

**PENGGUNAAN KIAMBANG FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP  
KANDUNGAN LEMAK ABDOMINAL AYAM BROILER**

Oleh : Erman Syahrudin, Ismet Gusno dan Vintodi Vasiel  
FAKULTAS PETERNAKAN, 2003 : 8 hal

**Abstract**

Suatu penelitian untuk menentukan standar level penggunaan kiambang fermentasi dalam pakan ayam broiler jantan yang dapat menghasilkan produk dengan kadar lemak abdominal yang paling rendah telah dilakukan di Padang pada tanggal 18 Juni 2003 sampai dengan 3 Agustus 2003.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dalam lima unit perlakuan dan empat ulangan, perlakuannya yaitu level penggunaan kiambang fermentasi 0, 10%, 20%, 30% dan 40%.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan kiambang fermentasi samapi 40% di dalam pakan berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan.

Penggunaan kiambang fermentasi sampai 40% di dalam pakan sangat nyata ( $P < 0,01$ ) menurunkan kadar lemak abdominal ayam boiler.

( *Fakultas Peternakan, Universitas Andalas Padang,  
Kontrak Nomor : 33/LP-UA/SPP-DPP/M IV/2003* )

## A. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kiambang (*Salvinia Molesta*) merupakan tanaman air yang banyak tumbuh di sungai, pematang sawah atau di waduk. Keberadaan tanaman ini lebih sering dianggap sebagai gulma yang dianggap merugikan manusia, karena tanaman ini dapat menyebabkan pendangkalan sungai atau waduk serta menyebabkan penguapan air dan unsur hara yang cukup besar.

Kiambang dapat digunakan sebagai makanan ternak mengingat ketersediaan dan perkembangan tanaman ini cukup banyak sepanjang tahun, disamping kandungan nutrisinya cukup baik seperti protein, mineral dan energi serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Hasil analisa menunjukkan kandungan protein kasar 16,68%, serat kasar 28,29%, lemak kasar 2,65%, abu 9,25%, BETN 32,44%, Ca 0,32%, P 0,33% dan GE 4014 kkal/kg (Haustein *et al.*, 1994). Lebih lanjut dijelaskan bahwa penggunaan kiambang (daun dan batang) dapat menggantikan ransum komersil itik hingga 25%.

Pemberian kiambang pada ternak unggas terutama pada ayam sangat terbatas, karena kandungan serat kasarnya cukup tinggi. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar serat kasar ini adalah dengan teknologi fermentasi. Fermentasi dapat mengaktifkan pertumbuhan dan metabolisme dari mikroorganisme yang dibutuhkan sehingga terbentuk produk yang baru yang berbeda dengan bahan asalnya (Krogdahl, 1987). Pada proses fermentasi dibutuhkan mikroorganisme yang dapat menghasilkan enzim-enzim yang dapat merombak zat-zat makanan yang terdapat pada substrat.

Enzim yang dibutuhkan dalam memecah selulosa yang secara komersil dapat diproduksi dari mikroba adalah selulose (1,4-3,0- glucan 4 glucanohydrolase). Enzim pemecah selulosa dapat diperoleh dari mikroba selulolitik seperti Kapang dari genus *Trichoderma* (Haustein, *et al.* 1994). Kapang ini mengasilkan enzim perombak selulosa yang lengkap dibandingkan dengan jamur lainnya (Krogdahl, 1987).

Keuntungan yang diperoleh peternak sering menipis bahkan tidak jarang mengalami kerugian karena harga pakan dan DOC (Day Old Chick) terus meningkat. Bahkan pakan untuk ternak unggas sebagian besar terdiri dari biji-bijian yang sering kompetitif dengan kebutuhan manusia. Beberapa bahan pakan seperti tepung ikan, bungkil kedele bahkan jagung masih diimpor sehingga menyebabkan harga pakan tinggi.

Usaha peternakan ayam mempunyai ketergantungan yang tinggi terhadap kualitas dan kuantitas pakan. Dengan demikian menyebabkan usaha peternakan ayam, maka sifat ketergantungan tersebut bisa menjurus pada "kerawanan" terhadap kelangsungan produksi daging dan telur apabila tidak didukung oleh jaminan penyediaan pakan, dengan demikian perlu diupayakan mencari sumber bahan pakan alternatif sebagai pengganti sebagian atau seluruh dari suatu bahan pakan yang dibutuhkan.



