

ABSTRAK

Pengaruh Penggunaan Tepung Daging Buah Lontar (*Borassus Flabellifer*) Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Kalsium Dan Fosfor Ternak Babi Peranakan Landrace Fase Grower
(Effect Of Using *Borassus Fruit Meat Meal* In The Diet On Calcium and Phosphorous Digestibility of Growing Landrace Crossbred Pig)

Oleh:

Daud Edwin Umbu Zogara; Tagu Dodu; Ni Nengah Suryani, Johanis Ly

Fakultas Peternakan–Universitas Nusa Cendana, Jln. Adisucipto Penfui, Kupang 85001
NTT Telp(0380) 881580. Fax (0380) 881674

Email: daudzogara@gmail.com
tagudodu@staf.undana.ac.id
ninengahsuryani@staf.undana.ac.id
johanisly@staf.undana.ac.id

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung daging buah lontar (*Borassus flabellifer*) dalam ransum terhadap kecernaan kalsium dan fosfor ternak babi peranakan landrace fase grower. Materi yang digunakan adalah 12 ekor ternak babi jantan kebiri dan betina peranakan landrace umur berkisar 5-6 bulan, dengan bobot badan awal rata-rata 60,42 kg (KV 17,78%). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah R0: 100% ransum tanpa tepung daging buah lontar (kontrol), R1: 95% ransum basal + 5% tepung daging buah lontar, R2: 90% ransum basal + 10% tepung daging buah lontar, R3: 85% ransum basal + 15% tepung daging buah lontar. Variabel yang diamati adalah konsumsi Ca, konsumsi P, kecernaan Ca dan kecernaan P. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung daging buah lontar berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap penurunan konsumsi Ca dan P, namun sangat nyata ($P<0,01$) menurunkan kecernaan Ca dan P. Kesimpulan penggunaan tepung daging buah lontar sampai level 15% dalam ransum menurunkan konsumsi dan kecernaan Ca dan P pada babi peranakan landrace fase grower.

Kata kunci: babi, landrace, ransum, buah, lontar.

ABSTRACT

The study aimed at evaluating the effect of including borassus fruit meat meal (BFM) into diet on Calcium (Ca) and Phosphorous (P) digestibility of growing landrace crossbred pig. There were 8 barrows and 4 gilts 5-6 months of age with 60.42 average (CV 17.78%) initial body weight used in the feeding trial. Randomized block design 4 treatments with 3 replicates procedure was used in the trial. The 4 treatment diets were formulated as: R0: 100% basal diet without BFM (control); R1: 95% basal diet + 5% BFM, R2: 90% Basal diet + 10% BFM; and R3: 85% Basal diet + 15% BFM. Studied variables consisted of intake and digestibility of Ca and P. Statistical analysis shows that effect of including BFM up to 15% into the diet is highly significant ($P<0.01$) on reducing digestibility Ca and P but not significant ($P>0.05$) on reducing intake Ca or P of the growing landrace crossbred pig. The conclusion is that including BFM into basal diet reduces either intake of digestibility of either Ca or P of the growing landrace crossbred pig.

Key words: pig, landrace, diet, fruit, borassus.

PENDAHULUAN

Pengembangan usaha ternak babi di Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) pada saat ini penting guna memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat. Usaha ternak babi potensial karena ternak babi mampu beradaptasi dalam lingkungan dan dapat memanfaatkan limbah rumah tangga maupun limbah pertanian sebagai pakannya, pertumbuhan yang cepat, efisien dalam menggunakan pakan dan juga dapat menghasilkan anak yang banyak dalam setiap kelahirannya (Parakkasi, 1990; Anderson, 2000).

Pakan dalam kegiatan produksi ternak sangat penting, mengingat pakan merupakan biaya terbesar (60 - 80% biaya produksi) dalam budidaya peternakan dengan sebagian besar pakan yang digunakan untuk ternak babi adalah biji-bijian seperti jagung, kacang hijau dan kacang kedelai (Sihombing, 2006). Hal ini menyebabkan biaya produksi ternak babi menjadi lebih tinggi. Oleh Karena itu salah satu upaya untuk mengurangi biaya produksi tersebut ialah dengan mencari bahan pakan alternatif. Jenis bahan pakan tersebut

harus lebih murah, mudah diperoleh, kandungan nutrisi baik, ketersediaan memadai dan disukai oleh ternak. Tepung daging buah lontar adalah salah satu pakan alternatif ternak babi karena tepung daging buah lontar mengandung berbagai zat anti nutrisi dan belum dimanfaatkan.

