



# **BAHAN AJAR MENYUSUN RANSUM PEMBIBITAN**

**Oleh:**

**Ir. ISNANDAR, MP**

**Ir. BAMBANG EDY SANTOSO, MP**

**ARI AKHIYATIL J, S.Pt, M.Si**

## **PELATIHAN PAKAN DAN HIJAUAN**

**TAHUN 2010**

**BAHAN AJAR**  
**MENYUSUN RANSUM PEMBIBITAN**



Oleh :

**IR. ISNANDAR, MP**  
**IR. BAMBANG EDY SANTOSO, MP**  
**ARI KHIYATIL J, S.Pt, M.Si**

**Pelatihan Pakan Dan Hijauan**

**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN**  
**BALAI BESAR PELATIHAN PETERNAKAN – BATU**  
Jln. Songgoriti No. 24 Kotak Pos 17 Telp. (0341) 591302 Fax. (0341) 597032

**TAHUN 2010**

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. DESKRIPSI**

Bahan ajar ini berisikan unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Menyusun Ransum Pembibitan yang meliputi : kebutuhan pakan untuk pembibitan, langkah-langkah kerja dalam menyusun ransum pembibitan dan strategi pemberian pakan ternak potong.

### **B. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **1. TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM (TPU)**

Membekali peserta dalam menyusun ransum untuk ternak potong yang dikhususkan guna penyediaan bibit.

#### **2. TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS (TPK)**

Setelah selesai berlatih peserta diharapkan mampu :

- a. Menjelaskan kebutuhan pakan ternak untuk pembibitan
- b. Menjelaskan langkah – langkah kerja dalam menyusun ransum untuk pembibitan
- c. Menjelaskan strategi pemberian pakan ternak potong

### **C. POKOK BAHASAN**

1. Kebutuhan Pakan Ternak
2. Langkah Kerja Menyusun Ransum
3. Strategi Pemberian Pakan Sapi Potong

## **Lembar Informasi 1.**

### **TEORI FUNGSIONAL**

Produktivitas peternakan ditentukan oleh dua faktor yaitu keturunan dan lingkungan antara lain makanan. Dua faktor ini sangat menentukan, walaupun ternaknya dari keturunan yang mampu menghasilkan kenaikan berat badan yang tinggi tanpa dukungan pemeliharaan dan pemberian pakan yang baik tidak akan menghasilkan produksi yang maksimal. Sebaliknya walaupun diberi pakan yang baik tetapi ternaknya tidak punya potensi juga tidak akan menghasilkan produksi yang tinggi. Oleh karena itu pengetahuan tentang bibit sangat perlu, sedangkan pengetahuan tentang makanan ternak dalam rangka menyusun ransum yang serasi dapat dikatakan merupakan salah satu bagian yang penting juga untuk pengembangan peternakan.

Pakan ternak ruminansia dibedakan menjadi pakan basal (utama) yang berupa hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan berupa hasil sisa tanaman pertanian, rumput, daun legume (kacang-kacangan), dan hijauan lain yang semua dapat diberikan dalam keadaan segar, kering, atau berupa silage. Berdasarkan pengelolaannya rumput dibedakan menjadi rumput lapangan dan rumput budidaya. Rumput lapangan adalah rumput yang tidak diusahakan secara khusus antara lain rumput teki, rumput leluh yang diambil dari pematang sawah, pinggir jalan, atau kebun,

sehingga kualitasnya tidak tentu, walaupun ada yang berkualitas baik, tetapi produktivitasnya rendah. Rumput budidaya dipotong dari rumput yang dibudidayakan sebagai penghasil pakan hijauan (rumput kolonjono, rumput gajah, rumput raja, dll.). Selain rumput dapat juga berupa legume menjalar (*centro*, *siratro*, *puero*, dll.), atau legume pohon (lamtoro, gliriside, kaliandra, turi, dll.), serta berupa hasil sisa tanaman pertanian, baik berupa gramineae (jerami padi, jagung, sorghum, dll), berupa legume (jerami kacang tanah/*rendeng*) atau tanaman lain misalnya daun ketela pohon.

Perkembangan usaha peternakan tidak dapat lepas dari penyediaan bahan pakan yang bermutu sesuai kebutuhan ternak akan nutrien tanpa akibat yang merugikan. Pembangunan peternakan di Indonesia khususnya ternak ruminansia (sapi, kerbau, domba, dan kambing) dihadapkan pada beberapa problema pakan antara lain:

1. Penyediaan pakan yang tidak kontinyu sepanjang tahun,
2. Kualitas bahan pakan yang variatif, dan
3. Kecernaan bahan pakan basal yang rendah.

### KEBUTUHAN PAKAN TERNAK

Untuk mencukupi kebutuhan tubuhnya ternak perlu makan, sehingga makan pada hakekatnya adalah menyiapkan nutrien untuk: Pemeliharaan tubuh (*maintenance*) dan Produksi. Hal ini berarti apabila

kebutuhan untuk pemeliharaan tubuhnya telah tercukupi sisanya baru digunakan untuk produksi, sehingga ada tiga kemungkinan yang terjadi:

- a. Penurunan berat badan berarti k kebutuhan pemeliharaan tidak tercukupi
- b. Berat badan tidak turun tetapi tidak juga naik, berarti pakan yang diberikan hanya cukup untuk pemeliharaan
- c. Berat badan naik berarti kebutuhan untuk pemeliharaan telah tercukupi, besarnya kenaikan berat badan tergantung nutrient yang tersisa.

