

Kualitas kulit nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) hasil perendaman alkali dan pengaruh pemberiannya terhadap performa ayam broiler

Quality of pineapple peels (*Ananas comosus* (L) Merr) from alkaline soaking and the effect of its application on broiler performance

Weveri Dilahari^{1*}, Erika B. Laconi¹, Purwiyatno Hariyadi², Rukmiasih³

¹Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia

²Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia

³Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia

*Email Koresponden: dilahariweveri@gmail.com

ARTICLE INFO

Received:

11 February 2022

Accepted:

28 March 2022

Published:

31 March 2022

Kata kunci:

Fraksi serat

Kulit nanas

Pembasaan

Performa

Protein kasar

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh pemberian tepung kulit nanas olahan terhadap performa ayam broiler. Penelitian terdiri dari dua tahap yaitu tahap pertama perendaman kulit nanas dengan konsentrasi filtrasi air abu sekam (FAAS) dan waktu perendaman berbeda, serta tahap kedua mengenai pemberian tepung kulit nanas basa (TKNB) dengan persentase berbeda dalam ransum. Tahap pertama menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari faktor konsentrasi FAAS yaitu 20%, 30%, dan 40%, serta faktor waktu perendaman yaitu 0, 24, 48, dan 72 jam. Tahap kedua menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan TKNB 0%, 5%, 10%, dan 15% dalam ransum. Penurunan fraksi serat dan protein kasar yang terbaik dari olahan perendaman alkali akan diberikan pada ransum pakan ayam broiler. Hasil perendaman konsentrasi 30% dengan lama perendaman selama 72 jam menunjukkan penurunan terbaik untuk fraksi serat, sehingga tepung kulit nanas olahan ini dapat diberikan pada ransum pakan ayam broiler. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa penggunaan kulit nanas pembasaan alkali dalam ransum dapat digunakan sampai level 15% tanpa mempengaruhi performa ayam broiler.

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the effect of alkaline soaking time on the crude fiber and protein fractions of pineapple peel. The research consisted of two stages, the first stage was immersion of pineapple peel with husk ash water filtration concentration (FAAS) and different soaking times, and the second stage was about giving basic pineapple peel flour (TKNB) with different percentages in the ration. The first stage used a factorial completely randomized design consisting of FAAS concentration factors of 20%, 30%, and 40%, and immersion time factors of 0, 24, 48, and 72 hours. The second stage used a completely randomized design (CRD) with 0%, 5%, 10%, and 15% TKNB treatments in the ration. The best reduction in fiber and crude protein fractions from alkaline soaking preparations will be given to broiler chicken feed rations. The result of immersion of 30% concentration with soaking time for 72 hours showed the best decrease for the fiber fraction. So that this processed pineapple skin flour can be given to broiler chicken feed rations. The results of the study concluded that the use of alkaline acidification of pineapple peel in rations could be used up to a level of 15% without affecting the performance of broiler chickens.

Key words:

Fiber fraction

Pineapple peel

Alkaline

Performance

Crude protein



PENDAHULUAN

Produksi buah nanas secara nasional pada tahun 2021 adalah sebesar 2,51 juta ton setahun (Badan Pusat Statistik [BPS] Republik Indonesia, 2021). Hal ini berarti bahwa potensi kulit nanas sebagai sumber pakan ternak cukup tinggi serta cukup menjanjikan. Menurut Raharjo (2013) terdapat sekitar 596 ribu ton per tahun limbah kulit nanas yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak alternatif. Selanjutnya Nurhayati (2013) mendapatkan bahwa tepung kulit nanas masih memiliki nilai gizi yang baik yaitu bahan kering 88,95%, abu 3,82%, serat kasar 27,09%, protein kasar 8,78% dan lemak kasar 1,15%. Serat kasar kulit nanas mengandung 14-38% selulosa, 20-42% hemiselulosa, dan 1-13% lignin (Kurniati *et al.*, 2021). Diversifikasi bahan pakan merupakan usaha yang ditempuh saat ini dalam upaya mengatasi kelangkaan bahan pakan dan menekan biaya produksi peternakan unggas. Penggunaan kulit nanas olahan sebagai pakan unggas diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi peternak karena harganya yang murah dan mudah didapatkan. Namun demikian penggunaan kulit nanas sebagai pakan unggas harus dibatasi dalam ransum karena kandungan protein kasar yang rendah tetapi serat kasarnya yang tinggi dan diikuti lignin yang tinggi. Penggunaan serat kasar untuk ternak unggas sebanyak 50g/kg dapat memperbaiki kesehatan dan pencernaan ternak, akan tetapi lebih dari itu dapat membahayakan ternak unggas karena tidak memiliki enzim pemecah serat dalam sistem pencernaannya (Vries, 2015). Pengolahan limbah pertanian dapat dilakukan dengan metode kimia yaitu pembasaan alkali salah satunya dengan filtrasi air abu sekam. Pembasaan alkali merupakan proses pembuatan larutan basa menggunakan senyawa alkali.