Di Nusa Tenggara Timur (NTT) berdasarkan BPS NTT dalam Tambunan (2010). Populasi pohon lontar di perkirakan sebanyak 4.000.000 pohon menghasilkan 6 sampai 12 tandan buah atau sekitar 200 sampai 300 buah setiap tahun per pohon. Fakta ini menunjukkan bahwa buah lontar cukup banyak, namun pemanfaatannya untuk konsumsi manusia baru sebagian dari buah yang masih muda, sedangkan buah yang tua belum dimanfaatkan. Tepung daging buah lontar yang sudah tua memiliki Kandungan nutrisi sebagai berikut : Bahan Kering 96,46%, Bahan Organik 98,71%, Protein Kasar 0,88%, Lemak Kasar 0,68%, Serat Kasar 3,82%, Karbohidrat 97,15%, BETN 93,33%, Gross Energy 17,25 MJ/Kg, Kalsium 0,04% dan Fosfor 0,10% (Hasil analisis Laboratorium Kimia Pakan Fapet Undana, 2017).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang menggunakan kandang babi milik Bapak I Made S, Aryanta. Waktu penelitian ini berlangsung selama 8 minggu terdiri dari 2 minggu masa penyesuaian dan 6 minggu masa pengambilan data. Dalam penelitian ini digunakan 12 ekor ternak babi jantan kebiri dan betina peranakan *landrace* fase grower umur berkisar 5–6 bulan. Dengan berat badan awal 60,42 kg dengan,

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan tepung daging buah lontar pada level 0%, 10%, dan 20%, tentang pengaruh jenis kelamin dan penambahan tepung biji lontar kedalam ransum basal memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap pertumbuhan ternak babi VDL De Hoog (1982) dan dikutip oleh Pareira (1983) pengaruh penambahan tepung biji lontar dalam ransum dan jenis kelamin memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap ukuran-ukuran linier tubuh ternak babi VDL yang sedang bertumbuh. Kecernaan mineral Ca dan P dipengaruhi oleh pencernaan bahan pakan penyusun ransum dan keseimbangan zat-zat makanan di dalam pakan dan dipengaruhi pula oleh jenis ternak yang mengkonsumsinya. Sedangkan pada ternak babi peranakan *landrace* sampai saat ini belum dilakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh penggunaan tepung daging buah lontar (*Borassus flabellifer*) terhadap pencernaan Kalsium (Ca) dan fosfor (P) pada babi peranakan *landrace* fase grower”.

KV = 17,78%. Bahan pakan yang digunakan untuk menyusun ransum adalah tepung jagung, dedak padi, tepung ikan, konsentrat 805 M (Charoen Pokphan), tepung daging buah lontar dan mineral 10. Penyusunan ransum penelitian didasarkan pada kebutuhan zat-zat makanan ternak babi fase grower sesuai pendapat Ardana dan Putra (2008) yaitu protein 16% dan energi metabolisme 3200 Kkal/kg seperti ditampilkan pada Tabel 1 dan Tabel

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum penelitian

Bahan Pakan	Kandungan nutrisi						
	EM (Kkal/kg)	PK %	SK %	BK %	LK %	Ca %	P %
Tepung jagung ^a	3420	9,4	2,5	89	3,8	0,03	0,28
Dedak padi ^a	3100	12	12,9	91	1,5	0,11	1,37
Tepung ikan ^a	2972	53	0,9	92	4,1	3,73	2,42
Konsentrat ^a	3100	36	6	88	4	3	1,2
Mineral -10 ^b	0	0	0	0	0	43	10

Keterangan: a. NRC (1998) b. Charoen Pokphand Indonesia (2014).