Jumlah kebutuhan nutrien tergantung:

1. Berat badan ,
2. Produksi yang dihasilkan atau kenaikan berat badan yang diharapkan,
3. Kondisi sapi

### **Kebutuhan nutrien**

Kebutuhan nutrien dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Energi :
  - a. *Total digestible nutrients* (TDN),
  - b. Digestible energy (DE),
  - c. Metabolizable energy (ME),
  - d. Net energy (NE)

## 2. Protein :

- a. Protein kasar (PK),
- b. protein tercerna,
- c. Asam amino (AA)

## 3. Vitamin,

## 4. Mineral.

Tabel kebutuhan nutrisi ternak potong secara rinci dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

**Tabel Kebutuhan Nutrien Sapi Potong**

Berat badan (BB) (kg)	Kenaikan BB/hari (kg)	Bahan kering (kg)	Metab. Energi (Mcal)	TDN (kg)	Protein (g)	Ca (g)	P (g)	Vitamin A (1000 IU)
A . Sapi Jantan Sedang Tumbuh								
150	0	3,0	5,10	1,4	231	6	6	6
	0,25	3,8	6,56	1,8	400	12	9	8
	0,50	4,2	8,02	2,2	474	16	10	9
	0,75	4,4	9,55	2,6	589	21	13	9
	1,00	4,5	10,93	3,0	607	27	16	9
200	0	3,7	6,30	1,8	285	6	6	8
	0,25	4,5	8,10	2,2	470	11	9	11
	0,50	5,2	9,90	2,8	554	16	12	12
	0,75	5,4	11,70	3,2	622	21	15	13
	1,00	5,6	13,51	3,7	690	27	17	13

250	0	4,4	7,40	2,0	337	9	9	9
	0,25	5,3	9,52	2,6	534	12	10	12
	0,50	6,2	11,64	3,2	623	16	14	13
	0,75	6,4	13,78	3,8	693	21	17	14
	1,00	6,6	15,84	4,3	760	28	19	14
300	0	5,0	8,50	2,4	385	10	10	10
	0,25	6,0	10,90	3,0	588	15	11	11
	0,50	7,0	13,40	3,7	679	19	14	13
	0,75	7,4	14,80	4,3	753	23	18	15
	1,00	7,5	18,23	5,0	819	28	21	16
350	0	5,7	9,50	2,6	432	12	12	12
	0,25	6,8	12,22	3,3	635	16	14	16
	0,50	7,9	14,94	4,1	731	20	16	18
	0,75	8,3	17,66	4,8	806	25	18	18
	1,00	8,5	20,38	5,6	874	30	21	18
	1,10	8,5	21,47	5,9	899	31	23	18
<b>B. 3 Bulan Kebuntingan</b>								
300	0,60	7,4	14,20	3,9	614	18	18	23
350	0,60	8,3	16,10	4,4	650	19	19	25
400	0,60	9,2	17,80	4,9	671	19	19	27
<b>C. 3 Bulan Terakhir Kebuntingan</b>								
300	0,40	6,9	12,40	3,4	409	11	11	17

350	0,40	7,7	13,90	3,8	444	12	12	19
400	0,40	8,5	15,40	4,2	480	14	14	21
<b>D. Sapi Menyusui</b>								
300	-	7,3	15,20	4,2	686	23	23	17
350	-	8,1	16,40	4,5	721	24	24	19
400	-	8,9	17,50	4,8	757	25	25	21

Sumber:

Kearl, L.C. 1982. *Nutrient Requirements of Ruminant in Developing Countries*.

### LANGKAH KERJA MENYUSUN RANSUM

Langkah kerja :

No.	Urutan	Uraian
1.	Tentukan bobot badan (BB).	Lingkar dada (LD) = X cm, maka BB = Y kg
2.	Tentukan pertambahan BB (PBB) dan prosentase pemberian pakan kasar.	Misalnya : PBB = Z kg dan pemberian pakan kasar= A% BK.

