

**PERBANDINGAN PEMBERIAN AMPAS KELAPA (*Cocos nucifera*)
DENGAN DAN TANPA FERMENTASI *Trichoderma viride* TERHADAP
KONSUMSI DAN KECERNAAN BAHAN KERING BAHAN ORGANIK
BABI LANDRACE**

Ridwan Chosmel Eliaser Bobsuni¹, W Marlene Nelleyi², W Marlene Nelley³

Email: iwanbobsuni@gmail.com¹

Universitas Nusa Cendana

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji ampas kelapa (AK) dengan dan tanpa fermentasi menggunakan *Trichoderma viride* terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering serta bahan organik ternak babi. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah babi landrace fase starter-grower sebanyak 12 ekor dengan kisaran bobot badan 10-25 kg dan rata-rata 17,04 kg (KV = 30,29%). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan. Perlakuan penelitian adalah P0: ransum tanpa ampas kelapa, P1: ransum menggunakan ampas kelapa 15% tanpa fermentasi, P2: ransum menggunakan ampas kelapa 15% difermentasi dengan *trichoderma viride*. Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah konsumsi, pencernaan bahan kering dan bahan organik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering serta bahan organik babi landrace fase starter-grower. Disimpulkan bahwa penggunaan 15% ampas kelapa dengan dan tanpa fermentasi menggunakan *trichoderma viride* memberikan pengaruh yang sama terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering serta bahan organik babi landrace fase starter-grower.

Kata Kunci: Ampas kelapa, Babi Landrace, Bahan Kering, Bahan Organik, Kecernaan.

Abstrak: *This study aims to test the effect of giving coconut dregs (CD) with and without fermentation *Trichoderma viride* on the consumption and digestibility of dry matter and organic matter in pigs. The livestock used in this research were 12 landrace pigs in the starter-grower pigs with a body weight ranging from 10-25 kg and an average of 17.04 kg (KV = 30,29%). The design used in this research was a randomized block design consisting of 3 treatments and 4 replications so that there were 12 experimental units. The research treatment was T0 : Rations without CD , T1 : Ration using 15% CD without fermentation, T2 : The ration uses 15% CD fermented with *trichoderma viride*. The parameters measured in this study were consumption, dry matter digestibility and organic matter. The results of this study showed that the treatment had no significant effect ($P>0.05$) on increasing consumption and digestibility of dry matter and organic matter in starter-grower phase landrace pigs. It was concluded that the use of 15% coconut dregs fermented with *trichoderma viride* had the same effect as coconut dregs with and treatment without fermentation on the consumption and digestibility of dry matter and organic matter in starter-grower phase landrace pigs.*

Keywords: *Coconut Dregs, Dry Ingredients, Landrace Pigs, Organic Ingredients, Digestibility.*

PENDAHULUAN

Usaha ternak babi mempunyai prospek yang baik dan cukup berkembang di daerah Nusa Tenggara Timur (NTT). Hal ini karena ternak babi mempunyai sifat-sifat dan kemampuan yang menguntungkan antara lain kesanggupan beradaptasi dalam kondisi lingkungan yang beranekaragam dan dapat memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai pakan, dan memiliki laju pertumbuhan yang cukup cepat dan juga

memiliki jumlah anak per kelahiran (litter size) yang tinggi. Berdasarkan keunggulan yang dimiliki ternak babi tersebut maka usaha peternakan babi khususnya di NTT bangkit lagi walaupun populasi sempat menurun akibat adanya wabah virus African Swine Fever (ASF) pada tahun 2021 sebesar 2.103.259 ekor meningkat menjadi 2.325.020 pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023). Populasi ternak babi yang tinggi membutuhkan pakan yang banyak, mengakibatkan biaya pakan tinggi mulai dari penyediaan bahan baku, pengolahan, dan pencampuran untuk menjadi pakan komplit nutrisi sesuai kebutuhan ternak babi.

Ampas kelapa merupakan salah satu sisa produk pertanian yang cukup tersedia, hasil sampingan dari proses pembuatan minyak kelapa ditingkat usaha rumahan atau pun industri minyak kelapa, sehingga berpeluang besar bagi komponen pakan ternak. Ditunjang oleh produksi buah kelapa di NTT dari tahun 2021 sampai 2023 mencapai 347.734 ton (BPS NTT 2023). Ampas kelapa ini, lazim dicampurkan ke dalam pakan babi namun tanpa pengolahan, mengandung protein sekitar 5,79-6,13%; lemak 38,24%, serat kasar 15,07% - 32,17% (Putri, 2014; Biyatmoko dkk., 2018). Penggunaan ampas kelapa terbatas dalam pakan babi, karena mengandung kandungan serat kasar tinggi. Untuk mengurangi serat kasar, dan memperbaiki pencernaan bahan pakan telah dikembangkan metode fermentasi.

Fermentasi menggunakan EM-4 dapat menurunkan serat kasar ampas kelapa dari 32,17 menjadi 20,89% dan meningkatkan protein dari 6,13% menjadi 11,01% (Biyatmoko dkk., 2018). Sedangkan di pasaran telah beredar jenis fermentor yang juga dapat memperbaiki kualitas bahan pakan. Karlina dkk. (2013) melaporkan fermentasi ampas kelapa dengan menggunakan trichoderma dapat meningkatkan protein dan menurunkan serat kasar. Perbedaan kualitas ampas kelapa sebelum fermentasi tergantung dari proses produksinya, sedangkan kualitas setelah fermentasi tergantung jenis fermentor yang digunakan. Trichoderma merupakan fermentor yang juga diketahui dapat menurunkan serat lebih efektif dibandingkan *saccharomyces* pada ampas tahu (Nurhayati dkk., 2020). *Tricoderma viride* termasuk jenis bahan fermentasi yang memiliki selulotik yang dapat menghasilkan enzim selulase yang mampu memecah selulosa serta dapat melarutkan bagian selulosa yang terikat kuat dengan ikatan hidrogen (Umrah, 2009).