Tabel 2. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum basal

Bahan Pakan	Komposisi %	Kandungan nutrisi						
		EM Kkal/kg	PK %	SK %	BK %	LK %	Ca %	P %
Tepung Jagung	44,5	1521,9	4,18	1,11	39,61	1,691	0,013	0,125
Dedak halus	34	1054	4,08	4,39	30,94	0,51	0,037	0,4658
Tepung ikan	8	237,76	4,24	0,07	7,36	0,328	0,298	0,1936
Konsentrat	13	403	4,68	0,78	11,44	0,52	0,39	0,156
Mineral-10	0,5	0	0	0	0	0	0,215	0,05
Jumlah	100	3216,7	17,18	6,35	89,35	3,05	0,95	0,99

Keterangan: komposisi dan kandungan nutrisi di hitung berdasarkan Tabel 1.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan atau eksperimental. Selanjutnya rancangan percobaan yang digunakan Ransum perlakuan yang diuji adalah sebagai berikut:

- R0: 100% ransum tanpa tepung daging buah lontar (kontrol)
 R1: 95% Ransum basal + 5% tepung daging buah lontar
 R2: 90% Ransum basal + 10% tepung daging buah lontar
 R3: 85% Ransum basal + 15% tepung daging buah lontar

adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan.

Prosedur Pembuatan Tepung daging buah lontar

Buah lontar yang telah tua/masak dipetik lalu dibelah menggunakan peralatan tajam seperti parang, untuk diambil daging buahnya, daging buah lontar kemudian digiling sampai halus untuk dijadikan sebagai tepung dengan menggunakan mesin penggiling yang biasanya digunakan untuk

menggiling buah kelapa dan setelah itu, tepung daging buah lontar yang telah halus dijemur di bawah terik sinar matahari selama 3-4 jam sampai mengering kemudian diangkat, disimpan dan tepung daging buah lontar siap digunakan sebagai pakan ternak babi.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah :

- Konsumsi *Ca* (Ca)
 Konsumsi Ca = jumlah konsumsi ransum (gram) x bahan kering ransum (%) x % Ca ransum
- Kecernaan *Calcium* (Ca) dihitung dengan rumus menurut petunjuk Tilman, (1989) dkk adalah

$$\text{Kec. Ca} = \frac{I-F}{I} \times 100\%$$
 Ket : Kec. Ca = Daya cerna *Calcium* / koefisien cerna (%)
 I = jumlah *Calcium* (Ca) yang dikonsumsi.
 F = jumlah (Ca) dikeluarkan melalui feses.
 (Ca feses = Jumlah feses x % BK feses x Ca hasil analisis lab)
- Konsumsi *Phospor* (P)
 Konsumsi P = jumlah konsumsi ransum (gram) x bahan kering ransum (%) x % P ransum
- Kecernaan *Phospor* (P) dihitung dengan rumus menurut petunjuk. Tilman, dkk (1989) adalah

$$\text{Kec. P} = \frac{I-F}{I} \times 100\%$$
 Ket: Kec. P = Daya cerna *Phospor* / koefisien cerna (%)
 I = Jumlah *Phospor* (P) yang dikonsumsi
 F = Jumlah *Phospor* (P) dikeluarkan melalui feses
 (Jumlah P = Jumlah feses x % BK feses x P hasil analisis Lab)

3.1 Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan prosedur *Analysis Of Variance* (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok 4 perlakuan dan 3 kelompok, Apabila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan menurut petunjuk Gaspersz (1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Kandungan nutrisi keempat ransum penelitian hasil analisis proksimat dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel 4. Kandungan nutrisi ransum penelitian

Zat – zat makanan	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Bahan Kering (%)*	86,96	84,51	80,89	75,90
Bahan Organik (%)*	86,40	81,22	78,70	77,81
Protein Kasar (%)*	18,01	17,11	16,23	15,45
Lemak	3,04	2,89	2,78	2,68
Serat Kasar (%)*	6,31	5,99	5,74	5,55
Ca (%)*	1,03	0,98	0,91	0,88
P (%)*	1,03	0,98	0,94	0,86
GE (Kkal/kg)**	3893,420	3903,543	3914,986	3976,671

Keterangan : *Hasil Analisis Proksimat Laboratorium Kimia Tanah Faperta Undana, 2018