3.	Tentukan kebutuhan nutrisinya.	Gunakan tabel kebutuhan nutrisi : <table border="1" data-bbox="788 400 1491 544"> <tr> <td data-bbox="788 400 984 477">Kebutuhan :</td> <td data-bbox="984 400 1133 477">BK (kg)</td> <td data-bbox="1133 400 1303 477">TDN (kg)</td> <td data-bbox="1303 400 1491 477">PK (gram)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="788 477 984 544"></td> <td data-bbox="984 477 1133 544">B</td> <td data-bbox="1133 477 1303 544">C</td> <td data-bbox="1303 477 1491 544">D</td> </tr> </table>	Kebutuhan :	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)		B	C	D				
Kebutuhan :	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)											
	B	C	D											
4.	Hitung pemenuhan kebutuhan BK dari pakan kasar.	Kandungan BK dari pakan kasar $= A\% \times B$ $= E \text{ kg}$												
5.	Tentukan jenis hijauan yang akan digunakan dan kandungan nutrisinya.	Misalnya hijauan jagung, dimana setiap kg mengandung : BK = 282 gram; TDN = 168 gram; PK = 22,8 gram												
6.	Hitung jumlah pemberian hijauan.	Hijauan jagung yang diberikan adalah = $E \text{ kg/BK hijauan jagung (kg)} \times 1 \text{ kg} = F \text{ kg}$												
7.	Hitung kandungan nutrisi dari hijauan yang diberikan.	Hijauan jagung = F kg mengandung : $TDN = F \text{ kg} \times 168 \text{ gram} = G \text{ gram}$ $PK = F \text{ kg} \times 22,8 \text{ gram} = H \text{ gram}$												
8.	Hitung kekurangan kebutuhan nutrisinya.	<table border="1" data-bbox="773 1683 1500 1962"> <tr> <td data-bbox="773 1683 969 1760"></td> <td data-bbox="969 1683 1114 1760">BK (kg)</td> <td data-bbox="1114 1683 1329 1760">TDN (kg)</td> <td data-bbox="1329 1683 1500 1760">PK (gr)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="773 1760 969 1827">Kebutuhan :</td> <td data-bbox="969 1760 1114 1827">B</td> <td data-bbox="1114 1760 1329 1827">C</td> <td data-bbox="1329 1760 1500 1827">D</td> </tr> <tr> <td data-bbox="773 1827 969 1962">F kg hijauan jagung =</td> <td data-bbox="969 1827 1114 1962">E</td> <td data-bbox="1114 1827 1329 1962">G/1000</td> <td data-bbox="1329 1827 1500 1962">H</td> </tr> </table>		BK (kg)	TDN (kg)	PK (gr)	Kebutuhan :	B	C	D	F kg hijauan jagung =	E	G/1000	H
	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gr)											
Kebutuhan :	B	C	D											
F kg hijauan jagung =	E	G/1000	H											

		Kekurangan	$B - E = I$	$C - (G/1000)$ = J	$D - H =$ K
9.	Tentukan mutu konsentrat.	$TDN = J/I \times 100\% = \dots\%$ $PK = (K/1000)/I \times 100\% = \dots\%$			

**Contoh 1:**

No.	Urutan	Uraian								
1.	Tentukan bobot badan (BB).	Misalnya lingkar dada (LD) = 143 cm, maka BB = 250 kg								
2.	Tentukan pertambahan BB (PBB) dan prosentase pemberian pakan kasar.	Misalnya : PBB = 0,7 kg dan pemberian pakan kasar = 55% BK.								
3.	Tentukan kebutuhan nutrisinya.	Gunakan tabel kebutuhan nutrisi : <table border="1" data-bbox="801 1517 1502 1665"> <tr> <td>Kebutuhan :</td> <td>BK (kg)</td> <td>TDN (kg)</td> <td>PK (gram)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5,8</td> <td>3,76</td> <td>609</td> </tr> </table>	Kebutuhan :	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)		5,8	3,76	609
Kebutuhan :	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)							
	5,8	3,76	609							
4.	Hitung pemenuhan kebutuhan BK dari pakan kasar.	Kandungan BK dari pakan kasar = 55% x 5,8 kg = 3,19 kg								

5.	Tentukan jenis hijauan yang akan digunakan dan kandungan nutrisinya.	Misalnya hijauan jagung, dimana setiap kg mengandung : BK = 282 gram; TDN = 168 gram; PK = 22 gram																
6.	Hitung jumlah pemberian hijauan.	Hijauan jagung yang diberikan adalah = $3,19 \text{ kg} / 0,282 \text{ kg} \times 1 \text{ kg} = 11,31 \text{ kg}$																
7.	Hitung kandungan nutrisi dari hijauan yang diberikan.	Hijauan jagung = 11,31 kg mengandung : TDN = $11,31 \text{ kg} \times 168 \text{ gram} = 1.900 \text{ gram} = 1,9 \text{ kg}$ PK = $11,31 \text{ kg} \times 22 \text{ gram} = 249 \text{ gram}$																
8.	Hitung kekurangan kebutuhan nutrisinya.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>BK (kg)</th> <th>TDN (kg)</th> <th>PK (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kebutuhan :</td> <td>5,8</td> <td>3,76</td> <td>609</td> </tr> <tr> <td>11,31 kg hijauan jagung =</td> <td>3,19</td> <td><math>1.900/1000 = 1,9</math></td> <td>249</td> </tr> <tr> <td>Kekurangan</td> <td>2,61</td> <td>1,86</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table>		BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)	Kebutuhan :	5,8	3,76	609	11,31 kg hijauan jagung =	3,19	$1.900/1000 = 1,9$	249	Kekurangan	2,61	1,86	360
	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)															
Kebutuhan :	5,8	3,76	609															
11,31 kg hijauan jagung =	3,19	$1.900/1000 = 1,9$	249															
Kekurangan	2,61	1,86	360															
9.	Tentukan mutu konsentrat.	TDN = $1,86/2,61 \times 100\% = 71\%$ PK = $0,36/2,61 \times 100\% = 14\%$																

