PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG FLESHING DALAM PAKAN AYAM PEDAGING TERHADAP KENAIKAN BOBOT AYAM

**(THE INFLUENCE OF FLESHING POWDER AS PROTEIN SUBSTITUTION OF
BROILER FEED ON THE INCREASING OF BROILER BODY WEIGHT)**

Sri Sutyasmi¹⁾, Titik Purwati Widowati¹⁾, Joko Susila¹⁾

ABSTRACT

The fleshing waste ratio of leather processing is very high, that was about 70 – 230 kgs/ton of raw material. Those waste containing high amount of protein. The aim of this experiment was to know the influence of fleshing powder on the increasing of broiler body weight. This experiment was classified into two steps. The first step was focused on the preparation of fleshing powder. The second step was the application of fleshing powder as protein substitute of broiler feed. The results showed that the quality of fleshing powder prepared by pressurized steaming at 2 atm for 15 min was better than by unpressurized method. The additional and the final weight of broilers feed by fleshing powder were not significantly difference with the control. Therefore, fleshing powder could be used as protein substitute on the preparation of broiler feed instead of fish powder.

Key words: fleshing, protein powder, broiler feed, friendly environment.

PENDAHULUAN

Adanya krisis ekonomi di Indonesia sejak pertengahan 1997 yang berkepanjangan hingga sekarang mengakibatkan mahalnya harga barang-barang impor, termasuk diantaranya tepung ikan yang sangat vital digunakan dalam pakan ternak. Mahalnya harga tepung ikan tentunya akan menyebabkan mahalnya harga pakan ternak tersebut dan hal ini menyebabkan banyak peternak yang gulung tikar akibat tidak mampu membeli pakan. Kondisi yang demikian mendorong beberapa peneliti di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik (BBKKP) Yogyakarta mencari alternatif bahan pengganti komponen pakan ternak impor, terutama tepung ikan.

Industri penyamakan kulit menghasilkan banyak limbah padat yang harus ditangani baik oleh industri itu sendiri maupun oleh instansi terkait seperti Balai Besar Kulit, Karet dan Plastik, diantaranya limbah *fleshing*. Limbah *fleshing* merupakan limbah padat hasil pembuangan/penyesetan daging. Limbah ini tidak mengandung krom, mempunyai kadar protein dan lemak yang tinggi. Limbah *fleshing* yang dihasilkan oleh industri penyamakan kulit besarnya antara 70–230 kg dari setiap ton kulit mentah yang diproses tergantung jenis kulitnya, dengan kandungan protein antara 50–80% (Winter, 1984). Sisa *fleshing* biasanya hanya dibuang begitu saja sehingga menimbulkan problem pencemaran yang harus segera ditanggulangi terutama bau busuk yang timbul akibat pembusukan limbah tersebut. KOMPIANG dan MATONDANG (1982) menyatakan bahwa ransum unggas tersusun atas 3 kelompok besar, yaitu karbohidrat, lemak dan protein, disamping vitamin dan mineral yang memang dibutuhkan ternak. Ransum untuk ayam pedaging sampai dengan umur 4 minggu mengandung protein (21–24%), lemak 2,5%, serat kasar 4%, kalsium 1%, fosfor 0,7–0,9% dan selanjutnya (diatas umur 4 minggu) protein dikurangi sehingga tinggal 18,1–21,2% dan serat kasar ditambah sampai dengan 4,5% (Cahyono, 1995). Komposisi terpenuhi dengan

¹⁾ Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik

penyusunan bahan pakan yang benar.

Penyusunan pakan ayam dengan berdasar pemenuhan kecukupan nutrisi ayam dapat dilakukan dengan Metode Pendugaan Sederhana (MPS) yang terdiri dari : jagung kuning 58%; bungkil kedelai 36%; tepung ikan 2,5%; mineral 2,5% serta vitamin 1% untuk ayam pedaging berumur lebih dari empat minggu (Murtidjo, 1989).

