

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK DALAM RANSUM LOKAL TERHADAP PERFORMANS AYAM BROILER

EFFECT OF ADDITION OF LOCAL PROBIOTICS IN THE DIET OF BROILER CHICKEN PERFORMANCE

Sindu Akhadiarto

Pusat Teknologi Produksi Pertanian, TAB, BPPT
Gedung II BPPT, Lt. 15, Jl. MH. Thamrin 8, Jakarta Pusat
e-mail : akhadiarto@yahoo.com

Diterima (received) : 21-01-2014, Direvisi (reviewed) : 04-02-2014

Disetujui (accepted) : 06-03-2014

Abstrak

Biaya pakan merupakan biaya terbesar dalam pemeliharaan ayam broiler (sekitar 70 %). Peternak sebagian besar masih memakai pakan pabrik yang bahan bakunya masih impor. Oleh karena itu, diperlukan pakan berbahan baku lokal, sehingga harga pakan bisa lebih murah. Penelitian ini dilakukan didaerah Bogor untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan pakan lokal terhadap performan ayam broiler. Perlakuan dalam penelitian, adalah : penggunaan pakan lokal (R₀); pakan lokal dengan probiotik Semai (R₁); pakan lokal dengan probiotik Fermacto (R₂), pakan lokal dengan probiotik Broiler - NL (R₃) dan pakan pabrik (R₄). Pakan lokal dan pakan lokal ditambah probiotik adalah pakan dengan formulasi sendiri (R₀, R₁, R₂ and R₃). Adapun bahan baku lokal yang digunakan adalah jagung, dedak padi, tepung ikan, bungkil kedelai, grit, DCP, premix. Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, rasio konversi ransum dan aspek ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan dengan formulasi sendiri (pakan lokal dengan probiotik Broiler-NL = R₃) memberikan alternatif terbaik, sehingga dapat menekan tingginya harga pakan dan bisa digunakan oleh petani.

Kata kunci : probiotik, pakan lokal, performan, broiler.

Abstract

Expense of feed represent the expense of biggest in conservancy of broiler (about 70 %). Breeder most still wear factory feed which is its raw material still import. Therefore, feed need local ingredient, so that price of feed earn cheaper. This reseach done at Rancamaya, Bogor region to know effect of using local ingredient for broiler performance. Treatment in this reseach are using local feed (R₀); local feed with probiotic Semai (R₁); local feed with probiotic Fermacto (R₂), local feed with probiotic Broiler-NL (R₃) and factory feed (R₄). Local feed and local feed with probiotic are feed with self formulation (R₀, R₁, R₂ and R₃). The local ingredient used are corn, rice brand, fish meal, hull soybean meal, grit, DCP, premix. Parameters measured were feed intake, body weight gain, feed conversion ratio and economic aspects. The result of reseach shows that feed with self formulation (local feed with probiotic Broiler-NL = R₃) are best alternatif to pressure high price of feed and useable by farmer.

Keywords : probiotic, local feed, performance, broiler.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi daging Nasional pada tahun 2010 mencapai 2,3 juta ton, dengan kontributor daging utama adalah ayam ras pedaging (63,3%), diikuti oleh ternak sapi (18,4%), ayam kampung (14%) dan

sisanya (18,9%) dari daging lainnya (Ditjen PKH, 2011). Tingkat konsumsi tersebut diproyeksikan akan semakin meningkat dengan bertambahnya populasi penduduk, peningkatan pendapatan, perubahan gaya hidup dan sebagainya.

Pakan ayam ras pedaging (broiler) tersusun dari ransum konsentrat yang mahal, karena sebagian besar bahan bakunya masih import. Sekitar 70 %

biaya budidaya ayam broiler adalah untuk penyediaan ransum. Akibat tingginya harga ransum buatan (pabrik), maka banyak peternak ayam broiler yang berhenti usahanya. Atau mereka memberikan ransum dengan kualitas rendah, sehingga berakibat produksinya juga rendah.

Penggunaan ransum lokal sebagai pengganti ransum buatan (pabrik), merupakan salah satu alternatif memecahkan masalah tersebut. Hal ini akan meringankan biaya produksi usaha budidaya ayam broiler. Beberapa bahan baku yang selama ini diimpor adalah tepung ikan, bungkil kedelai, jagung, dan bahan lain.