**Contoh 2:**

No.	Urutan	Uraian								
1.	Tentukan bobot badan (BB).	Misalnya lingkaran dada (LD) = 143 cm, maka BB = 250 kg								
2.	Tentukan pertambahan BB (PBB) dan prosentase pemberian pakan kasar.	Misalnya : PBB = 0,7 kg dan pemberian pakan kasar = 15% BK.								
3.	Tentukan kebutuhan nutrisinya.	Gunakan tabel kebutuhan nutrisi : <table border="1" data-bbox="812 1152 1511 1300"> <thead> <tr> <th>Kebutuhan :</th> <th>BK (kg)</th> <th>TDN (kg)</th> <th>PK (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>5,8</td> <td>3,76</td> <td>609</td> </tr> </tbody> </table>	Kebutuhan :	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)		5,8	3,76	609
Kebutuhan :	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)							
	5,8	3,76	609							
4.	Hitung pemenuhan kebutuhan BK dari pakan kasar.	Kandungan BK dari pakan kasar = 15% x 5,8 kg = 0,87 kg								
5.	Tentukan jenis hijauan yang akan digunakan dan kandungan nutrisinya.	Misalnya jerami, dimana setiap kg mengandung : BK = 850 gram; TDN = 357 gram; PK = 34 gram								

6.	Hitung jumlah pemberian hijauan.	Jerami yang diberikan adalah = $0,87 \text{ kg} / 0,850 \text{ kg} \times 1 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$																
7.	Hitung kandungan nutrisi dari hijauan yang diberikan.	Jerami = 1 kg mengandung : TDN = $1 \text{ kg} \times 357 \text{ gram} = 357 \text{ gram} = 0,357 \text{ kg}$ PK = $1 \text{ kg} \times 34 \text{ gram} = 34 \text{ gram}$																
8.	Hitung kekurangan kebutuhan nutrisinya.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>BK (kg)</th> <th>TDN (kg)</th> <th>PK (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kebutuhan :</td> <td>5,8</td> <td>3,76</td> <td>609</td> </tr> <tr> <td>1 kg jerami:</td> <td>0,87</td> <td>0,357</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td><b>Kekurangan</b></td> <td><b>4,93</b></td> <td><b>3,4</b></td> <td><b>575</b></td> </tr> </tbody> </table>		BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)	Kebutuhan :	5,8	3,76	609	1 kg jerami:	0,87	0,357	34	<b>Kekurangan</b>	<b>4,93</b>	<b>3,4</b>	<b>575</b>
	BK (kg)	TDN (kg)	PK (gram)															
Kebutuhan :	5,8	3,76	609															
1 kg jerami:	0,87	0,357	34															
<b>Kekurangan</b>	<b>4,93</b>	<b>3,4</b>	<b>575</b>															
9.	Tentukan mutu konsentrat.	TDN = $3,4 / 4,93 \times 100\% = 69\%$ PK = $0,575 / 4,93 \times 100\% = 11,7\%$																

### STRATEGI PEMBERIAN PAKAN TERNAK POTONG

Produktivitas ternak ruminansia di daerah tropik rendah diduga karena ada efek langsung dari iklim panas terhadap ternak yang menyebabkan konsumsi pakan rendah sehingga produktivitasnya rendah. Alasan lain adalah nilai nutrisi (*nutritive value*) pakan yang rendah karena hijauannya kebanyakan sudah tua (Tamminga, 1986), sehingga tidak cukup memenuhi kebutuhan ternak yang memproduksi. Oleh karena itu

penggunaan rumput apalagi jerami padi sebagai pakan perlu disertai pemberian pakan konsentrat. Imbangan antara hijauan dengan konsentrat sangat bervariasi, tergantung ternak, bahan pakan yang digunakan, dan produksi ternak yang diharapkan.

Konsentrat dapat diartikan sebagai bahan pakan berkadar serat kasar rendah (<18%) yang digunakan bersama bahan pakan lain untuk meningkatkan keserasian nutrisi dari keseluruhan pakan dan dimaksudkan untuk disatukan dan dicampur sebagai pakan lengkap.

Ketersediaan bahan pakan di Indonesia (daerah tropik) terutama untuk ternak ruminansia yang berupa bahan pakan berserat sebagai pakan basal (utama) sangat fluktuatif tergantung pada musim. Pada musim hujan, hijauan pakan sebagai pakan basal ternak ruminansia cukup tersedia, tetapi pada musim kemarau sangat terbatas bahkan mungkin tidak berproduksi sama sekali karena lamanya musim kemarau. Demikian juga hasil sisa tanaman pertanian (HSTP) akan banyak tersedia selama musim panen. Oleh karena itu dibutuhkan (strategi) untuk penanggulangan kekurangan hijauan pada musim kemarau atau pada saat produksi hijauan rendah antara lain dengan melakukan konsevasi dan pradiestensi pada HSTP yang berkualitas rendah.

Sejalan dengan semakin diintensifikannya usaha penanaman tanaman pangan maka hasil sisa tanaman pertanian (jerami) di Indonesia semakin melimpah. Di antara hasil sisa tanaman pertanian, jerami padi memegang peranan penting sebagai pengganti hijauan pakan selama

musim kemarau. Selain jerami padi, jerami jagung, dan *rendeng*, hasil samping industri pertanian antara lain onggok, tumpi jagung, dan bungkil, hasil sisa perkebunan antara lain kulit kopi, daging buah coklat, semuanya juga sangat berperan dalam menunjang kebutuhan pakan.