Pertambahan penduduk di Indonesia saat ini tidak dapat diimbangi dengan kenaikan populasi ternak terutama ternak besar. Perkembangan ternak sapi dan kerbau sangat kecil sekali. Dengan alasan tersebut sektor perunggasan terutama ayam ras mendapat prioritas utama untuk memenuhi kebutuhan hewani. Dalam hubungan ini ayam broiler sangat tepat mengingat sifat-sifat unggulnya yang tidak memerlukan tempat yang luas dalam pemeliharaannya, bergizi tinggi dan pertumbuhan yang cepat dan cepat mencapai usia berat jual dengan bobot badan yang tinggi. Namun demikian pada bobot yang tinggi ayam broiler memiliki kecenderungan sifat perlemakan yang tinggi pula sedikit banyak membawa berbagai masalah antara lain adanya sebagian masyarakat yang enggan menerima produk ayam broiler ini. Menu daging ayam kampung masih mendominasi dan sulit diubah. Hal ini dapat dimengerti karena ayam broiler merupakan produk ternak yang cenderung mengandung kadar kolesterol tinggi, kandungan energi yang cukup tinggi dari lemak yang diperkirakan oleh konsumen sebagai pendorong timbulnya kegemukan (Obesitas) dan gangguan penyakit jantung (Arterosklerosis) merupakan dua gejala yang sangat ditakuti oleh konsumen produk broiler.

Untuk mencegah agar tidak terjadi penurunan terhadap konsumsi daging broiler diupayakan cara untuk menurunkan kadar lemak dan kolesterol dalam daging ternak. Beberapa literatur mengemukakan bahwa kadar lemak dapat diturunkan, diantaranya dengan memberikan makanan yang mengandung serat kasar tinggi, walaupun terjadi peningkatan bobot organ pencernaan karena organ bekerja keras (Oluymi *et al*, 1979 ., Hough *et al*, 1975., Borgman *et al*, 1975., dan Mossoba *et al*, 1991).

Bertitik tolak dari alasan di atas, dilakukan penelitian tentang pemberian berbagai tingkatan penggunaan kiambang fermentasi dalam ransum untuk menurunkan kadar lemak abdominal ayam broiler, tanpa berpengaruh pada performa ayam broiler dan organ pencernaannya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi tentang sejauh mana pengaruh tingkatan penggunaan kiambang fermentasi di dalam ransum dapat menurunkan kadar lemak abdominal broiler tanpa berpengaruh pada performa dan organ pencernaan ayam broiler.

## **B TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

Menentukan standar penggunaan kiambang fermentasi pada ayam broiler jantan pada umur tertentu yang dapat menghasilkan produk dengan kadar lemak yang paling rendah dan tidak negatif terhadap performa. Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Menghasilkan produk broiler berkualitas tinggi dan relatif berkadar lemak rendah karena lemak tinggi bisa membahayakan kesehatan manusia.
2. Untuk menambah perbendaharaan pengetahuan di bidang ilmu ternak unggas.



### C. STUDI PUSTAKA

Kendala yang dihadapi dalam meningkatkan produksi peternakan adalah kurang tersedianya sumber pakan dengan tingkat harga yang relatif rendah dan jumlah yang cukup tersedia dan tidak bersaing dengan kebutuhan bahan pangan. Mengingat biaya pakan menempati porsi terbesar yang mencapai 70% dari biaya produksi, maka perlu dicari sumber pakan alternatif sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada bahan konvensional seperti bungkil kedele dan tepung ikan yang hingga sekarang masih mahal harganya.

Dengan perlakuan fermentasi, gulma atau limbah pertanian yang pada mulanya mempunyai mutu dan harga yang rendah diharapkan dapat memberikan nilai tambah yang dapat memecahkan masalah kekurangan bahan baku pakan dengan mutu yang lebih baik dan lebih murah, serta dapat meningkatkan kualitas hasil produksi.

#### Kiambang Sebagai Pakan Unggas

Kiambang (*Salvinia molesta*) hidup menjadi gulma pada air tenang (danau), air mengalir, kolam dan sawah sehingga dapat mengganggu produksi ikan dan padi. Dari 8 juta Ha perairan terbuka di Kalimantan hampir 60% tertutup kiambang, di Sumatera Barat dengan 2.700 Ha perairan sudah ditutupi kiambang. Menurut Syahrudin (1993) produksi segar kiambang dapat mencapai 330 Ton/Ha, maka kiambang di Sumatera Barat menghasilkan 891.000 Ton bahan segar atau setara dengan 150.000 Ton berat kering.