Ransum yang mengandung ampas kelapa fermentasi 15% memberikan pengaruh pencernaan yang sama dengan ransum tanpa ampas kelapa terhadap pencernaan (Vilan dkk., 2023). Apakah ampas kelapa setelah difermentasi nyata dapat meningkatkan kecernaannya didalam sistem pencernaan babi perlu dilakukan pengujian. Ampas kelapa sebagai bahan campuran pakan diharapkan dapat mengurangi biaya pakan dalam pemeliharaan babi, namun apabila dilakukan fermentasi membutuhkan tambahan biaya. Nutrisi dari bahan pakan yang digunakan bisa dimanfaatkan oleh ternak babi apabila tercerna dengan baik oleh tubuh babi. Daya manfaat ampas kelapa yang terfermentasi dapat terlihat dari banyaknya yang dapat tercerna dan terserap dalam saluran cerna babi.

Materi Dan Metode Penelitian

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun II, Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang selama 8 minggu terbagi dalam 2 tahap yaitu 2 minggu tahap penyesuaian dan 6 minggu tahan pengumpulan data.

Materi Dan Peralatan Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor ternak babi

peranakan Landrace fase pertumbuhan (2-3) bulan. Bobot badan berkisar 10-25 kg dengan rata-rata 17,04 kg (KV = 15%). Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung jagung, dedak padi, konsentrat, CF-703 yang diproduksi PT. Sierad, dan mineral-10. Penyusunan ransum didasarkan pada kebutuhan zat-zat makanan ternak babi fase pertumbuhan yaitu protein 18-24 % dan energi metabolisme 3100 - 3200 kkal/kg NRC, (1998). Kandungan nutrisi ampas kelapa tanpa dan yang fermentasi pada tabel 1, dan komposisi dan kandungan nutrisi bahan penyusun ransum penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Nutrisi Ampas Kelapa Tanpa Dan Fermentasi

Kandungan Nutrisi (%)	AK (Ampas Kelapa)	AKF (Ampas Kelapa Fermentasi)
Bahan Kering (BK)	94,16	94,82
Abu	1,27	2,71
Bahan Organik	89,72	97,28
Protein Kasar (PK)	14,39	16,94
Lemak Kasar (Lemak Kasar)	53,17	55,37
Serat Kasar (Serat Kasar)	27,50	20,93
CHO (Karbonhidrat)	25,59	30,16
BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen)	2,76	4,83
Gross Energi (Kkal/kg)	3309	3006,12
Energi Metabolis (Kkal/kg)	2495,07	2.7478,27

Keterangan : Hasil analisis Laboratorium Kimia Pakan FPKP Undana

Tabel 2. Komposisi Pakan Dan Kandungan Nutrisi Perlakuan

Bahan pakan	Ransum Perlakuan		
	P ₀	P ₁	P ₂
Tepung Jagung	37	30	30
Dedak padi	25	23	23
Pakan komersial CF-703	12	12	12
Konsentrat-709	25	19	19
Mineral	1	1	1
AK	-	15	-
AKF	-	-	15
Total	100	100	100
Kandungan nutrisi			
Bahan kering (%)	88,98	89,75	80,65
Bahan organik (%)	88,20	89,90	89,70
ME (Kkal/kg)	3088,36	3075,87	3121,45
Protein kasar (%)	17,39	16,63	16,85
Lemak kasar (%)	3,44	10,94	11,33
Serat kasar (%)	6,84	9,79	9,41
Kalsium (Ca) (%)	1,60	1,36	1,35
Fosfor (P) (%)	1,05	0,93	0,90

Keterangan : P₀ : Ransum tanpa ampas kelapa, P₁ : Ransum menggunakan AK 15%, P₂ : Ransum menggunakan AKF 15%. AK (Ampas Kelapa), AKF (Ampas Kelapa Fermentasi)

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan.

Ransum perlakuan yang diuji adalah sebagai berikut:

P0 = ransum tanpa ampas kelapa

P1 = ransum menggunakan 15% ampas kelapa tanpa fermentasi

P2 = ransum menggunakan 15% ampas kelapa fermentasi

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ampas Kelapa Fermentasi

Ampas kelapa yang digunakan dalam penelitian ini adalah ampas kelapa yang diperoleh dari desa Nekmese, Kecamatan Amarisi Selatan, Kabupaten Kupang. Prosedur pengolahan ampas kelapa menjadi ampas kelapa fermentasi adalah pertama-tama siapkan ampas kelapa kemudian dijemur untuk mengurangi kadar air, Larutan *Trichoderma viride* 6% = $6/100 \times 1000 = 60$ gram, gula lontar 3% = $3/100 \times 1000 = 30$ ml, ke dalam air 20% = $20/(100) \times 1000 = 200$ ml. Siapkan ampas kelapa yang sudah kering sebanyak 1000 gram kemudian disemprot dengan larutan hingga merata, menggunakan larutan *trichoderma*, setelah itu dibungkus rapat dengan wadah atau kantong plastik dan dibiarkan tertutup rapat selama 7 hari (Karlina, dkk. 2013). Ampas kelapa yang telah difermentasi selama 7 hari dibuka, diangin-anginkan dan siap digunakan dalam campuran ransum sesuai dengan perlakuan.