**GE Hasil Analisis Proksimat Laboratorium Politeknik Pertanian Negeri Kupang, 2018

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa kandungan nutrisi dari tiap perlakuan berbeda dengan hasil perhitungan komposisi ransum sebelum dianalisis pada Tabel 2, namun perbedaan ini masih sesuai dengan kebutuhan nutrisi dasar babi grower sesuai pendapat Ardana dan Putra (2008) yaitu protein 16% dan energi metabolisme 3.200 Kkal/kg. Perbedaan komposisi ini disebabkan karena beberapa faktor seperti perbedaan kandungan zat makanan antara bahan pakan penyusun ransum dengan bahan pakan yang digunakan dalam perhitungan dan juga protein yang terkandung dalam ransum penelitian sedikit

menurun karena pengaruh penambahan tepung daging buah lontar yang proteinnya lebih rendah sehingga menyebabkan porsi atau persentase protein dalam ransum sedikit menurun. Data pada Tabel 5, memperlihatkan bahwa komposisi zat-zat makanan untuk semua pakan relatif sama, dimana kandungan protein dan energi yang menjadi patokan penyusun pakan terpenuhi serta berada pada *range* kebutuhan yaitu 16% dan energi metabolisme 3.200 Kkal/kg. Hasil dapat dicapai karena proses pencampuran dan pengambilan sampel pakan dilakukan dengan baik.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Mineral Kalsium (Ca)

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi Ca ternak penelitian ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Rataan konsumsi mineral Ca ternak penelitian (gram/ekor/hari)

Kelompok	Perlakuan					Rataan
	R0	R1	R2	R3	Total	
I	38,22	46,32	38,46	36,81	159,81	39,95
II	49,71	46,62	38,78	39,41	174,52	43,63
III	62,54	48,21	42,14	41,58	194,47	48,62
Jumlah	150,47	141,15	119,38	117,8	528,8	132,2
Rataan	50,16 ^a	47,05 ^a	39,79 ^a	39,27 ^a	176,27	44,07

Keterangan : nilai rata-rata dengan superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P>0,05$)

Dari data Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata konsumsi mineral Ca per ekor per hari berkisar antara 39,27-50,16 (gram/ekor/hari) dengan rata-rata konsumsi mineral Ca yang paling tinggi dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R0 yaitu sebesar 50,16 (gram/ekor/hari); kemudian berturut-turut diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan R1 47,05 (gram/ekor/hari); R2 39,79 (gram/ekor/hari) dan yang paling rendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R3 yaitu sebesar 39,27 (gram/ekor/hari).

Secara empiris terlihat bahwa penggunaan tepung daging buah lontar hingga level 15% dalam ransum menyebabkan nilai konsumsi mineral Ca mengalami penurunan, namun berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi mineral Ca atau penggunaan tepung daging buah lontar dalam ransum basal tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi mineral Ca ternak babi percobaan. Namun demikian, tampak pada tabel 5 bahwa semakin tinggi level penambahan tepung daging buah lontar dalam ransum basal cenderung menurunkan konsumsi mineral Ca. Ini diduga disebabkan karena kandungan mineral Ca daging buah lontar rendah (0,04%), dibandingkan dengan kandungan Ca ransum basal 0,95%, serta tingkat konsumsi ransum yang relatif sama. Hal ini didukung oleh Piliang dalam Sinaga, dkk, (2011), bahwa

konsumsi Ca dipengaruhi oleh bahan kering ransum dan kandungan Ca ransum.

Konsumsi Ca yang tidak nyata disebabkan konsumsi ransum yang hampir sama selanjutnya konsumsi ransum yang sama disebabkan palatabilitas dan kandungan energi dalam ransum penelitian relatif sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutardi (1980) bahwa faktor umum yang mempengaruhi konsumsi adalah palatabilitas ransum yang diberikan. Church (1979) menyatakan bahwa palatabilitas tergantung pada bau, rasa, tekstur, dan bentuk makanan. Selain itu perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi mineral kalsium ransum disebabkan oleh kandungan energi ransum penelitian yang hampir sama pada semua perlakuan. Ini didukung oleh Tantalo (2009) bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata pada konsumsi ransum salah satunya disebabkan oleh kandungan energi dan palatabilitas pada ransum relatif sama. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Adesehinwa (2008) dalam Antonius *et al* (2017) yang menyatakan bahwa kesetaraan tingkat energi pada ransum menyebabkan jumlah ransum yang dikonsumsi pada setiap perlakuan hampir sama.

