

Pengaruh Tepung Apu-Apu (*Pistia stratiotes*) Mensubstitusi Sebagian Ransum Basal Terhadap Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Pada Ternak Babi Peranakan Landrace Fase Grower

The Effect Of Partially Apu-Apu Flour (*Pistia stratiotes*) As A Substitution To Basal Ration To Dry Matter And Organic Matter Digestibility Of Landrace Pig Grower

Maria Ananias Penggu; I Made S. Aryanta; Ni Nengah Suryani

Fakultas Peternakan – Universitas Nusa Cendana, Jln. Adisucipto Penfui, Kupang 85001

Email:4nypenggu060498@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di Dusun Neketuka, Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang selama 8 minggu dimulai dari tanggal 29 September – 02 Desember 2020. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh tepung apu-apu (*Pistia stratiotes*) sebagai substitusi sebagian ransum basal terhadap konsumsi bahan kering dan kecernaan bahan kering, konsumsi bahan organik dan kecernaan bahan organik ternak babi peranakan *landrace* fase *grower*. Materi yang digunakan adalah 12 ekor ternak babi peranakan *landrace*, berumur 3-4 bulan yang memiliki bobot badan awal 36-58 kg dengan rata-rata 48,17 kg (KV=15,27%). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah R0: 100% ransum basal (kontrol), R1: tepung apu-apu mensubstitusi 5% ransum basal, R2: tepung apu-apu mensubstitusi 10% ransum basal dan R3: tepung apu-apu mensubstitusi 15% ransum basal. Variabel yang diteliti adalah konsumsi bahan kering dan kecernaan bahan kering, konsumsi bahan organik dan kecernaan bahan organik. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tepung apu-apu mensubstitusi ransum basal 5%, 10% dan 15 % berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering dan kecernaan bahan kering, konsumsi bahan organik dan kecernaan bahan organik. Disimpulkan bahwa tepung apu-apu dapat mensubstitusi ransum basal sampai 15%.

Kata kunci: Babi, tepung apu-apu, konsumsi, kecernaan, bahan kering, bahan organik

ABSTRACT

This research was conducted in Neketuka Hamlet, Baumata Timur Village, Taebenu District, Kupang Regency for 8 weeks starting from 29 September - 02 December 2020. The research objective was to determine the effect of water lettuce flour (*Pistia stratiotes*) as a partial substitution of basal ration on dry matter consumption and dry matter digestibility, organic matter consumption and organic matter digestibility of landrace pigs grower. The material used was 12 landrace breed pigs, 3-4 months old which had an initial body weight of 36-58 kg with an average of 48.17 kg (CV = 15.27%). This study used a randomized block design (RBD) with 4 treatments and 3 replications. The treatments used were R0: 100% basal ration (control), R1: water lettuce flour substituted 5% basal ration, R2: water lettuce flour substituted 10% basal ration and R3: water lettuce flour substituted 15% basal ration. The variables studied were dry matter consumption and dry matter digestibility, organic matter consumption and organic matter digestibility. The results of statistical analysis showed that water lettuce flour substituted for 5%, 10% and 15% basal rations were not significantly different ($P > 0.05$) on dry matter consumption and dry matter digestibility, organic matter consumption and organic matter digestibility. It was concluded that water lettuce flour can substitute for the basal ration up to 15%.

Keywords: Pigs, water lettuce flour, consumption, digestibility, dry matter, organic matter.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Babi merupakan salah satu komoditas ternak yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia khususnya di Nusa Tenggara Timur (NTT), karena ternak babi mempunyai peran penting untuk menopang ketahanan pangan sebagai pelengkap sosial budaya masyarakat. Selain itu, ternak babi mempunyai kemampuan dan sifat-sifat yang menguntungkan peternak. Menurut Siagian (1999),

ternak babi merupakan salah satu dari sekian jenis ternak yang mempunyai potensi sebagai sumber protein hewani dengan sifat-sifat yang dimiliki yaitu prolific (memiliki anak banyak setiap kelahiran), efisien dalam mengkonversi ransum menjadi daging dan mempunyai persentase karkas yang tinggi. Usaha babi membutuhkan biaya pakan yang relatif mahal yakni berkisar 65-80% dari total biaya produksi (Sihombing, 2010). Salah satu cara untuk

mengurangi biaya pakan adalah dengan pemanfaatan limbah pertanian atau gulma seperti halnya tanaman apu-apu (*Pistia stratiotes*).