Pemberian Ransum Dan Air Minum

Ransum ditimbang terlebih dahulu berdasarkan kebutuhan perhari 3% dari bobot badan Konversi dari kebutuhan intake NRC, (1998) dan ransum tersebut diberikan dalam sehari yaitu pada pagi, siang dan sore hari. Pemberian air minum diberikan secara ad libitum.

Pengambilan Sampel Ransum Dan Feses

Sampel ransum yang dianalisis diambil sebanyak 100gram dari tiap kali pencampuran kemudian dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Selanjutnya pengambilan sampel feses dari setiap perlakuan yakni pada 2 minggu terakhir sebelum pemberian pakan pada pagi hari dan sore hari. Kemudian masing-masing feses segar yang diambil dari 12 ekor ternak babi ditimbang serta dicatat berat segarnya, setelahnya feses dijemur di bawah sinar matahari sampai kering. Feses yang telah kering ditimbang lagi untuk mengetahui berat keringnya. Feses yang telah dikeringkan selama 2 minggu dihaluskan, lalu diambil 200gram dari tiap perlakuan untuk dibawa ke Laboratorium agar dilakukan analisis kandungan bahan kering dan bahan organiknya.

Variabel Yang Diteliti

1. Konsumsi Bahan Kering

diperoleh dengan cara menghitung selisih antara pakan yang diberikan dengan pakan sisa selama 24 jam $KBK = \text{Jumlah Kosumsi Ransum (gram)} \times \% BK \text{ Ransum Hasil Analisis Laboratorium}$.

2. Kecernaan Bahan Kering

Perhitungan kecernaan bahan kering dilakukan dengan menggunakan data hasil analisis bahan kering pakan yang diberi, pakan sisa dan feses ternak percobaan. Adapun rumus kecernaan bahan kering tersebut adalah : menurut pendapat Budiman, (2005).

$$KcBK = \frac{\text{Konsumsi BK (gram)} - \text{BK Feses (gram)}}{\text{Konsumsi BK (gram)}} \times 100 \%$$

BKF = Jumlah Feses (gram) x (BKF Hasil Analisis Ransum %)

Keterangan: KcBK = Kecernaan Bahan Kering

BK = Bahan Kering

KBK = Konsumsi Bahan Kering

BKF = Bahan Kering Feses

3. Konsumsi Bahan Organik

Perhitungan rumus konsumsi bahan organik adalah :

$KBO = \text{Jumlah konsumsi ransum (gram)} \times \% BK \text{ Ransum Hasil Analisis Laboratorium} \times \% BO \text{ Ransum Hasil Analisis Laboratorium}$.

4. Kecernaan Bahan Organik

Perhitungan kecernaan bahan organik dilakukan dengan menggunakan data hasil analisis bahan organik pakan yang diberi, pakan sisa dan feses ternak percobaan. Perhitungan rumus kecernaan bahan organik (Budiman, 2005) adalah :

$$KcBO = \frac{\text{Konsumsi BO (gram)} - \text{BO Feses (gram)}}{\text{Konsumsi BO (gram)}} \times 100 \%$$

Keterangan: BO feses = Jumlah Fese $\times$ BK Feses $\times$ BO feses
 KcBO = Kecernaan Bahan Organik
 BO = Bahan Organik
 KBO = Konsumsi Bahan Organik
 BOF = Bahan Organik Feses

Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan Analysis of Variance (Anova) selanjutnya untuk menguji perbedaan antara perlakuan digunakan uji jarak berganda Duncan menurut petunjuk Gaspersz, (1991). Adapun model linear Rancangan Acak Kelompok adalah.

$$Y_{ij} = \mu + \beta_j + \tau_i + \sum_{ij}$$

Dimana:

Y_{ij} = Nilai pengamatan kelompok ke- j yang mendapat perlakuan ke- i

μ = Nilai rata-rata sebenarnya atau nilai tengah umum

β_j = Pengaruh kelompok ke- j

τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i

$\sum_{ij}$ = Pengaruh acak pada peta ke- j dari perlakuan ke- i atau galat percobaan pada perlakuan ke- i kelompok ke- j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data konsumsi dan kecernaan bahan kering dan bahan organik ternak babi landrace terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. konsumsi dan kecernaan bahan kering dan bahan organik

Parameter	Perlakuan			P-Value
	P ₀	P ₁	P ₂	
Konsumsi Ransum	2645,36 $\pm$ 1204,47 ^a	3259 $\pm$ 316,78 ^a	3385 $\pm$ 232,90 ^a	0,87
Konsumsi BK(g/e/hari)	2110 $\pm$ 243,58 ^a	2190 $\pm$ 158,44 ^a	2170 $\pm$ 90,33 ^a	0,94
Kecernaan BK (%)	80,42 $\pm$ 2,24 ^a	76,17 $\pm$ 2,02 ^a	83,60 $\pm$ 0,90 ^a	0,07
Konsumsi BO(g/e/hari)	1860 $\pm$ 214,84 ^a	1970 $\pm$ 142,29 ^a	1950 $\pm$ 81,04 ^a	0,87
Kecernaan BO(%)	83,85 $\pm$ 1,85 ^a	80,31 $\pm$ 1,66 ^a	84,44 $\pm$ 0,76 ^a	0,06

Ket: Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$). P₀ : Ransum tanpa ampas kelapa, P₁ : Ransum menggunakan AK 15%, P₂ : Ransum menggunakan AKF 15%. AK (Ampas kelapa), AKF (Ampas kelapa fermentasi)