Walaupun tidak berbeda nyata secara statistik namun konsumsi mineral Ca pada perlakuan R₀ 50,16 g/e/hr lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya karena pada perlakuan tersebut memiliki kandungan nutrisi ransum dalam hal ini Ca 1,03% yang lebih tinggi

pula sehingga mempengaruhi konsumsi ransum. Hal ini didukung Piliang dalam Sinaga, dkk, (2011), bahwa konsumsi ransum dipengaruhi oleh bahan kering ransum, kandungan Ca ransum,

selain itu faktor - faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum yaitu palatabilitas ransum, di samping bobot badan, jenis kelamin, temperature lingkungan dan keseimbangan hormonal.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Mineral Fosfor (P)

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi Mineral P ternak penelitian ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan konsumsi mineral P ternak penelitian (gram/ekor/hari)

Kelompok	Perlakuan					Rataan
	R0	R1	R2	R3	Total	
I	38,22	46,32	39,73	35,97	160,24	40,06
II	49,71	46,62	40,05	38,51	174,89	43,7225
III	62,54	48,21	43,53	40,63	194,91	48,7275
Jumlah	150,47	141,15	123,21	115,11	530,04	132,51
Rataan	50,16 ^a	47,05 ^a	41,10 ^a	38,37 ^a	176,68	44,17

Keterangan : nilai rata-rata dengan superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$)

Dari data Tabel 6 terlihat bahwa rerata konsumsi mineral P per ekor per hari berkisar antara 38,37-50,16 (gram/ekor/hari) dengan rata-rata konsumsi mineral P yang paling tinggi dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R₀ yaitu sebesar 50,16 (gram/ekor/hari); kemudian berturut-turut diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan R₁ 47,05 (gram/ekor/hari); R₂ 41,10 (gram/ekor/hari) dan yang paling rendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R₃ yaitu sebesar 38,37 (gram/ekor/hari). Namun demikian, tampak pada tabel 6 bahwa semakin tinggi level penambahan tepung daging buah lontar dalam ransum basal cenderung menurunkan konsumsi mineral P. Ini diduga disebabkan karena kandungan mineral P daging buah lontar rendah (0,10%), dibandingkan dengan kandungan P ransum basal 0,99% serta tingkat konsumsi ransum yang relatif sama. Hal ini didukung oleh Tillman dkk, (2005) mengatakan bahwa kemampuan ternak dalam mengkonsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kandungan nutrisi bahan pakan, suhu, laju perjalanan makanan melalui alat pencernaan, bentuk fisik bahan makanan, komposisi ransum, jenis kelamin, umur dan pengaruh terhadap perbandingan dari zat makanan lainnya.

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi mineral fosfor ransum, atau penambahan tepung daging buah lontar pada level 5%, 10%, 15% dalam ransum

berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi mineral P ternak babi percobaan. Konsumsi mineral P yang tidak nyata disebabkan konsumsi ransum yang hampir sama selanjutnya konsumsi ransum yang sama disebabkan palatabilitas dan kandungan energi dalam ransum penelitian relatif sama. Sijabat (2007) menyatakan bahwa konsumsi mineral P dipengaruhi oleh kandungan mineral P dan konsumsi ransum oleh karena itu mineral, harus disuplementasi melalui ransum karena konsumsi mineral tergantung pada banyaknya ransum yang dikonsumsi.

Tingginya konsumsi ransum pada perlakuan R₀ tanpa penambahan tepung daging buah lontar 50,16 g/ekor/hari dari perlakuan lainnya disebabkan karena kandungan nutrisi mineral P yang tinggi pula dibandingkan perlakuan lainnya yakni 1,03%. Hal ini sesuai dengan Sinaga dan Martini (2010) salah satu aspek yang menentukan tinggi rendahnya kualitas ransum adalah kandungan protein, energi, vitamin, dan mineral. Secara teoritis konsumsi fosfor dipengaruhi oleh mutu ransum dan jumlah ransum yang dikonsumsi. Penelitian ini sejalan dengan pendapat Sihombing (2006) bahwa jumlah konsumsi pakan dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas ransum. Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum yaitu besar ternak dan berat badan, umur, kondisi ternak serta cekaman yang diakibatkan oleh lingkungan, kelembaban, udara, dan sinar matahari.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Mineral Kalsium (Ca)

