



# Pengaruh Pemberian Bahan Herbal Terfermentasi dengan Bioaktivator Lokal pada “Liquid Feed” Terhadap Konsumsi, Kecernaan Protein Kasar dan Energi pada Ternak Babi

Alexius N Kase<sup>1✉</sup>, Ni Nengah Suryani<sup>2</sup>, I Made S. Aryanta<sup>3</sup>

(1-3)Fakultas Peternakan, Kelautan, dan Perikanan Universitas Nusa Cendana

✉ Corresponding author

([alexiuskase@gmail.com](mailto:alexiuskase@gmail.com))

Article info:

27 February 2025 ; Accepted 31 May 2025; Published 30 June 2025

## Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of fermented herbal ingredients with local bioactivators on consumption, digestibility of crude protein and energy in pigs and also to determine the best level of fermented herbal ingredients in improving digestibility. The livestock used were 12 grower phase pigs aged 3-4 months with an initial body weight ranging from 34-43 kg with an average of 37 kg (CV = 4.12%). This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications so that there were 12 experimental units. The treatments given were H0: liquid feed (basal ration + water 1: 2), H1: liquid feed + 10% fermented herbal (100ml / liter of water), H2: liquid feed + 15% fermented herbal (150 ml / liter of water) and H3: liquid feed + 20% fermented herbal (200 ml / liter of water). The variables studied were consumption, digestibility of crude protein and energy. The results showed that the treatment had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on consumption, digestibility of crude protein and energy. It was concluded that giving 10-20% fermented herbal ingredients increased consumption, digestibility of crude protein and energy. Giving 20% (200 ml/liter of water) fermented herbs with local bioactivators in liquid feed resulted in the best digestibility of crude protein and energy, namely (85.13% and 82.27%).

**Keyword:** *consumption, digestibility, crude protein, energy, fermented herbs*

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bahan herbal terfermentasi dengan bioaktivator lokal terhadap konsumsi, kecernaan protein kasar dan energi pada ternak babi dan juga untuk mengetahui level terbaik pemberian bahan herbal terfermentasi dalam memperbaiki kecernaan. Ternak yang digunakan 12 ekor babi fase grower yang berumur 3-4 bulan dengan bobot badan awal berkisar 34-43 kg dengan rata-rata 37 kg (KV= 4,12%). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah H0: liquid feed (ransum basal+air 1:2), H1: liquid feed + herbal fermentasi 10% (100ml/liter air), H2: liquid feed + herbal fermentasi 15% (150 ml/liter air) dan H3: liquid feed + herbal fermentasi 20% (200 ml/liter air). Variabel yang diteliti adalah konsumsi, kecernaan protein kasar dan energi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi, kecernaan protein kasar dan energi. Disimpulkan bahwa pemberian bahan herbal terfermentasi 10-20% meningkatkan konsumsi, kecernaan protein kasar dan energi. Pemberian 20% (200 ml/liter air) herbal terfermentasi bioaktivator lokal dalam liquid feed menghasilkan kecernaan protein kasar dan energi terbaik yakni (85,13% dan 82,27%).

**Kata Kunci:** *konsumsi, kecernaan, protein kasar, energi, herbal terfermentasi*

## PENDAHULUAN

Kesehatan ternak babi merupakan faktor mendasar yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas ternak babi secara keseluruhan. Kesehatan saluran pencernaan merupakan aspek penting dalam menunjang kesehatan ternak babi. Saluran pencernaan yang sehat dapat meningkatkan daya cerna pakan serta penyerapan nutrisi yang optimal.

Pola manajemen pengendalian penyakit perlu diperhatikan agar mendapatkan produksi yang optimal, terutama pada saluran pencernaan ternak. Proses pencernaan makanan dalam saluran pencernaan dipengaruhi oleh kesehatan saluran cerna dalam bekerja merombak zat makanan dan menyerapnya (Liao dan Nyachoti, 2017). Dalam menunjang kesehatan saluran pencernaan perlu adanya solusi dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan ternak.