Sebagai pakan unggas, kiambang kaya akan karoten sehingga baik untuk meningkatkan kualitas kuning telur dan kulit telur. Menurut Hausteijn *et al*, (1994). Kiambang dapat diberikan pada ayam broiler sebanyak 2,5 %; broiler finisher 7,5 % dan ayam petelur sebanyak 10 %. Syahrudin (1993) melaporkan bahwa untuk makanan itik dapat digunakan 8% sebagai pengganti kangkung.

Soewardi, (1997) menyatakan bahwa sebagian besar sumber makanan ternak di Indonesia adalah golongan kualitas rendah. Limbah pertanian dan bahan berserat termasuk kedalam golongan ini. Golongan kualitas rendah mempunyai ligno-selulosa yang tinggi sehingga menyebabkan rendahnya daya cerna yang dapat diperbaiki kualitasnya dengan fermentasi (Krogdahl, 1987).

#### Fermentasi

Fermentasi dapat terjadi karena adanya aktifitas mikroba penyebab fermentasi pada substrat organik yang sesuai. Fermentasi ini dapat menyebabkan perubahan sifat bahan pangan, sebagai akibat dari pemecahan kandungan bahan pangan tersebut (Sell *et al*, 1991).



Sebagai media tumbuh mikroorganisme saprofitik dapat digunakan bahan ligno-selulosa. Kandungan selulosa yang tinggi telah memungkinkan dihasilkannya sumber karbon bagi pertumbuhan mikroorganisme tersebut, melalui proses biokonversi. Pada akhir dari proses tersebut dihasilkan biomassa yang kualitasnya jauh lebih baik dari akualitas asalnya karena adanya aktifitas enzim selulolitik (Syahrudin, 1993).

Beberapa isolat selulolitik seperti *Aspergillus sp.*, *Penicillium sp.*, *Trichoderma varide*, *Trichoderma spiralis* dan *Chaetomium sp.*, diketahui efisiensi dalam merombak jerami dan residu tanaman (Haustein *et al.*, 1994).

Krogdahl (1987) melaporkan hasil pengomposan jerami padi dengan *Trichoderma* diperoleh hasil adanya penurunan kadar karbon dan diikuti dengan meningkatnya persentase Nitrogen selama pengomposan.

Hargis and Creger (1980), bahwa dari hasil analisa proksimat biomassa yang telah diekstraksi enzimnya terjadi peningkatan protein sebesar 53% dan penurunan serat kasar sebesar 9,84%, selama fermentasi berlangsung asam amino metionin mengalami peningkatan pada lama 60 jam.

Dalam penyusunan ransum ayam, asam amino metionin perlu mendapatkan perhatian khusus, karena merupakan asam-asam amino kritis yang sering terdapat dalam keadaan kekurangan di dalam ransum. Setelah diketahui bahwa asam amino metionin mempunyai toleransi yang baik dengan pertumbuhan dan perlemakan ayam pada protein rendah (Syahrudin, 1993). Selanjutnya dikatakan bahwa dalam hal ini sesuai dengan sifat metionin yang dapat bekerja sama dalam memenuhi gugus metil untuk sintesis kolin. Perlemakan hati antara lain disebabkan karena defisiensi kolin dalam makanan dan proses metilasi dari metionin kurang. Seandainya dalam ransum sudah cukup kandungan kolin maka deposisi lemak dalam hati dapat berkurang, karena sesuai dengan fungsinya untuk mencegah terjadinya perlemakan.

Griffith dan Summer (1977) komposisi kiambang dipengaruhi oleh keadaan lingkungan hidupnya, musim, keadaan tanah atau air dan unsur makanan. Kemudian oleh Thoman dalam Griffith dan Summer (1977) bahwa dalam seliap 100 g kiambang terkandung sebanyak 109.000 U<sub>i</sub> Karotin yang berguna untuk pertumbuhan.

Haustein *et al.*, (1994) menyatakan bahwa komposisi kiambang dalam bentuk tepung kering adalah protein kasar 16,68 %, serat kasar 28,29 %, lemak kasar 2,65% BETN 32,44%, Ca 0,32% dan P 0,33% serta Gross Energi (GE) 4014 Kkal/Kg.