Abu sekam padi adalah sisa pembakaran sekam padi yang dapat diperoleh secara mudah dan dalam jumlah yang banyak dari tempat penggilingan padi. Setelah mengalami pembakaran, senyawa-senyawa seperti selulosa, hemiselulosa dan asam organik akan diubah menjadi CO_2 dan H_2O . Komposisi kimiawi abu sekam padi SiO_2 (91,16%), K_2O dan Na_2O (4,75%), CaO (0,65%), MgO (0,99%), Fe_2O_3 (0,21%), SO_3 (0,10%). Mirzah & Filawati (2013) menjelaskan bahwa hidrolisis dengan air abu sekam lebih menguntungkan dibandingkan

dengan jenis alkali lainnya. Air abu sekam tidak menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan dan tidak menimbulkan keracunan pada ternak. Perendaman tongkol jagung sebagai pakan domba lokal jantan dengan 20% abu sekam mampu menurunkan kadar lignin sebesar 18,21% (Kriskenda *et al.*, 2018). Perendaman kulit nanas perlu diuji dengan persentase 20% atau di atasnya yaitu 30% dan 40% untuk melihat respon kadar serat yang dihasilkan dengan konsentrasi air abu sekam berbeda. Selain itu, Mirzah (2006) menyatakan bahwa perendaman limbah udang dengan air abu sekam selama 48 jam menurunkan kandungan bahan kering, protein kasar, dan energi metabolis. Oleh karena itu, perlu diteliti respon perendaman air abu sekam tersebut pada kulit nanas dengan lama perendaman dibawah dan diatas waktu 48 jam (0, 24, 48, dan 72 jam). Pengolahan kulit nanas secara perendaman alkali menggunakan air abu sekam diharapkan dapat meningkatkan daya cerna terhadap hasil olahan kulit nanas.

Peningkatan jumlah populasi dan produksi unggas perlu diimbangi dengan peningkatan ketersediaan bahan pakan. Untuk mendapatkan ayam yang pertumbuhannya cepat dan mutunya baik dibutuhkan ransum dengan keadaan yang seimbang antara energi metabolis dan zat-zat makanan lainnya agar tidak terjadi defisiensi zat makanan. Bahan-bahan pakan konvensional yang selalu ada di dalam ransum unggas adalah: jagung, dedak, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, bahan sumber vitamin dan mineral yang semuanya untuk memenuhi kebutuhan protein, energi, vitamin dan mineral ternak unggas. Pemberian kulit nanas yang difermentasi selama 7 hari sebanyak 10-30% dalam ransum mampu mensubstitusi pakan komersil dan menurunkan persentase karkas, serta kolesterol pada daging dada ayam potong (Noviandi *et al.*, 2018). Akan tetapi, pengolahan dalam menggunakan fermentasi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk penyediaan pakan (7 hari), sehingga perlu ada teknologi pengolahan kulit nanas yang dilakukan lebih cepat. Salah satu pengolahan yang dapat dilakukan yaitu perendaman alkali. Perendaman kulit nanas menggunakan alkali belum pernah dilakukan, sehingga perlu diteliti mengenai konsentrasi alkali dengan waktu perendaman terbaik.

Penelitian ini meliputi serangkaian kegiatan yang bertujuan memperoleh olahan kulit nanas

yang mudah dan murah untuk diaplikasikan, sehingga limbah kulit nanas yang banyak dihasilkan dari pengolahan buah nanas tersebut bisa dimanfaatkan sebagai pakan alternatif, guna menekan biaya pemeliharaan ternak. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan dan mengevaluasi nilai nutrisi kulit nanas pada teknologi pengolahan secara kimia serta mendapatkan dan menganalisis pengaruh pemberian pakan olahan kulit nanas terhadap performa pada ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016. Pemeliharaan ayam broiler dilakukan di Laboratorium Lapang Divisi Unggas, Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan adalah anak ayam broiler umur sehari strain Lohmann, berjumlah 96 ekor. Ayam tersebut secara acak ditempatkan ke dalam 12 petak kandang (kandang terbuka), masing-masing berukuran 1x1 m². Setiap petak diisi 8 ekor ayam, dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum. Kandang juga dilengkapi dengan 2 bola lampu 75 Watt.