Tanaman herbal merupakan alternatif terbaik sebagai probiotik alami yang efektif dan aman dalam meningkatkan kesehatan saluran pencernaan secara alami. Probiotik alami dari tanaman herbal dapat meningkatkan keseimbangan mikroba, baik pada saluran pencernaan, meningkatkan daya cerna pakan serta mengurangi resiko gangguan pencernaan. Tanaman herbal mengandung senyawa yang berkhasiat sebagai antibakterial. Banyak tanaman herbal yang dapat dijumpai di Nusa Tenggara Timur yang dapat digunakan sebagai probiotik alami seperti temulawak, daun sirih, daun sambiloto, jahe dan bawang putih. Tanaman herbal tersebut dipercaya memiliki sifat antibakteri yang dapat digunakan sebagai probiotik alami.

Suryani dan Aryanta, (2020) pemberian bahan herbal seperti temulawak dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan memperbaiki kinerja saluran pencernaan. Wudy, dkk. (2018) juga menyatakan bahwa temulawak dapat memperbaiki kecernaan nutrisi ternak babi. Kandungan minyak atsiri pada daun sirih dapat meningkatkan kecernaan zat gizi melalui peningkatan sekresi digestif dan penyerapan zat gizi,

menurunkan stres akibat mikroba patogen dalam saluran pencernaan. Daun sirih bersifat antimikroba, hal ini diperkuat oleh Surjowardojo, dkk. (2019) senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol dan tanin pada daun sirih bersifat antibakteri. Kandungan andrografolid pada daun sambiloto dapat meningkatkan produksi, antibodi dan dapat memperkuat imunitas tubuh. Campuran Jahe dan daun sirih dapat meningkatkan produktivitas ternak (Luji, dkk. 2016). Kandungan feed additive pada masing-masing bahan herbal tersebut memberikan dampak yang sangat baik bagi ternak terutama pada saluran pencernaan. Saluran pencernaan yang sehat dapat meningkatkan konsumsi dan daya cerna zat-zat nutrisi, zat antibakteri dan dapat menekan bakteri patogen sehingga nutrisi dapat tercerna dan terserap dengan lebih efisien. Efisiensi pencernaan, penyerapan protein dan energi dapat diketahui dari banyaknya protein dan energi yang terserap.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun II, Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur, menggunakan peternakan babi milik Bapak Ir. I Made S. Aryanta, MP. Waktu Penelitian ini berlangsung selama 8 minggu dan terbagi dalam 2 tahap yakni masa penyesuaian selama 2 minggu dan masa pengambilan data selama 6 minggu.

### Materi Penelitian

#### Ternak dan Kandang Penelitian

Penelitian ini menggunakan 12 ekor ternak babi percobaan peranakan Landrace fase grower. Bobot badan berkisar 34-43 Kg dengan rata-rata 37Kg (KV=4,12%). Kandang yang digunakan adalah kandang individu sebanyak 12 petak dengan ukuran masing-masing petak 2 x 1,8 meter yang dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum.

### Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu timbangan gantung daging kapasitas

110Kg untuk menimbang berat badan ternak dan bahan pakan, timbangan kapasitas 5 Kg untuk menimbang ransum, peralatan tulis serta peralatan kebersihan kandang.

**Ransum Basal Penelitian**

Penyusunan ransum basal didasarkan pada kebutuhan zat-zat makanan ternak babi fase grower yaitu protein 18-24% dan energi metabolik 3100-3200 kkal/kg (NRC, 1998).

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini dedak padi, tepung jagung, konsentrat KPG 709 dan Mineral-Mix. Komposisi dan kandungan nutrisi bahan penyusun ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan nutrisi Bahan Pakan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi						
	BK (%)	EM (Kkal/Kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)	Ca (%)	P (%)
Tepung Jagung <sup>2</sup>	89	3420	8,3	8	3,92	0,03	0,28
Dedak padi <sup>1</sup>	91	2850	13,3	13,9	13	0,07	1,61
Konsentrat KPG709 <sup>3</sup>	90	3412	38	2,96	7	4	1,6
Mineral-Mix <sup>4</sup>	1	0	0	0	0	43	10

Sumber: 1 NRC (1998), 2 Label pada karung pakan konsentrat KGP-709, 3 Nugroho (2014), 4 Ichwan (2003).