Kandungan antinutrisi kiambang ada bermacam-macam antara lain Nitrat, Sianida, Oksalat, Tanin dan Dicoumarin Krogdahl, (1987).

#### D. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan adalah ayam broiler yang berumur 1 hari, Strain arbor, Acres, 20 unit kandang box masing-masing unit ditempati 5 ekor ayam dan sumber pemanas dan penerangan, timbangan O Haus berkapasitas 2.610 g.

Bahan pakan penyusun ransum terdiri dari jagung kuning, dedak halus, bungkil kedele, tepung ikan, bungkil kelapa, minyak kelapa, kiambang fermentasi dan premix. Kiambang diolah sendiri dengan metode fermentasi menggunakan kapang *Trichoderma* sebagai inokulum. Inokulum yang diberikan adalah 1,5% per substrat, merupakan campuran 80% kiambang dan 20% dedak dengan lama fermentasi 7 hari.

Pada penelitian ini digunakan 5 macam ransum perlakuan yang dibedakan oleh tingkat pemakaian kiambang fermentasi. Kelima macam ransum perlakuan adalah : Ransum A : 0%, B: 10%, C:20%, D: 30% dan E: 40%.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan ransum dan empat ulangan masing-masing ulangan terdiri dari 5 ekor ayam.

Jika terdapat perbedaan antara perlakuan, maka digunakan lebih lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) menurut Stell dan Torrie (1990) peubah yang diamati adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum, persentase karkas dan persentase lemak abdomen.

#### E. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan rata-rata per ekor per hari selama 8 minggu penelitian, dapat dilihat pada Tabel 1. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi pakan per hari per ekor dari masing-masing perlakuan A, B, C, D dan E berturut-turut 79,04 g; 78,32 g; 76,73 g, 75,21 g dan 74,09 g.

Tabel 1. Rataan pertambahan bobot badan (g), konsumsi pakan (g), dan konversi pakan per ekor per hari

| PERLAKUAN | PBB (gr)           | KP (gr)            | Konversi          |
|-----------|--------------------|--------------------|-------------------|
| A         | 79,04 <sup>a</sup> | 33,62 <sup>a</sup> | 2,30 <sup>a</sup> |
| B         | 78,32 <sup>a</sup> | 33,45 <sup>a</sup> | 2,28 <sup>a</sup> |
| C         | 76,73 <sup>a</sup> | 33,36 <sup>a</sup> | 2,25 <sup>a</sup> |
| D         | 75,21 <sup>a</sup> | 33,28 <sup>a</sup> | 2,24 <sup>a</sup> |
| E         | 74,09 <sup>a</sup> | 33,23 <sup>a</sup> | 2,22 <sup>a</sup> |

NS = non signifikan



Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan jenis pakan tidak mempengaruhi konsumsi pakan. Hal ini berarti bahwa penggunaan kiambang fermentasi ke dalam pakan memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap konsumsi pakan. Tidak adanya perbedaan dalam konsumsi pakan tersebut, kemungkinan besar disebabkan oleh tingkat protein dan energi yang sama dari ketiga jenis pakan perlakuan, seperti yang dikemukakan Hargis *et al* (1980).

#### **Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan bobot badan rata-rata per ekor per hari dari setiap perlakuan selama 8 minggu penelitian dapat dilihat dari tabel 1. Rata-rata pertambahan bobot badan per ekor per hari dari masing-masing perlakuan A, B, C, D dan E berturut-turut adalah 33,62 g; 33,45g, 33,36g, 33,28g dan 33,23 g.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan kiambang fermentasi dalam pakan tidak mempengaruhi nilai pertambahan bobot badan. Hasil ini sesuai dengan pendapat Hausteine *et al* (1994) bahwa penurunan dan penambahan bobot badan nyata dipengaruhi oleh tingkat protein dan energi dalam pakan. Bila kandungan protein dalam pakan meningkat, maka bobot badan juga meningkat.

#### **Konversi Pakan**

Konversi pakan rata-rata per ekor per hari dari setiap perlakuan selama penelitian, dapat dilihat pada Tabel 1. Rata-rata konversi pakan dari masing-masing perlakuan A, B, C, D dan E adalah 2,30; 2,28 2,25, 2,24 dan 2,22.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan jenis pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata, yang berarti bahwa penggunaan kiambang fermentasi ke dalam pakan tidak mempengaruhi konversi pakan. Tidak adanya perbedaan konversi pakan pada penelitian ini, dimungkinkan karena konsumsi dan pertambahan bobot badan yang tidak berbeda diantara perlakuan, seperti yang dikemukakan Oluyemi *et al* (1997).