Berdasar pada permasalahan diatas maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah *fleshing* sebagai bahan penyusun pakan unggas, yang sekaligus sebagai upaya pemanfaatan limbah industri penyamakan kulit

Penentuan komposisi pakan tersebut terutama didasarkan pada kebutuhan protein dan energi pakan. Umumnya besarnya kandungan protein pakan didasarkan pada status ayam yang diberi pakan. Kelebihan protein dalam pakan hanya akan menyebabkan makin mahalnya harga pakan selain tingginya ekskreta nitrogen yang dapat mencemari lingkungan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan dan alat penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : limbah *fleshing*, bahan untuk persiapan pembuatan limbah *fleshing* menjadi sediaan protein yang siap pakai (antara lain: asam sulfat, amonium sulfat) dan bahan untuk penyusun ransum ayam seperti jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, mineral, dan vitamin.

Obyek penelitian adalah ayam pedaging strain *avian* umur 5 minggu sebanyak 30 ekor.

Alat yang digunakan adalah otoclaf, drum dan timbangan elektrik.

Metode penelitian.

Penelitian ini dibagi dalam dua tahap. Tahap pertama adalah cara perolehan tepung *fleshing* sehingga siap digunakan sebagai bahan penyusun pakan ayam, sedangkan tahap kedua adalah aplikasi tepung *fleshing* sebagai bahan penyusun pakan.

Tepung *fleshing* diperoleh dari limbah *fleshing* yang telah dihilangkan kapurnya dengan cara dicuci dengan air hingga bersih, kemudian dicuci lagi menggunakan 250% air dan 5% amonium sulfat didalam drum yang berputar selama 30 menit. Selanjutnya ditambahkan 2% HCl dan diputar kembali selama 30 menit, serta diukur pH nya. Apabila belum mencapai pH netral (6,5-7,5), drum diputar kembali hingga tercapai pH netral. Untuk menghilangkan lemak yang mudah tersabunkan, limbah yang telah dihilangkan kapurnya tersebut ditambah 1% teepol dan drum diputar lagi didalam drum selama 1 jam, kemudian dicuci bersih dengan air mengalir.

Pada akhir pencucian dilakukan pengecekan sulfida pada limbah *fleshing* menggunakan kertas Plumbum (Pb). Apabila pada tahapan ini kandungan sulfida belum hilang sama sekali, proses pembuatan tepung dapat dilanjutkan namun sebelum pengeringan, kandungan sulfidanya harus dites kembali. Cacahan *fleshing* sebelum dikeringkan harus bebas sulfida.

Untuk membuat tepung *fleshing* ada dua perlakuan yaitu :

- perlakuan I setelah bersih *fleshing* langsung dikecilkan, dijemur dan digiling
- perlakuan II pengukusan dengan tekanan 2 atmosfer selama 15 menit.

Untuk perlakuan II dilakukan penirisan dan pencacahan/ pengecilan ukuran limbah *fleshing*. Sedang untuk perlakuan I dari pencucian langsung dikecilkan/dicacah. Cacahan tersebut kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari, setelah kering sediaan tersebut digiling dengan ukuran 2 mesh.

Pada tahap kedua dilakukan ujicoba pembuatan pakan yang mengandung tepung *fleshing* sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum ayam. Ransum yang diberikan sesuai dengan MPS (Metode Pendugaan Sederhana) yaitu : jagung kuning 58%; bungkil kedelai 36%; tepung ikan dan atau tepung *fleshing* 2,5%; mineral 2,5% dan vitamin 1%. Percobaan dilaksanakan dengan

perlakuan-perlakuan sebagai berikut :

- perlakuan I : pemberian tepung ikan : tepung *fleshing* = 1 : 1 (b/b)
- perlakuan II : pemberian tepung ikan : tepung *fleshing* = 1 : 3 (b/b)
- perlakuan III : pemberian tepung ikan diganti seluruhnya dengan tepung *fleshing*.
- perlakuan IV: pemberian tepung ikan seluruhnya sebagai kontrol. (tanpa tepung *fleshing*)

Jumlah keseluruhan tepung ikan/ tepung *fleshing* adalah 2,5% dari total ransum. Setiap perlakuan dicobakan terhadap 3 (tiga) ekor ayam yang ditempatkan dalam satu kandang dengan ukuran (60 x 90) cm. Pakan diberikan secara *et libitum* 2 kali sehari, pukul 06.00 dan pukul 15.00, sedangkan air minum disediakan sepanjang waktu. Penimbangan bobot ayam dilakukan setiap minggu. Penelitian dilakukan selama 6 minggu hingga ayam pedaging siap dipasarkan.