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum

Bahan Pakan	Komposisi %	BK (%)	EM Kkal/Kg	PK (%)	SK (%)	LK (%)	Ca (%)
Tepung jagung	40	35,6	1368	3,32	3,2	1,568	0,012
Dedak Padi	31	28,21	883,5	4,123	4,309	4,03	0,021
KPG 709	28	25,2	955,36	10,64	1,96	0,8288	1,12
Mineral-Mix	1	1	0	0	0	0	0,43
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>89,01</b>	<b>3206,86</b>	<b>18,083</b>	<b>6,4268</b>	<b>9,4696</b>	<b>1,583</b>

Keterangan : Dihitung berdasarkan Tabel 1.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dicobakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H0: liquid feed

H1: liquid feed + herbal fermentasi 10% (100 ml/ liter air)

H2: liquid feed + herbal fermentasi 15% (150ml/ liter air)

H3: liquid feed + herbal fermentasi 20% (200ml/ liter air)

Keterangan: liquid feed (ransum basal + air 1:2)

**Prosedur Penelitian**

Penelitian diawali dengan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) yang kemudian

dijadikan bioaktivator dalam fermentasi bahan herbal.

**Prosedur Pembuatan MOL**

Prosedur pembuatan MOL berdasarkan rekomendasi Khasanah, dkk. (2019).

Pengambilan isi rumen dari RPH (Rumah Potong Hewan) dan ditampung menggunakan ember dan disaring menggunakan kain.

Bonggol pisang dihaluskan kemudian, sebanyak 1 kg dicampur dengan cairan rumen yang telah disaring sebanyak 500gr, gula air 100 ml , air kelapa 1 liter dan air cucian beras 1 liter .

Campuran tersebut diinkubasi selama 21 hari dalam wadah tertutup rapat (anaerob).

**Prosedur Pembuatan Herbal Fermentasi**

Bahan herbal berupa temulawak 150 gr, daun sambiloto 100 gr, daun sirih 100 gr bawang putih 100 gr , daun pepaya 100 gr , jahe 100gr dan daun kelor 100gr.

Semua bahan dihaluskan menggunakan blender kemudian diperas dan diambil sarinya kemudian diencerkan kedalam 2 liter air.

Bahan herbal yang sudah diencerkan kemudian difermentasi menggunakan MOL yang sudah jadi.

Proses fermentasi bahan herbal menggunakan MOL berlangsung selama 6 hari dalam keadaan anaerob (Khasanah, dkk. 2019).

**Prosedur Pencampuran Ransum**

Bahan pakan yang diberikan yaitu ransum basal dalam bentuk tepung dicampur secara homogen sesuai komposisi yang tertera pada Tabel 3. Kemudian bahan herbal terfermentasi ditambahkan sesuai level perlakuan 10%, 15%, 20% secara liquid feed (pakan basah) atau 100ml bahan herbal /liter air, 150ml bahan herbal /liter air dan 200 ml bahan herbal /liter air.

**Prosedur Pengacakan Ternak terhadap Ransum Penelitian**

Sebelum memulai pengacakan terlebih dahulu ternak penelitian ditimbang agar

diketahui variasi berat badan awal, kemudian diberi nomor kandang dari 1-12. Selanjutnya ternak diurutkan menurut berat badan, masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor ternak babi.

Tabel 3. Rataan Bobot Badan Ternak Babi Hasil Pengacakan (Kg)

Kelompok	Perlakuan/ No. Kandang			
	H0	H1	H2	H3
I	35/7	37/12	37/8	43/2
II	38/1	34/4	35/3	39/9
III	34/5	35/10	38/6	36/11
Total	107	106	110	116
Rataan	35,67	35,33	36,66	38,67

Keterangan : Penimbangan minggu awal pengambilan data ternak penelitian

**Prosedur Pemberian Ransum dan Air Minum**

Ransum ditimbang terlebih dahulu berdasarkan kebutuhan perhari 3% dari bobot badan kemudian ditambahkan herbal terfermentasi sesuai level perlakuan secara liquid feed dan ransum tersebut diberikan dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Pemberian air minum diberikan secara ad-libitum dan selalu diganti atau ditambahkan dengan air baru apabila habis atau kotor.