Tanaman apu-apu (*Pistia stratiotes*) mengandung protein kasar sekitar 19,5% (Sutama, 2005), 24,43% (Yudhistira, 2013) dan 13,06% (Sitompul dkk, 2020) sehingga berpotensi sebagai bahan pakan ternak. Selain itu, tanaman apu-apu memiliki aktivitas antioksidan dan memiliki komponen bioaktif steroid, saponin, fenol dan flavonoid (Wasahla, 2015). Ketersediaan tanaman apu-apu (*Pistia stratiotes*) pula sangat mudah diperoleh, karena tanaman ini tumbuh diatas

permukaan air yang tenang ataupun mengalir lambat khususnya tumbuh di lahan persawahan serta dianggap gulma bagi para petani.

Menurut Sitompul (2020), pemberian tepung daun apu-apu dalam ransum basal sampai level 15% dapat mempertahankan persentase bobot proventrikulus, bobot ventrikulus, bobot usus halus serta panjang usus halus ayam ras. Menurut Basri (2019), tepung apu-apu mengandung 35,74% PK, 7,65 LK 15,87% SK, 16,65% BETN dan 24,07% kadar abu sehingga dapat mensubstitusi bahan pakan lain yang mengandung kadar protein yang hampir sama.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Dusun Neketuka Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang menggunakan kandang milik Bapak I Made S. Aryanta. Waktu penelitian berlangsung selama 8 minggu.

Ternak dan Kandang Penelitian

Penelitian ini menggunakan 12 ekor ternak babi peranakan *landrace* fase pertumbuhan yang berumur 3-4 bulan dengan variasi bobot badan awal 36-58 kg dan rata-rata bobot badan awal 48,17 kg

dengan koefisien variasi (KV) 15,27%. Kandang yang digunakan adalah kandang individu dengan ukuran petak 2 x 1,8 meter dengan kemiringan lantai 2°.

Ransum Penelitian

Penyusunan ransum didasarkan pada kebutuhan zat-zat pakan ternak babi pada fase *grower* yaitu protein 18-20 persen dan energi metabolisme 3160-3400 kkal/kg (NRC, 1998). Adapun bahan pakan yang digunakan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan

Bahan Pakan	Kandungan nutrisi						
	BK (%)	EM (Kkal)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Tepung jagung ^{a)}	89,00	3.520,00	9,40	3,80	2,50	0,03	0,28
Dedak padi ^{a)}	91,00	3.100,00	12,00	1,50	12,90	0,11	1,37
Konsentrat KGP 709 ^{a)}	90,00	2.700,00	36,00	3,00	7,00	4,00	1,6
Tepung apu-apu ^{b)}	88,66	3.584,10	19,05	1,30	11,07	1,00 ^e	0,61
Mineral-10 ^{c)}	0	0	0	0	0	43,00	10,00

Sumber : ^{a)}NRC (1998), ^{b)}Sutama (2005) dan ^{c)}Charoen Pokphand Indonesia (2014),

Tabel 2. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum basal

Bahan Pakan	Komposisi (%)	Kandungan nutrisi						
		BK (%)	EM (Kkal)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Tepung Jagung	46,5	41,39	1636,80	4,37	1,77	1,16	0,01	0,13
Dedak Padi	22,5	20,48	697,50	2,70	0,34	2,90	0,02	0,31
Konsentrat KGP 709	30,6	27,54	826,20	11,02	0,92	2,14	1,22	0,49
Mineral-10	0,4	-	-	-	-	-	0,17	0,04
Jumlah	100	89,40	3160,50	18,09	3,03	6,21	1,42	0,97

Keterangan: Komposisi dan kandungan nutrisi dihitung berdasarkan Tabel 1

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK).

Ransum Perlakuan yang diuji adalah sebagai berikut:

R0: 100% ransum basal (control)

R1: Tepung apu-apu mensubstitusi 5% ransum basal

R2: Tepung apu-apu mensubstitusi 10% ransum basal

R3: Tepung apu-apu mensubstitusi 15% ransum basal

Prosedur Pembuatan Tepung Apu-apu

Prosedur pembuatan tepung apu-apu adalah: daun apu-apu dicuci bersih, setelah dicuci diiris tipis, kemudian dijemur dibawah sinar matahari, setelah kering kemudian daun apu-apu digiling menjadi tepung.