Metode Penelitian

Pengolahan tepung kulit nanas

Kulit nanas dikeringkan dengan cara penjemuran sinar matahari 3-4 hari dan pengeringan oven suhu 40-60°C. Selanjutnya digiling halus untuk diberikan perlakuan pembasaan filtrasi air abu sekam (FAAS). Proses pembasaan dilakukan dengan konsentrasi FAAS (20%, 30%, dan 40%) dengan lama perendaman (0, 24, 36 dan 48 jam) kemudian dianalisis kandungan nutriennya. Kandungan nutrisi hasil dari perlakuan akan dianalisis proksimat (AOAC, 2006). Evaluasi hasil analisis proksimat akan menentukan perlakuan mana yang dipilih sebagai acuan dilanjutkannya penelitian untuk melihat tepung kulit nanas olahan terbaik terhadap performa ayam broiler (Van Soest, 1994).

Pemeliharaan ternak

Pemeliharaan dilakukan selama 35 hari. Pakan dan air minum tidak dibatasi (*ad libitum*).

Pakan perlakuan diberikan sejak ayam berumur 2 hari (bobot badan 46,87 – 47,55 g ekor⁻¹) sampai 35 hari. Penimbangan bobot badan dilakukan pada awal penelitian, setiap minggu berikutnya, dan pada akhir penelitian. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap akhir minggu. Pada pemotongan ayam dan pengambilan sampel, sebelum dipotong ayam terlebih dahulu dipuaskan sekitar 6 jam-12 jam. Setelah pemotongan ayam didiamkan selama 2 menit sampai darah tidak menetes lagi, kemudian dilakukan pencelupan ke dalam air panas dengan suhu 60°C selama 1 menit dan ayam dicabut bulunya selanjutnya dilakukan pengeluaran semua organ dalamnya.

Peubah yang diamati

Parameter yang diukur pada percobaan ini adalah kandungan serat kasar dan protein kasar. Hasil terbaik dari proses perendaman alkali akan dilanjutkan uji biologis pada ayam broiler. Performa yang diamati pada uji biologis meliputi pertambahan bobot badan dan konsumsi ransum

Analisis Data

Pengujian perendaman alkali tepung kulit nanas

Perendaman alkali ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial. Perlakuan faktorial yaitu faktor pertama konsentrasi air abu sekam (20%, 30%, dan 40%) dan faktor kedua lama perendaman (0, 24, 48 dan 72 jam). Adapun data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) menggunakan bantuan *software* SPSS 23 dengan model persamaan berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} : Pengamatan faktor konsentrasi air abu sekam ke-i, faktor lama perendaman ke-j dan ulangan ke-k
 μ : Rataan umum
 A_i : Pengaruh faktor konsentrasi air abu sekam ke-i
 B_j : Pengaruh faktor lama perendaman ke-j
 AB_{ij} : Interaksi antara faktor konsentrasi air abu sekam dan lama perendaman
 ε_{ijk} : Pengaruh galat pada faktor konsentrasi air abu sekam ke-i, faktor lama perendaman ke-j dan ulangan ke-k

Pengujian pemberian tepung kulit nanas olahan pada ransum ayam broiler

Perlakuan uji coba pada ransum ayam broiler menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 8 ekor ayam. Perlakuan yang digunakan R0: Tanpa Tepung Kulit Nanas Basa (TKNB), R1: 5% TKNB, R2: 10% TKNB, R3: 15% TKNB dapat dilihat pada Tabel 1.