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap konsumsi ransum. Meskipun terjadi peningkatan konsumsi ransum namun peningkatan ini belum nyata atau babi yang mendapat ransum ampas kelapa terfermentasi, tanpa fermentasi dan ransum tanpa ampas kelapa memiliki pengaruh yang sama terhadap konsumsi ransum. Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap konsumsi ransum menunjukkan tingkat palatabilitas ransum hamper sama, dan kandungan energi ransum penelitian relatif sama sehingga menghasilkan konsumsi ransum yang sama pula. Ransum mengandung ampas kelapa tanpa fermentasi dan ransum dengan ampas kelapa terfermentasi *Trichoderma viride* tidak berpengaruh terhadap jumlah ransum yang terkonsumsi. Hal ini sesuai dengan pendapat Permana dkk. (2014) bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata pada konsumsi ransum salah satunya disebabkan oleh kandungan energi dan palatabilitas pada ransum yang relatif sama. Selanjutnya Wiedosari dkk. (2014) menyatakan konsumsi ransum dapat dipengaruhi kinerja alat pencernaan dalam mencerna zat-zat nutrisi, dimana proses fermentasi cenderung memperbaiki pencernaan nutrisi. Bahan pakan yang difermentasi meningkatkan pencernaan nutrisi, mempengaruhi daya tahan tubuh ternak, menekan bakteri penyebab penyakit sehingga bisa mempengaruhi pencernaan ternak babi tersebut, pencernaan nutrisi lebih efisien dan zat-zat dalam pakan lebih terurai oleh enzim pencernaan. Sedangkan menurut Rasyaf (2006) konsumsi pakan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan terutama karena kandungan zat-zat nutrisi yang seimbang dan cukup sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk pertumbuhan. Dalam penelitian ini penggunaan ampas kelapa terfermentasi *Trichoderma* sebanyak 15% dalam ransum tidak berpengaruh terhadap konsumsi, hasil ini sejalan dengan laporan Vilan (2023) bahwa ampas kelapa fermentasi menggunakan EM-4 sebanyak 15% dalam ransum juga tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Kering

Rataan konsumsi bahan kering ternak babi penelitian diuraikan dalam Tabel 3. Dari hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa konsumsi bahan kering tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dan terendah pada perlakuan P0. Rata-rata umum konsumsi bahan kering pada penelitian ini adalah 2162 gram/ekor/hari, lebih rendah dari hasil penelitian Vilan dkk. (2023) yang mendapatkan konsumsi bahan kering 4995 gram/ekor/hari. Hal ini disebabkan fase dan bobot badan babi penelitian berbeda dimana fase akhir grower dan bobot babi rata-rata 66,25 kg (kisaran 50-73) sedangkan babi pada penelitian ini fase awal pertumbuhan dengan bobot rata-rata 17,04 (berkisar 10-25 kg). Babi bobot lebih rendah dan fase pertumbuhan yang berbeda akan mempengaruhi kemampuan mencerna bahan kering pakan tersebut, bobot yang lebih rendah akan mengkonsumsi bahan kering pakan lebih sedikit (Ullo dkk. 2020).

Secara empiris terlihat babi yang mendapat ransum menggunakan ampas kelapa terfermentasi *Trichoderma viiride* mengkonsumsi bahan kering sedikit lebih rendah dibanding babi yang mendapat ransum P1 (ampas kelapa tanpa fermentasi). Hal ini disebabkan bahan kering ransum P2 lebih rendah dari P1, yang disebabkan perubahan bahan kering ampas kelapa sebelum fermentasi dibandingkan setelah fermentasi. Proses fermentasi pada ampas kelapa dapat merubah kandungan bahan kering setelah mengalami fermentasi namun perubahannya tidak banyak, yang banyak berubah adalah protein meningkat dan serat kasar menurun (Laksono dkk. 2023).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ampas kelapa 15% tanpa fermentasi dan yang terfermentasi berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi

bahan kering. Hal ini berarti ampas kelapa yang telah difermentasi menggunakan *Trichoderma viride* dibanding yang tanpa fermentasi memberikan pengaruh yang sama terhadap konsumsi bahan kering ransum ternak babi. Konsumsi bahan kering dipengaruhi oleh jumlah konsumsi, dimana jumlah pakan yang dikonsumsi dipengaruhi tingkat palatabilitas dan energi pakan tersebut. Energi ransum dipengaruhi kandungan lemak ransum. Dalam proses fermentasi ampas kelapa terjadi penurunan lemak, lemak diuraikan oleh mikroorganisme menjadi energi, serat kasar dirombak menjadi lebih mudah dicerna menjadi energi (Biyatmoko, dkk. 2018; Laksono dkk. 2023). Peningkatan protein, perombakan serat kasar menyebabkan penurunan energi namun berombakan lemak menjadi energi menyebabkan ransum yang menggunakan ampas kelapa tanpa fermentasi dibandingkan terfermentasi relatif sama yang menyebabkan konsumsi ransum dan konsumsi bahan kering tidak dipengaruhi. Sejalan dengan hasil penelitian Amtiran dkk. (2018) bahwa jumlah konsumsi pakan dan kandungan energi ransum yang hampir sama memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap konsumsi bahan kering. Sedangkan menurut Sinaga dkk. (2011), konsumsi ransum dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah palatabilitas ransum, bentuk fisik ransum, bobot badan, jenis kelamin, temperatur lingkungan dan keseimbangan hormonal. Selain itu kandungan serat kasar ransum juga berpengaruh pada palatabilitas sehingga berpengaruh juga pada konsumsi bahan kering ransum. Kandungan serat kasar ransum pada penelitian ini diduga tidak berpengaruh terhadap palatabilitas, sehingga tidak memengaruhi konsumsi. Kandungan nutrisi yang relatif sama seperti halnya kandungan serat kasar dapat memengaruhi palatabilitas, sehingga konsumsi juga sama (Ly dan Kallau, 2014). Ternak akan berhenti mengkonsumsi pakan apabila kebutuhan bahan keringnya sudah terpenuhi, walaupun kebutuhan nutrisi lain belum tercukupi, sehingga pakan yang diberikan sebaiknya mempunyai kualitas yang dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok maupun produksi ternak.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Bahan Kering