Alternatif mencari bahan baku lokal sebagai pengganti bahan baku impor merupakan salah satu solusi untuk mengatasi peningkatan nilai impor bahan baku ransum. Oleh karena itu inventarisasi bahan baku lokal di Indonesia perlu dilakukan untuk mengetahui produksi dan kualitasnya secara nutrisi. Penggunaan bahan baku ransum impor akan selalu diusahakan berkurang dengan menggunakan bahan ransum lokal yang berpotensi dan memiliki jumlah yang cukup banyak. Namun beberapa bahan ransum lokal memiliki kandungan nutrisi rendah dan adanya zat anti nutrisi, oleh karena itu diperlukan usaha untuk mengolah dan menambah bahan ransum imbuhan (*feed additive*) untuk membantu meningkatkan pemanfaatan ransum berbahan baku lokal.

Feed additive (ransum imbuhan) dalam unggas terdiri dari vitamin, mineral, probiotik, antibiotik, kontrabiotik, dan faktor lain seperti hormon pertumbuhan yang digunakan untuk meningkatkan performan unggas dan meningkatkan nutrisi bahan baku lokal yang digunakan. Beberapa *feed additive* seperti hormon dan antibiotik telah dilarang penggunaannya di Indonesia. Hal ini terkait dengan adanya isu global peternakan (unggas) saat ini, yaitu keamanan pangan hewani dari adanya cemaran dan residu yang berbahaya bagi konsumen, resistensi bakteri tertentu dan isu lingkungan. Beberapa jenis antibiotik yang masih dapat dipergunakan, diantaranya adalah *avilamycin* dan *flavomycin*.

Saat ini penggunaan *feed additif* pada ternak unggas mulai banyak dilakukan untuk mengontrol bakteri patogen pada unggas serta meningkatkan pertumbuhan dan daya cerna makanannya. Salah satu contoh kelompok *feed additif* tersebut adalah probiotik. Menurut Kompiang (2006), probiotik adalah mikroba hidup atau spora yang dapat hidup atau berkembang dalam usus dan dapat menguntungkan inangnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dari hasil metabolitnya.

Sampai sekarang konsep tentang probiotik didasarkan pada terbentuknya kolonisasi mikroba menguntungkan yang masuk kedalam saluran pencernaan, mencegah perkembangan bakteri patogen, menetralkan racun pada saluran

pencernaan, mengatur aktifitas enzim bakteri tertentu dan menguatkan pengaruh substansi yang merangsang sintesis antibodi pada sistem kekebalan (Cruywagen *et al.*, 1996). Disebutkan pula oleh Zainuddin dan Wahyu (1996), bahwa probiotik dinilai efektif apabila memenuhi persyaratan, seperti : mengandung mikroba hidup, stabil dalam penyimpanan untuk periode yang lama, mempunyai kemampuan bertahan sampai saluran pencernaan dan memberikan pengaruh yang menguntungkan terhadap ternak.

Dinyatakan pula oleh Seifert dan Gessler (1997), bahwa penggunaan probiotik pada ternak bertujuan untuk memperbaiki kondisi saluran pencernaan dengan menekan reaksi pembentukan racun dan metabolit yang bersifat karsinogenik, merangsang reaksi enzim yang dapat menetralkan senyawa beracun yang tertelan atau dihasilkan oleh saluran pencernaan. Selain itu juga merangsang produksi enzim yang diperlukan untuk mencerna pakan dan memproduksi vitamin serta zat-zat yang tidak terpenuhi dalam pakan.

Berdasarkan masalah tersebut, para *nutritionist* berusaha untuk menggunakan probiotik sebagai bahan *additive* pengganti antibiotik. Probiotik merupakan imbuhan pakan dalam bentuk mikroba hidup yang menguntungkan, melalui perbaikan keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan (Fuller, 1997). Probiotik tergolong dalam makanan fungsional, dimana bahan makanan ini mengandung komponen-komponen yang dapat meningkatkan kesehatan ternak dengan cara memanipulasi komposisi bakteri yang ada dalam saluran pencernaan ternak. Pemberian probiotik memiliki beberapa tujuan yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan, meningkatkan kecernaan pakan, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan produksi telur dan meningkatkan pertumbuhan mikroba yang menguntungkan (Fuller, R., 1992).

