

PERFORMAN AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN BERTEKNOLOGI FERMENTASI ANAEROB

Nahrowi Ramli¹, A. Sofyan², E.I. Rahmania¹, dan F.N. Ihsan¹

Intisari

Pakan berteknologi fermentasi anaerob (pakan silase) telah dikaji pada ayam broiler umur 7-35 hari untuk melihat kemungkinan menggantikan pakan hasil olahan kering yang umum dipakai saat ini dengan performan dan berat hati dan jantung serta ceka sebagai indikatornya. 120 ekor broiler umur tujuh hari ditempatkan secara acak ke dalam 15 kandang dan diberikan salah satu dari tiga perlakuan pakan yaitu R0: pakan komersial (pakan kontrol); R1: campuran 50% pakan komersial dan 50% pakan komersial yang difermentasi anaerob; dan R3: 100% pakan komersial yang difermentasi anaerob (pakan silase). Pakan dan air minum diberikan *ad libitum*. Data dari rancangan acak lengkap dianalisis ragam yang ditunjukkan dengan uji kontras orthogonal. Meskipun ayam yang mendapat 100 pakan silase mengkonsumsi pakan yang nyata ($P < 0,01$) lebih rendah dibandingkan dengan pakan kontrol, pertambahan bobot badan dan konversi pakan ayam tersebut tidak nyata ($P > 0,05$) berbeda dengan ayam yang diberi pakan kontrol. Berat organ hati dan jantung ayam tersebut juga tidak nyata ($P > 0,05$) berbeda dengan berat organ ayam yang diberi pakan kontrol, tetapi tidak untuk berat ceka dimana pakan R2 nyata lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kontrol. Lebih jauh, lemak *abdominal* ayam yang mendapat pakan silase nyata ($P < 0,01$) lebih rendah. Dapat disimpulkan bahwa pakan silase dapat diterima oleh ayam broiler tanpa berpengaruh negatif terhadap performan serta berat hati dan jantung. Bahkan pakan silase dapat menurunkan lemak abdominal.

Kata Kunci: Pakan Silase, Fermentasi Anaerob, Performa, Broiler.

PERFORMANCE OF BROILER FED ANAEROB FERMENTATION DIET

Abstract

Ration processed by anaerob fermentation (silage diet) was studied to evaluate its probability to replace ration processed by spray-dried (conventional diet) in broiler aged 7-35 days with special reference on performance, and weight of liver, heart and ceca as its indicators. One-hundred-and-twenty heads of broiler aged seven days were divided into 15 groups and given one of the three dietary treatments that's were R0: commercial diet (control diet); R1: mixing 50% commercial diet and 50% commercial diet processed by anaerob fermentation; and R2: 100% commercial diet processed by anaerob fermentation (silage diet). Feed and water were given *ad libitum*. Data from completely randomized design were statistically analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued by orthogonal contrast test. Even though broiler fed silage diet (R2) consumed diet significantly ($P < 0,01$) lower compared with that of conventional diet (R0), body weight gain and feed conversion ratio of the broilers did not significantly ($P > 0,05$) different. Liver and heart weight were also not significant. Moreover, abdominal fat of broiler received silage diet was significantly lower than that of broiler received conventional diet. It is concluded that silage diet is fine for broiler without negative effect on performance and weight of liver and heart. Even, silage diet was capable of decreasing abdominal fat of broiler.

Key Words: Silage Diet, Anaerob Fermentation, Performance, Broiler.

¹ Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
² LIP, Yogyakarta.

¹⁾ Hasil analisa Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan IPB (2006). R0 : pakan kontrol ; R1 : 50% pakan kontrol + 50% silase pakan; R2 : 100% silase pakan

Zat makanan	R0	R1	R2
Bahan Kering (%)	86,75 ¹⁾	67,53	48,30
Abu (%)	8,38	8,10	7,59
Protein Kasar (%)	26,75	26,55	26,19
Serat Kasar (%)	2,20	2,15	2,05
Lemak Kasar (%)	1,79	2,24	3,04
Beta-N (%)	60,86	60,95	61,12
Ca (%)	0,85	0,90	0,99
P (%)	0,95	0,93	0,91
NaCl (%)	0,29	0,28	0,27
Energi Bruto (kka/kg)	4938,2	4909,7	4859,21

Tabel 1. Komposisi kimia pakan penelitian

Tiga hari pertama pemeliharaan semua ayam diberi pakan kontrol, dan tiga hari berikutnya ayam yang mendapat R1 dan R2 mulai diberi perlakuan secara bertahap dengan tujuan untuk adaptasi. Selanjutnya setelah anak ayam berumur satu minggu baru diberi perlakuan 50% dan 100% silase.