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecernaan bahan kering tertinggi terdapat pada perlakuan P2 ($83,60 \pm 0,90$ %) diikuti oleh babi yang mendapat perlakuan P0 ($80,42 \pm 2,24$) dan terendah pada babi yang mendapat perlakuan P1 $76,17 \pm 0,02$ (Tabel 6). Kecernaan bahan kering sangat dipengaruhi oleh adanya serat kasar yang tinggi terutama komponen serat yang sulit dicerna oleh babi seperti selulosa yang tinggi. Pada penelitian ini ditunjukkan pada babi yang mendapat ransum P1 (ampas kelapa tanpa fermentasi). Dengan fermentasi, serat kasar ampas kelapa dapat dirombak, kandungan seratnya nyata berkurang sehingga pemanfaatan sebagai komponen pakan dapat ditingkatkan untuk menekan biaya pakan (Ayuti dkk. 2022).

Ampas kelapa yang difermentasi dengan *Trichoderma viride* lebih mudah dicerna oleh ternak babi, akibat perombakan oleh mikroorganisme sehingga kecernaan pada P3 (penggunaan 15% ampas kelapa fermentasi *Trichoderma viride*) $83,60 \pm 0,09$ % lebih tinggi dari pada kecernaan ransum menggunakan 15% ampas kelapa fermentasi EM-4 (Vilan dkk. 2023). Hal ini menunjukkan fermentasi menggunakan *Trichoderma viride* lebih baik perannya dalam menurunkan kandungan serat kasar (Karlina dkk. 2013). Hal ini sesuai pendapat Zaenuri, (2018) bahwa fermentasi menggunakan *Trichoderma viride* dapat menurunkan serat kasar dari 27,5% menjadi 20,93%

Secara empiris kecernaan bahan kering pada babi yang mendapatkan pakan ampas kelapa fermentasi dan tanpa fermentasi memiliki peningkatan, namun hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ampas kelapa fermentasi dan tanpa fermentasi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan bahan kering. Hal ini berarti

penggunaan ampas kelapa fermentasi dan tanpa fermentasi memberikan pengaruh yang sama terhadap pencernaan bahan kering ransum ternak babi. Dari penelitian ini didapat bahwa penggunaan ampas kelapa sebanyak 15% dalam ransum baik yang difermentasi maupun tanpa fermentasi memberikan pencernaan bahan kering yang sama untuk babi starter-grower.

Selain itu faktor lain yang mempengaruhi pencernaan bahan kering pada babi adalah bentuk fisik bahan pakan, tingkat konsumsi dan kondisi fisiologis ternak setiap perlakuan, apabila faktor tersebut relatif sama maka pencernaan bahan kering yang diperoleh sama (Sanda dkk., 2019). Ampas kelapa yang telah difermentasi mengalami perbaikan kualitas secara fisik dan kimiawi (Biyatmoko dkk. 2018), sehingga disukai dan dicerna dengan baik pada penggunaan 15% pada ternak babi.

Hal ini dibuktikan dengan meskipun tidak berpengaruh nyata secara statistik namun rata-rata umum pencernaan bahan kering pada penelitian ini masih berada pada kisaran angka pencernaan yang direkomendasikan Aknesia et al. (2017) yaitu 70-90%.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Organik

Konsumsi bahan organik babi penelitian tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 yakni $1950,16 \pm 81,04$ gram/ekor/hari diikuti P1 yakni $1970,56 \pm 142,29$ gram/ekor/hari dan terendah pada perlakuan P0 yakni $1868,8 \pm 214,84$ gram/ekor/hari. Rata-rata konsumsi bahan organik babi penelitian ini $1929,71$ gram/ekor/hari lebih tinggi jika dibandingkan dari hasil penelitian Amtiran dkk. (2018) yang memperoleh rata-rata umum konsumsi bahan organik sebesar 1089 gram/ekor/hari. Ini diduga disebabkan oleh jenis pakan yang digunakan, kandungan nutrisi pakan, juga fase pertumbuhan babi yang berbeda sehingga mempengaruhi tingkat konsumsi ternak, konsumsi bahan organik.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ampas kelapa tanpa dan terfermentasi *Trichoderma viride* berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan organik. Hal ini berarti babi yang mendapat ransum yang mengandung ampas kelapa tanpa difermentasi dan yang difermentasi *Trichoderma viride* dibandingkan ransum tanpa mengandung ampas kelapa, memberi pengaruh yang sama terhadap konsumsi bahan organik. Tidak adanya perbedaan yang nyata ini diduga karena keseimbangan zat nutrisi terutama energi dan protein serta kandungan serat kasar pada ransum perlakuan masih berada pada batas toleransi. Usman dkk. (2013), menjelaskan bahwa konsumsi dipengaruhi oleh palatabilitas dan kandungan energi ransum, sedangkan menurut pendapat Dewi dan Setiohadi (2010) pakan yang mempunyai kandungan nutrisi yang relatif sama maka konsumsi pakannya juga relatif sama. Selain itu pengaruh yang berbeda tidak nyata juga diduga karena adanya korelasi antara bahan organik dan bahan kering, seperti yang diungkapkan Kamal (1994) bahwa konsumsi bahan organik dipengaruhi oleh konsumsi bahan kering. Lebih lanjut dijelaskan oleh Sudibya dkk. (2017) bahwa konsumsi bahan kering mempunyai korelasi yang positif terhadap konsumsi bahan organik karena bahan organik merupakan bagian dari bahan kering, sehingga konsumsi bahan kering yang tidak berbeda nyata ini mengakibatkan konsumsi bahan organiknya juga tidak berbeda nyata.

