

Nutrisi Berdasarkan Genetik dan Bangsa Ruminansia

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



Pemanfaat nutrisi 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 kubungan 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

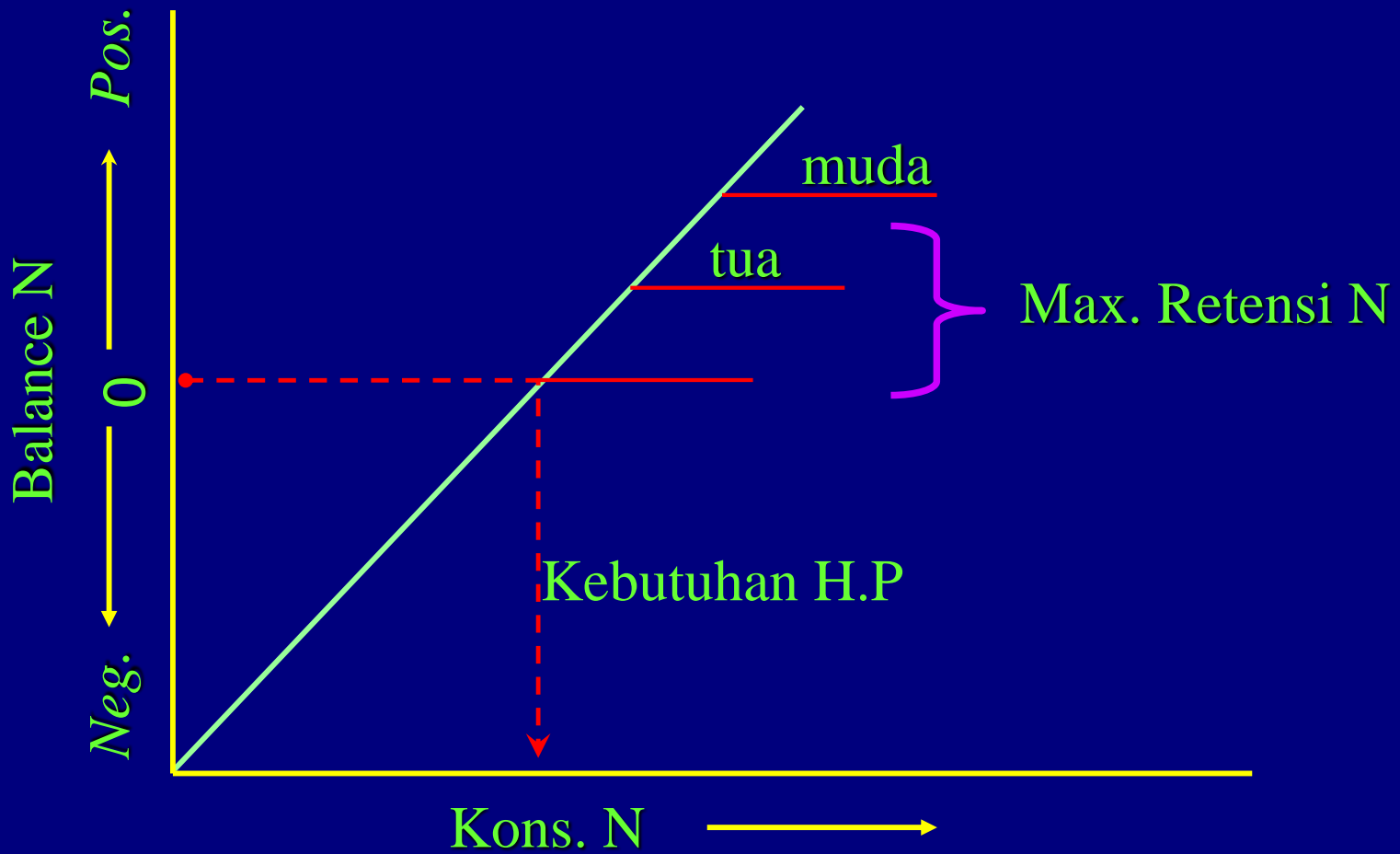
- Untuk Hidup Pokok (Gambar 2)
- Untuk Tumbuh

Seekor anak domba tumbuh dengan penambahan 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
A. Untuk Hidup Pokok										
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