Meskipun demikian penggantian bahan pakan satu dengan bahan pakan lainnya pada saat bahan yang biasa dipakai tidak ada, diperlukan kejelian. Salah satu prinsip yang harus dipenuhi adalah bahan pakan pengganti harus sepadan kualitasnya dengan yang digantikan agar tidak terjadi ketimpangan kandungan nutrien karena akan berimbas pada penurunan produktivitas. Apabila terpaksa menggunakan bahan pakan pengganti dengan bahan pakan yang kualitasnya lebih rendah dibutuhkan bahan pakan lain yang lebih tinggi kualitasnya untuk menyeimbangkan nutriennya.

Jumlah penggunaan jerami padi sebagai pakan alternatif pengganti hijauan tergantung beberapa hal antara lain:

- a. Palatabilitas yang berhubungan dengan macam varietas,
- b. Bentuk fisik atau ujud: jerami utuh, dicincang (*chopped*), digiling atau dibuat pelet,
- c. Macam perlakuan yang dilakukan meliputi tipe dan levelnya baik secara kimia maupun biologi,
- d. Suplementasi yang diberikan berupa energi atau protein atau kedua-duanya,
- e. Imbangan mineral baik makro maupun mikro,

- f. Laju pencernaan berhubungan erat dengan kualitas dan ukuran partikelnya (Devendra, 1982).

Efektivitas penggunaan jerami tanpa perlakuan untuk pakan tergantung pada karakteristik selulernya yaitu kandungan isi sel, dinding sel berikut komponen penyusunnya (selulosa, hemiselulosa, lignin, dan silika), yang sangat bervariasi. Selulosa selalu terdapat dalam bentuk ikatan yang tertutup dengan lignin menjadi lignoselulosa yang tidak siap difermentasi mikrobia rumen. Selulosa menambah kekuatan tarik, lignin menambah resistensi terhadap penekanan. Keberadaan silika sama dengan lignin yaitu menambah kekuatan struktur (Sastradipradja, 1981). Oleh karena itu apabila bahan pakan kandungan lignin, selulosa, dan silikanya tinggi akan sukar dicerna. Variasi pencernaan jerami padi disebabkan:

1. Bawaan meliputi: macam varietas, lingkungan, cara panen, dan juga cara penanganan,
2. Cara pemberian, yakni tingkat pemberian dan komposisi pakan yang diberikan, disuplementasi berupa apa dan pada tingkat berapa suplemen diberikan, dan
3. Perlakuan (*treatment*) atau pradiGESTI baik secara fisik, kimia, maupun biologi.

Penggunaan jerami atau hasil sisa tanaman pertanian untuk pakan seharusnya diimbangi pengembalian feces ke lahan agar tidak terjadi pengurasan unsur hara di lahan sehingga tercipta daur ulang.

Sebagaimana telah disebutkan bahwa pakan utama dari ruminansia adalah hijauan (*forage*) yang pada umumnya berupa rumput segar. Penggantian hijauan pakan baik sebagian atau seluruhnya dapat dilakukan menggunakan bahan pakan berserat (*roughage*) lainnya. Penggantian dilakukan pada saat hijauan kurang atau bahkan tidak ada atau sengaja memanfaatkan bahan pakan alternatif yang melimpah. Bahan pakan pengganti mungkin sudah banyak dikenal tetapi belum populer ataupun belum sama sekali.

## MANAJEMEN PEMBERIAN PAKAN

### a. Sapi Sapihan

Penyapihan dilakukan setelah memasuki bulan ke-7 (205 hari) yang diharapkan pedet telah mampu mengkonsumsi dan memanfaatkan pakan kasar dengan baik sampai dengan umur 12 bulan.

Introduksi teknologi pemeliharaan :

- Introduksi teknologi pakan dilakukan untuk efisiensi biaya pemeliharaan dengan target PBBH > 0,6 kg/ekor/hari.
- Pakan konsentrat murah/ komersial sebanyak 1-3% dari bobot badan dengan kandungan PK > 10%, TDN > 60%, SK < 15% dan abu < 10%.
- Alternatif model pakan yang diberikan untuk sapi sapihan dengan bobot badan 150 - 175 kg, skor kondisi badan 6 – 7 adalah 2 - 3 kg

konsentrat komersial/ dedak padi kualitas baik, 3 kg kulit singkong, rumput segar 3 - 4 kg dan jerami padi kering *ad-libbitum* (+ 1- 2 kg).

#### **b. Sapi Dara**

- Introduksi teknologi pakan dilakukan untuk efisiensi biaya pemeliharaan dengan target PBBH > 0,6 kg/ekor/hari.
- Pemenuhan kebutuhan nutrisi yang optimal dan ekonomis pada sapi dara adalah konsentrat murah/ komersial yang memiliki kandungan PK >10% dan TDN 60% sebanyak 1 - 3% dari bobot badan.
- Alternatif model pakan untuk sapi dara dengan bobot badan 200 kg, adalah 2 kg konsentrat komersial/dedak padi kualitas baik, 3 kg tumpi jagung, 1 kg kulit kopi, rumput segar 3 – 4 kg dan jerami padi kering *ad-libbitum* (+2 - 3 kg).