**Prosedur Pengambilan Sampel Ransum dan Feses untuk Dianalisis**

Sampel ransum yang dianalisis diambil sebanyak 100 gram dari setiap percampuran kemudian dibawa ke Laboratorium untuk dilakukan analisis. Selanjutnya pengambilan sampel feses dari setiap perlakuan yakni pada 2 minggu terakhir setiap hari selama 24 jam. Kemudian masing-masing feses segar yang diambil dari 12 ekor ternak babi penelitian, ditimbang serta dicatat berat segarnya, kemudian feses dijemur dibawah sinar matahari hingga kering. Feses yang telah dijemur dibawah sinar matahari hingga kering tersebut ditimbang untuk mengetahui berat keringnya, kemudian diambil 200 gram dari tiap perlakuan untuk dibawa ke Laboratorium agar dilakukan analisis laboratorium .

**Parameter Dalam Penelitian**

**Konsumsi Protein Kasar**

Rumus untuk menghitung konsumsi protein kasar dihitung menurut petunjuk Tillman, dkk. (2005) yaitu:  $\text{Konsumsi protein (gram)} = \text{Jumlah konsumsi ransum} \times \text{BK ransum (\%)} \times \text{kandungan protein ransum (\%)}$

**Kecernaan Protein Kasar**

Rumus untuk menghitung pencernaan energi dihitung menurut petunjuk Tillman, dkk. (2005) yaitu:

$$\text{kecernaan energi(\%)} = \frac{(\text{Konsumsi Energi} - \text{Energi Feses})}{(\text{konsumsi Energi})} \times 100\%$$

**Analisis Data**

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) selanjutnya untuk menguji perbedaan antara perlakuan digunakan uji jarak berganda Duncan menurut petunjuk Setiawan (2019)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengaruh pemberian bahan herbal terfermentasi dengan bioaktivator lokal dalam liquid feed terhadap konsumsi ransum, konsumsi protein kasar, konsumsi energi, pencernaan protein kasar dan pencernaan energi terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Konsumsi ransum, protein kasar, energi dan pencernaan protein kasar dan energy

Parameter	Perlakuan			
	H0	H1	H2	H3
Konsumsi Ransum (g/e/h)	1.478 <sup>a</sup>	1.569 <sup>b</sup>	1.636 <sup>c</sup>	1.749 <sup>c</sup>
Konsumsi PK(g/e/h)	240,58 <sup>a</sup>	255,50 <sup>b</sup>	266,41 <sup>c</sup>	285,75 <sup>c</sup>
Konsumsi Energi(kkal/e/h)	5.400,83 <sup>a</sup>	5.735,87 <sup>b</sup>	5.980,75 <sup>c</sup>	6.392,55 <sup>c</sup>
Kecernaan PK(%)	74,18 <sup>a</sup>	83,23 <sup>b</sup>	83,84 <sup>c</sup>	85,13 <sup>c</sup>
Kecernaan Energi(%)	72,42 <sup>a</sup>	75,38 <sup>b</sup>	77,73 <sup>c</sup>	82,27 <sup>c</sup>

**Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum**

Rataan konsumsi ransum tertinggi teramati pada ternak yang mendapat perlakuan H3 yaitu sebesar 1.749 g/ekor/hari, selanjutnya secara berturut-turut diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan H2 sebesar 1.663 g/ekor/hari, H1 sebesar 1.569 g/ekor/hari dan rataan konsumsi ransum yang paling

rendah diperoleh oleh ternak yang mendapat perlakuan H0 yaitu sebesar 1.478 g/ekor/hari

Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konsumsi ransum. Analisis lebih lanjut dengan uji Duncan menunjukkan bahwa antara perlakuan H3:H0, H3:H1, H3:H2, H2:H0, H2:H1 dan H1:H0 menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata terhadap konsumsi ransum ternak babi percobaan. Peningkatan konsumsi ransum ini diasumsikan karena pengaruh dari bahan herbal terfermentasi yang memiliki kandungan seperti kurkumin pada temulawak yang dapat meningkatkan pencernaan sehingga daya cerna nutrisi berjalan dengan lancar, (Suryani dan Aryanta, 2020). Temulawak juga dapat merangsang pankreas untuk sekresi enzim, sehingga pencernaan zat-zat makanan menjadi lebih baik dan lancar sehingga mempercepat pengosongan lambung dan akan meningkatkan nafsu makan ternak. Pratikno, (2010) melaporkan bahwa kandungan kurkumin berfungsi dalam merangsang dinding empedu untuk mengeluarkan cairan empedu, merangsang keluarnya getah pankreas (Alpin, dkk. 2006) sehingga memberikan peningkatan terhadap konsumsi ransum. Ekstrak daun sambiloto mengandung flavonoid, Senyawa aktif flavonoid ini berperan sebagai antimikroba dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti virus Kaho, dkk (2023).

Senyawa aktif gingerol pada jahe dapat mengurangi pengosongan lambung pada ternak dengan cara menghambat sekresi pada asam lambung yang dapat membantu melindungi mukosa lambung dan dapat mengurangi resiko ulserasi. Ekstrak daun sirih dapat membantu meningkatkan sistem pencernaan ternak babi dan mempercepat penguraian makanan. Percepatan penguraian makanan pada lambung ternak ini mempercepat pengosongan lambung yang mengakibatkan ternak lebih cepat lapar

sehingga nafsu makan ternak pun makin tinggi.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Protein Kasar**

Konsumsi ransum tertinggi teramati pada ternak yang mendapat perlakuan H3 yakni 285,75 g/ekor/hari, selanjutnya secara berturut-turut diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan H2 266,41 g/ekor/hari, H1 255,50 g/ekor/hari dan yang paling rendah adalah H0 yaitu 240,58 g/ekor/hari. Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi protein kasar. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan herbal terfermentasi pada level 15 dan 20% berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi protein ternak babi percobaan dibandingkan dengan tanpa herbal terfermentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap konsumsi protein kasar seiring dengan meningkatnya penggunaan bahan herbal terfermentasi dalam ransum ternak. Hal ini karena kandungan dari bahan herbal terfermentasi yang mampu meningkatkan proses pencernaan sehingga meningkatkan konsumsi ransum dan meningkatkan konsumsi protein kasar.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa antara H3:H0, H3:H1, H3:H2, H2:H0, H2:H1 dan H1:H0 menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi protein kasar ternak babi. Penggunaan bahan herbal terfermentasi 15 dan 20% dalam ransum berbeda sangat nyata dibandingkan dengan tanpa herbal terfermentasi H0 terhadap konsumsi protein kasar ternak babi percobaan. Ternak babi yang mendapat herbal mengonsumsi lebih banyak pakan dibandingkan yang tidak mengonsumsi herbal terfermentasi H1, H2 dan H3 menunjukkan peningkatan dibandingkan H0. Peningkatan konsumsi protein kasar ini seimbang dengan peningkatan konsumsi ransum (Sari, dkk. 2014). Pernyataan ini didukung oleh Tulung,

dkk. (2015), menyatakan bahwa peningkatan angka konsumsi ransum memberikan perbedaan konsumsi. Suryani dan Arianta, (2020) menyatakan bahwa tambahan tepung temulawak dalam ransum cenderung meningkatkan efisiensi penggunaan protein pada ternak babi fase pertumbuhan. Peningkatan protein kasar dalam ransum dapat memperlambat pengosongan lambung sehingga ternak dapat menyerap lebih banyak nutrisi dari pakan. Senyawa aktif kurkumin pada temulawak dapat meningkatkan sintesis protein dan menghambat degradasi protein dalam tubuh ternak. Senyawa aktif gingerol pada jahe dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan mengurangi pengosongan lambung pada ternak. Senyawa aktif andrografolid pada daun sambiloto dapat meningkatkan sintesis protein dan menghambat degradasi protein dalam tubuh ternak dan mengurangi pengosongan lambung pada ternak. Senyawa aktif allicin pada bawang putih dapat meningkatkan sintesis protein dan menghambat degradasi protein dan mengurangi pengosongan lambung pada ternak. Senyawa tanin pada daun pepaya berfungsi memproteksi protein pakan (Wahyuni, dkk. 2014). Daun pepaya digunakan untuk membantu pencernaan dan penyerapan protein pada saluran pencernaan (Santoso dan Fenita, 2015). Ekstrak daun sirih dapat membantu meningkatkan sistem pencernaan ternak babi, mempercepat proses penguraian makanan dan mengurangi resiko gangguan pencernaan (Irmasari, 2002). Suplementasi daun kelor segar akan memperkaya kandungan pakan dan akan meningkatkan kecernaan asam-asam amino, dan nutrisi lain meningkatkan metabolisme sehingga meningkatkan pertumbuhan. Meningkatnya protein dengan asam-asam amino yang lengkap akan meningkatkan pertumbuhan, deposisi protein dan menurunkan sintesis lemak (Siti dan Bidura, 2017).

