

PAKAN TERNAK FERMENTASI



Program Studi D3 – Budidaya Ternak
Universitas Sebelas Maret (UNS) – Surakarta

- **Pakan ternak umumnya berupa hijauan, seperti rerumputan dan dedaunan segar. Melalui teknologi fermentasi, pakan ternak dapat dibuat dari limbah pertanian yang selama ini kurang dimanfaatkan, seperti jerami padi, jerami kacang-kacangan, kulit kopi, kulit ketela pohon, dan lain-lain. Pakan ternak berfermentasi ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi kekurangan pakan ternak di musim kemarau dimana ketersediaan hijauan relatif sedikit**

- **Pakan ternak fermentasi termasuk pakan yang komplit. Hal ini karena formulasi pakan dibuat dengan mencampur semua bahan pakan yang terdiri dari limbah pertanian dan konsentrat menjadi satu dengan tanpa atau sedikit tambahan rumput segar.**

KEUNGGULAN

- pemberian lebih praktis;
- peternak tidak perlu merumput setiap hari karena pakan diolah dengan teknologi fermentasi dan dapat disimpan sesuai kebutuhan;
- bahan pakan mudah diperoleh karena dibuat dari berbagai bahan yang ada di sekitar kita;
- tidak menimbulkan bau/amoniak karena pengolahan bahan pakan diproses secara alami oleh mikroorganisme yang terdapat pada bahan pakan;

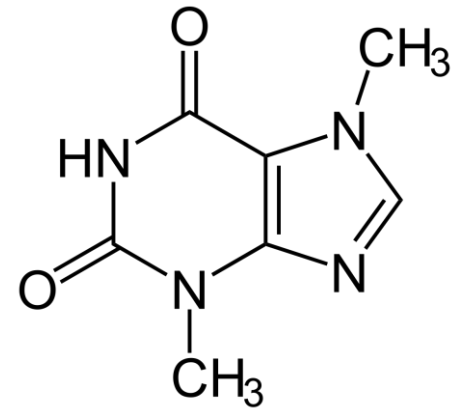
KEUNGGULAN

- menghasilkan limbah yang berkualitas, dapat dimanfaatkan untuk pupuk tanaman, pakan (ayam, bebek, ikan, dll);
- proses fermentasi berlangsung singkat, hanya 24 jam;
- tidak memerlukan tempat yang luas karena untuk 10 ekor cukup hanya dengan kandang ukuran 1,5 m x 3 m;
- waktu pemeliharaan kambing cukup singkat, hanya 3 bulan.

Complete Feed Fermentasi Berbasis POD Kakao







Theobromin 3-7 *dimethylxantine*

Table 1. Komposisi kimia kulit buah kakao.

Senyawa Kimia	Proporsi, %
Protein	7-10
Lemak	1.5-2
Karbohidrat	32-47
Selulosa	19.7-26.1
Hemiselulosa	8.7-12.8
Lignin	14-28
Pektin	6.0-12.6
Penolik	4.6-6.9
Ash	6.4-8.4
K	2.8-3.8
Ca	0.25-0.46
Mg	0.11-0.25
P	0.19
Na	0.01-0.02
Fe	0.003-0.006



0,05% Saus Burger Pakan + 2% larutan tetes, kemudian dicampurkan dalam pod kakao dan ditambah air sampai pod kakao mencapai kadar air 40%, dan diperam selama 6 hari di dalam silo (botol kecil, kapasitas 200 g) dalam kondisi anaerob.

COMPLETE FEED KAKAO

Bahan Pakan	Proporsi
Pod Kakao Giling	50%
Konsentrat	40%
Rumput Gadjah	10%
Tetes	2%
Air	Sampai kadar air 40%



PK 11%, TDN 60%

Tabel 1. Komposisi nutrisi *complete feed* berbasis *pod* kakao non fermentasi dan fermentasi (*nutrient composition of complete feed based non-fermented cocoa pods and fermented*), n=6