#### **3. Sapi Bunting Tua**

- ✚ Teknologi *steaming up*, *challenge*, dan *flushing* dilakukan secara berkesinambungan sejak sapi induk bunting 9 bulan hingga menyusui anak umur 2 bulan.
- ✚ Pakan konsentrat murah sebanyak 1 -3% dari bobot badan dengan kandungan PK minimal 10%, TDN minimal 60%, SK maksimal 17% dan abu maksimal 10%.

- ✦ Alternatif model pakan yang diberikan untuk sapi induk bunting tua dengan bobot badan 325 – 350 kg, adalah 2 – 3 kg konsentrat komersial/dedak padi kualitas baik, 4-6 kg tumpi jagung, 1 kg kulit kopi, rumput segar 3 - 4 kg dan jerami padi kering *ad-libitum* (+ 4 - 5 kg).

#### d. Pakan Sapi Menyusui

- Penyapihan pedet dianjurkan pada umur 7 bulan, mengingat susu merupakan pakan terbaik bagi pedet. Sapi induk dapat menghasilkan susu sampai dengan umur kebuntingan 7 bulan tanpa berpengaruh negatif terhadap kebuntingan berikutnya.
- Penggunaan konsentrat murah/ komersial untuk sapi menyusui dapat diberikan sekitar 1,5 - 3% bobot badan dengan kandungan protein kasar (PK) minimal 12%, TDN minimal 60%, serat kasar (SK) maksimal 20% dan abu maksimal 10%.
- Alternatif model pakan yang diberikan untuk sapi induk menyusui dengan bobot badan 300 kg, adalah 4 -7 kg konsentrat komersial/dedak padi kualitas baik, 6 kg tumpi jagung, rumput segar 4 kg dan jerami padi kering *ad-libitum* (+ 5 kg).

## **PENUTUP**

Dalam menyusun ransum harus memperhatikan tingkat degradasi pakan dalam rumen, semakin rendah kualitas bahan pakan basal (pokok), semakin banyak suplemen yang diberikan. Penggunaan hijauan legume dapat mengurangi penggunaan konsentrat, Angka manfaat jerami padi dapat dinaikkan dengan memberikan perlakuan (atau pencernaan di luar tubuh (pradigesti)).

## Daftar Pustaka

- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, S. Lebdosukojo, A.D. Tillman, L.C. Kearl, and L.E. Harris. 1980. *Tables of Feed Composition for Indonesia*. Published by the IFI. Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University. Logan Utah.
- Kearl, L.C. 1982. Nutrient Requirements of Ruminant in Developing Countries. International Feedstuffs Institute. Utah Agricultural Experiment Station. Utah State University. Logan Utah
- Mariyono dan E. Romjali. 2007. Petunjuk teknis Teknologi Inovasi “Pakan Murah” untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, S. Lebdoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke Enam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Utomo, R. 1986. Pengaruh suplementasi urea, daun lamtoro, atau amoniasi urea pada jerami padi terhadap kenaikan berat badan sapi peranakan ongole. Tesis Sarjana Utama (*Master of Science*). Fak. Pasca Sarjana, Univ. Gadjah Mada . Yogyakarta.
- Utomo, R. dan M. Soejono, 1987. Pengaruh ukuran partikel pakan terhadap pencernaan. Bulletin Peternakan. Fakultas Pernakan UGM. ThXI. No. 1.
- Utomo, R., N. Ngadiyono, M. Winugroho, Mariyono, D. Pamungkas, dan N.G. Darma. 2008. Percepatan Laju Pertumbuhan Sapi Potong Menggunakan Suplemen Energi dan Protein Dengan Degradasi Berbeda pada Pakan Basal Tumpi Jagung Dan Kulit Kopi. Laporan Penelitian KKP3T. Kerjasama UGM dengan Badan Pengembangan Penelitian Departemen Pertanian.
- Van Soest, P.J. 1994. *Nutritional Ecology of The Ruminant*. Second Ed., Published by Cornell University Pers. Itacha and London.