Pembuatan silase pakan. Sebelum disimpan dalam kondisi anaerob, pakan perlu ditambahkan air dan starter bakteri untuk mempercepat proses fermentasi. Seratus kilogram pakan memerlukan penambahan air sebanyak 76 liter dan starter *Lactobacillus plantarum* (104 – 105 CFU/gram) sebanyak dua gram untuk menghasilkan pakan silase berkepadat air 50%. Pakan dan larutan starter tersebut diaduk sampai homogen. Setelah tercampur bahan dimasukkan ke dalam kantong plastik, dipadatkan dan ditutup rapat (anaerob) lalu dimasukkan ke dalam tong plastik (silo) untuk disimpan selama tiga minggu pada ruangan bersuhu 28 – 31°C.

Metode

Penelitian menggunakan 120 ekor DOC broiler strain Cobb 500. Pakan yang digunakan berbasis jagung dan bungkil kedelai yang diperoleh dari PT Anwar Sierrad. Susunan pakan penelitian berdasarkan hasil analisa laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1. Kandang yang digunakan sebanyak 15 petak berlasakan litter dan masing-masing petak berisi 8 ekor ayam yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum serta lampu 60 watt.

Materi dan Metode

Penelitian menggunakan 120 ekor DOC broiler strain Cobb 500. Pakan yang digunakan berbasis jagung dan bungkil kedelai yang diperoleh dari PT Anwar Sierrad. Susunan pakan penelitian berdasarkan hasil analisa laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1. Kandang yang digunakan sebanyak 15 petak berlasakan litter dan masing-masing petak berisi 8 ekor ayam yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum serta lampu 60 watt.

Teknologi pengeringan yang saat ini berlaku di Indonesia dirasakan kurang tepat untuk dipakai dalam mengolah bahan baku pakan. Selain butuh waktu, tenaga, dan biaya untuk mengeringkan, cara ini tidak dapat memecahkan permasalahan ketersediaan, kualitas dan harga pakan karena produk olahan ini telah mengakibatkan biaya olahannya tidak dapat disimpan dalam waktu lama. Keadaan ini telah mengakibatkan biaya pakan untuk budidaya ternak unggas di Indonesia lebih mahal dibandingkan dengan Brazil, Amerika Serikat bahkan dengan negara Filipina. Teknologi fermentasi anaerob dari campuran beberapa bahan baku pakan lokal menjadi "pakan silase" merupakan alternatif teknologi pengolahan pakan yang menjanjikan untuk diterapkan di Indonesia. Selain lebih menghemat waktu dan biaya pakan karena tidak perlu mengeringkan, silase juga dapat dijadikan sebagai sumber probiotik dan asam organik yang dapat dipakai sebagai alternatif antibiotik. Keuntungan lainnya yaitu dari segi penyimpanan lebih tahan lama karena bakteri-bakteri pembusuk yang tidak tahan terhadap pH rendah akan terhambat pertumbuhan sehingga ketersediaan, kualitas dan harga pakan dapat terjaga. Lebih jauh produk silase diharapkan dapat memperbaiki kualitas karakas broiler khususnya dalam penurunan kandungan lemak tubuh.

Pendahuluan

Pakan dan air minum diberikan *ad libitum* setiap pagi dan sore hari. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap hari pada pagi hari dengan cara menimbang pakan yang tersisa, sedangkan penimbangan bobot badan ayam dilakukan setiap akhir minggu pada pagi hari sebelum diberi pakan.

Pengambilan sampel untuk analisa bobot karkas, organ vital, saluran pencernaan dan lemak abdominal dilakukan pada masing-masing ulangan sebanyak 25% (dua ekor). Ayam dipuasakan selama 12 jam sebelum dipotong, kemudian ditimbang untuk memperoleh bobot hidup. Ayam disembelih lalu diambil bulu, kepala, leher, cakar dan jeroan untuk mengetahui bobot karkas. Hati, jantung, rempela, pankreas, limpa dan lemak abdomen ditimbang untuk menghitung persentasenya berdasarkan bobot hidup. Usus halus ditimbang untuk menghitung persentasenya berdasarkan bobot hidup dan dikukur panjangnya untuk menghitung perbandingan terhadap bobot hidup.