Prosedur Pencampuran Ransum

Prosedur pencampuran ransum dilakukan dengan cara semua bahan pakan ditimbang sesuai takaran yang tertera pada Tabel 2. Setelah selesai penimbangan, bahan pakan dicampur mulai dari komposisi terkecil sampai komposisi terbesar hingga homogen. Selanjutnya substitusikan tepung apu-apu sebanyak 5%, 10%, 15%, pada ransum perlakuan R1, R2, dan R3, kemudian dihomogenkan.

Pengacakan Ternak Terhadap Ransum Penelitian

Sebelum pengacakan dimulai, dilakukan penimbangan ternak babi terlebih dahulu untuk mendapatkan variasi berat badan awal. Setelah itu dilakukan pemberian nomor pada kandang (nomor 1–12), kemudian kelompok ternak babi menurut berat badan terendah sampai tertinggi. Selanjutnya dibagi dalam 3 kelompok yang terdiri atas 4 ekor ternak dan masing-masing ternak dalam satu kelompok akan mendapat satu dari 4 ransum penelitian. Untuk menentukan ransum yang dikonsumsi ternak menggunakan metode lotre.

Pemberian Ransum dan Air Minum

Ransum ditimbang berdasarkan kebutuhan perhari yakni 5% dari bobot badan dan diberikan tiga kali dalam sehari, sedangkan air minum diberikan secara *ad-libitum*. Pembersihan kandang dan memandikan ternak dilakukan 2 kali sehari.

Prosedur Pengambilan Sampel Ransum dan Feses

Sampel ransum diambil sebanyak 100 gram/perlakuan dari tiap pencampuran kemudian dianalisis di laboratorium. Penampungan feses dilakukan 2 minggu terakhir masa penelitian yakni sebelum pemberian pakan pada pagi dan sore hari. Masing-masing feses segar dari 12 ekor ternak babi

ditimbang dan dicatat. Selanjutnya feses dijemur di bawah matahari sampai kering, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat keringnya dan dihaluskan, lalu diambil 100 gram sebagai sampel dari setiap perlakuan untuk dianalisis di Laboratorium.

Variabel Penelitian

1. Konsumsi bahan kering diperoleh dengan cara menghitung selisih pakan yang diberikan dengan pakan sisa berdasarkan bahan keringnya.
2. Kecernaan bahan kering diperoleh dengan menggunakan data hasil bahan kering pakan dan bahan kering feses ternak percobaan, dengan rumus (Puger *et al.*, 2015):

$$KcBK = \frac{KBK - BKF}{KBK} \times 100\%$$

Ket: KBK: Konsumsi bahan kering

BKF: Bahan kering feses

3. Konsumsi bahan organik diperoleh dengan cara menghitung selisih bahan organik yang diberikan dengan bahan organik pakan sisa.
4. Kecernaan bahan organik diperoleh dengan menggunakan rumus (Puger *et al.*, 2015):

$$KcBO = \frac{KBO - BOF}{KBO} \times 100\%$$

Keterangan:

KBO: Konsumsi bahan organik

BOF: Bahan organik feses

KBO: Konsumsi bahan organik

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA). Ketika hasil dari perlakuan penelitian berpengaruh nyata, maka akan dilakukan uji lanjut wilayah berganda Duncan untuk melihat setiap perbedaan dari setiap sampel perlakuan (Gazperz, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum, konsumsi bahan kering, pencernaan bahan

kering, konsumsi bahan organik dan pencernaan bahan organik

Tabel 4. Rataan pengaruh perlakuan terhadap variabel penelitian

Variabel	Perlakuan				Std-Error	P-value
	R0	R1	R2	R3		
Konsumsi ransum (g/e/hari)	4.208,33 ^a	4.283,33 ^a	4.300 ^a	4.375 ^a	34,19	0,30
Konsumsi BK(g/e/hr)	3.735,50 ^a	3.780,00 ^a	3.795,20 ^a	3.861,80 ^a	26,16	0,36
Kecernaan BK (%)	91,54 ^a	91,03 ^a	91,36 ^a	92,08 ^a	0,22	0,31
Konsumsi BO (g/e/hr)	3.178,90 ^a	3.216,82 ^a	3.230,08 ^a	3.289,11 ^a	22,86	0,34
Kecernaan BO (%)	68,47 ^a	64,84 ^a	67,34 ^a	71,84 ^a	1,45	0,31