**Tabel Nutrisi Pakan Kasar dan Bahan Konsentrat**

NAMA BAHAN	KANDUNGAN DALAM 1 KG BAHAN PAKAN					BERDASARKAN BK		
	BK(gr)	TDN(gr)	PK(gr)	Ca(gr)	P(gr)	BK(%)	TDN(%)	PK(%)
<b>I. PKN KASAR</b>								
1 R Gajah Muda	157,00	83,30	17,80	1,10	0,62	15,70	53,06	11,34
2 R Gajah Sedang	175,00	88,30	26,20	0,90	0,89	17,50	50,46	14,97
3 R Gajah Tua	206,00	108,90	17,00	1,00	0,63	20,60	52,86	8,25
4 Hjauan Jagung	282,00	168,00	22,00	0,70	0,78	28,20	59,57	7,80
5 Rumput Lapang	300,00	120,00	23,00	-	-	30,00	40,00	7,67
6 Hijauan Tebu	279,20	150,00	15,00	-	-	27,92	53,72	5,37
7 Hay Rumput	910,00	486,00	54,00	4,10	1,60	91,00	53,41	5,93
8 Jerami Kedelai	880,00	387,00	45,00	11,30	2,90	88,00	43,98	5,11
9 Silase Hijauan	350,00	234,00	45,00	11,30	2,90	35,00	66,86	12,86
10 Rumput Raja	180,00	95,00	14,00	0,70	0,50	18,00	52,78	7,78
11 Daun Pisang	100,00	60,00	9,00	0,70	0,20	10,00	60,00	9,00
12 Daun Singkong	150,00	93,00	37,50	1,50	0,75	15,00	62,00	25,00
13 Jerami Padi	850,00	357,00	34,00	3,40	2,50	85,00	42,00	4,00
14 Jerami Amoniasi	700,00	350,00	56,00	2,80	2,10	70,00	50,00	8,00
15 Lamtoro	220,00	149,00	46,20	1,10	0,60	22,00	67,73	21,00
16 Gamal	220,00	143,00	44,00	1,10	0,60	22,00	65,00	20,00
17 Kaliandra	200,00	130,00	40,00	1,00	0,60	20,00	65,00	20,00
<b>II. B</b>								
1 Pollard	860,00	681,00	160,00	1,50	8,25	86,00	79,19	19,60
2 Dedak Kasar	860,00	430,00	62,00	0,86	6,88	86,00	50,00	7,21
3 Dedak Halus	860,00	584,80	103,20	0,86	12,00	86,00	68,00	12,00
4 Empok Jagung	860,00	705,20	86,00	0,86	2,58	86,00	82,00	10,00
5 Bungkil Kelapa	860,00	670,00	185,00	1,37	6,19	86,00	77,91	21,51
6 Bungkil Kedelai	890,00	754,00	441,00	11,10	4,30	89,00	84,72	49,55
7 Ampas Tahu	100,00	72,00	20,00	-	-	10,00	72,00	20,00
8 Bungkil Kapuk	860,00	627,80	258,00	6,80	27,50	86,00	73,00	30,00
9 Tepung Ikan	920,00	680,80	612,70	51,60	28,00	92,00	74,00	66,60
10 Tepung Daging	930,00	706,80	531,00	78,90	40,00	93,00	76,00	57,10
		1.222,0						
11 Tepung Susu	930,00	0	252,80	8,36	6,76	93,00	131,40	27,18
12 Tepung Skim	940,00	806,40	338,00	11,75	9,68	94,00	85,79	35,96
13 Susu Segar	120,00	156,00	30,90	1,06	1,86	12,00	130,00	25,75
14 Skim Segar	100,00	93,00	36,00	1,40	1,17	10,00	93,00	36,00
15 Gamblong	160,00	99,20	3,20	1,10	0,16	16,00	62,00	2,00
16 Tetes	830,00	581,00	33,20	7,50	0,83	83,00	70,00	4,00
17 Tepung Tulang	950,00	615,20	120,00	289,80	135,90	95,00	64,76	12,63
18 Diciasium Phospat	960,00	-	-	227,50	180,90	96,00	-	-
19 Tepung Gamping	1.000,00	-	-	360,70	0,20	100,00	-	-
20 Natrium Phospat	870,00	-	-	-	224,40	87,00	-	-

Tabel 2. Kebutuhan nutrisi sapi potong (pembibitan)

BB kg	PBB kg	BK kg	pakan kasar % BK	PK % BK	TDN % BK	Ca % BK	P % BK	PK gr	TDN gr	Ca gr	P gr
(pertumbuhan pedet dan penggemukan sapi muda betina)											
100	0	2,1	100	8,7	55	0,18	0,18	182,7	1.155	3,8	3,8
	0,5	3,0	70 - 80	12,4	61	0,47	0,37	372,0	1.830	14,1	11,1
	0,7	2,9	50 - 60	14,4	69	0,66	0,48	417,6	2.001	19,1	13,9
	1,1	3,0	15	17,8	86	0,97	0,63	534,0	2.580	29,1	18,9
150	0	2,8	100	8,7	55	0,18	0,18	243,6	1.540	5,0	5,0
	0,5	4,1	70 - 80	11	61	0,34	0,29	451,0	2.501	13,9	11,9
	0,7	4,0	50 - 60	12,4	69	0,45	0,35	496,0	2.760	18,0	14,0
	1,1	4,0	15	15	86	0,7	0,5	600,0	3.440	28,0	20,0
200	0	3,5	100	8,5	55	0,18	0,18	297,5	1.925	6,3	6,3
	0,3	5,4	100	9,1	55	0,18	0,18	491,4	2.970	9,7	9,7
	0,7	6,0	70 - 80	10,2	64	0,3	0,27	612,0	3.840	18,0	16,2
	1,1	5,0	15	12,8	86	0,5	0,38	640,0	4.300	25,0	19,0
250	0	4,1	100	8,5	55	0,18	0,18	348,5	2.255	7,4	7,4
	0,3	6,4	100	8,9	55	0,18	0,18	569,6	3.520	11,5	11,5
	0,7	5,8	55 - 65	10,5	72	0,29	0,26	609,0	4.176	16,8	15,1
	1,1	6,5	20 - 25	11,4	80	0,38	0,31	741,0	5.200	24,7	20,2
300	0	4,7	100	8,6	55	0,18	0,18	404,2	2.585	8,5	8,5
	0,3	7,4	100	8,5	55	0,18	0,18	629,0	4.070	13,3	13,3
	0,7	6,6	55 - 65	10,1	72	0,24	0,23	666,6	4.752	15,8	15,2
	1,1	7,5	20 - 25	10,4	80	0,31	0,27	780,0	6.000	23,3	20,3
350	0	5,3	100	8,5	55	0,18	0,18	450,5	2.915	9,5	9,5
	0,3	8,2	100	8,5	55	0,18	0,18	697,0	4.510	14,8	14,8
	0,7	7,9	55 - 65	9,2	69	0,19	0,19	726,8	5.451	15,0	15,0
	1,1	8,3	20 - 25	9,9	80	0,24	0,23	821,7	6.640	19,9	19,1
400	0	5,9	100	8,5	55	0,18	0,18	501,5	3.245	10,6	10,6
	0,3	9,1	100	8,5	55	0,18	0,18	773,5	5.005	16,4	16,4
	0,5	8,5	70 - 80	8,8	64	0,18	0,18	748,0	5.440	15,3	15,3
	0,9	8,4	20 - 25	9,4	77	0,2	0,2	789,6	6.468	16,8	16,8
450	0	6,4	100	8,5	55	0,18	0,18	544,0	3.520	11,5	11,5
	0,2	8,7	100	8,5	55	0,18	0,1	739,5	4.785	15,7	8,7
	0,8	9,1	35 - 45	9	75	0,18	0,18	819,0	6.825	16,4	16,4