Komposisi (berdasar BK) (<i>composition (DM base)</i>)	Perlakuan (<i>treatment</i>)			SEM
	CF0	CF1	CF2	
Bahan kering (<i>dry matter</i>)	65,3 ^a	58,9 ^c	63,5 ^b	0,70
Bahan organik (<i>organic matter</i>)	96,4 ^a	95,7 ^b	96,8 ^a	0,16
Serat kasar (<i>crude fiber</i>) ^{ns}	22,4	22,7	22,5	0,24
Protein kasar (<i>crude protein</i>) ^{ns}	12,12	12,4	12,9	0,41

CF0= *complete feed* berbasis *pod* kakao, non fermentasi (*complete feed cocoa pod-based, non-fermented*);

CF1= *complete feed* dengan bahan baku utama *pod* kakao fermentasi (*complete feed with the main raw material cocoa pod fermentation*); dan CF2= *complete feed* fermentasi (*fermented complete feed*).

Tabel 2. Nilai kecernaan bahan organik, bahan organik tercerna, kecernaan serat kasar dan serat kasar tercerna *complete feed* berbasis *pod* kakao (*value organic matter digestibility of digested organic matter crude fiber digestibility and digested crude fibers of cocoa pod-based complete feed*), n=6

Variabel (<i>variable</i>)	Perlakuan (<i>treatment</i>)			SEM
	CF0	CF1	CF2	
KcBO (OMD) (%) ^{ns}	52,4	55,6	54,3	0,84
BOT (DOM) (%) ^{ns}	50,4	52,4	52,5	0,81
KcSK (CFD) (%)	14,4 ^b	22,1 ^{ab}	24,3 ^a	1,59
SKT (DCF) (%)	3,1 ^b	4,5 ^{ab}	5,3 ^a	0,35

KcBO: kecernaan bahan organik (OMD: *organic matter digestibility*), BOT: bahan organik tercerna (DOM: *digested organic matter*), KcSK: kecernaan serat kasar (CFD: *crude fiber digestibility*), SKT: serat kasar tercerna (DCF: *digested crude fibers*)

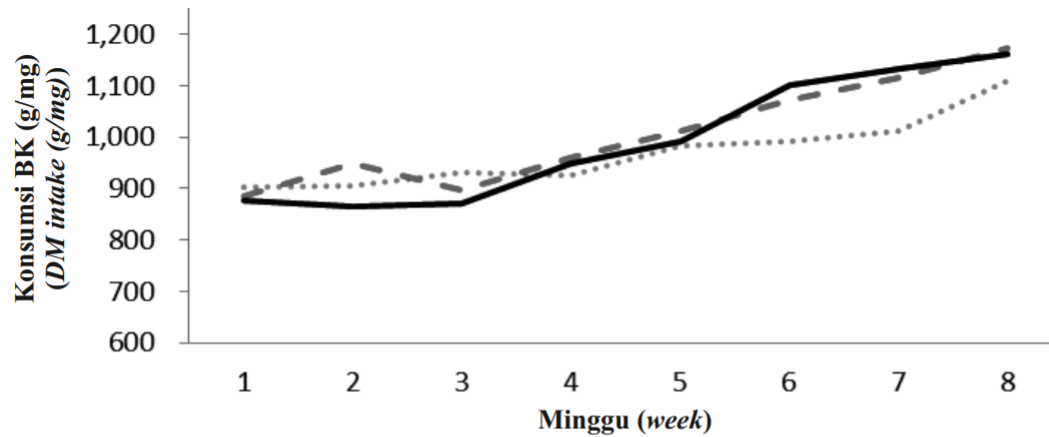
Tabel 3. Konsumsi bahan kering, protein kasar, dan bahan organik tercerna pada domba (*dry matter intake, crude protein intake and intake of digested organic matter of sheep*) n=6

Parameter	Perlakuan (<i>treatment</i>)			SEM
	CF0	CF1	CF2	
Konsumsi BK (g/ekor/hari) (<i>DM intake (g/head/day)</i>) ^{ns}	970,8	1.008,3	993,9	19,24
Konsumsi PK (g/ekor/hari) (<i>CP intake (g/head/day)</i>) ^{ns}	118,0	125,2	128,3	4,67
Konsumsi BOT (g/ekor/hari) (<i>DOM intake (g/head/day)</i>) ^{ns}	508,8	560,1	555,9	14,91

BK: bahan kering (*DM: dry matter*), PK: protein kasar (*CP: crude protein*), BOT: bahan organik tercerna (*DOM: digested organic matter*).