Keterangan: ^a: Nilai rata-rata dengan superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$). BK: Bahan kering dan BO: Bahan organik

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa rata-rata konsumsi ransum ternak penelitian dari setiap perlakuan relatif sama. Hal ini diperjelas dari hasil analisis ragam (ANOVA) dan hasil uji lanjut Duncan, yang menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan terhadap konsumsi ransum. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astati (2019), yang menunjukkan bahwa pengaruh pemberian tepung apu-apu (*Pistia stratiotes*) tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan ayam kampung super. Hal ini diduga karena tingkat palatabilitas dan kandungan nutrisi ransum penelitian yang relatif sama sehingga dapat memberi pengaruh yang tidak nyata terhadap konsumsi ransum. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Poluan *et al.*, (2017), yang menjelaskan bahwa konsumsi ransum dipengaruhi oleh palatabilitas, kandungan energi ransum dan kondisi ternak. 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 yang optimal.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Kering

Rataan konsumsi bahan kering ransum tertinggi terdapat pada ternak yang mendapat perlakuan R3 (3.861,8 gr/ekor/hari) kemudian diikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapat perlakuan R2 (3.795,2 gr/ekor/hari), R1 (3.780,0 gr/ekor/hari) dan rata-rata konsumsi bahan kering ransum terendah diperoleh pada ternak yang mendapat perlakuan R0 (3.735,5 gr/ekor/hari) dengan rata-rata konsumsi ternak secara keseluruhan adalah 3.793,1 gr/ekor/hari.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan tepung apu-apu sebagai substitusi ransum basal berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering ransum. Artinya bahwa penggunaan tepung apu-apu sebagai substitusi ransum basal dengan level 5%, 10% dan 15% memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap konsumsi bahan kering ransum ternak. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas, tingkat konsumsi serta kandungan energi dan protein ransum perlakuan yang relatif sama, sehingga menyebabkan tidak adanya perbedaan pengaruh perlakuan terhadap konsumsi bahan kering ransum. Hal ini sesuai dengan penelitian Amatiran *et al.*, (2018), yang menunjukkan bahwa jumlah konsumsi ransum dan kandungan energi ransum yang hampir sama memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap konsumsi bahan kering ransum. Selanjutnya Wilson dan Kennedy (1996) menyatakan bahwa

konsumsi bahan kering biasanya dipengaruhi jumlah energi yang terkandung dalam pakan dan laju pencernaan. Ternak akan berhenti mengonsumsi 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

Rataan kecernaan bahan kering ransum yang tertera pada Tabel 4 adalah 91,50%, dengan rata-rata tertinggi terdapat pada ternak yang mendapat perlakuan R3 (92,08%) kemudian diikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapat perlakuan R0 (91,54%), R2 (91,36%) dan rata-rata konsumsi ransum terendah diperoleh pada ternak yang mendapat perlakuan R1 (91,03%). Data ini menunjukkan bahwa substitusi tepung apu-apu hingga 15% pada ransum basal memberikan pengaruh yang baik terhadap nilai kecernaan bahan kering babi *landrace* fase *grower* ayam karena persentase kecernaan cenderung sama dan rata-rata nilai kecernaan $> 90\%$.