Penambahan probiotik kedalam ransum kontrol, akan membantu pencernaan zat-zat makanan di usus halus dan menurunkan populasi bakteri patogen (Diaz, 2008). Penambahan probiotik ke dalam ransum ayam dapat meningkatkan produksi enzim *B-glukanase* di semua segmen saluran pencernaan, menurunkan vikositas digesta dan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan (Yu *et al.*, 2008). Dilaporkan juga oleh Wahyono (2002), bahwa penambahan kultur bakteri yang berperan sebagai probiotik, dapat menstimulasi sintesis enzim pencernaan sehingga meningkatkan utilisasi nutrisi. Penggunaan probiotik Starbio sebanyak 2,5 gram/kg ransum memberikan performa yang lebih baik dan efisien pada ayam broiler (Tami, dkk, 2002). Penggunaan dosis prebiotik yang berasal dari daun katuk sebesar 0,5% sebagai media, mampu menumbuhkan bakteri *Bacillus* spp dua kali lipat

dalam tiga jam (Kompiang, 2003). Dinyatakan pula oleh Mangisah, dkk. (2009), bahwa pemakaian probiotik (starbio), pada ransum itik berserat kasar tinggi (10% dan 15%), dapat meningkatkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan menurunkan konversi ransum. Berdasarkan hasil penelitian Erang, K. (2001), yang menggunakan anak ayam yang diberi kultur bakteri asam laktat (probiotik) sebesar 0,2 % pada ransumnya menunjukkan penambahan bobot badan yang nyata dibanding kontrol. Sedangkan hasil penelitian Akhadiarto S. (2002), pemberian probiotik kombucha pada ayam broiler dapat meningkatkan persentase karkas sebesar 2%, tanpa berpengaruh negatif terhadap pertumbuhannya.

Menurut Gunawan dan Sundarai (2003), penggunaan probiotik Starbio sampai dengan 0,25% dalam ransum dapat meningkatkan penambahan bobot badan ayam broiler hingga umur 6 minggu dan memperbaiki pemanfaatan serat kasar sampai dengan 6% dalam ransum. Ditambahkan oleh Agustina et al, (2007) bahwa penggunaan probiotik dapat menekan jumlah kematian ayam broiler.

Oleh karena itu, penelitian tentang penggunaan probiotik, prebiotik dan kombinasi keduanya sebagai bahan *additive* pengganti antibiotik, merupakan penelitian yang menarik dan perlu dilakukan.

Probiotik Semai, Fermacto dan Broiler NL telah lama dikenal dan dijual di pasaran. Ketiga probiotik tersebut dibuat dalam bentuk bubuk dan cair. Semai merupakan vitamin dan mineral hasil ekstrak tumbuhan dengan daya dukung mikroorganisme yang menguntungkan. Fermacto mengandung mikroorganisme menguntungkan *Bacillus* spp, yang diisolasi dari sistem pencernaan unggas. Sedangkan Broiler NL mengandung vitamin dan mineral dengan daya dukung mikroorganisme. Mikroba-mikroba tersebut bekerja secara sinergis yang berfungsi sebagai anti bakteri dalam air minum dan dalam saluran pencernaan ayam. Probiotik tersebut mengontrol pertumbuhan bakteri saluran pencernaan seperti *Salmonella*, *campylobakter* dan *Escherichiacoli* (*E. Coli*) dengan cara menurunkan pH lambung menjadi 4,0.

Bakteri saluran pencernaan membutuhkan pH sekitar 5,0 untuk berkembang. Produksi enzim pencernaan akan distimulasi lebih banyak sehingga penyerapan dan pencernaan zat makanan menjadi optimal dan lebih baik.

Menurut Pal et al., (2006); Salminen et al., (1996), mikroorganisme tersebut harus non patogen, gram positif, strain yang spesifik, tahan terhadap cairan empedu, melekat pada mukosa usus, dan minimal mengandung 3×10^{10} cfu/g.

Atas dasar hal tersebut, maka penggunaan Semai, Fermacto dan Broiler NL sebagai probiotik diharapkan dapat menguntungkan bagi usaha ternak ayam broiler melalui peningkatan performan dan

dari segi keekonomiannya atau *Income Over Feed Cost (IOFC)* nya.

1.2. Tujuan Penelitian

Membuat pakan dari bahan baku lokal dengan penambahan beberapa macam probiotik komersial yang ada di Indonesia.

2. METODOLOGI

2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Lab. Lapangan BPPT, Bogor selama lima minggu pemeliharaan, yaitu mulai 6 Januari sampai dengan 12 Pebruari 2013.