Data yang diperoleh dari setiap parameter dianalisis ragam (ANOVA) menggunakan bantuan *software* SPSS 23 dengan model persamaan berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

- i : 1, 2, 3, 4 (banyaknya perlakuan)
- j : 1, 2, 3, 4, 5, 6 (banyaknya ulangan)
- Y_{ij} : Nilai pengamatan yang diukur
- μ : Pengaruh dari rata - rata peubah yang diamati
- α_i : Pengaruh perlakuan ke - i
- ε_{ij} : Pengaruh galat percobaan perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

Pengaruh perlakuan yang nyata dengan persentase alfa 5% (α 0,05) terhadap parameter yang diamati dilanjutkan dengan Uji Berganda Duncan (Steel & Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Tepung Kulit Nanas Perendaman Alkali

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan ($P > 0,05$) pada perlakuan konsentrasi air abu sekam dan lama perendaman terhadap kandungan serat kasar dan protein kasar tepung kulit nanas (Tabel 2). Hal ini diduga konsentrasi abu sekam yang diberikan terlalu tinggi, sehingga tidak dapat menghidrolisis protein dan serat kulit nanas. Selain itu, luas penampang perendaman juga mempengaruhi proses perendaman yang dilakukan. Semakin luas penampang maka akan semakin menurunkan kekuatan abu sekam dalam menghidrolisis protein dan serat kasar (Wijoyo & Nurhidayat, 2011). Kelarutan protein dipengaruhi oleh pH (Tampubolon, 2004). Kondisi pH asam dengan

Tabel 1. Susunan ransum perlakuan starter dan finisher

Bahan pakan	Jumlah pemberian (%) <i>starter</i>				Jumlah pemberian (%) <i>finisher</i>			
	R0	R1	R2	R3	R0	R1	R2	R3
Jagung kuning	61,10	55,49	48,53	4,65	65,36	60,80	56,00	49,50
Bungkil kedelai	23,80	21,40	20,99	22,46	18,59	15,53	14,55	15,35
Minyak kelapa	2,00	3,12	4,00	4,22	2,50	3,00	4,00	5,00
MGM	7,00	7,00	7,00	6,91	6,00	6,00	7,00	7,00
CGM	3,45	5,40	7,00	7,00	5,00	7,00	7,00	7,00
D. Phospate	0,50	0,39	0,38	0,42	0,40	0,40	0,50	0,09
CaCO ₃	0,50	0,46	0,45	0,44	0,60	0,63	0,41	0,60
Garam	0,15	0,15	0,00	0,10	0,15	0,15	0,00	0,00
Premix	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Methionine	0,25	0,27	0,26	0,26	0,19	0,19	0,19	0,15
Lysin	0,25	0,31	0,39	0,35	0,20	0,30	0,35	0,31
TKNB	0,00	5,00	10,00	15,00	0,00	5,00	10,00	15,00
Total	100	100	100	100	100	100	100	100
Kandungan Nutrien*								
EM (kkal kg ⁻¹)	3118	3143	3183	3100	3209	3204	3230	3214
Protein kasar (%)	22,09	22,05	22,59	22,18	20,41	20,19	20,19	20,19
Serat kasar (%)	2,40	2,86	3,37	3,97	2,28	2,09	3,27	3,82
Lemak kasar (%)	5,19	6,21	6,96	6,81	5,69	6,02	7,13	7,73
Ca (%)	1,01	0,96	0,95	0,95	0,92	0,92	0,94	0,92
P tersedia (%)	0,73	0,70	0,68	0,68	0,66	0,41	0,67	0,61
Lysin (%)	1,41	1,39	1,45	1,45	1,20	1,20	1,23	1,20
Methionine (%)	0,55	0,58	0,59	0,59	0,49	0,49	0,49	0,45

Keterangan: R0 = 0 % (TKNB), R1 = 5 % (TKNB), R2 = 10 % (TKNB), R3 = 15 % (TKNB), *hasil hitungan berdasarkan Leeson & Summers (2018)

Tabel 2. Analisis serat kasar dan protein kasar tepung kulit nanas dengan pembasaan alkali

Konsentrasi Larutan FAAS (%)	Lama Perendaman (Jam) Analisis serat kasar (%)				R	Lama Perendaman (Jam) Analisis Protein Kasar (%)				R
	B1	B2	B3	B4	A	B1	B1	B2	B3	A
	(0)	(24)	(48)	(72)	A	(0)	(24)	(48)	(72)	A
					N					N
A1 (20%)	10,51	10,20	10,81	11,39	10,73	5,01	5,03	5,15	5,47	5,16
A2 (30%)	10,70	9,73	9,37	10,59	9,96	5,18	5,07	5,07	5,57	5,22
A3 (40%)	9,70	9,60	9,81	10,83	9,98	4,81	4,98	4,91	5,01	4,93
Rataan	10,13	9,84	9,99	10,94	10,22	5,00	5,03	5,04	5,35	5,10