CF0= *complete feed* berbasis *pod* kakao, *non fermentasi (complete feed cocoa pod-based, non-fermented)*;

CF1= *complete feed* dengan bahan baku utama *pod* kakao fermentasi (*complete feed with the main raw material cocoa pod fermentation*); dan CF2= *complete feed* fermentasi (*fermented complete feed*).

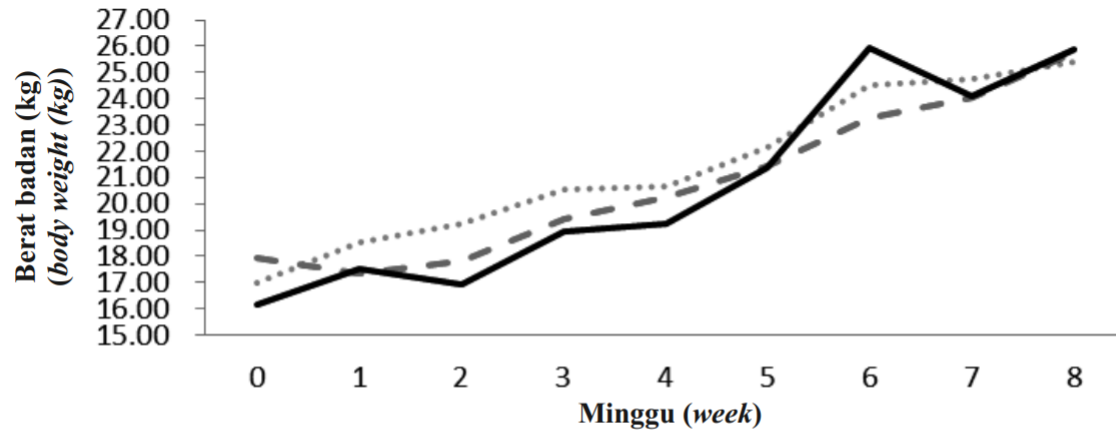


Gambar 1. Kinetika konsumsi bahan kering domba yang diberi pakan mengandung 50% *pod* kakao dalam ransumnya (*kinetics of dry matter intake of sheep fed containing 50% cocoa pod in the rations*).
 CF0= *complete feed* berbasis *pod* kakao, non fermentasi (*complete feed cocoa pod-based, non-fermented*); - - - - CF1= *complete feed* dengan bahan baku utama *pod* kakao fermentasi (*complete feed with the main raw material cocoa pod fermentation*); ————— CF2= *complete feed* fermentasi (*fermented complete feed*).

Tabel 4. Pertambahan berat badan harian dan konversi pakan domba (*weight gain and feed conversion ratio*) n=6

Variabel (<i>variable</i>)	Perlakuan (<i>treatment</i>)			SEM
	CF0	CF1	CF2	
Pertambahan berat badan harian (g/ekor/hari) (<i>daily weight gain (g/head /day)</i>) ^{ns}	141,4	140,0	147,1	9,83
Konversi pakan (<i>feed conversion ratio</i>) ^{ns}	7,5	7,7	7,5	0,62

CF0= *complete feed* berbasis *pod* kakao, *non* fermentasi (*complete feed cocoa pod-based, non-fermented*);
 CF1= *complete feed* dengan bahan baku utama *pod* kakao fermentasi (*complete feed with the main raw material cocoa pod fermentation*); dan CF2= *complete feed* fermentasi (*fermented complete feed*).



Gambar 2. Kinetika berat badan domba yang diberi pakan mengandung 50% *pod* kakao dalam ransumnya (*kinetics weight lambs fed containing 50% cocoa pod in the rations*). CF0= *complete feed* berbasis *pod* kakao, *non* fermentasi (*complete feed cocoa pod-based, non-fermented*); - - - - CF1= *complete feed* dengan bahan baku utama *pod* kakao fermentasi (*complete feed with the main raw material cocoa pod fermentation*); ——— CF2= *complete feed* fermentasi (*fermented complete feed*).

LAB as silage inoculants

Fermentation of WSC in Forages (s)

Production of organic acids

High palatability of fermented silages

Antimicrobial activity of LAB against undesirable bacteria

Improve ruminant gut health