2.2. Bahan

Penelitian ini menggunakan 150 ekor anak ayam broiler jantan umur sehari (DOC), Jenis Hybro-AM 888-Manggis dari PT Cimanggis. Jenis strain adalah ayam tipe pedaging (broiler) dengan berat tetas rata-rata 39 gram dan dinyatakan bebas dari penyakit pullorum.

Probiotik yang akan diteliti ada tiga macam, yaitu jenis bubuk dan cair. Probiotik dalam bentuk bubuk diberikan pada ransum (dipakai probiotik Fermacto), sedangkan probiotik dalam bentuk cair diberikan pada air minum (probiotik Semai dan Broiler-NL).

Bahan makanan yang digunakan untuk membuat ransum lokal, yaitu : dedak padi, jagung kuning, tepung ikan, bungkil kedelai, grit, DCP dan premix. Perlakuan pertama (Ro) adalah ransum lokal tanpa probiotik. Sedangkan untuk perlakuan kedua ditambah probiotik Semai; perlakuan ketiga ditambah probiotik Fermacto, perlakuan keempat ditambah probiotik broiler-NL dan sebagai pembanding adalah ransum komersial (ransum buatan pabrik dari Metrofeed). Komposisi Ransum Penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 di Lampiran. Sedangkan formulasi dan harga ransum dapat dilihat pada Tabel 8 di Lampiran.

Untuk pemeliharaan, digunakan 12 petak kandang dengan ukuran 1,25 x 0,80 x 0,75 m (panjang, lebar, tinggi) dan untuk masing-masing petak diisi 10 ekor ayam. Kandang dilengkapi dengan tempat makanan dan minuman, induk buatan/pemanas (lampu pijar 40 watt) serta alas koran untuk pemeliharaan sampai umur satu minggu. Setelah umur satu minggu alas diganti sekam. Peralatan lain yang digunakan adalah plastik poliethylene, timbangan, dan pengatur suhu.

Vaksin yang digunakan adalah vaksin tetes kombinasi ND dan IB yaitu Vaksipes IBH-120, dan vaksin minum ND vaksipes LS yang diproduksi oleh PT Vaksindo Satwa Nusantara. Sedangkan vitamin dan

yang digunakan adalah vitamin anti stress “Stress-Blok” yang diproduksi oleh PT Agromakmur Sentosa dengan dosis satu gram untuk dua liter air.

Bahan-bahan lain yang diperlukan adalah kapur dan desinfektan untuk membersihkan kandang dari hama dan penyakit.

2.3. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan adalah pemeliharaan ayam broiler dengan menggunakan lima macam jenis ransum. Setiap perlakuan terdiri dari tiga ulangan dengan jumlah 10 ekor ayam. Kelima macam ransum perlakuan tersebut adalah :

- R₀ : Ransum lokal tanpa probiotik
- R₁ : Ransum lokal + probiotik Semai.
- R₂ : Ransum lokal + probiotik Fermacto.
- R₃ : Ransum lokal + probiotik Broiler NL.
- R₄ : Ransum komersial (buatan pabrik) sebagai pembanding (ekonomi)

Sebelum pengolahan ransum dilakukan, seluruh bahan dibuat dalam bentuk tepung, kemudian dicampur dengan mesin pencampur (mixer) seterusnya dibuat dalam bentuk pellet. Untuk mempertahankan kualitas ransum maka ransum olahan tersebut ditambah dengan antioksidan.

Sebelum penelitian dimulai, terlebih dahulu kandang dan peralatan dibersihkan. Kemudian anak Ayam Umur Sehari (DOC) ditimbang dan diberikan penomoran pada sayap. Pada 15 Unit kandang dilakukan pengacakan untuk setiap ulangan dan perlakuan, setiap unit kandang berisi 10 ekor ayam. Penempatan ayam dilakukan secara acak.

Vaksin tetes dilakukan setelah ayam berumur lima hari, vaksin yang berbentuk tablet dilarutkan dengan pelarut yang sudah disediakan, vaksin dosis 1.000 dilarutkan pada pelarut sebanyak 30 cc, lalu larutan tadi diteteskan pada mata ayam. Vaksinasi ke-2 dilakukan pada umur 18 hari, yang diberikan melalui air minum dengan dosis 1000 dilarutkan pada air 10 liter. Sebelum vaksin minum diberikan, ayam dipuasakan dahulu dari minum selama sekitar satu jam.

Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum* setiap hari. Pengukuran konsumsi ransum setiap ulangan dilakukan dengan cara menimbang ransum yang diberikan dan sisa ransum. Sedangkan pengukuran pertambahan bobot badan dilakukan dengan cara menimbang bobot badan ayam setiap minggu. Peubah yang diamati adalah :

- Pertambahan Bobot Badan (g) = bobot badan akhir setiap minggu (g) - bobot badan awal minggu (g). Penimbangan dilakukan seminggu sekali.

- Konsumsi Ransum (g) = jumlah ransum yang diberikan (g) - jumlah ransum yang tersisa (g). Penimbangan dilakukan seminggu sekali.
- Rasio Konversi Ransum (*Feed Conversi Ratio*) = perbandingan jumlah ransum yang dikonsumsi setiap minggu dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan setiap minggu.
- Analisa Ekonomi (Rp.) = dilakukan dengan cara menghitung *Income Over Feed Cost* (IOFC) melalui rumus sebagai berikut :
- IOFC = (bobot badan akhir x harga ayam) / (konsumsi ransum x harga ransum).

Rancangan Percobaan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor dengan tiga ulangan. Data di analisis dengan menggunakan *Software Statistick Minitab*. Data yang diperoleh dianalisis dengan Sidik Ragam menurut Steel dan Torrie ⁽¹¹⁾. Untuk mengetahui lebih jauh pengaruh perlakuan serta hubungan antara perlakuan yang satu dengan perlakuan yang lainnya dilakukan uji lanjut dengan menggunakan metode uji jarak Duncan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perubahan formulasi ransum terhadap produktivitas ayam broiler dapat dilihat dengan standar produksi yang ada pada budidaya ayam broiler, yaitu konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, bobot badan, konversi ransum. Sedangkan untuk mengetahui aspek ekonomi digunakan IOFC (*Income Over Feed Cost*).

3.1. Konsumsi Ransum

Selama lima minggu pemeliharaan didapatkan data konsumsi ayam broiler pada lima jenis ransum yang berbeda (lihat tabel 1).

Tabel 1. Konsumsi Ransum/Minggu dan Totalnya (gram/ekor)

Minggu	Konsumsi Rataan (Gr/Ek)				
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄
1	94	99	101	109	113
2	213	228	230	226	284
3	463	469	468	462	463
4	638	665	658	664	653
5	794	849	847	848	856
Total	2.202	2.310	2.304	2,309	2.369

Data yang diperoleh terlihat bahwa konsumsi ransum paling banyak pada perlakuan R₄, yaitu pransum buatan pabrik (rata-rata 2.369 gram/ekor), dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pada perlakuan R₀ (ransum lokal) ternyata mengkonsumsi

paling sedikit. Sedangkan untuk perlakuan ransum lokal yang ditambah probiotik Semai, Fermacto dan Broiler-NL konsumsi ransumnya tidak berbeda nyata, yaitu masing-masing $R_1 = 2.202$ gram/ekor; $R_2 = 2.310$ gram/ekor; $R_3 = 2.304$ gram/ekor dan berada di kisaran ransum lokal dan buatan pabrik.

Dalam penelitian ini, pemberian ransum dan kondisi ayam dianggap sama dengan perlakuan yang sama. Pemberian ransum dilakukan secara tidak terbatas sesuai dengan standar kebutuhan efisiensi ransum.

Bentuk fisik ransum dalam penelitian ini adalah *crumble*, baik untuk R_0, R_1, R_2, R_3 maupun ransum buatan pabrik, yaitu R_4 . Dari hasil penelitian terlihat bahwa formulasi ransum buatan pabrik (R_4) ternyata lebih palatable dibandingkan dengan ransum buatan sendiri, yaitu ransum R_0, R_1, R_2 maupun R_3 .

3.2. Bobot Badan dan Pertambahannya

Berdasarkan data penelitian diperoleh bobot badan akhir sampai umur lima minggu rata-rata adalah sebagai berikut : 1.277 gram/ekor (R_0), 1.334 gram/ekor (R_1), 1.337 gram/ekor (R_2), 1.358 gram/ekor (R_3) dan 1.402 gram/ekor (R_4).