Keterangan: A = Konsentrasi filtrasi air abu sekam, B = lama perendaman

titik isoelektrik 4,0-5,0 memiliki daya tarik yang kuat antar protein dalam suatu bahan. Akan tetapi, pH diatas titik isoelektrik protein akan mengalami penurunan daya tarik (Sudrajat, 2016). Kondisi pH pada saat perendaman memiliki pH basa yang dapat menyebabkan rendahnya daya tarik kelarutan protein, sehingga kadar protein hasil analisis tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Adapun faktor yang mempengaruhi kadar serat kasar terhadap konsentrasi alkali dan lama perendaman yaitu komposisi antara serat dan matriks yang ditunjukkan dalam bentuk fraksi volume. Fraksi volume yang besar akan memiliki daya tarik serat yang besar pula, sebaliknya semakin kecil fraksi volume maka ikatan matriks dengan serat akan semakin berkurang (Pratama, 2014). Penelitian yang telah dilakukan tidak menambahkan matriks sebagai pemisah serat, sehingga tidak terjadi pengaruh signifikan kadar serat kasar dari perlakuan konsentrasi air abu sekam dan lama perendaman yang diberikan. Tidak ada interaksi antara faktor konsentrasi air abu sekam dengan lama perendaman tepung kulit nanas. Perlu ada penelitian lebih lanjut mengenai perendaman kulit nanas dengan senyawa alkali dengan memperhitungkan fraksi volume serat dan luas penampang perendaman, sehingga dapat diperoleh tepung kulit nanas olahan dengan protein tinggi dan rendah serat untuk pakan unggas.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi perendaman alkali terhadap kadar serat kasar yaitu sumber pengambilan serat, ukuran, dan bentuk serat tersebut (Arsyad & Salam, 2017). Adapun penelitian lain menjelaskan bahwa pengaruh proses hidrolisis serat ditentukan oleh persentase alkali dalam perendamannya.

Pemberian alkali pada bahan yang memiliki kandungan lignin rendah, akan menurunkan gula reduksi yang berperan dalam proses hidrolisis (Kurniati *et al.*, 2021). Kulit nanas memiliki kandungan lignin yang rendah (1-13%) (Kurniati *et al.*, 2021), sementara penggunaan senyawa alkali untuk pemecahan serat dilakukan untuk bahan yang memiliki kandungan lignin tinggi.

Performa Ayam Broiler

Konsumsi ransum

Konsumsi ransum adalah selisih antara jumlah ransum yang dikonsumsi ternak dengan sisa ransum dengan waktu pemberian 24 jam (Wardiny & Sinar, 2013). Pemberian TKNB dalam ransum tidak memberikan pengaruh nyata terhadap konsumsi ransum ayam broiler ($P>0,05$).

Hal ini menjelaskan peningkatan level pemberian tepung kulit nanas basa (TKNB) pada keempat kelompok ransum R0 (0%), R1 (5%), R2 (10%) dan R3 (15%) tersebut memiliki kualitas dan palatabilitas yang sama sehingga tidak mempengaruhi konsumsi ransum (Tabel 3). Adapun konsumsi ransum pada penelitian ini berkisar 3794,30 – 4155,72 g/ekor. Konsumsi pakan ayam tergantung pada jenis, struktur dan kandungan nutrisi pakan serta kondisi lingkungan (Sidadolog & Yuwanta, 2011). Tidak adanya pengaruh signifikan pemberian TKNB terhadap konsumsi pakan disebabkan oleh samanya kandungan nutrisi dari ransum yang diberikan untuk setiap perlakuan. Selain itu, tingkat palatabilitas ransum yang diberikan sama, sehingga konsumsi ransum tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil ini juga menunjukkan bahwa pemberian TKNB hingga 15% dalam

Tabel 3. Total konsumsi ransum perlakuan (gram/ ekor¹)

Umur	R0	R1	R2	R3
M1	202,88±2,83	197,83±1,59	196,50±0,88	194,46±6,89
M2	442,67±29,52	442,83±10,96	440,17±33,76	466,38±9,90
M3	668,56±33,23	664,22±2,94	675,61±28,40	706,75±18,62
M4	1135,71±150,61	1081,21±31,64	1069,38±122,50	1156,92±164,58
M5	1613,40±86,26	1600,78±31,82	1629,40±75,14	1631,22±42,19
Total	3794,30±124,27	3986,87±9,43	4011,05±191,40	4155,72±222,38

Keterangan: Konsumsi ransum selama 35 hari. R0 = 0 % tepung kulit nanas basa (TKNB), R1 = 5% tepung kulit nanas basa (TKNB), R2 = 10 % tepung kulit nanas basa (TKNB), R3 = 15 % tepung kulit nanas basa (TKNB).