Data dari rancangan acak lengkap dianalisis menggunakan analisis ragam dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji kontras orthogonal (Matjik dan Sumertajaya, 2002).

Hasil dan Pembahasan

Konversi pakan broiler yang diberi pakan silase

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, bobot badan akhir, dan konversi pakan disajikan pada Tabel 2.

Perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan, tetapi tidak nyata mempengaruhi pertambahan bobot badan, bobot badan akhir dan konversi pakan. Konsumsi pakan ayam yang diberi pakan 100% silase (R2) nyata ($P < 0,01$) lebih rendah dibandingkan dengan pakan kontrol (R0) dan

Tabel 2. Rataan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, bobot badan akhir, dan konversi pakan ayam broiler

Peubah	0	50	100
Konsumsi pakan (g/ekor)	2011,099 ^a ± 53,737	2168,849 ^c ± 38,392	1897,162 ^b ± 25,137
Pertambahan bobot badan (g/ekor)	1338,800 ± 86,423	1268,525 ± 81,542	1241,043 ± 27,795
Bobot badan akhir (g)	1461,175 ± 88,416	1389,05 ± 81,072	1377,261 ± 53,091
Konversi pakan	1,506 ^a ± 0,078	1,716 ^b ± 0,133	1,529 ^a ± 0,040

^{a,b} Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

pakan campuran silase dan kontrol (R1). Sedangkan pakan campuran kontrol dan silase (R1) nyata lebih tinggi dari kontrol. Rendahnya konsumsi pakan untuk ayam yang mendapat 100% silase (R2) sangat berhubungan erat dengan kombinasi bau, rasa dan pH dari silase. Dari ketiga unsur tersebut diduga bau dan pH pakanlah yang lebih dominan mempengaruhi konsumsi. Pada penelitian ini pH pakan silase adalah 3,72 (berbau asam), lebih rendah dibandingkan dengan pakan kontrol (R0) yang mempunyai pH mendekati netral, serta pakan R1 yang mempunyai pH 4,70. Pakan R1 meskipun ber-pH 4,72 (asam), tetapi masih bisa ditolerir oleh ayam yang dibuktikan dengan tingginya konsumsi pakan.

Meskipun konsumsi pakan untuk ayam yang mendapat perlakuan 100% pakan silase nyata ($P < 0,01$) lebih rendah dari R0 dan R1, pertambahan bobot badan, bobot badan akhir dan konversi pakan ayam tersebut tidak nyata berbeda. Artinya bahwa ayam lebih efisien dalam memanfaatkan nutrisi dari silase dibandingkan dengan pakan kontrol. Proses fermentasi selain menghasilkan asam organik (asam laktat) yang telah dibuktikan dapat memacu pertumbuhan, karena dapat menekan bakteri patogen dalam saluran pencernaan (Gauthier, 2002), juga menghasilkan bakteri asam laktat yang dapat berperan sebagai probiotik. Patterson dan Burkholder (2003) menyatakan bahwa mengkonsumsi makanan yang difermentasi dapat meningkatkan kesehatan dan bakteri asam laktat dapat berfungsi sebagai agen yang dapat meningkatkan kesehatan. Selanjutnya dilaporkan bahwa populasi *Salmonella* pada ayam dapat ditekan dengan penambahan probiotik *Lactobacillus*. Selain itu fermentasi juga diduga menghasilkan nutrisi (protein, karbohidrat, lemak) dalam bentuk ikatan yang lebih sederhana, sehingga ternak lebih mudah untuk memanfaatkannya tanpa banyak mengeluarkan energi untuk merombaknya.

Persentase bobot karkas, lemak abdominal dan ceka ayam broiler yang diberi pakan silase

Persentase bobot karkas, lemak abdominal dan organ dalam ayam broiler perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Perlakuan fermentasi tidak nyata ($P > 0,05$) mempengaruhi persentase karkas ayam broiler. Hal ini dapat dipahami, karena persentase berat karkas merupakan perbandingan berat karkas dengan berat hidup, sehingga berat hidup yang besar umumnya akan diikuti pula oleh berat karkas yang besar pula, dan sebaliknya, pada berat hidup yang tidak berbeda umumnya persentase karkas tidak berbeda. Persentase karkas dalam penelitian ini berkisar dari (67,92 – 68,92%), mendekati yang dilaporkan Triyanti *et al.* (1997) dan Resnawati *et al.* (2002) yakni masing-masing (67,29%) dan (68 – 71,8%).

