanpa mengakibatkan kenaikan dan penurunan bobot badan*

- Total kebutuhan nutrien harus meliputi *untuk hidup pokok dan produksi*

# Satuan yang dipakai

- Energi : TDN, DE, ME, NE
- Protein : PK, DP, degradasi protein rumen
- Lemak : LK
- Vitamin : IU
- Mineral : %

# Fenomena ruminansia

- Hewan susah untuk diukur kebutuhan hidup pokoknya (basal) karena tak dapat dikontrol
- Pendekatan pengukuran melalui Kebutuhan nutrien saat puasa (metabolisme puasa)
- Metabolisme basal hampir sama dengan metabolisme istirahat

# Faktor yang mempengaruhi kebutuhan Hidup pokok

- Nilai Heat Increment (HI) :  
*panas yang dihasilkan dari proses metabolisme nutrien*
- Nilai Respiration Quotion (RQ) :  
*perbandingan produksi  $CO_2$  dengan konsumsi  $O_2$*

# Kebutuhan protein

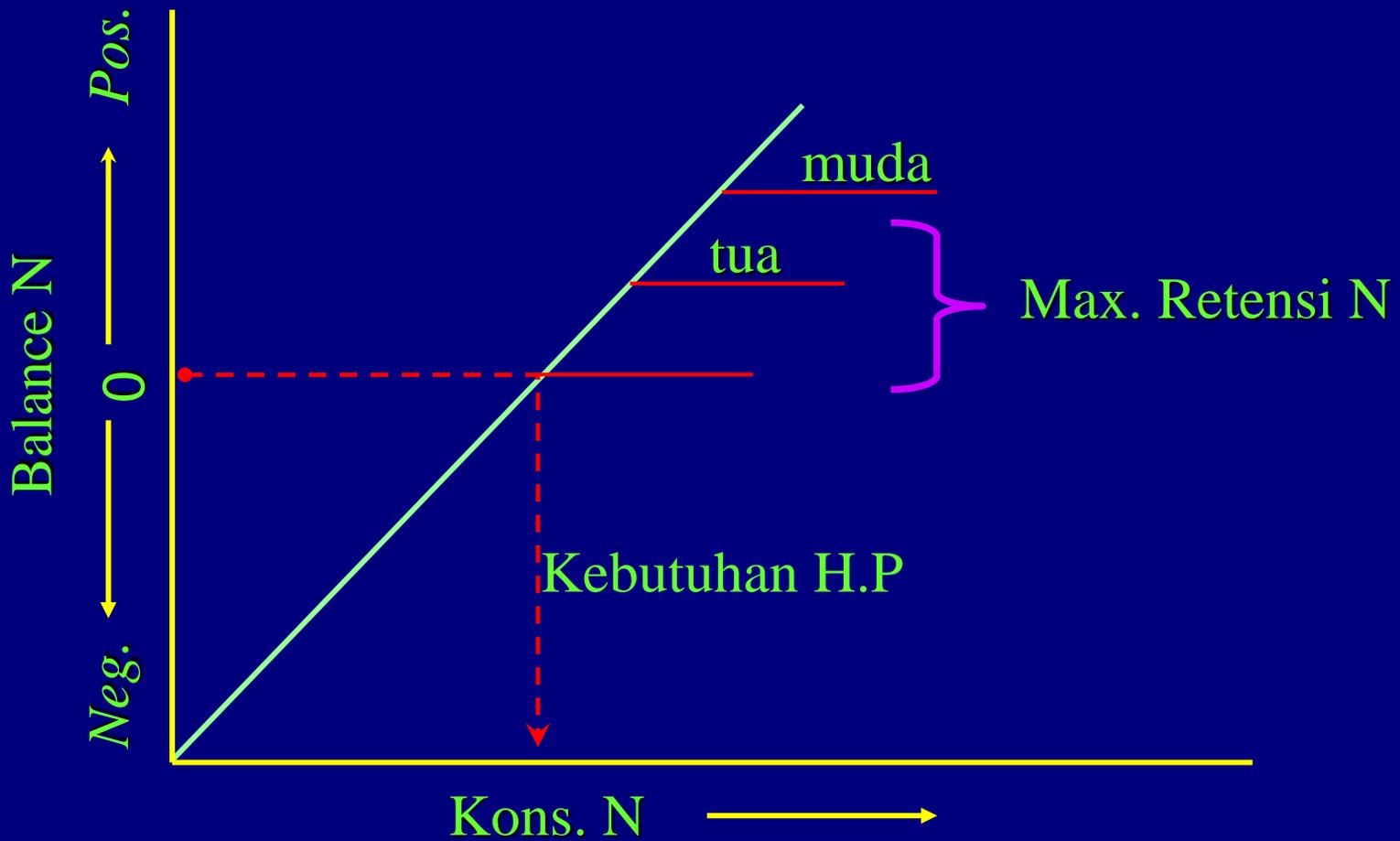
- Untuk Hidup Pokok (Gambar 2)
- Untuk Tumbuh

Seekor anak domba tumbuh dengan pertambahan bobot badan 0,2 kg/h dan kehilangan protein endogenous sebanyak 21 g/h, kandungan protein tubuh 170 g/kg.

Kebutuhan Protein =  $21 + (0,2 \times 170) = 55$  g.

Jika nilai BV nya 0,80 dan pencernaan proteinnya 0,85 maka protein yang dibutuhkan adalah :

Kebutuhan protein =  $55 / (0,80 \times 0,85) = 81$  g.



Gambar 2. Kebutuhan Protein untuk Hidup Pokok

# Contoh: Tabel Kebutuhan Nutrien (untuk Domba dan Kambing)

BB (kg)	Energi				PK		Mineral		Vitamin	
	TDN (g)	DE	ME	NE	TP	DP	Ca	P	A	D
<b>A. Untuk Hidup Pokok</b>										
10	159	0.70	0.57	0.32	22	15	1	0.7	400	84
20	267	1.18	0.96	0.54	38	26	1	0.7	700	144
Dst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B. Untuk Hidup Pokok dan Aktivitas Rendah

C. Untuk Hidup Pokok dan Aktivitas Menengah

D. Untuk Hidup Pokok dan Aktivitas Tinggi

E. Untuk Tumbuh dengan Pertambahan Bobot Badan Harian 50 g/h

F. Untuk Tumbuh dengan Pertambahan Bobot Badan Harian 100 g/h

G. Untuk Tumbuh dengan Pertambahan Bobot Badan Harian 150 g/h

H. Untuk Bunting Akhir

**Terima Kasih**