Kandungan nutrisi ransum untuk perlakuan R_0, R_1 dan R_3 adalah sama, hanya untuk R_1 dan R_3 ditambah probiotik Semai dan Broiler NL melalui air minum.

Tabel 2. Bobot Badan/Minggu (gram/ekor)

Minggu	Bobot Badan Rataan (Gr/Ek)				
	R_0	R_1	R_2	R_3	R_4
1	128	271	152	170	155
2	315	440	338	343	376
3	646	657	644	647	684
4	982	991	992	986	1.015
5	1.277	1.334	1.337	1.358	1.402

Namun ketiganya berbeda dengan ransum pada perlakuan R_2 dan R_4 . Dari kelima perlakuan tersebut, bobot badan yang dihasilkan pada ransum R_4 , yaitu ransum buatan pabrik ternyata paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini disebabkan besarnya jumlah konsumsi dan efisiensi ransum buatan pabrik (R_4) lebih baik dibanding ransum buatan sendiri (R_0, R_1, R_2 maupun R_3). Disamping itu kemungkinan adanya zat lain yang dipakai dalam formulasi ransum R_4 yaitu zat aditif (hormon pertumbuhan, vitamin dan mineral tambahan).

Peningkatan tersebut dikarenakan kandungan protein tercerna secara efisien termanfaatkan. Meskipun pada ransum buatan sendiri (R_0, R_1, R_2 maupun R_3) kandungan proteinnya lebih besar dibanding buatan pabrik (R_4), akan tetapi penggunaannya tidak efisien atau jumlah ransum

yang dikonsumsinya sedikit.

Data pertambahan bobot badan digunakan untuk mengetahui konversi ransum yaitu perbandingan antara pertambahan bobot badan dengan konsumsi ransumnya. Pertambahan bobot badan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertambahan Bobot Badan/Minggu (gram/ekor)

Minggu	Pertambahan Bobot Badan (Gr/Ek)				
	R_0	R_1	R_2	R_3	R_4
0	0	0	0	0	0
1	128	179	149	156	155
2	187	169	186	173	221
3	331	217	306	304	308
4	336	334	348	339	331
5	295	343	345	372	387

3.3. Rasio Konversi Ransum (FCR)

Rasio konversi ransum (*Feed Conversion Ratio* = FCR) dihitung dengan cara membagi nilai konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badannya. Rasio Konversi Ransum total untuk R_0, R_1, R_2, R_3 dan R_4 adalah 1,72; 1,73; 1,72, 1,70 dan 1,69 (Tabel 4).

Konversi ransum menunjukkan efisiensi penggunaan ransum pada pemeliharaan ayam broiler. Ransum yang diberikan memberikan *output* sebagai pertambahan bobot badan yang sesuai dengan standar produksi bibit ayam yang digunakan. Nilai konversi ransum akan semakin baik jika memiliki nilai yang lebih kecil. Dari data hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan konversi ransum yang cukup besar pada perlakuan ransum lokal tanpa probiotik (R_0) dibandingkan perlakuan lainnya, dengan nilai seperti itu maka ransum yang digunakan tidak efisien karena banyak terbuang. Sehingga dapat mengakibatkan penurunan bobot badannya.

Tabel 4. Perbandingan Nilai Konversi Ransum.

Minggu	Rasio Konversi Ransum				
	R_0	R_1	R_2	R_3	R_4
0	0	0	0	0	0
1	0,73	0,77	0,68	0,70	0,73
2	1,14	1,35	1,24	1,31	1,29
3	1,40	2,16	1,53	1,53	1,50
4	1,89	1,99	1,89	1,96	1,97
5	2,99	2,30	2,49	2,45	2,21
Total	1,72	1,73	1,72	1,70	1,69

Sebaliknya pada penggunaan ransum pabrik (R_4), nilai konversi ransumnya relatif semakin baik dari awal pemeliharaan sampai dengan akhir pemeliharaan dibanding dengan perlakuan lainnya (ransum buatan sendiri). Demikian pula dengan *feed conversion ratio* totalnya, ransum buatan pabrik lebih

baik dibanding dengan ransum buatan sendiri. Hal ini akan mempengaruhi nilai biaya penggunaan ransum dan perbandingannya terhadap pendapatan yang dihasilkan (*Income Over Feed Cost*).