Tabel 4. Total pertambahan bobot ayam badan broiler selama penelitian

BB	R0	R1	R2	R3
M0	46,87±1,27	46,22±2,47	47,55±0,28	46,85±0,14
M1	158,10±4,74	154,13±2,40	165,38±23,97	16690±0,92
M2	328,17±6,79	329,32±0,85	327,25±66,68	354,50±28,43
M3	591,37±6,65	565,38±18,31	540,43±29,63	606,12±44,97
M4	923,61±79,93	874,89±39,32	852,63±77,15	974,27±35,71
M5	1204,51±213,55	1219,48±59,08	1203,53±222,83	1220,46±48,3
Total PBB	1157,65±212,27	1173,27±103,39	1155,98±223,11	1173,61±48,24

Keterangan: BB= Bobot badan, PBB=Pertambahan bobot badan, M= Minggu, R0 = 0 % tepung kulit nanas basa (TKNB), R1 = 5% tepung kulit nanas basa (TKNB), R2 = 10 % tepung kulit nanas basa (TKNB), R3 = 15 % tepung kulit nanas basa (TKNB).

ransum mampu menggantikan pakan komersil untuk ayam broiler. Pemberian TKNB dapat menekan biaya pakan yang selama ini dirasa cukup mahal khususnya bahan pakan komersil.

Pertambahan bobot badan ayam broiler

Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal yang diamati dalam waktu yang ditentukan seperti harian, mingguan, atau akumulasi hingga siap potong (Razak *et al.*, 2016). Adapun hasil pengamatan disajikan pada Tabel 4.

Hasil analisis menunjukkan perlakuan yang diberikan nyata (P>0,05) tidak mempengaruhi pertambahan bobot badan selama lima minggu penelitian. Signifikansi yang tidak nyata tersebut dapat diartikan bahwa pemberian TKNB hingga 15% dapat menggantikan bahan pakan komersil untuk ternak ayam broiler. Selain itu, seperti disajikan pada Tabel 3 bahwa tidak ada pengaruh signifikan pemberian TKNB dengan persentase berbedaterhadapkonsumsiransum,menunjukkan bahwa hasil konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan berbanding lurus. Baye *et al.* (2015) menyatakan bahwa konsumsi ransum memiliki hubungan erat dengan pertambahan bobot badan broiler. Semakin tinggi konsumsi ransum maka akan semakin besar pertambahan bobot

badan ternak tersebut begitupun sebaliknya. Pernyataan ini juga diperkuat oleh Ali & Dahniar (2019) yang menyatakan pertambahan bobot badan meningkat seiring dengan meningkatnya konsumsi pakan ternak ayam broiler.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian penggunaan tepung kulit nanas yang diolah secara perendaman alkali dan diujikan penggunaannya pada ransum ayam broiler sampai level 15% tidak memberi pengaruh terhadap performa ayam broiler. Penggunaan tepung kulit nanas basa dapat mengganti bahan pakan komersil sebanyak 15% dalam ransum ayam broiler.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah perlunya dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap kandungan kimia limbah nanas yang berpotensi besar untuk bisa dimanfaatkan sebagai pakan alternatif.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, N., Agustina, & Dahniar. (2019). Pemberian Dedak Yang Difermentasi Dengan EM4 Sebagai Pakan Ayam Broiler. *Jurnal*

