

BIODIVERSITAS MIKROORGANISME ISI RUMEN SAPI PADA PEMBUATAN RAMSUM AYAM BROILER BERBASIS BAHAN BAKU LOKAL

Biodiversity of Microorganism Cattle Rumen Content in the Manufacture of Rations of Broiler with Local Based Substance

Mustafa Kamal¹, Muhar Hidayatullah², Yulizar³, Hafizuddin⁴, Suryani⁵, dan Yusmadi⁶

^{1,2,3,4,5}Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Almuslim
⁶Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Aceh, Indrapuri, Aceh Besar
e-mail: yusmadi.abu@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengisolasi dan mengidentifikasi jenis-jenis mikroorganisme isi rumen sapi dalam pembuatan ransum ayam broiler berbasis bahan baku lokal. Penelitian menggunakan 160 ekor ayam broiler (CP 707), dikelompokkan menjadi 4 kelompok 4 perlakuan dan 4 ulangan (4x4) dimana setiap ulangan terdiri 10 ekor ayam sehingga menjadi 16 unit percobaan. Kandang yang digunakan adalah sistem litter (box) dengan ukuran 2,0 x 2,5 meter. Untuk alas diberikan sekam padi lampu listrik 40 watt juga dilengkapi tempat pakan dan minum. Makanan dan minuman diberikan secara *ad libitum*. Data penelitian pada perlakuan pemberian pakan dianalisis menggunakan uji sidik ragam. Sedangkan data kualitatif dan kuantitatif penelitian pada pemeriksaan mikroba dilaporkan secara deskriptif. Hasil yang didapatkan untuk penambahan berat badan tidak berbeda. Untuk biodiversitas mikroorganisme pada perlakuan R0, R1, R2, dan R3 masing-masing *Bacillus* sp dan *Staphyococcus* sp; *Coliform* sp, *Bacillus* sp, dan *Staphyococcus* sp; *Coliform* sp, *Bacillus* sp, dan *Staphyococcus* sp; *Coliform* sp, *Bacillus* sp, dan *Staphyococcus* sp.

Kata kunci : Bahan baku lokal, broiler, rumen, mikroorganisme, biodiversitas

ABSTRACT

The aim of this study was to isolate and identify the types of microorganisms cow rumen contents in the manufacture of broiler rations local based substance. Research using 160 broiler chickens (CP 707), grouped into 4 groups of 4 treatments and 4 replicates (4x4) where each replication comprised 10 chickens to be 16 experimental units. Cages used are litter system (box) with a size of 2.0 x 2.5 meters. For rice husk board awarded 40 watt electric light also comes where food and drink. Food and beverages provided *ad libitum*. The research data on the treatment of feeding analyzed using ANOVA test. While data on qualitative and quantitative research on microbial examination was reported descriptively. Results obtained for the weight gain is no different. For biodiversity of microorganisms in the treatment of R0, R1, R2, and R3, respectively *Bacillus* sp and *Staphyococcus* sp; *Coliform* sp, *Bacillus* sp, and *Staphyococcus* sp; *Coliform* sp, *Bacillus* sp, and *Staphyococcus* sp; *Coliform* sp, *Bacillus* sp, and *Staphyococcus* sp.

Key words: local based substance, broiler, rumen, microorganisms, biodiversity

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan peternakan, disamping bibit ternak dan manajemen. Oleh karenanya, upaya dalam meningkatkan produksi ternak akan berhasil dengan tersedianya pakan yang berkualitas dan bermutu tinggi. Dengan demikian, dapat terpenuhi kebutuhan pangan bagi jutaan manusia. Salah satu ternak penyumbang protein hewani yang besar adalah ayam broiler.

Bahan baku untuk ayam broiler sampai tahun 2010 sekitar 70 persen masih harus diimpor seperti bungkil kelapa, tepung ikan, jagung kuning, dan bahan-bahan lain.

Kebutuhan jagung untuk pakan ternak mencapai 4,92 juta ton pada tahun 2008, 170 ribu ton diantaranya masih harus impor. Kebutuhan bungki kedelai mencapai 1,53 juta ton dan 100persen masih diimpor, kebutuhan tepung ikan mencapai 0,75 juta ton dan sekitar 70 persen dipenuhi dari impor (Ditjennak, 2010).