Perubahan konversi ransum pada setiap minggu pemeliharaan menunjukkan pula bahwa pemberian ransum yang dilakukan sudah baik dan efisien menghasilkan bobot badan, disamping itu faktor kesehatan ayam, sanitasi lingkungan, bentuk kandang dan penggunaan peralatan juga mempengaruhi peningkatan produktivitas broiler.

3.4. Aspek Ekonomi

Di dalam penelitian ini, biaya yang diperhitungkan adalah biaya ransum dan harga jual ayam saat panen. Sedangkan biaya produksi lainnya diasumsikan tidak terdapat perbedaan pada setiap perlakuan.

Aspek ekonomi yang dilihat pada penelitian ini adalah *Income Over Feed Cost* (IOFC) yang merupakan hasil pendapatan (harga jual) setelah dikurangi biaya ransum. Secara matematis dituliskan dalam rumus sebagai berikut :

$$\text{IOFC} = (\text{bobot badan akhir} \times \text{harga jual ayam}) - (\text{konsumsi ransum} \times \text{harga ransum}).$$

Pada saat pemeliharaan sampai umur lima minggu, harga jual ayam dipasaran adalah Rp. 8.500,-/Kg bobot hidup dan harga ransum untuk setiap kg adalah sebagai berikut : $R_0 = \text{Rp. } 2.120,-$; $R_1 = \text{Rp. } 2.208,-$; $R_2 = \text{Rp. } 2.218,-$; $R_3 = \text{Rp. } 2.232,-$ dan $R_4 = \text{Rp. } 2.450,-$ (lihat Tabel 8). Sedangkan perhitungan untuk *Income Over Feed Cost* (IOFC) untuk masing-masing Perlakuan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{IOFC} (R_0) &= (1,247 \times 8.500) - (2,202 \times 2.120) \\ &= \text{Rp. } 6.187,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IOFC} (R_1) &= (1,334 \times 8.500) - (2,310 \times 2.208) \\ &= \text{Rp. } 6.239,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IOFC} (R_2) &= (1,337 \times 8.500) - (2,304 \times 2.218) \\ &= \text{Rp. } 6.255,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IOFC} (R_3) &= (1,358 \times 8.500) - (2,309 \times 2.232) \\ &= \text{Rp. } 6.389,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IOFC} (R_4) &= (1,402 \times 8.500) - (2,369 \times 2.450) \\ &= \text{Rp. } 6.113,- \end{aligned}$$

Income Over Feed Cost (IOFC) ransum R_3 (ransum lokal ditambah probiotik Broiler-NL) ternyata paling baik dibandingkan dengan perlakuan dari ransum komersial (R_4) maupun perlakuan dari ransum lainnya (R_0 , R_1 , dan R_2). Hal ini dikarenakan kandungan bahan ransum R_3 adalah bahan baku lokal yang harganya relatif rendah. Selisih keuntungan antara ransum buatan sendiri (R_3) dengan ransum buatan pabrik (R_4) adalah Rp. 276,-.

Sedangkan untuk suplementasi probiotik lain, yaitu probiotik Semai dan Fermacto ternyata masih memberikan keuntungan lebih besar dibanding komersil, yaitu masing-masing sebesar Rp. 116,- dan Rp. 142,-, untuk setiap ekor pada penjualan umur lima minggu.

Oleh karena itu, penggunaan ransum R_3 sebagai alternatif pengganti ransum pabrik, dapat dilakukan dengan waktu pemeliharaan lebih lama sampai pada bobot konsumsi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan *Income Over Feed Cost* (IOFC), maka pembuatan ransum dari bahan baku lokal dengan *feed additive* probiotik Semai, Fermacto dan Broiler-NL (R_3), ternyata memberikan keuntungan lebih banyak, yaitu masing-masing Rp. 276,- untuk pemeliharaan selama lima minggu, dibandingkan dengan ransum buatan pabrik (R_4) maupun ransum lokal tanpa *feed additive* (R_0). Harga bahan baku pembuatan pakan ini adalah harga Jabotabek, sehingga jika pembuatan dilakukan di daerah, maka diperkirakan harga pakan akan lebih murah.