Berbeda dengan berat karkas yang tidak dipengaruhi oleh perlakuan, persentase lemak abdominal ayam yang mendapat pakan silase nyata ($P < 0,01$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Persentase lemak abdominal yang rendah untuk ayam yang mendapat pakan silase (R2) sangat erat dengan asam organik yang berhubungan erat dengan asam organik yang ada dalam silase atau dengan kata lain asam-asam organik yang ada dalam silase dapat mempengaruhi penurunan lemak abdominal.

Persentase berat sekam sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi untuk ayam yang mendapat perlakuan pakan silase dibandingkan dengan pakan komersil. Rataan persentase berat sekam yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 0,64 – 0,71% dari bobot hidup (Tabel 4). Semakin tinggi tingkat pemberian silase pakan, persentase berat sekam semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa mikroorganisme dan asam organik yang ada dalam silase menstimuli sekam untuk berfungsi lebih aktif

sehingga perannya untuk mencerna bahan pakan yang tidak tercerna pada organ sebelumnya terutama serat kasar dengan bantuan bakteri (fermentasi).

Persentase berat hati dan jantung

Pemberian silase pakan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase berat hati dan jantung ayam broiler. Persentase berat hati dan jantung yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 2,09 – 2,32% dan 0,47 – 0,52% (Tabel 4). Tidak bedanya persentase berat hati dan jantung antar perlakuan menunjukkan bahwa silase tidak mengandung zat anti nutrisi atau racun yang berbahaya untuk unggas karena organ hati dan jantung akan bereaksi terhadap anti nutrisi atau racun yang ada. Nabil (1987) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Karena tidak adanya kelainan terhadap berat hati dan jantung maka dapat dikatakan bahwa pemberian silase pakan pada ayam adalah aman. Pernyataan ini didukung pula oleh data PBB yang lebih baik dan data kualitatif warna organ vital dimana tidak adanya kelainan fisik pada organ hati dan jantung ayam yang mendapat silase. Warna organ hati ayam yang mendapat silase adalah coklat kemerahan. Menurut McLelland (1990), hati normal berwarna coklat kemerahan atau coklat terang dan apabila terjadi keracunan warna hati akan berubah menjadi kuning.

Tabel 4. Rataan persentase bobot karkas, lemak abdominal dan organ dalam

Peubah	0	50	100
Karkas (%)	68,92 ± 1,20	68,88 ± 1,57	67,92 ± 1,59
Lemak abdominal (%)	1,51 ^a ± 0,17	0,99 ^b ± 0,09	0,81 ^c ± 0,18
Berat sekam (%)	0,45 ^a ± 0,05	0,53 ^{ab} ± 0,08	0,61 ^b ± 0,06
Hati (%)	2,00 ± 0,11	2,33 ± 0,28	2,09 ± 0,24
Jantung (%)	0,47 ± 0,03	0,52 ± 0,02	0,48 ± 0,03

^{a,b,c} Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dan sangat nyata ($P < 0,01$).

Kesimpulan

Pakan berteknologi fermentasi anaerob (pakan silase) dapat diterima ayam broiler tanpa berpengaruh negatif terhadap performan serta berat hati dan jantung ayam broiler umur 7 – 35 hari. Lemak abdominal juga menurun pada ayam yang mendapat pakan silase.

Daftar Pustaka

- McNab, J.M. 1973. The Avian Caeca: A Riview. World Poultry. Sci:Journal 29(3): 251-263.
- Nabib, R. 1987. Patologi Khusus Veteriner, Cetakan ke-3. Bagian Patologi. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Patterson, J.A. and K.M. Burkholder. 2003. Application of Prebiotics and Probiotics in Poultry Production. Poultry science (82): 627-631.
- Resnawati, H. 2002. Produksi Karkas dan Organ dalam Ayam Pedaging yang Diberi Pakan Mengandung Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbangnak. Bogor.
- Triyanti, Abu Bakar, I.A.K. Bintang, dan T. Nataatmaja. 1997. Studi Komparatif Preferensi, Mutu Gizi Beberapa Jenis Daging Unggas. JITV 2(2): 157-163.
- Matjik, A.A. dan I.M. Sumertajaya. 2002. Perancangan dan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab. Cetakan kedua. IPB Press, Bogor.
- McLeland, J. 1990. A Colour Atlas of Avian Anatomy. Wolfe Publishing Ltd, London.
- Gauthier, R. 2002. Intestinal Health, The Key to Productivity (The case of organic acid). XXVII convention ANECA-WPDC. Puerto Vallarta, Jal. Mexico