Cara pengujian dan analisis data.

Pengujian proksimat untuk kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar serat kasar dilakukan berdasar analisa bahan makanan dan hasil pertanian (Sudarmaji, dkk, 1989)

Pengujian pencernaan protein dilakukan dengan cara pengujian invitro metode AOAC (1990), yakni dengan menggunakan pepsin sebagai enzim pengujiannya.

Analisis data pada tahap pertama dilakukan secara rancangan acak lengkap, sedangkan pada tahap ke dua (aplikasi pakan terhadap ayam) dilakukan secara rancangan blok acak lengkap. Apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji perbedaan berdasar cara Duncan's Multiple Range Test (Steel and Torrie, 1980)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan tepung *fleshing*

Komposisi tepung *fleshing* yang dihasilkan dari tahap pertama penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis proksimat dan pencernaan protein tepung *fleshing*.

PARAMETER	PERLAKUAN I (Pembuatan Tepung <i>fleshing</i> tanpa diotoclaf)	PERLAKUAN II (Pembuatan tepung <i>fleshing</i> di otoclaf)
Kadar protein (%)	52,48 ^a	47,10 ^b
Kadar abu (%)	14,00 ^a	15,20 ^b
Kadar lemak (%)	25,21 ^a	9,50 ^b
Kadar air (%)	8,28 ^a	8,1 ^a
Kadar serat kasar (%)	0,08 ^a	0,10 ^a
Kecernaan protein (%)	7,33 ^a	71,45 ^a

Keterangan :

Angka indeks yang berbeda diantara dua kolom menunjukkan ada perbedaan yang nyata ($P \geq 0,05$).

Perlakuan I : tanpa pengukusan dengan otoclaf

Perlakuan II : pengukusan dengan tekanan 2 atm. selama 15 menit.

Hasil analisis proksimat tepung *fleshing* yang dikukus dengan tekanan 2 atm menunjukkan

kadar protein, kadar lemak, kadar abu bahkan nilai pencernaan proteinnya yang lebih besar dibanding tepung *fleshing* yang tidak diotoclaf.

Swatland (1984) mengatakan bahwa adanya perebusan akan melarutkan komponen daging terutama protein dan lemak kedalam air rebusannya sehingga protein dan lemak yang tersisa dalam matriks daging menjadi lebih kecil. Selama terjadi pelarutan protein dan lemak rantai pendek, kemungkinan besar mineralnya pun ikut terlarut. Berkurangnya mineral ini dapat dilihat dari jumlah kadar abu tepung *fleshing* yang lebih kecil pada perlakuan I.

Berkurangnya kandungan lemak dalam perlakuan II akan menyebabkan pengeringan tepung *fleshing* hasil pengukusan menjadi lebih cepat. Anggorodi (1985) kadar lemak bahan yang terlalu tinggi dapat mengganggu penggilingan selain pengeringan bahan. Adanya lemak sebenarnya memberi banyak keuntungan dalam pakan, diantaranya pakan mempunyai efisiensi energi yang tinggi, polabilitas pakan meningkat, mengurangi sifat *bulky* serta meningkatkan kepadatan gizi pakan, namun pakan yang terlalu banyak mengandung lemak juga tidak dikehendaki karena dapat menyebabkan perlemakan ayam yang berlebihan sehingga ayamnya tidak disukai konsumen (Cahyono, 1980).

Nilai pencernaan protein memegang peranan sangat penting dalam pakan penyusun ransum. Bahan yang digunakan untuk pakan selain dikehendaki kandungan proteinnya tinggi juga protein tersebut mudah dicerna oleh ayam, sehingga konversi protein menjadi daging pada ayam dapat berlangsung dengan baik. Apabila protein pakan tidak tercerna oleh ayam maka protein hanya akan terbuang sebagai ekskretan. Besarnya nilai pencernaan pakan akan sangat menentukan terhadap kinerja ayam selain kandungan gizi pakan.