Pengaruh perlakuan terhadap kecernaan Mineral Kalsium (Ca) ternak penelitian ditampilkan pada Tabel 7, Dari data Tabel 7 terlihat bahwa rata-rata kecernaan mineral Ca yang paling tinggi dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R₀ yaitu sebesar (85,53 %), kemudian diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan R₁ (80,42 %), R₃ (74,53 %) dan yang paling rendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R₂ yaitu sebesar (74,0933 %)

Tabel 7. Rataan kecernaan mineral Ca ternak penelitian (%)

Kelompok	Perlakuan					Rataan
	R0	R1	R2	R3	Total	
I	89,46	78,96	74,85	75,6	318,87	106,29
II	82,93	82,11	72,06	73,58	310,78	103,59
III	84,20	80,19	75,37	74,32	482,47	160,82
Jumlah	256,59	241,26	222,28	223,6	1112,12	370,71
Rataan	85,53 ^a	80,42 ^{ab}	74,093 ^b	74,53 ^b	370,71	123,57

Keterangan : nilai rata-rata dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kecernaan mineral Ca. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ransum dengan tingkat penggunaan tepung daging buah lontar 0%, 5%, 10%, dan 15% menurunkan kecernaan mineral kalsium ternak babi. Menurunnya kecernaan mineral Ca dengan semakin meningkatnya penggunaan tepung daging buah lontar dalam ransum basal sehingga penggunaan tepung daging lontar mengurangi mineral Ca yang ada dalam ransum basal. Hal ini disebabkan keberadaan mineral Ca dalam ransum terkonsumsi menurun dan kandungan kalsium tepung daging buah lontar rendah (Tabel 4). Adedokun dan Adeola (2013) ; Rama Rao *et al* (2006), mengemukakan bahwa nilai biologis bahan pakan merupakan faktor utama yang menentukan tinggi rendahnya nilai kecernaan suatu bahan pakan tersebut. Selanjutnya Sihombing (2006) yang menyatakan hemiselulosa dan selulosa sebagian dapat dicerna oleh ternak babi sedangkan lignin sama sekali tidak dapat dicerna sehingga bahan pakan dengan kandungan lignin rendah akan memiliki nilai kecernaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang kandungan ligninnya tinggi yang akan berpengaruh pada nilai kecernaan mineral Ca.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa kecernaan Ca $R_2 > R_0$, $R_3 > R_0$, berbeda

sangat nyata ($P < 0,01$). Hal ini disebabkan karena perbedaan kandungan mineral Ca dimana pada perlakuan R_0 lebih tinggi yakni 1,03% sedangkan pada perlakuan R_2 dan R_3 lebih rendah yakni 0,91% dan 0,88%, sehingga mempengaruhi kecernaan Ca, penambahan tepung daging buah lontar, pada akhirnya mempengaruhi kalsium. Cunha (1977) dan Aritonang (1993) menyatakan bahwa tingkat kebutuhan mineral kalsium dapat berubah oleh faktor nutrisi lain dalam ransum, misalnya vitamin D, magnesium dan kehadiran asam phitat dari bahan pakan. Sedangkan perlakuan $R_2 > R_3$, $R_2 > R_1$, $R_3 > R_1$, $R_1 > R_0$, berbeda tidak nyata, hal ini disebabkan karena kandungan mineral Ca pada perlakuan yang tidak jauh berbeda yaitu R_1 , 0,98%, R_2 , 0,91% dan R_3 0,88%. Pada perlakuan $R_0 > R_1$ berbeda tidak nyata akan tetapi pada perlakuan $R_0 > R_2$ dan R_3 berbeda sangat nyata terjadinya penurunan kecernaan disebabkan kandungan kalsium rendah atau kalsium dalam tepung daging buah lontar sulit dicerna. Hal ini sesuai dengan pendapat, Sihombing (1997) bahwa tidak semua kalsium yang terdapat dalam makanan dimanfaatkan oleh tubuh, tergantung dari banyaknya yang dimakan umumnya hanya sekitar 20–30% kalsium dari makanan yang diserap dari dalam rongga usus dan masuk aliran darah. Banyak kalsium yang diserap tergantung dari banyak kalsium yang dimakan, kebutuhan dan tipe makanan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Mineral Phospor (P)