- Ilmu Pertanian*, 4(1). 1-4. <http://dx.doi.org/10.35329/agrovital.v4i1.298>. Arsyad M. & Salam, A. (2017). Analisis Pengaruh Konsentrasi Larutan Alkali Terhadap Perubahan Diameter Serat Sabut Kelapa. *Journal INTEK*, 4(1), 10-13.
- Association of Official Analytical Chemists (AOAC). (2006). *Official methods of analysis of AOAC International* (W. Horwitz & G. W. Latimer, Eds.; 18th ed.). AOAC International.
- Badan Pusat Statistik [BPS] Republik Indonesia. (2014). *Produksi Buah-buahan dan Sayuran Tahunan di Indonesia 1995-2013*. http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=3&tabel=1&daftar=1&id_subyek=55¬ab=15.
- Baye, A., Sompie, F. N., Bagau, B., & Regar, M. (2015). Penggunaan Tepung Limbah Pengalengan Ikan dalam Ransum terhadap Performa Broiler. *Jurnal Zootek*, 35(1), 96-105.
- Kriskenda, Y., Heriyadi, D., & Hernaman, I. (2018). Performa Domba Lokal Jantan yang Diberi Ransum Hasil Pengolahan Tongkol Jagung dengan Filtrat Abu Sekam Padi. *Jurnal Ilmu Ternak*, 18(1), 21-25.
- Kurniati, Y., Khasanah, I. E., & Firdaus, K. (2021). Kajian Pembuatan Bioetanol dari Limbah Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 10(2), 95-101.
- Mirzah. (2006). Efek Pemanasan Limbah Udang yang Direndam dalam Air Abu Sekam terhadap Kandungan Nutrisi dan Energi Metabolis Pakan. *Jurnal Peternakan*, 3(2), 47-54.
- Mirzah, M., & Filawati, F. (2013). Pengolahan Limbah Udang untuk Memperoleh Bahan Pakan Sumber Protein Hewani Pengganti Tepung Ikan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 15(1), 52. <https://doi.org/10.25077/jpi.15.1.52-61.2013>
- Noviandi, I., Yaman, M. M., Rinidar, Nurliana, & Razali. (2018). Pengaruh Pemberian Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) Fermentasi terhadap Persentase Karkas dan Kolesterol Ayam Potong. *Agripet*, 18(2), 123-128.
- Nurhayati. (2013). Penampilan Ayam Pedaging yang Mengonsumsi Pakan Mengandung Tepung Kulit Nanas Disuplementasi dengan Yoghurt. *Agripet*, 13(2).
- Pratama, Y. Y., Setyanto, R. H., & Priadythama, I. (2014). Pengaruh Perlakuan Alkali, Fraksi Volume Serat, dan Panjang Serat terhadap Kekuatan Tarik Komposit Serat Sabut Kelapa - Polyester. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 13(1), 8-15.
- Raharjo. (2013). Effect of ratio of wild grass - concentrate on digestibilities of dry matter and organic matter by in-vitro. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(3), 796-803.
- Razak, A. D., Kiraman, K., & Hidayat, M. M. (2016). Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum, dan Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging yang Diberikan Tepung Daun Sirih (*Piper betle* Linn) sebagai Imbuhan Pakan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 3(1), 135-147.
- Sidadolog, J., & Yuwanta, T. (2011). Pengaruh Konsentrasi Protein-Energi Pakan terhadap Pertambahan Berat Badan, Efisiensi Energi dan Efisiensi Protein pada Masa Pertumbuhan Ayam Merawang. *Animal Production*, 11(1), 15-22.
- Steel, R. G., & Torrie, J. H. (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik* (B. Sumantri, Ed.; 2nd ed.). Gramedia Pustaka Utama.
- Sudrajat, A. B. N., Diniyah, N., & Fauziah R. R. (2016). Metode Ekstraksi Alkali pada Isolat Protein Koro Benguk (*Mucuna pruriens*). *Prosiding Seminar Nasional APTA 26-27 Oktober 2016*, 192-198.
- Tampubolon, S. D. R. (2004). Pengaruh konsentrasi kalsium karbonat dan lama perendaman kedelai (*Glicine max*) terhadap mutu suhu. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 2(3), 17-24.
- Van Soest, P. J. (1994). *Nutritional Ecology of the Ruminant*. Cornell University Press.
- Vries S. D., 2015. Fiber in Poultry Nutrition: Bonus or Burden?. *20th European Symposium on Poultry Nutrition 24-27 August 2015, Prague, Czech Republic*.
- Wardiny, T. M., & Sinar, T. E. A. (2013). Suplementasi Jamu Ternak pada Ayam Kampung di Peternakan Unggas Sektor 4. *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA III Tahun 2013*, 261-265.
- Wijoyo, Purnomo, C., & Nurhidayat, A. (2011). Optimasi Kekuatan Tarik Serat Nanas (*Anana comous* L. Merr) sebagai Alternatif Bahan Komposit Serat Alam. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-2*, 153-158.