Pengukusan dengan tekanan menghasilkan tepung *fleshing* yang mempunyai nilai pencernaan 71,45%, jauh lebih besar dibanding tepung *fleshing* yang tidak diotoclaf (7,37%). Pengukusan dengan tekanan dapat mendegradasi serat-serat-protein sehingga menjadi komponen yang lebih kecil dan mudah dicerna.

Dari penelitian diatas, perlakuan II (pengukusan bertekanan) akan menghasilkan tepung *fleshing* yang lebih memenuhi persyaratan untuk pakan ayam.

Aplikasi penggunaan tepung *fleshing* sebagai pakan ayam pedaging.

Data hasil penimbangan bobot ayam pedaging yang diberi pakan dengan tepung *fleshing* dan atau tepung ikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata bobot ayam pedaging

Umur Ayam	Bobot ayam (g)			
	I	II	III	IV
2 minggu	289	283	258	252
3 minggu	430	419	372	385
4 minggu	608	591	509	411
5 minggu	1.343	1.345	1.148	737
6 minggu	1.551	1.464	1.536	1.552
7 minggu	1.797	1.786	1.911	1.881

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ns = berbeda tidak nyata pada pertambahan bobot setiap minggunya.

Keterangan :

- I = Perlakuan dengan pemberian tepung ikan : tepung *fleshing* = 1 bagian : 1 bagian
- II = Perlakuan dengan pemberian tepung ikan : tepung *fleshing* = 1 bagian : 3 bagian
- III = Perlakuan dengan pemberian tepung *fleshing*
- IV = Perlakuan dengan pemberian tepung ikan

Rerata penambahan bobot ayam pedaging dalam mingguan dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Rerata pertambahan bobot ayam pedaging mingguan

Waktu penimbangan (dari umur ayam)	Pertambahan bobot(g)			
	I	II	III	IV
minggu III	141	136	114	133
minggu IV	178	172	137	126
minggu V	735	754	645	226
minggu VI	208	119	388	815
minggu VII	246	322	375	329

Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa pertambahan bobot ayam pada minggu III dan minggu ke VII adalah non signifikan dan signifikan pada minggu ke IV, V, dan ke VI.

Keterangan :

- I = Perlakuan dengan pemberian tepung ikan : tepung *fleshing* = 1 bagian : 1 bagian
- II = Perlakuan dengan pemberian tepung ikan : tepung *fleshing* = 1 bagian : 3 bagian
- III = Perlakuan hanya dengan pemberian tepung *fleshing*
- IV = Perlakuan hanya dengan pemberian tepung ikan

Dari perhitungan statistik diperoleh hasil yang menyatakan bahwa tidak ada beda nyata ($P \leq 0,05$) diantara perlakuan. Pemberian pakan ayam dengan komposisi seperti perlakuan I, II dan III memberikan hasil yang sama dengan perlakuan IV (kontrol) pada umur ayam antara 2 minggu hingga 7 minggu. Dengan demikian pemberian tepung *fleshing* sebagai sumber protein dapat digunakan sebagai pengganti tepung ikan sampai dengan perbandingan tepung *fleshing* : tepung ikan = 3 bagian : 1 bagian.

Sebagai sumber protein, tepung *fleshing* sebenarnya memiliki komposisi yang sangat baik. UNEP (1988) menyatakan limbah *fleshing* mengandung protein kasar sebesar 56,13 % dan mengandung asam amino esensial yang harus ada pada pakan unggas. Dijelaskan lebih lanjut oleh Bienkewics (1983) bahwa limbah *fleshing* sebenarnya adalah jaringan yang mengandung berbagai jenis asam amino yang penting keberadaannya sebagai protein diantaranya lisin, metionin dan triptofan yang merupakan asam amino esensial.

