PENGARUH PERBEDAAN FREKUENSI PENABURAN ZEOLIT PADA ALAS LITTER THERHADAP PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI PRODUKSI BROILER

Freddy Pattiselanno dan Sangie Y. Randa

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari respon pertumbuhan dan efisiensi produksi ayam broiler yang mendapat perlakuan penaburan zeolit yang berbeda pada alas litter. Variabel pengamatan dalam penelitian ini adalah pertambahan bobot badan harian, efisiensi pakan dan efisiensi produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penaburan zeolit pada alas litter tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam penelitian, walaupun demikian ada kecenderungan meningkatnya pertambahan bobot badan sejalan dengan semakin tinggi taraf penaburan zeolit pada alas litter. Perlakuan penaburan zeolit tiga kali selama penelitian memberikan efisiensi pakan yang lebih baik (53%) dibanding perlakuan lainnya. Secara ekonomi, Income Over Feed, Chick and Zeolite Cost per ekor pada unit kandang yang mendapat perlakuan penaburan zeolit pada alas litter lebih menguntungkan dibanding unit kandang yang tidak mendapat perlakuan penaburan.

(Kata kunci: Frekuensi penaburan zeolit, Pertumbuhan, Efisiensi)

Buletin Peternakan 31 (3): 145-151, 2007

---

1Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Papua Manokwari PO BOX 153 Manokwari, Tel. 0986-212156, Fax. 0986-211455 Emali: freddy_pattiselanno@unipa.ac.id.
THE EFFECT OF DIFFERENT SPREADING FREQUENCY OF ZEOLITE IN THE
LITTER ON GROWTH AND PRODUCTION EFFICIENCY OF BROILER

ABSTRACT

The aim of this research was to study the growth response and production efficiency of broiler chicks regarding the treatment of zeolite spreading in the litter. Measured variable in this study were average daily gain, feed efficiency, and production efficiency. The results indicated that treatments did not give significant effect to the daily gain; even there was a tendency of the increase in daily gain related to the increase of zeolite level spreading in the litter. Three times of zeolite spreading during the research was better than other treatments in feed efficiency (53%). Economically, Income Over Feed, Chick and Zeolite Cost (IOFCZ) in rearing house units with zeolite spreading were more efficient compared to without zeolite spreading.

(Key words: Zeolite spreading frequency, Growth, Efficiency)

Pendahuluan

Aplikasi zeolit dalam bidang peternakan dikenal melalui pemberian pakan sebagai imbuhan (feed additive) dengan tujuan meningkatkan efisiensi pakan sehingga mengurangi sisa protein yang tidak tercerna yang dikeluarkan feses. Harapan yang ingin dicapai yaitu mampu mengurangi terbentuknya gas yang berbau akibat proses kimia dari manure yang diproduksi. Cara lain yang dapat dilakukan yaitu melalui penaburan zeolit pada alas kandang (litter) karena diduga sifat zeolit yang dapat mempertukarkan ion secara selektif serta mampu menyerap air dan mengikat gas amoniiak. Kedua cara yang telah dijelaskan tersebut tidak lain bertujuan untuk mengatasi polusi kandang akibat terbentuknya gas amoniiak yang pada akhirnya akan mempengaruhi performans ayam yang dipelihara.


Respon penaburan zeolit pada alas litter terhadap pertumbuhan dan efisiensi ayam pedaging selama ini belum dikaji secara terinci. Beranjak dari kondisi tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengkaji bagaimana pertumbuhan dan efisiensi produksi ayam pedaging yang mendapat perlakuan penaburan zeolit dalam kandang.

Materi dan Metode

Metode penelitian

Penelitian dilaksanakan di Taman Ternak Non Ruminansia Fakultas Pertanian Universitas Negeri Papua selama satu bulan. Percobaan dirancang menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan penaburan masing-masing P0 (tanpa penaburan zeolit/kontrol); P1 (satu kali penaburan zeolit selama periode penelitian); P3 (tiga kali penaburan zeolit atau dua minggu sekali selama periode penelitian) dan P5 (lima kali penaburan zeolit atau setiap minggu penaburan selama periode penelitian). Masing-masing perlakuan diulang selama 6 (enam) kali dengan masing-masing satuan percobaan terdiri atas tiga ekor ayam, sehingga seluruh
perlakuan menggunakan 72 (tujuh puluh dua) ekor ayam pedaging Strain Hubbard dari Manado.

 Variabel pengamatan dalam penelitian, meliputi pertambahan bobot badan, efisiensi pakan dan efisiensi produksi. Data yang diperoleh dengan analisis variasi sesuai dengan rancangan acak lengkap dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (Gasperz, 1991).