BB kg	PBB kg	BK kg	pakan kasar % BK	PK % BK	TDN % BK	Ca % BK	P % BK	PK gr	TDN gr	Ca gr	P gr
(betina muda bunting, sepertiga akhir kebuntingan)											
325	0,4	6,6	100	8,8	52	0,23	0,23	580,8	3.432	15,2	15,2
	0,8	9,4	85 - 100	9,0	58	0,23	0,21	846,0	5.452	21,6	19,7
350	0,4	6,9	100	8,8	52	0,22	0,22	607,2	3.588	15,2	15,2
	0,8	10,0	85 - 100	8,8	58	0,22	0,21	880,0	5.800	22,0	21,0
375	0,4	7,2	100	8,7	52	0,21	0,21	626,4	3.744	15,1	15,1
	0,8	11,0	85 - 100	8,7	55	0,20	0,20	957,0	6.050	22,0	22,0
400	0,4	7,5	100	8,7	52	0,21	0,21	652,5	3.900	15,8	15,8
	0,8	11,6	85 - 100	8,7	55	0,19	0,19	1009,2	6.380	22,0	22,0
425	0,4	7,8	100	8,8	52	0,20	0,20	686,4	4.056	15,6	15,6
	0,8	12,1	85 - 100	8,7	55	0,18	0,18	1052,7	6.655	21,8	21,8
(betina dewasa bunting kering, pertengahan sepertiga kebuntingan)											
400	-	6,1	100	5,9	52	0,18	0,18	359,9	3.172	11,0	11,0
500	-	7,2	100	5,9	52	0,18	0,18	424,8	3.744	13,0	13,0
600	-	8,3	100	5,9	52	0,18	0,18	489,7	4.316	14,9	14,9
(betina dewasa bunting kering, sepertiga akhir kebuntingan)											
400	0,4	7,5	100	5,9	52	0,18	0,18	442,5	3.900	13,5	13,5
500	0,4	8,6	100	5,9	52	0,18	0,18	507,4	4.472	15,5	15,5
600	0,4	9,7	100	5,9	52	0,18	0,18	572,3	5.044	17,5	17,5
(induk menyusui, kemampuan menyusui sedang, 3 - 4 bulan setelah melahirkan)											
400	-	8,8	100	9,2	52	0,28	0,28	809,6	4.576	24,6	24,6
500	-	9,8	100	9,2	52	0,28	0,28	901,6	5.096	27,4	27,4
600	-	11,0	100	9,2	52	0,25	0,25	1.012,0	5.720	27,5	27,5
(induk menyusui, kemampuan menyusui baik, 3 - 4 bulan setelah melahirkan)											
400	-	10,8	100	10,9	55	0,42	0,38	1.177,2	5.940	45,4	41,0
500	-	11,8	100	10,9	55	0,39	0,36	1.286,2	6.490	46,0	42,5
600	-	12,9	100	10,9	52	0,36	0,34	1.406,1	6.708	46,4	43,9
(pejantan, bertumbuh dan hidup pokok, aktivitas sedang)											
300	1,0	8,8	70 - 75	10,2	64	0,31	0,26	897,6	5.632	27,3	22,9
400	0,9	11,0	70 - 75	9,4	64	0,21	0,21	1.034,0	7.040	23,1	23,1
600	0,5	12,0	80 - 85	8,8	61	0,18	0,18	1.056,0	7.320	21,6	21,6
800	0,0	10,5	100	8,5	55	0,18	0,18	892,5	5.775	18,9	18,9
1000	0,0	12,4	100	8,5	55	0,18	0,18	1.054,0	6.820	22,3	22,3



**BALAI BESAR PELATIHAN PETERNAKAN BATU  
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**Jl. Songgoriti No.24 Kotak Pos 17 Batu 65301 - Telp. 0341-591302 Fax. 0341-597032**

**Web site : <http://bapelnak-batukota.deptan.go.id> e-mail: [ahtc\\_batu@deptan.go.id](mailto:ahtc_batu@deptan.go.id)**