Ketergantungan terhadap bahan pakan impor yang tinggi tersebut menyebabkan harga pakan unggas sangat fluktuasi dan sering mengakibatkan kerugian peternak. Disamping itu ketergantungan terhadap impor tersebut juga mengakibatkan banyak menguras devisa Negara. Penggunaan bahan pakan lokal merupakan alternatif yang harus dilakukan untuk mengurangi ketergantungan

terhadap bahan pakan impor. Pemakaian bahan pakan impor sedikit demi sedikit porsinya harus dikurangi dan digantikan oleh bahan baku lokal. Bahan pakan lokal banyak tersedia di dalam negeri, dihasilkan dari produksi pertanian, hasil samping pertanian maupun hasil sampingan industry, bungkil kelapa, dedak padi, dan bungkil inti sawit (Budiansyah, 2010). Bahan pakan untuk pembuat ransum tersebut cukup banyak tersedia di Negara kita, tapi penggunaannya masih terkendala dengan hasilnya masih berkualitas rendah.

Upaya untuk meningkatkan kualitas ransum berbahan baku lokal telah dilakukan dengan pemamfaatan enzim dari cairan rumen sapi dari limbah RPH (Budiansyah, 2010), sebagai suplemen pada ransum unggas (Pataya *et al.*, 2005), dan ditinjau dari segi ekonomi pemeliharaan ayam broiler dengan menambahkan isi rumen dalam ransum dengan tingkat keuntungan (TU) 55,7 dan B/C ratio 1,55 (Suwandi, 2010). Pemamfaatan Limbah RPH tersebut merupakan salah satu alternatif yang murah dan dapat dimamfaatkan dengan mudah.

Oleh karena itu, beberapa penelitian telah dilakukan dalam upaya pemamfaatan isi maupun cairan rumen sebagai alternatif bahan ransum ayam broiler, namun sampai saat ini belum pernah dilaporkan kenanekaragaman (biodiversitas) mikroorganisme isi rumen dalam pembuatan ransum ayam broiler berbasis baku lokal. Padahal informasi tersebut sangat penting, karena dikhawatirkan sejumlah mikroorganisme yang patogen (pembawa penyakit) masih bisa bertahan hidup pada proses pembuatan ransum tersebut.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan 160 ekor ayam broiler (CP 707), dikelompokkan menjadi 4 kelompok 4 perlakuan dan 4 ulangan (4x4) dimana setiap ulangan terdiri 10 ekor ayam sehingga menjadi 16 unit percobaan. Kandang yang digunakan adalah sistem litter (box) dengan ukuran 2,0 x 2,5 meter. Untuk alas diberikan sekam padi lampu listrik 40 watt juga dilengkapi tempat pakan

dan minum. Makanan dan minuman diberikan secara *ad libitum*.

Bahan baku lokal untuk ransum terdiri dari : dedak padi, bungkil kelapa, jagung giling, tepung ikan, tepung tulang, vitamin dan mineral. Perlakuan ransum yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Pakan berbasis bahan baku lokal tanpa penambahan isi rumen sebagai control
2. Pakan berbasis bahan baku lokal dengan penambahan isi rumen 4 persen
3. Pakan berbasis bahan baku lokal dengan penambahan isi rumen 6 persen
4. Pakan berbasis bahan baku lokal dengan penambahan isi rumen 8 persen

Isolasi mikroorganisme dilakukan pada saat pembuatan ransum setelah isi rumen di campur dengan bahan baku lokal dan setelah proses pengeringan ransum dari masing-masing kelompok perlakuan kira-kira 10 gram. Setelah itu ransum tersebut langsung dimasukkan ke dalam plastik steril. Sampel dikirimkan dalam dry ice dalam kontainer tertutup rapat. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi FKH Unsyiah.

Analisis data

Data penelitian pada perlakuan pemberian pakan dianalisis menggunakan uji sidik ragam. Sedangkan data kualitatif dan kuantitatif penelitian pada pemeriksaan mikroba dilaporkan secara deskriptif (Mattjik dan Sumertajaya, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Berat Badan

Setelah dilakukan uji sidik ragam diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan pertambahan berat badan. Hal tersebut kemungkinan jumlah persentase isi rumen dalam ransum masih sedikit. Penyebab tidak berbedaanya petambahan bisa juga disebabkan kandungan isi rumen yang proses dalam ransum. Hal tersebut seperti pendapat Murni *et al.* (2008) bahwa nilai gizi yang terkandung dalam rumen sangat tergantung kualitas pakan yang dikonsumsi.

Isi rumen merupakan limbah pemotongan ternak ruminansia yang jumlahnya cukup banyak. Isi rumen berasal dari pakan yang dikonsumsi dan belum menjadi feses yang terdapat di dalam rumen. Kandungan zat makanan isi rumen cukup tinggi karena belum terserapnya zat-zat makanan yang terkandung di dalamnya. Nilai gizi yang terkandung dalam isi rumen sangat bervariasi tergantung kualitas pakan yang dikonsumsi. Aktivitas mikroba yang masih terdapat dalam isi rumen menyebabkan bahan ini mudah mengalami kerusakan. Banyak cara yang bisa dilakukan guna menghindari kerusakan atau pembusukan isi rumen antara lain dengan penambahan asam sulfat hingga pH mencapai 3.0 dengan cara disilase bersama molase atau pengeringan (Murni *et al.*, 2008).