 Prosedur penelitian

 Sejak DOC sampai dengan umur tiga minggu, 72 ekor ayam pedaging Strain Hubbard dipelihara dalam kandang brooder berukuran (100x60x45 cm) dan diberi ransum starter produksi PT Japfa Comfeed kode BR1 dan air minum. Ketika berumur tiga minggu, ayam dipindahkan ke kandang rearing dengan ukuran (60x45x30 cm) per unit per tiga ekor ayam. Setiap unit kandang diberi alas kandang (litter) dengan ketebalan kurang lebih 8 cm yang terdiri atas campuran serbuk gergaji, sekam padi dan pasir. Ransum finisher produksi PT Japfa Comfeed kode BR2 dan air minum diberi secara ad libitum pada periode ini.

 Pertambuhan ayam diukur melalui penimbangan bobot badan ayam setiap akhir minggu selama empat minggu periode pengamatan. Efisiensi pakan diperoleh dari perbandingan jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan. Efisiensi produksi dihitung dengan cara menghitung "Income Over Feed Chick and Zeolite Cost" (IOFCZC), artinya efisiensi produksi didapat melalui penerimaan yang diperoleh dari hasil penjualan dibagi dengan biaya variabel yang dikeluarkan (bibit ayam, pakan dan zeolit).

 Penaburan zeolit

 Delapan belas unit dari dua puluh empat unit kandang rearing ditetapkan secara acak untuk ditabur zeolit kemasan 10 kg produksi Sinar Tani. Dari 18 unit yang ditabur zeolit, dipilih juga 6 unit kandang secara acak untuk perlakuan satu kali penaburan zeolit, 6 unit yang lain untuk dua kali penaburan dan 6 unit sisanya untuk empat kali perlakuan penaburan. Setiap kali penaburan, sebanyak 300 gram zeolit ditaburkan pada setiap unit kandang yang dilakukan secara merata di seluruh permukaan litter.

 Hasil dan Pembahasan

 Pertambahan bobot badan

 Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan pertambahan bobot badan ayam yang dihasilkan bervariasi menurut perlakuan penaburan yang dilakukan (Tabel 1). Selanjutnya terlihat bahwa ayam yang mendapat perlakuan P5 atau penaburan zeolit setiap minggu selama periode penelitian memberikan rataan pertambahan bobot badan ayam paling tinggi dibanding perlakuan lainnya. Meskipun demikian hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan penaburan tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam penelitian. Hal yang sama dilaporkan Kardaya dan Ulupi (2006) bahwa ada kecenderungan meningkatnya bobot badan ayam pedaging seiring dengan peningkatan taraf zeolit.

 Hasil tersebut bukan memberikan indikasi bahwa penaburan zeolit pada alas litter tidak bermanfaat, karena sampai berakhirnya penelitian, ternyata bahwa bobot badan ternak ayam yang dipelihara pada unit kandang yang mendapat perlakuan penaburan zeolit pada alas litter relatif lebih baik. Berkurangnya gas ammonia yang terbentuk ternyata mampu memperbaiki kondisi lingkungan kandang. Kondisi lingkungan kandang yang kondusif memberikan kesempatan kepada ternak ayam dapat mengkonsumsi pakan dengan baik dan pada akhirnya memberikan bobot badan akhir yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanpa penaburan zeolit (Kususiyah, 1992).


Diketahui bahwa salah satu faktor yang dapat mempercepat proses pembentukan dan peningkatan konsentrasi ammonia dalam kandang yaitu tingkat kepadatan kandang. Oleh karena itu aplikasi penaburan zeolit pada alas litter lebih jelas terlihat pada pertambahan bobot badan ayam dengan tingkat kepadatan kandang yang tinggi 10ekor/m² dengan taraf zeolit 5,0kg/m² (Kususiyah, 1992).

Efisiensi pakan

Hasil yang diperoleh terhadap efisiensi pakan menunjukkan bahwa taraf penaburan zeolit pada alas litter berpengaruh nyata terhadap efisiensi pakan. Berdasarkan hasil uji lanjutan, ternyata rataan efisiensi pakan pada unit kandang dengan dua kali penaburan zeolit pada alas litter lebih baik dibandingkan perlakuan tanpa penaburan zeolit. Sementara perlakuan penaburan zeolit tidak memberikan pengaruh yang nyata.


Angka efisiensi pakan yang lebih besar menunjukkan penggunaan pakan yang semakin efisien untuk diubah menjadi daging. Meningkatnya efisiensi pakan pada ternak ayam yang mendapat perlakuan penaburan zeolit diduga berhubungan dengan kadar amoniak kandang. Kususiyah (1992) menjelaskan bahwa konversi ransum pada kandang dengan taraf penaburan 5,0 kg/m² nyata lebih baik dibandingkan dengan penaburan 2,5 kg/m² dan tanpa penaburan zeolit. Sedangkan menurut Yenita (1993), unit kandang dengan perlakuan penaburan zeolit dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dibandingkan unit kandang yang tidak mendapat perlakuan penaburan zeolit (Tabel 2).

Muriadi, dkk. (2000) merekomendasikan bahwa penambahan zeolit 10% ke dalam manure ayam mampu mengikat gas H₂S dan ammonia yang dilakukan oleh mikroba karena ammonia bereaksi dengan zeolit membentuk ion ammonium yang secara selektif memukul ion dan mengikatnya dalam struktur zeolit. Hal iniyalah yang kemudian diharapkan dapat mempertahankan kondisi lingkungan kandang sehingga mampu memberikan efisiensi ransom yang baik (Kususiyah, 1992).