#### **Persentase Lemak Abdomen**

Persentase lemak abdomen dari setiap perlakuan, dapat dilihat pada Tabel 2. Rata-rata persentase lemak abdomen dari masing-masing perlakuan A, B, C, D dan E berturut-turut adalah 2,45%; 2,40%, 2,36%, 2,25% dan 2,10%.

Tabel 2. Persentase lemak abdomen (%) pada akhir penelitian.

| Perlakuan | Lemak Abdomen (%)  |
|-----------|--------------------|
| A         | 2,45 <sup>d</sup>  |
| B         | 2,40 <sup>cd</sup> |
| C         | 2,36 <sup>c</sup>  |
| D         | 2,25 <sup>b</sup>  |
| E         | 2,10 <sup>a</sup>  |

*Ket : Nilai rata-rata dalam satu kolom dengan huruf yang berbeda secara statistik berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ )*

Secara keseluruhan, rata-rata nilai persentase lemak abdomen pada penelitian ini adalah rendah. Persentase lemak abdomen dari bobot hidup untuk ayam broiler jantan umur 48 hari adalah 2,85 % (Syahrudin, 1993), selanjutnya dikatakan bahwa kandungan lemak abdomen dikatakan berlebihan jika mencapai 5%.

Ayam-ayam dalam perlakuan E mempunyai persentase lemak abdomen yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya. sedangkan antara A dan B, demikian pula antara B dan C berbeda tidak nyata. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan kiambang fermentasi dengan level 40% ke dalam pakan sangat nyata ( $P < 0,01$ ) menurunkan persentase lemak abdomen.

#### F. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Penggunaan kiambang fermentasi sampai 40% di dalam pakan berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan.
- Penggunaan kiambang fermentasi sampai 40% ke dalam pakan sangat nyata ( $P < 0,01$ ) menurunkan persentase lemak abdomen ayam broiler.



## DAFTAR PUSTAKA

- Borgman, R.F. and F Wordlow. 1975. *Serum Cholesterol Concentration and Cholelithiasis in Rabbit as Influenced by Dietary Fat*. Am. J. Vet. Res. 36 :92-95.
- Griffith, L.C., S. Leeson J.D. Summers, 1977. *Fat Defosition In Broiler Effect Dietary Of Energy Of Protein In Balance And Early Life Caloric Restriction Of Productive Performance And Abominal Fat Pad Size*. Poultry Sci.56 : 638-645.
- Hargis, P.U and Creger ,1980. *Effect of Garying dietary and energy levels on growth rate and body fat broiler*. Poultry Sci. 59 :1499-1504.
- Haustein, A.T., R.H. Gilman, P.W Skillicorn, H. Hannan, F. Diaz, V. Guvara, V. Vergara, A. Gastanaduy and J.B Gilman. 1994. *Performance of Broiler Chickens Fed Diet Containing Duckweed (Lemna gibba)*. J. of Agric. Sci. 122: 2,285-289.
- Hough, J.C and D.R. Bassett, 1975. *Cholesterol Kinetic Analysis in Normal and cholesterol-Fed Rabbits ; Effects of Saturated Versus Polyunsaturated-Fat And Of Cholestiramine*.J. Nutr 105: 649-659.
- Krogdahl, A. 1987. *Dietary Fibers are troublemakers*. Poultry International, April.
- Mossaba, M.M., R.E. McDonald, D.J. Armstrong and S.W. Page, 1991. *Hydrogenation of Soybean oil : A Thin Layer Chomatography and Gas Fuorier Transform Infrared*. J. Agric Food Chem. 39 ; 695-699.
- Oluyemi, J.A. and F.A. Roberts. 1997. *Poultry Production In Warm Wet Climate*. The Macmillen Pres Ltd. London.
- Sell, J., C. R. Angel, F.J. Piquer, E. G. Mallarino and H.A Albatshan. 1991. *Developmental Patterns of Selected Characteristic of the Gastrointestinal Tract of Young Turkeys*. Poultry. Sci. 70 : 1200-1205.
- Syahrudin, E. 1993. *Upaya Menurunkan Kadar Lemak dan Kolesterol Karkas Broiler Dengan Mengatur Keseimbangan Gizi*. Laporan Penelitian Lembaga Penelitian Unand Padang.