Hasil analisis ragam (ANOVA), memperlihatkan bahwa perlakuan penggunaan tepung apu-apu sebagai substitusi ransum basal berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan bahan kering. Tidak adanya pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan kering ransum penelitian diduga karena komposisi nutrisi ransum perlakuan yang relatif sama, serta dipengaruhi oleh umur ternak, bentuk fisik pakan, kondisi ternak dan jumlah pakan yang dikonsumsi pula relatif sama. pernyataan ini didukung oleh Amatiran *et al.* (2018), bahwa faktor yang mempengaruhi kecernaan ransum pada ternak babi yang sama adalah komposisi pakan, daya cerna semu komposisi pakan, penyajian pakan, jenis ternak, jumlah pakan dan kandungan serat kasar ransum yang relatif sama. Serat kasar yang tinggi akan menurunkan nilai kecernaan karena laju digesta pakan yang cepat. Ronald *dkk.* (2016), menyatakan bahwa kecernaan bahan kering juga dipengaruhi oleh kecernaan dari komponen bahan kering itu sendiri seperti protein, karbohidrat (BETN dan serat kasar), lemak dan abu. Adapun faktor lain yang mempengaruhi daya cerna bahan kering yang sama pada ternak babi adalah bentuk fisik bahan pakan, tingkat konsumsi dan kondisi fisiologis ternak pada setiap perlakuan yang relatif sama (Sanda *et al.*, 2019). Menurut Anggarodi (1994), faktor yang mempengaruhi kecernaan adalah laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik dan ukuran bahan penyusun ransum, komposisi kimiawi ransum dan pengaruh perbandingan zat nutrisi pakan lainnya.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Organik

Rataan konsumsi bahan organik ransum tertinggi yang tertera pada Tabel 4 terdapat pada ternak yang mendapat perlakuan R3 (3.289,11 gr/ekor/ hari) kemudian diikuti ternak yang mendapat perlakuan R2 (3.230,08 gr/ekor/hari), R1 (3.216,82 gr/ekor/hari) dan terendah diperoleh pada ternak yang mendapat perlakuan R0 (3.178,90 gr/ekor/ hari). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa penambahan tepung apu-apu sebagai substitusi ransum basal dengan level 5%, 10% dan 15% cenderung meningkatkan konsumsi bahan organik ransum.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi bahan organik ransum. Hal ini diduga karena keseimbangan zat nutrisi terutama energi, protein, kandungan serat kasar, tingkat palatabilitas dan jumlah pakan yang dikonsumsi hampir sama. Pernyataan ini didukung oleh Amatiran *et al.* (2018), yang menjelaskan bahwa konsumsi bahan organik yang relatif sama dipengaruhi oleh keseimbangan zat nutrisi terutama energi dan protein, kandungan serat kasar serta jumlah konsumsi pakan yang relatif sama. Menurut Sanda *et al.* (2019), faktor yang mempengaruhi konsumsi bahan organik ransum yang relatif sama adalah kandungan nutrisi, umur dan tingkat palatabilitas yang relatif sama dan Saleh *dkk.* (2005), menyatakan bahwa konsumsi ransum dipengaruhi oleh jenis ternak, temperatur, nilai gizi bahan pakan dan palatabilitas umur, tingkat produksi dan pengolahan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Bahan Organik

Rataan kecernaan bahan organik ransum selama penelitian yang tertera pada Tabel 4 adalah 68,12%, dengan rata-rata kecernaan bahan organik

tertinggi terdapat pada ternak yang mendapat perlakuan R3 (71,84%) kemudian diikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapat perlakuan R0 (68,47%), R2 (67,34%) dan terendah diperoleh pada ternak yang mendapat perlakuan R1 (64,84%). Dari data ini terlihat jelas bahwa dengan substitusi tepung apu-apu sampai level 15% menunjukkan adanya peningkatan kecernaan bahan organik.

Hasil analisis ragam (ANOVA), memperlihatkan bahwa perlakuan penggunaan tepung apu-apu sebagai substitusi ransum basal berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kecernaan bahan organik ransum penelitian. Namun, penggunaan tepung apu-apu sebagai substitusi ransum basal mampu menekan biaya produksi khususnya biaya pakan ternak babi. Hasil ini dapat diartikan bahwa penggunaan tepung apu-apu dengan level 5%, 10% dan 15% sebagai substitusi ransum basal ternak babi menghasilkan kecernaan bahan kering yang relatif sama.

Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap kecernaan bahan organik diduga karena tingkat konsumsi ransum, umur, bentuk fisik atau bahan penyusun ransum dan komposisi kimiawi ransum yang relatif sama serta tidak adanya pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan kering. Pernyataan ini didukung oleh Tillman *dkk.* (2005), bahwa faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan organik maupun bahan kering adalah status fisiologis ternak, ransum, bentuk fisik ransum dan jumlah konsumsi pakan. Menurut Sanda *dkk.* (2019), bahwa faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan organik ransum yang sama pada ternak babi adalah tingkat konsumsi ransum, umur ternak dan kandungan serat kasar ransum yang relatif sama. Selanjutnya, Prasetyo *dkk.* (2013), menyatakan bahwa peningkatan kecernaan bahan organik sejalan dengan peningkatan kecernaan bahan kering.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan tepung apu-apu pada level 5%, 10% dan 15% sebagai substitusi ransum basal memberikan hasil yang relatif sama terhadap

konsumsi dan kecernaan bahan kering dan bahan organik pada ternak babi landrace fase grower.

2. Tepung apu-apu dapat mensubstitusi ransum basal sampai 15%

DAFTAR PUSTAKA

Amatiran AL, Aryanta IMS dan Maranatha G. 2018. Penggunaan tepung kulit pisang terfermentasi terhadap konsumsi, kecernaan bahan kering dan bahan organik pada ternak babi. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 5 (2): 92 – 98.

Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Astiti. 2019. Pengaruh tepung apu-apu (*Pistia stratiotes*) terhadap performan dan pendapatan ayam kampung super. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*. 5 (1): 21-26.

Basri M. 2019. Pengaruh pemberian tepung apu-apu (*Pistia stratiotes*) terhadap persentase karkas dan protein daging pada ayam kampung super. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Peternakan.

- Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Gasparz V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armino Bandung. Pp: 1 427.
- National Research Council. 1998. *Nutrient Requirement of Swine*. 10th ed: National academy Press. Washington, D.C. Pp: 1-212.
- Poluan WR, Montong PRRI, Paath JF dan Rawung VRW. 2017. Pertambahan berat badan, jumlah konsumsi dan efisiensi penggunaan pakan babi fase *grower* sampai *finisher* yang diberi gula aren (*Arenga pinnata* Merr). *Jurnal Zooteek*. 37 (1): 50-61.
- Prasetyo AB, Caribu HP, 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.
- Puger AW, Suasta IM, Astawa PA dan Buaarsa K. 2015. Pengaruh penggantian ransum komersial dengan ampas tahu terhadap kecernaan pakan pada babi ras. *Majalah Ilmu Peternakan*. 18 (1): 22 – 25.
- Ronald R, Tulung B, Mandey J S, Regar M. 2016. Penggunaan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum itik terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik. *Jurnal zootek*. 36(2): 372-378
- Saleh E, Dwi NSYP dan Jeffrienda. 2005. Pengaruh pemberian tepung daun katuk terhadap performan ayam broiler. *Jurnal Agribisnis Peternakan*. 1 (1): 14- 16.
- Sanda MMY, Sembiring S dan Dodu T. 2019. Pengaruh penggunaan tepung daun katuk (*Sauropus Androgynus* L. Merr) dalam ransum terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik pada ternak babi. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 1 (4): 498 – 507.
- Siagian HP. 1999. *Manajemen Ternak Babi*. Diklat Kuliah Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sihombing DTH. 2010. *Ilmu Ternak Babi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sitompul R, Erwan E dan Saleh E. 2020. Pemanfaatan tepung daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) dalam ransum basal terhadap organ pencernaan ayam ras pedaging. *Jurnal Peternakan*. 17 (1): 17 – 24.
- Sutama, INS. 2005. Pengaruh suplementasi kapu-kapu (*Pistia stratiotes* L) dalam ransum terhadap kolesterol pada serum dan daging ayam kampung. *Skripsi*. Universitas Udayana Bali. Bali.
- Wasahla. 2015. Analisis senyawa fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak tumbuhan apu-apu (*Pistia stratiotes*). *Skripsi*. Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Wilson JR, Kennedy PM. 1996. Plant and Animal constraints to voluntary feed intake associated with fibre characteristics and particle break down and passage in ruminants. *Aust. J. Agric. Res.* 47 (2): 199- 225.
- Yudhistira S. 2013. Pengaruh Penggunaan daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) hasil fermentasi *aspergillus niger* dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan beni ikan nilam (*Osteochilus hasselti*). *Jurnal Akuatika*, 6 (2): 118- 127.