Terdapat tiga hal yang menjadi sasaran pemberian zeolit pada kotoran ternak, yaitu (1) Mengurangi bau dan polusi yang menyertainya, (2) Mencegah lingkungan kandang sehat sehingga mampu menjaga kenyamanan kerja peternak dan menjamin...
Tabel 1. Rataan pertambahan bobot badan dan efisiensi pakan ternak ayam
(Average daily gain and feed efficiency of broiler)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variabel Pengamatan</th>
<th>Frekuensi penaburan zeolit (kali)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(Observed variable)</td>
<td>(Frequency of zeolite spreading)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>P0</td>
</tr>
<tr>
<td>Pertambahan bobot badan (g) (gain (g))</td>
<td>60,78</td>
</tr>
<tr>
<td>Efisiensi pakan (%) (feed efficiency (%))</td>
<td>49&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Keterangan (Marks): Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0.05) (Different superscripts in the same row showed significant differences P<0.05).

Tabel 2. Perhitungan biaya income over feed chick and zeolite cost per ekor ayam
(Calculation of income over feed chick and zeolite cost per head during)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variabel pengamatan (Observed variables)</th>
<th>Perlakuan (Treatment)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>P0</td>
</tr>
<tr>
<td>Konsumsi ransum (kg/ekor) (Feed consumption (kg/chicken))</td>
<td>3,04</td>
</tr>
<tr>
<td>Total penggunaan zeolit (kg/ekor) (Total use of zeolite) (kg/Chicken)</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Harga zeolit (Rp/kg) (Price of zeolit)</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Harga ransum (Rp/kg) (Price of feed)</td>
<td>1,006,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Biaya ransum (Rp/ekor) (aXd) (Cost of feed)</td>
<td>3,058,24</td>
</tr>
<tr>
<td>Biaya zeolit (Rp/kg) (bXc) (Cost of zeolit)</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Harga ayam umur 3 minggu (Price of 3 chicken week)</td>
<td>2,969,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Total biaya ransum + zeolit + ayam umur 3 minggu (Total cost of feed + zeolit + 3 chicken week)</td>
<td>6,027,24</td>
</tr>
<tr>
<td>Bobot badan akhir ayam (kg/ekor) (Body weight)</td>
<td>2,383</td>
</tr>
<tr>
<td>Harga bobot hidup (Rp/kg) (Price of live body weight)</td>
<td>5,900,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Penerimaan (Rp/ekor) ((IXj) (Revenue)</td>
<td>14,061,66</td>
</tr>
<tr>
<td>Pendapatan (Rp/ekor) (k - h) (Income)</td>
<td>8,034,42</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Keterangan (Marks):
Perlakuan P0 = litter tanpa penaburan zeolit (Litter without zeolite spreading)
Perlakuan P1 = litter dengan satu kali penaburan zeolit (Litter with 1 time zeolite spreading)
Perlakuan P3 = litter dengan tiga kali penaburan zeolit (Litter with 2 times zeolite spreading)
Perlakuan P5 = litter dengan lima kali penaburan zeolit (Litter without 3 times spreading)
produksi ternak peliharaan dan (3) Kotoran yang dihasilkan dapat diolah menjadi pupuk kandang dengan mutu yang lebih baik (Usri, 1988).

Jika dilihat bobot badan akhir ternak penelitian, perlakuan dengan taraf empat kali penambahan cenderung lebih baik dibandingkan dengan taraf satu kali penambahan zeolit, tetapi sebaliknya IOFCZC per ekor pada taraf satu kali penamburan justru lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena tambahan biaya zeolit (0,40 kg/ekor) selama periode penelitian memerlukan biaya sebesar (Rp 500,00), sedangkan pada taraf satu kali penamburan dengan penggunaan zeolit sebanyak 0,10 kg/ekor memerlukan biaya sebesar Rp 125,00 pada saat penelitian dilaksanakan.

Kesimpulan

Perlakuan penamburan zeolit pada litter tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam, walaupun demikian ada kecenderungan meningkatnya pertambahan bobot badan sejalan dengan semakin tinggi frekuensi penamburan zeolit pada litter. Penamburan zeolit dua kali selama periode penelitian (dua minggu sekali) lebih memberikan keefisienan terhadap penggunaan pakan (53%). Secara ekonomi, income over feed chick and zeolite cost per ekor pada unit kandang yang mendapat perlakuan penamburan zeolit pada alas litter lebih menguntungkan dibanding unit kandang yang tidak mendapat perlakuan penamburan.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan bantuan dana dari Proyek OPF, karenanya penulis menyampaikan terima kasih kepada pengelola proyek. Selanjutnya ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Sdr. Irianto Edy Susilo, S.Pt. atas bantuannya dalam pengambilan data di lapangan selama penelitian berlangsung.

Daftar Pustaka