Mengingat masih banyaknya produk *feed additive* (probiotik) yang ada di Indonesia, baik yang buatan sendiri maupun yang sudah komersial, maka kajian terhadap pembuatan ransum lokal dengan penambahan probiotik perlu dikembangkan lebih lanjut, sehingga peternak di daerah dapat membuat pakan sendiri dengan kualitas yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L.S. Purwati dan Zainuddin, 2007. Penggunaan Probiotik (*Lactobacillus* sp.) sebagai Imbuan Pakan Broiler. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/ful1teks/semnas>.
- Akhadiarto, S. 2002. Pengaruh Pemberian Probiotik Kombucha terhadap Persentase Karkas, Bobot Lemak Abdomen dan Organ dalam pada Ayam Broiler. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, Vol. 4 No. 5. 190-193.
- Cruywagen, C.W., I. Jordan, and L. Venter. 1996. Effect of *Lactobacillus acidophilus* supplementation of milk replacer on preweaning performance of calves. *J. dairy Sci.* 79 : 483-486.
- Diaz, D. 2008. Safety and efficacy of Ecobiol as feed additive for chickens for fattening. *The EFSA Journal* 773 : 2-13.
- Ditjen PKH, 2012. Data Produksi Daging Nasional 2011. Kementerian Pertanian RI.
- Fuller, R., 1992. History and Development of

- Probiotics. Dalam : Probiotics, the Scientific Basis. Fuller, R (Ed). Chapman & Hall, London. pp. 1-8.
- Fuller, R. 1997. Probiotic 2. Application and Practical Aspects. 1st. Ed. Chapman and Hall, London.
- Gunawan dan Sundari, 2003. Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum terhadap Produktivitas Ayam. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/fullteks/wartazoa>.
- Kantoro Erang, 2001. Pengaruh Pemberian Probiotik dalam Ransum terhadap Kinerja Pertumbuhan Ayam Pedaging. Skripsi Sarjana Peternakan, Fak. Pertanian, Universitas Juanda, Bogor.
- Kompiang, IP. 2003. Pengaruh ragi : *Sacharomycess cerevisiae* dan ragi laut sebagai pakan imbuhan probiotik terhadap kenirja unggas. *J. Ilmu Ternak dan Vet* 7(1) : 18-21.
- Kompiang, IP. 2006. Pemanfaatan mikroorganism sebagai probiotik untuk meningkatkan produksi ternak unggas di Indonesia. Orasi Pengukuhan Peneliti Utama sebagai Profesor Riset bidang Pakan dan Nutrisi Ternak, Balitnak, Bogor.
- Mangisah, I., N. Suthama dan H.I. Wahyuni, 2009. Pengaruh Penambahan Starbio dalam Ransum Berserat Kasar Tinggi terhadap Performan Itik. Fapet Undip. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan, 20 Mei 2009. Semarang.
- NRC (National Research Council), 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9 th. Revised Edition. National Academy Press, Washington D.C.
- Pal, A., L. Ray and P. Chattopadhyay, 2006. Purification and Immobilization of an *Aspergillus Terreus* xylanase. *Journal Biotechnol* 5 : 163 – 168.
- Salminen, S., E. Isolouri and E. Salminen, 1996. Clinical Uses of Probiotics for Stabilizing the Gut Mucosal Barrier. *Antonie van Leeuwenhoek* 70: 347-358.
- Seifert, H.S.H., and F. Gessler. 1997. Continuous oral application of probiotic *B.Cereus* an alternative to the prevention of enteroxamia. *Anim. Research and Develop.* 46 : 30-38
- Steel, R.G.D and JH. Torrie, 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Terjemahan Bambang Sumantri, Cetakan Kedua. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tami, D., S.A. Latief dan A. Handayani. 2002. Pemakaian Probiotik Starbio dalam Ransum yang berkualitas Rendah terhadap Performa Ayam Broiler. Seminar Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal, Fapet Univ. Andalas, Padang.
- Wahyono, F. 2002. The influence of probiotic on feed consumption, body weight and blood cholesterol level in broiler fed on high saturated or unsaturated fat ration. *J. Trop. Anim. Dev* 27 : 36-44.
- Yu, B., J.R. Liu, F.S. Hsiao and P.W.S Chiao. 2008. Evaluation of *Lactobacillus reuteri* Pg4 strain expressing heterologous B-glucanase as a probiotic in poultry diets based on barley. *Anim Feed Sci and Tech.* 141 : 82-91.
- Zainuddin, D. dan Wahyu, 1996. Suplementasi Probiotik Starbio dalam Pakan terhadap Presentasi Ayam Buras Petelur dan Kadar Air Feses. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner.* Jilid 2. 509-513.