Penggunaan ampas kelapa hingga 15% dalam ransum baik yang terfermentasi dan tanpa fermentasi mengkonsumsi bahan organik yang sama. Bahan organik ampas kelapa setelah fermentasi sedikit meningkat, namun setelah dicampurkan dengan bahan pakan lainnya semua perlakuan mengandung bahan organik yang hampir sama. Hal ini menunjukkan bahwa apabila ransum mengandung zat nutrisi yang hampir sama dan jumlah konsumsi sama maka bahan organik yang terkonsumsi juga hampir sama.

Pernyataan ini didukung oleh pendapat Amtiran dkk. (2018) bahwa apabila nutrisi yang tercakup dalam ransum hampir sama, dan jumlah konsumsi juga hampir sama maka babi akan mengkonsumsi bahan organik yang hampir sama. Ampas kelapa yang difermentasi dengan *Trichoderma viride* menyebabkan nutrisi didalamnya lebih terurai, sehingga permukaannya lebih luas untuk bisa kontak dengan enzim pencernaan, dengan demikian ampas kelapa dapat dicerna.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Bahan Organik

Kecernaan bahan organik ternak babi yang mendapat perlakuan ampas kelapa tanpa dan dengan fermentasi *Trichoderma viride* disajikan pada Tabel 3. Dari Tabel 3 menunjukkan kecernaan bahan organik tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dan terendah pada perlakuan P1.

Kecernaan bahan organik secara empiris lebih tinggi pada babi yang mendapat ransum ampas kelapa terfermentasi (P2) 86.44 ± 0.76 % dibandingkan dengan babi yang mendapat ransum mengandung ampas kelapa tanpa fermentasi (P1) 80.31 ± 1.66 % dan ransum tanpa ampas kelapa (P0) 83.85 ± 1.85 %. Kecernaan bahan organik yang lebih tinggi pada ransum mengandung ampas kelapa terfermentasi diduga serat kasar dalam ampas kelapa sudah terurai, proteinnya meningkat dan lemak dapat dirombak oleh mikroorganisme didalam *Trichoderma*. *Trichoderma viride* lebih aktif merombak serat kasar dibandingkan EM-4 dan *Bacillus subtilis* (Karlina dkk. 2013). Peningkatan kecernaan bahan organik ransum mengandung ampas kelapa terfermentasi ini belum nyata diduga disebabkan komponen serat kasar dalam ampas kelapa tanpa fermentasi sebanyak 15% dalam ransum atau kandungan serat kasar ransum 6,84-9,79% (Tabel 2) masih dapat ditolerir babi sehingga tidak berefek pada kecernaan zat nutrisi lainnya yang pada akhirnya tidak berpengaruh nyata terhadap kecernaan bahan organik. Faktor lain yang berpengaruh adalah faktor ternak, status fisiologis ternak dan jumlah konsumsi pakan (Paramita dkk., 2008).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ampas kelapa berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan bahan organik. Hal ini berarti penggunaan ampas kelapa 15% memberikan pengaruh yang sama terhadap kecernaan bahan organik ransum ternak babi. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan 15% ampas kelapa yang telah difermentasi, dapat dikonsumsi dan dicerna sama baiknya dengan ransum tanpa ampas kelapa. Rataan kecernaan bahan organik pada penelitian ini berkisar 80,31-84,44%, hasil ini lebih tinggi jika dilihat dari penelitian Vilan dkk. (2023) yaitu berkisar 55,72-63,09%. Hal ini diduga disebabkan nutrisi ransum yang berbeda terutama protein kasar pada penelitian ini lebih tinggi yaitu berkisar 16,06-18,17% sedangkan ransum pada penelitian Vilan dkk. (2023) adalah berkisar 17,16-17,26%. Kecernaan bahan organik menggambarkan ketersediaan nutrisi cukup untuk mengetahui keefisienan pakan untuk menghasilkan bobot badan babi (Noblet dan Yolande, 2007; Ouweltjes et al., 2018). Tidak adanya pengaruh nyata terhadap kecernaan bahan organik disebabkan karena tingkat konsumsi ransum, umur, bentuk fisik, atau bahan pembuatan ransum dan komposisi kimia ransum yang relatif sama, dengan demikian tidak ada pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan organik.