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Energi**

Konsumsi energi tertinggi terdapat pada ternak yang mendapat perlakuan H3 yakni sebesar 6.392,55 Kkal/ekor/hari, selanjutnya diikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapat perlakuan H2 sebesar 5.908,75 Kkal/ekor/hari, H1 sebesar 5.735,87 Kkal/ekor/hari dan konsumsi energi yang terendah pada perlakuan H0 yaitu sebesar 5.400,83 Kkal/ekor/hari.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi energi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan herbal terfermentasi pada level yang berbeda hingga 20% dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda terhadap konsumsi energi ternak babi percobaan.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan H3:H0, H3:H1, H3:H2, H2:H0, H2:H1 dan H1:H0 berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ), Perlakuan ini memberikan pengaruh terhadap konsumsi energi atau dengan kata lain bahwa penggunaan bahan herbal fermentasi dalam ransum berbeda sangat nyata terhadap konsumsi energi ternak babi percobaan. Hal ini karena kandungan dari bahan herbal terfermentasi seperti kandungan minyak atsiri pada temulawak, jahe dan daun sirih dapat meningkatkan pengosongan pada lambung ternak. Dengan demikian semakin banyak bahan pakan yang dicerna menyebabkan lebih banyak ruang kosong di dalam saluran pencernaan untuk penambahan. Penambahan kecepatan konsumsi ini seiring dengan bertambahnya konsumsi energi.

Maryani dan Kristina, (2006) melaporkan bahwa minyak atsiri dari rimpang temulawak berkhasiat dalam meningkatkan sekresi kelenjar empedu, lambung pankreas dan usus. Hal ini dapat membantu pencernaan dan meningkatkan produksi cairan empedu yang dapat membantu ternak babi dalam mengkonsumsi energi yang lebih efektif.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein Pakan**

Kecernaan protein kasar tertinggi, teramati pada ternak yang mendapat perlakuan H3 yaitu sebesar 85,13% selanjutnya secara berturut-turut diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan H2 83,84% , H1 83,23% dan yang paling rendah adalah H0 yaitu 74,18%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bahan herbal terfermentasi dalam ransum berpengaruh sangat nyata berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kecernaan protein kasar ternak babi percobaan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan herbal terfermentasi dalam ransum pada level berbeda hingga 20% memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kecernaan protein kasar ternak babi percobaan.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan H3:H0, H3:H1, H3:H2, H2:H0, H2:H1 dan H1:H0 berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Perlakuan penggunaan bahan herbal terfermentasi dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap kecernaan protein kasar. Perlakuan H1, H2 dan H3 menunjukkan bahwa adanya peningkatan kecernaan protein kasar dibandingkan dengan H0, adanya peningkatan terhadap kecernaan protein diduga karena pengaruh dari penambahan herbal terfermentasi dalam ransum. Kandungan dari bahan herbal terfermentasi seperti enzim papain pada daun pepaya membantu proses pencernaan alami yang efektif memecah protein, membantu pengaturan asam amino dan mengeluarkan racun dari dalam tubuh ternak dan membantu membersihkan saluran pencernaan (Susantoso dan Fenita, 2015). Minyak atsiri oleoresin maupun gingerol pada jahe berfungsi untuk membantu mengoptimalkan fungsi organ pencernaan seperti usus halus dan usu besar. Temulawak dapat memperbaiki kecernaan nutrisi ternak babi Wudy, dkk. (2018). Suryani dan Arianta, (2020) menyatakan bahwa tambahan tepung