Pengaruh perlakuan terhadap kecernaan Mineral Phospor (P) ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan kecernaan mineral P ternak penelitian (%)

Kelompok	Perlakuan					Rataan
	R0	R1	R2	R3	Jumlah	
I	98,05	95,7	94,93	95,11	383,79	95,95
II	96,81	96,57	94,82	94,5	382,7	95,68
III	96,87	96,17	95,03	94,85	382,92	95,73
Jumlah	291,73	288,44	284,78	284,46	1149,41	287,3525
Rataan	97,24 ^a	96,15 ^{ab}	94,93 ^b	94,82 ^b	383,1367	95,78417

Keterangan : nilai rata-rata dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan data pada Tabel 8 terlihat bahwa rata-rata kecernaan mineral P yang paling

tinggi dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R_0 yaitu sebesar (97,24 %) kemudian

diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan R1 (96,15 %); R2 (94,93 %) dan yang paling rendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan R3 yaitu sebesar (94,82 %).

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pencernaan mineral P. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ransum dengan tingkat penggunaan tepung daging buah lontar 0%, 5%, 10% dan 15% menurunkan pencernaan mineral P ternak babi. Menurunnya pencernaan mineral P dengan semakin meningkatnya penggunaan tepung daging buah lontar dalam ransum basal sehingga penggunaan tepung daging buah lontar mengurangi mineral P yang ada dalam ransum basal. Hal ini disebabkan keberadaan mineral P dalam ransum terkonsumsi menurun karena kandungan fosfor dalam tepung daging buah lontar rendah (tabel 4). Adedokun dan Adeola (2013) mengemukakan bahwa nilai biologis bahan pakan merupakan faktor utama yang menentukan tinggi rendahnya nilai pencernaan suatu bahan pakan tersebut. Selanjutnya Sihombing (2006) menyatakan bahwa mineral P diserap lebih efisien dari kalsium. Fosfor yang dicerna 70% diserap dan 30% diekskresikan dalam feses pada hal kalsium yang dicerna hanya 20-30% dan 70-80% diekskresikan dalam urin. Penyerapan fosfor tergantung dari beberapa faktor, yakni sumbernya rasio kalsium dengan fosfor, pH dalam usus, laktosa yang dimakan, level kalsium, fosfor, vitamin D, besi, alumunium, mangan, kalium dan lemak makanan. Sebagaimana halnya pada kebanyakan zat makanan, semakin tinggi kebutuhan semakin efisien penyerapannya.

Penyerapan meningkat dengan semakin tinggi yang dimakan.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa pencernaan P $R_3 > R_0$, $R_2 > R_0$, berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Hal ini disebabkan karena perbedaan kandungan mineral P dimana kandungan nutrisi P pada perlakuan R_0 lebih tinggi yakni 1,03%, sedangkan kandungan nutrisi mineral P pada perlakuan R_2 dan R_3 lebih rendah yakni 0,94% dan 0,86%, sehingga mengakibatkan pencernaan P pada perlakuan R_0 tanpa penambahan tepung daging buah lontar lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain yang mendapatkan penambahan tepung daging buah lontar, pada akhirnya mempengaruhi pencernaan P. Hal ini sesuai dengan pendapat Parakkasi (1990) bahwa kegunaan mineral P yang ada dalam ransum tergantung pada jumlah P dalam pakan ransum yang dikonsumsi dan banyaknya mineral yang diserap. Sedangkan antara perlakuan $R_3 > R_2$, $R_3 > R_1$, $R_2 > R_1$, $R_1 > R_0$ berbeda tidak nyata, hal ini disebabkan karena kandungan mineral P pada perlakuan yang tidak jauh berbeda yaitu R_1 , 0,98%, R_2 , 0,94%, dan R_3 , 0,86%. Pada perlakuan $R_0 < R_1$ berbeda tidak nyata akan tetapi pada perlakuan $R_0 < R_1$ dan R_3 berbeda sangat nyata terjadinya penurunan pencernaan disebabkan kandungan kalsium rendah atau kalsium dalam tepung daging buah lontar sulit dicerna. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggrodi (1994) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi pencernaan adalah laju perjalanan makanan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik atau ukuran bahan penyusun ransum, komposisi kimiawi ransum dan pengaruh dari perbandingan zat makanan lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Penggunaan tepung daging buah lontar sampai level 15% dalam ransum basal menurunkan

kecernaan mineral kalsium dan fosfor. Disarankan apabila menggunakan tepung daging buah lontar sebagai komponen perlu dilakukan penambahan sumber mineral Ca dan P.