Meskipun tidak berbeda antar perlakuan tapi ampas kelapa mempunyai segi yang positif sebagai bahan pakan yaitu mengurangi biaya pakan dan juga mengandung asam aurit yang berfungsi sebagai antibakteri yang kemudian berefek pada kinerja saluran cerna (Rolinec et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan 15% ampas kelapa dengan dan tanpa fermentasi menggunakan *Trichoderma viride* memberi pengaruh yang sama terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik babi landrace fase starter-grower.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan penggunaan ampas kelapa dengan level yang lebih tinggi pada fase pertumbuhan starter-grower ternak babi landrace agar memperoleh level yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aknesia, E. Y., Pontoh, Ch. J., Umboh, J. F., dan Rahasia, C. A. 2018. Pengaruh substitusi dedak halus dengan tepung kulit buah kopi dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering dan serat kasar pada ternak babi fase grower. *Jurnal Zootek*. 38(1) : 84-92.
- Amalia, D. N. 2018. Pengaruh Fermentasi Ampas Kelapa (*Cocos nucifer* L.) menggunakan *Rhizopus Oligoporus* terhadap pH dan Kandungan Nutrien. Sarjana Thesis. Universitas Brawijaya, Malang.
- Amtiran AL, Aryanta IMS, Maranatha G. 2018. Penggunaan tepung kulit pisang terfermentasi terhadap konsumsi, pencernaan, bahan kering dan bahan organik pada ternak babi. *Jurnal Nukleus Peternakan* 5(2): 92-98. <https://doi.org/10.35508/nukleus.v5i2.84>.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu makanan ternak umum. In PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Animal Agricultural Journal* 3 (2).
- Ayuti, S.R., H. R. Purnama, Azhari Azhari, M. Isa, Teuku Zahrial Helmi, Andi Novita, Herrialfian Herrialfian, Darniati Darniati, Ali Makmur. 2022. Pengaruh Penambahan Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L) Fermentasi pada Pakan terhadap Persentase Karkas dan Kadar Lemak Ayam Broiler.
- Bano, M., & Herewila, K. 2020. Analisis Sistem Agribisnis Usahatani Sawi Putih Di Kelurahan Naibonat Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. *Jurnal Excellencia*, 9(01), 84-92.
- Biyatmoko D, Syarifuddin, Hartati L. 2018. Kajian Kualitas Nutrisi Ampas Kelapa Fermentasi (*Cocos Nucifera* L) Menggunakan Effective Microorganism-4 Dengan Level Yang Berbeda. 43 (3): 204-209
- BPS Badan Pusat Statistik NTT. 2017. Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2017. <https://doi.org/1102001.53>
- BPS NTT. (2021). Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2021. <https://doi.org/1102001.53>
- Budiman A. 2005. I. dan UH Tanuwiria. *Jurnal Ilmu Ternak*, 5(1), 55-63.
- Bunok, D. K. I, Yohannis L. R. Tulung, Nansi M. Santa. 2022. Analisis Potensi Pengembangan Ternak Babi Di Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan. *Agri-SosioEkonomi Unsrat, Jurnal Transdisiplin Pertanian (Budidaya Tanaman, Perkebunan, Kehutanan, Peternakan, Perikanan), Sosial dan Ekonomi* 795
- Dalle, N. S., Hendrikus Demon Tukan, Elisabeth Yulia Nugraha, dan Wigbertus Gaut Utama. 2023. Potensi pengembangan peternakan babi berdasarkan analisis Location Quotient (LQ). *Jambura Journal of Animal Science* E-ISSN: 2855-2280 Volume 5 No 2 May 2023.
- Dewi, S. H. C., Setioha, J. 2010. Pemanfaatan tepung pupa ulat sutrera (*Bombyx mori*) untuk pakan puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) jantan. *Jurnal Agrisains*, 1(1).2010
- Dihni, V. A. 2021. Babi Jadi Ternak Unggulan di NTT pada 2020. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/03/babi-jadi-ternak-unggulan-di-ntt-pada-2020#>
- Gaspersz, V. 1991. Metode perancangan percobaan. Armico. Bandung, 427.

- Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Tillman, A. D. 1986. Tabel komposisi pakan Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hsu, J. C., Chen, L. I., Yu, B. 2000. Effects of levels of crude fiber on growth performances and intestinal carbohydrases of domestic goslings. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 13(10), 1450-1454.
- Ichwan, W. M. (2003). Membuat pakan ayam ras pedaging. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- ISSN (p) 1907- 4298, ISSN (e) 2685-063X, Terakreditasi Jurnal Sinta 5, Volume 18 Nomor 3, September 2022 : 795 - 802
- Jurnal Peternakan Indonesia . 24(3):
- Kamal, M. 1994. Nutrisi ternak I. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Karlina. H. P. Y. Cahyoko, Agustono. 2013 Fermentasi ampas kelapa menggunakan *Trichoderma Viride*, *bicillus subtilis*, dan EM4 terhadap kandungan protein kasar, dan serat kasar sebagai bahan pakan alternatif untuk babi. *jurnal ilmiah perikanan dan kelautan vol 5 (1) : 77-85*.
- Lubis, D. A. 1992. Ilmu makanan ternak umum. Penerbit PT. Pembangunan. Jakarta.
- Ly, J, Kallau NHG. 2014 pengaruh suplementasi *saccharomyces cerevisiae* sebagai probiotik dalam ransum berbasis pakan lokal terhadap performans dan pencernaan nutrisi pada babi lokal fase starter. *Jurnal Kajian Veteriner 2(2) :111-118*
- Mangelep, C., Wolayan, F. R., Imbar, M. R., Untu, I. M. 2017. Penggantian Sebagian Pakan Dengan Tepung Limbah Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L) Terhadap Performans Broiler. *Zootec*, 37(1). <https://doi.org/10.35792/zot.37.1.2017.13506>
- National Research Council. 1998. Nutrient Requirements of Swine. National Academy Press. Washington D.C pp 45-51.
- NRC (National Research Council). 1998. Nutrient Requirements of Swine. National Academies Press
- Nugroho, E., & Whendrato, I. 1990. Raising pigs. In Eka Offset.
- Nurhayati, N., Berlina, B., dan Nelwida, N. 2020. Kandungan nutrisi ampas tahu yang difermentasi dengan *Trichoderma viride*, *saccharomyces cerevisiae* dan kombinasinya. *Jurnal Ilmiah ilmu-ilmu peternakan*, 23(2), 104-113.
- Ouweltjes W, Verschuren LMG, Pijlman J, Bergsma R, Schokker D, Knol EF, Van Der Aar PJ, Molist F, Calus MPL. 2018. The repeatability of individual nutrient digestibility in pigs. *Livestock Science* 207:63:67.
- Paramita W, Susanto WE, Yulianto AB. 2008. Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dalam Haylase Pakan Lengkap Ternak Sapi Peranakan Ongole. *Media Kedokteran Hewan*. 24(1):59-62.
- Permana, P. A, V. D Yunianto, and U Atmomarsono. 2014. "Pengaruh Taraf Piliang, W. G. (2000). Fisiologi Nutrisi. In Volume I. Institut Pertanian Bogor.
- Prasetyo, A. B., Caribu, H. P., Titin, W. 2013. Kecernaan in vitro bahan kering dan organik serta konsentrasi VFA total pada pakan kambing yang disuplementasi *saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1), 1-9.
- Protein Dan Lisin Ransum Terhadap Performans Produksi Ayam Kampung."
- Purwoto, I. T. W. 2000. Faktor Utama Dalam Pemeliharaan Ternak Babi dan Presentase Pakan Yang dibutuhkan Dari Tubuh Ternak Babi. Skripsi Fakultas Peternakan: Universitas Nusa Cendana.
- Putri M.P. 2014. Kandungan Gizi Dan Sifat Fisik Tepung Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pangan Sumber Serat. *Jurnal Teknoba* 1(1): 32-44
- Ramdani, I., Kardaya, D., dan Anggraeni. 2016. Pengaruh Substitusi Pakan Komersil dengan Tepung Ampas Kelapa terhadap Bobot Potong dan Bobot Karkas Ayam Kampung. *Jambura Peternakan Nusantara* 2(1): 9- 16
- Rusmana, D. S. (2007). Efek Pengolahan Limbah Sayuran Secara Mekanis Terhadap Nilai Kecernaan pada Ayam Kampung Super JJ-101. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 7 no 2 (2007)
- Sanda MMY, Sembiring S, Dodo T. 2019. Pengaruh penggunaan tepung daun katuk (*Sauropus*

- Androgynus L. Merr) dalam ransum terhadap bahan kering dan bahan organik. *Jurnal peternakan lahan kering* 1(4):498-507
- Scurbetova, Z. Galik Branisvab. 2020. The effect cocomut oil addition to feed of pig on rectal microbial diversity and bacterial abundance. *Jurnal Anamils.* <https://doi.org/10.3390/ani10101764>
- Siagian, P. H. 1999. *Manajemen Ternak Babi*. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Institut Pertanian Bogor.
- Sihombing, D. T. H. 2006. *Ilmu ternak babi*. Gadjah Mada University Press.
- Sinaga, S., Sihombing, D. T. H., others. 2011. Kurkumin dalam ransum babi sebagai pengganti antibiotik sintetis untuk perangsang pertumbuhan. *Bionatura*, 13 no 2 2011.
- Sudibya, S., Akbar, K. R., Sabar, W. P., Riyanto, J. 2017. Pengaruh suplementasi minyak ikan lemuru terproteksi dan L-Carnitin dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik pada pakan sapi perah laktasi. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 15(1), 41-48.
- Sumadi, I. K. 2017. *Prinsip-Prinsip Ilmu Gizi Ternak Babi*. Bali: Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
- The, F., Mandey, J. S., Kowel, Y. H. ., Regar, M. N. 2017. Nilai Retensi Nitrogen Dan Energi Metabolis Broiler Yang Diberi Ransum Tepung Limbah Sawi Putih (*Brassica rapa L. subsp. pekinensis*). *Zootec*, 37(1). <https://doi.org/10.35792/zot.37.1.2017.14114>
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., Lebdoesoekojo, S. 1998. *Ilmu makanan ternak dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ullo, M., S.Y.Randa, Sri Hartini. 2020. Kecernaan nutrien dan performa ternak babi fase starter yang diberi pakan campuran bahan pakan limbah. *Livestock and Animal Research* 18(2): 97-106. <https://doi.org/10.20961/lar.v18i2.42931>
- Umrah, 2009. Antagonisitas dan Efektivitas *Trichoderma* sp dalam menekan perkembangan *Phytophthora palmivora* Pada Buah Kakao.. Palu.
- Vilan E. E., Suryani N. N., Dodu T., Aryanta I. M. S. 2023. Pengaruh Penggunaan Ampas Kelapa (*Cocos nucifera*) Fermentasi dalam Ransum Terhadap Pencernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Babi Grower-Finisher. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 10(1):50-58
- Wea, R. 2004. Potensi Pengembangan Ternak Babi Di Nusa Tenggara Timur. *Partner Bulletin Pertanian Terapan*. Edisi Khusus Agustus.
- Winarno, F. G. (2000). *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama
- Zaenuri, H. 2018. Perbedaan Jenis Inokulum terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar pada Onggok Terfermentasi. Skripsi: Fakultas Peternakan Universitas Islam Balitar