temulawak dalam ransum cenderung meningkatkan efisiensi penggunaan protein pada ternak babi fase pertumbuhan. Temulawak dapat merangsang pankreas untuk sekresi enzim (Wijayakusuma, 2003). Senyawa aktif kurkumin pada temulawak dapat meningkatkan sintesis protein dan menghambat degradasi protein dalam tubuh ternak. Ekstrak daun sirih dapat membantu peningkatan sistem pencernaan ternak babi, mempercepat proses penguraian makanan dan mengurangi resiko gangguan pencernaan. Suplementasi larutan daun kelor segar akan memperkaya pakan serta akan meningkatkan kecernaan asam-asam amino, dan nutrisi lain meningkatkan metabolisme sehingga meningkatkan pertumbuhan. Meningkatnya protein dengan asam-asam amino yang lengkap akan meningkatkan pertumbuhan, deposisi protein dan menurunkan sintesis lemak (Siti dan Bidura, 2017).

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Energi**

Rataan kecernaan energi tertinggi diperoleh pada ternak yang mendapat perlakuan H3 yaitu sebesar 82,27% selanjutnya diikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapat perlakuan H2 yaitu sebesar 77,73%, H1 yaitu sebesar 75,38% dan rataan kecernaan energi terendah diperoleh pada ternak yang mendapat perlakuan H0 yaitu sebesar 72,42%.

Hasil Analisis menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kecernaan energi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan herbal terfermentasi pada level yang berbeda hingga level 20% dalam ransum memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kecernaan energi ternak babi percobaan. Peningkatan kecernaan energi tampaknya sama dengan konsumsi energi, sehingga dapat diasumsikan bahwa jumlah konsumsi dan kandungan energi pakan dapat mempengaruhi kecernaan energi (Tulung, dkk. 2015).

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan H3:H0, H3:H1, H3:H2, H2:H0, H2:H1 dan H1:H0 berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ), Perlakuan penggunaan bahan herbal terfermentasi dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap pencernaan energi. Tinggi rendahnya pencernaan energi pada seluruh perlakuan H0, H1, H2 dan H3 diduga disebabkan oleh bobot badan ternak (Bolarinwa dan Adeola, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan ternak dalam mencerna makanan, kecukupan zat-zat nutrisi ransum mengalami peningkatan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan (Salea, dkk. 2018). Bukar dkk, (2010) menyatakan bahwa senyawa yang terkandung dalam daun kelor memiliki aktivitas antimikroba yang mampu meningkatkan pencernaan. Ekstrak daun sambiloto yang di dalamnya terdapat kandungan flavonoid, terpenoid, saponin, tanin dan andrografolid (Muyasoroh, 2011) dapat meningkatkan imunitas, pencernaan peningkatan zat karsinogen dalam usus, antibakteri dan antioksidan sehingga sangat baik untuk memperbaiki konsumsi, pencernaan serta penyerapan zat makanan dalam alat pencernaan ternak

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan herbal terfermentasi pada liquid feed hingga level 15% dan 20% mampu meningkatkan konsumsi dan pencernaan protein kasar dan energi pada ternak babi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Alipin, K., R. Safitri, dan R. Kartasudjana. 2016. Suplementasi probiotik dan temulawak pada ayam pedaging terhadap populasi Salmonella Sp dan kolesterol darah. Fmipa Unpad, Jurnal Veteriner. Vol. 17(4): 582-586

Bukar, A., Uba, A., dan Oyeyi, T. I. 2010. Antimicrobial profile of Moringa oleifera Lam extracts against some food-borne microorganisms. Boyero

Journal Of Pure and Applied Science. Vol. 3 (1): 43-48.