Kecukupan kandungan protein dalam ransum akan menyebabkan ayam mempunyai laju pertumbuhan yang optimum. Besarnya laju pertumbuhan sering diidentikkan dengan pertambahan bobot pada ternak pedaging. Pertambahan bobot dikehendaki sebanyak mungkin pada masa pertumbuhan unggas dan kandungan protein pakan akan sangat mempengaruhi pertambahan bobot ayam tersebut. (Anggorodi, 1985). Ternak yang diberi pakan dengan tingkat pakan yang cukup mempunyai bobot badan yang lebih baik dibanding dengan ternak yang diberi pakan dengan tingkat protein

yang rendah.

Pertambahan bobot ayam disarankan lebih dini di masa pertumbuhannya, karena apabila penambahan bobot ayam yang menanjak terjadi di akhir masa pemeliharaannya biasanya akan terjadi perlemakan yang sangat nyata, dan ayam yang demikian kurang disukai konsumen. Pertambahan bobot ayam yang pakannya disubstitusi menggunakan tepung *fleshing* lebih disukai karena terjadi lebih dini. Pertambahan bobot yang terjadi juga tidak sekaligus setinggi pada ayam yang diberi pakan dengan tepung ikan seperti perlakuan IV. Melonjaknya pertambahan bobot ayam di akhir masa pemeliharaan juga kurang disukai karena akan menyebabkan penimbunan lemak pada ayam (Scott dkk., 1969).

Pada penelitian di atas terjadi perbedaan yang nyata pada penambahan bobot ayam tiap minggunya terutama pada minggu ke 5 pada ayam yang pakannya disubstitusi dengan tepung *fleshing* dan pada minggu ke 6 pada ayam yang hanya diberi tepung ikan saja. Pada minggu 5 kenaikan bobot yang melonjak dibanding minggu minggu sebelum dan sesudahnya, dengan bobot akhir ayam sebelum pemeliharaan diakhiri, tidak berbeda dan perlakuan III (pemberian tepung *fleshing* sebagai ganti tepung ikan secara keseluruhan) menghasilkan rerata bobot ayam pedaging yang paling besar yakni 1.911 gram.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1 Tepung *fleshing* sebagai sumber protein dapat digunakan sebagai bahan pengganti tepung ikan dalam pembuatan ransum pakan ayam.
- 2 Pemberian pakan ayam dengan menggunakan limbah *fleshing* dapat menambah bobot ayam pedaging, sama seperti ayam pedaging yang diberi pakan dengan tepung ikan (kontrol).

Saran

1. Perlu dicoba penggunaan enzim dalam pembuatan pakan ayam untuk menambah tingkat pencernaan lemak disamping menggunakan otoclaf.
2. Perlu diteliti lebih jauh cara memproduksi pakan ternak dengan tepung *fleshing* yang efektif untuk skala industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R., 1985. *Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- AOAC, 1990. *Official Methods of Analisis, Association of Official Analytical Chemists*, 14 th. Ed. Benyamin Franklin Station, Wasington DC.
- Bienkewics, K., 1983. *Physical Chemistry of Leather Making*. Robert E. Krieger Publishing Co., Florida.
- Cahyono, B., 1995. *Ayam Ras Pedaging (Broile)*. Yayasan Nusantara, Yogyakarta
- Kompiang, I. P. dan R. Matondang., 1982. *Protein Rendah pada Ransum Petelur*. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Murtidjo, 1989. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Scott, M. L., M. C. Malden dan R. J. Young, 1969. *Nutrition of the Chicken*. M. L. Scott and Associates. New York.

- Steel, R.G.D and J.H.Torrie, 1991. *Principles and Procedures of Statistics A Biochemical Approach*. Mc Graw- Hill Book Co. Inc, New York.
- Sudarmadji, S., Suhardi dan Haryono,B., 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Swatland, H.J.,1984. *Structure and Development of Meat Animals*. Prenticehall Inc.,Englewood cliff, New Jersey.
- UNEP, 1991. *A Technological Guide to Reducing the Environmental Impact of Tannery Operation*. United Nation, New York.
- Winter,D., 1984, *Techno Economic Study on Measures to Mitigate the Environmental Impact to the leather Industry Particularly in Developing Countries*. Insburk, Austria 1984.