Biodiversitas mikroorganisme

Keragaman mikroorganisme yang didapatkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keanekaragaman mikroorganisme dalam pembuat ransum ditambah isi rumen sapi

Perlakuan	Biodiversitas mikroorganisme
R0	<i>Bacillus</i> sp, <i>Staphylococcus</i> sp
R1	<i>Coliform</i> sp, <i>Bacillus</i> sp, <i>Staphylococcus</i> sp
R2	<i>Coliform</i> sp, <i>Bacillus</i> sp, <i>Staphylococcus</i> sp
R3	<i>Coliform</i> sp, <i>Bacillus</i> sp, <i>Staphylococcus</i> sp

Dari penelitian ini, keanekaragaman mikroorganisme sangat berbeda dengan hasil penelitian Jusmaldi (2002), dimana pada isi rumen sapi ditemukahkan protozoa simbiosis sebanyak 16 genus, 60 spesies dan 22 forma. Hal tersebut berbeda dengan penelitian ini dikarenakan isi rumen yang digabungkan sedikit persentasenya dengan ransum ayam broiler telah diolah menjadi pakan ayam broiler dengan masing-masing perlakuan (R0 = 0%, R1 = 4%, R2 = 6% dan

R3 = 8%). Kemungkinan lain juga bisa disebabkan banyak mikroorganisme yang mati saat proses pengeringan pakan setelah dicampurkan dengan isi rumen.

KESIMPULAN

Isi rumen sapi berpotensi dijadikan pakan ayam broiler sebagai bagian dalam memanfaatkan limbah rumah potong hewan (RPH).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih Dirjen Dikti atas kepercayaan dan bantuan dana penelitian melalui Program Kreativitas Mahasiswa Tahun Anggaran 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiansyah, A. 2010. Aplikasi Cairan Rumen Sapi sebagai Sumber Enzim, Asam Amino, Mineral dan Vitamin pada Ransum Broiler Berbahan Pakan Lokal. **Disertasi**. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Barnet A.F.G, and Matoba T. Nair, B.M. 1961. **Reaction in Rumen**. Edward Arnold. Pub. Ltd. London.
- [Ditjennak] Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian. 2010. **Statistik Peternakan**. <http://www.ditjennant.go.id> (14 November 2012)
- Fauzana, NA. 2008. Pemanfaatan Isi Rumen Dari Limbah Rumah Potong Hewan Sebagai Bahan Pakan Dalam Ransum Ikan Nila. **Tesis**. Universitas Sumatera Utara.
- Gohl, BO. 1981. **Tropical Feed**. Food and Agriculture Organization of The United Nation, Rome.
- Jovanovic, M. Cuperlvic M. 1977. **Nutritive Value Of Rumen Content For Oogastric**. *Anim Feed Technol* 2002
- Jusmaldi, 2002. Keanekaragaman Protozoa Simbiosis dalam Rumen Sapi dan Kerbau Lumpur di Sumatera Barat. **Tesis**. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor
- Mattjik, A.A, Sumertajaya, I.M. (2006). **Perancangan Percobaan**. Jilid ke-1. IPB Press, Bogor.
- Murni, S. 2003. Aktivitas Enzim Cairan Rumen Pada Beberapa Bahan Pakan Dan Pengaruhnya Terhadap Performans Broiler Yang Diberi Ransum Berbahan Baku Singkong. **Skripsi**. Institut Pertanian Bogor.
- Murni, R, Suparjo, Akmal, Ginting, B.L. 2008. **Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan**. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.

- Pamungkas, W., D. Jusadi, dan NBP. Utomo. 2012. Uji Efektivitas Penambahan Enzim Cairan Rumen Domba Terhadap Penurunan Serat Kasar Dan Nilai Kecernaan Bungkil Kelapa Sawit Sebagai Pakan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius Hypophthalmus*). Balai Penelitian Pemuliaan Ikan, Subang, Jawa barat.
- Pantaya, D, Nahrowi, Sofyan L.A. 2005. Penambahan enzim cairan rumen pada pakan berbasis wheat pollard dengan proses pengolahan steam pelleting pada performans broiler. **Med. Ked. Hewan.** 21(1): 353-368.
- Priyono, 2009. **Rumen Pada Ternak Ruminansia** URL: [http:// priyonoscience.blogspot.com/2009/05/rumen-pada-ternak-ruminansia.html](http://priyonoscience.blogspot.com/2009/05/rumen-pada-ternak-ruminansia.html) (25/04/2010).