- Irmasari, A. 2002. Perbandingan Daya Antibakteri Antara Gerusan Daun Sirih Hitam, Sirih Jawa Dengan Oksitetrasiklin Terhadap Staphylococcus Aureus Secara In Vitro. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Kaho, A. T., Dilak, S. F. G., dan Sinlae, M. 2023. Pengaruh Pemberian Larutan Kulit Kayu Faloak (Sterculia Quadrifida) Dalam Air Minum Terhadap Performa Ayam Broiler. Animal agricultura. Vol. 1(3), 125-132
- Khasanah, H., Purnamasaria, L., dan Kusbianto, D. E. (2019). Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Sebagai Substitusi Biostarter EM4 Untuk Meningkatkan Kualitas Nutrisi Pakan Fermentasi Berbasis Tongkol Jagung dan Tumpi Jagung. Prosiding Seminar Nasional Peternakan Dan Veteriner, 345-352.
- Liao, S.F. and Nyachoti, M. 2017. Using Probiotics to Improve Swine Gut Health and Nutrient Utilization. Animal Nutrition. Vol. 3(4): 331-343
- Luji, M., Cardial L. Penu, dan I. G. K., Oka, W. 2016. Pemberian Kombinasi Beberapa Jenis Tanaman Obat Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Ayam Petelur. Partner. Nomor 1. Hal: 5-10.
- Mariani dan kristina. 2006. Tanaman Obat Untuk Influenza. Agidaidia Pustaka.
- Muyasoroh, L. C., 2011. Pengaruh Ekstrak Herbal Sambiloto (Andropogon paniculata, Ness) Terhadap Waktu Kematian Cacing Ascarida Suum . UNS. Surakarta.
- NRC, 1998. Nutrient Requirement of Swine. 10<sup>th</sup> ed: National Academy Press. Washington, D.C.
- Pratikno, H. 2010. Pengaruh ekstrak kunyit (Curcuma Domestica Vahl) terhadap bobot badan ayam broiler (Gallus

- Sp). Anatomi Fisiologi. Vol. 18(2), 39-46.
- Salea, H. F, Najooan M, Umboh JF, dan Pontoh CJ. (2018). Pengaruh Penggantian Sebagian Ransum Dengan Tepung Daun dan Batang Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*) Terhadap Kecernaan Protein Dan Energi Pada Ternak Babi Hendro. *Jurnal Zootek*. Vol. 38(1), 253-261.
- Santoso, U., dan Y. Fenita. 2015. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Kadar Protein Lemak Pada Telur Puyuh. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. Vol. 10 (2): 721-76.
- Sari, K. N, Sukamt B, Dwilok B. 2014. Efisiensi Penggunaan Protein Pada Ayam Broiler Dengan Pemberian Pakan Mengandung Tepung Daun Kayambang (*Salvinia Molesta*). *Agripet*. Vol. 14(1): 76-83.
- Setiawan, K. 2019. *Buku Ajar Metodologi Penelitian*.
- Siti, N. W. dan I. G. N. G. Bidura. 2017. Pemanfaatan Ekstrak Air Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Melalui Air Minum Untuk Meningkatkan Produksi Dan Menurunkan Kolesterol Telur Ayam. *Seminar Nasional dan teknologi*. Udayana Bali. Universitas.
- Surjowardojo P, setiowaty E, ambarwati I. 2019. Antibacterial effects of gren betel (*Piper Betle* Linn.) leaf againts *streptococcus agalactiae* and *escherichia coli*. *Agrivita Journal of agricultural science*. Vol. 41(3): 569-547.
- Suryani, N. N. dan I.M. S. Aryanta. 2020. Efisiensi Penggunaan Protein Oleh Babi Yang Mendapat Pakan Mengandung Tepung Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*) *Jurnal Nukleus Peternakan*. Vol. 7, No. 1:55-62.
- Tillman, A.D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 2005. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tulung C, Umboh JF, Sompie FN, Pontoh ChJ 2015. Pengaruh Penggunaan Virgin Coconut Oil (VCO) Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Energi dan Protein Ternak Babi Peranakan. *Jurnal Zootek*. Vol. 35 (2): 319- 327.
- Wahyuni, I. M. D., Muktiani A., Mary C. 2014. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dan Degradabilitas Serat Pada Pakan Yang Disuplementasi Tanin dan Saponin. Universitas Diponegoro Semarang. Semarang.
- Wijayakusuma, H., 2003. *Penyembuhan Dengan Temulawak*. Milenia populer. Jakarta.
- Wudy, D.M., N. N. Suryani, T. Dodu. 2018. Pengaruh Penambahan Tepung Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*. Roxb) Dalam Ransum Basal Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Ternak Babi. *Skripsi*. Fapet Undana.