DAFTAR PUSTAKA

- Adedokun, S.A. and O. Adeola. 2013. Calcium and phosphorus digestibility: Metabolic limits. *J Appl Poult Res* 22 (3): 600-608. Diakses pada tanggal 28 November 2014
- Adesehinwa AOK. 2008. Energy and protein requirements of pigs and The utilization of fibrous feedstuffs in Nigeria": A review. *African Journal of Biotechnology* 7 (25): 4798-4806
- Anderson, dan Mc Farlane (2000). Community As Partner Theory And Practice In Nursing. Philadelphia : Lippincot Williams dan Wilkins
- Anggrodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Ardana, I.D dan D. K. H. Putra. 2008. *Ternak Babi Manajemen Reproduksi, Produksi dan Penyakit*. Udayana University Press. Bali
- Aritonang, D., 1993. *Babi : Perencanaan dan pengelolaan usaha*. Penebar swadaya Jakarta.
- Cunha, T. J. 1977. *Swine Feeding and Nutrition*. Academic Press, inc : New York.
- Church, DC. 1979. *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant*. Vol. 1. Digestive

- Physiology. 2nd Edition. Metropolitan Point. Co, Portland.
- De Hoog, Peter X. 1982. *Pengaruh Jenis Kelamin dan Pertambahan Tepung Biji Lontar Kedalam Ransum Basal Terhadap Pertumbuhan Ternak Babi VDL*. Universitas Nusa Cendana. Kupang.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armino Bandung
- National Research Council 1998. *Nutrient Requirement Of Swine*. 10thed: National Academy Press. Washington, D. C.
- Nugroho, E. 2014. *Beternak Babi*. Eka Offiset. Semarang. Hal 29-36
- Parakkasi, A. 1990. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Penerbit Angkasa. Bandung
- Pareira, D. M. Irianto. 1983. *Pengaruh Penambahan Tepung Biji Lontar Dalam Ransum dan Jenis Kelamin Terhadap Ukuran-Ukuran Linear Tubuh Ternak Babi VDL yang Sedang Bertumbuh*. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang.
- Piliang, W.G. 2000. *Fisiologi Nutrisi*. Volume I. Institut Pertanian Bogor.
- Rama Rao, S. V., M.V.L.N Raju, M.R. Reddy. 2006. Interaction between dietary calcium and non—phytate phosphorus levels on growth. Bone mineralization and mineral excretion in commercial broilers. *Animal Feed Science and Technology*, v.131,p.133-148. Diakses pada tanggal (19 juli 2015)
- Sihombing, D. T. H. 2006. *Ilmu Ternak Babi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Sutardi, T. 1980. *Landasan Ilmu Nutrisi*. Jilid I, Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sinaga, S. Sihombing, D, T, H, Kartiarso, dan bintang, M, 2011. Kurkumin Dalam Ransum Babi Sebagai Pengganti Antibiotik Sintesis Untuk Perangsang Pertumbuhan, Bandung : Fakultas Peternakan Unpad, *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik* No, 2 Vol, 13, 125-132.
- Sinaga, S dan Martini, S. 2010. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Curcuminoid Pada Babi Terhadap Pertumbuhan dan Konversi Ransum. Bandung : Fakultas Peternakan Unpad. *Jurnal ilmu ternak* NO. 10 Vol. 1, 45-51
- Tambunan, P. 2010. Potensi dan Kebijakan Pengembangan Lontar Untuk Menambah Pendapatan Penduduk. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutan*. Vol. 7 No. 1, April 2010 : 27-45
- Tantalo, S. 2009. Perbandingan performans dua strain ayam broiler yang mengkonsumsi air kunyit. *Jurnal Imiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. Vol XII (3): 146-152
- Tillman, AD., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekodjo, 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta