

**PENGARUH PENGGUNAAN HIDROLISAT TEPUNG LIMBAH UDANG
(HTLU) DALAM RANSUM TERHADAP BERAT, KANDUNGAN KALSIMUM,
DAN FOSFOR TULANG TIBIA AYAM BROILER**

SKRIPSI

Oleh:

**SYAFNA IRDASARI
03 162 114**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2008**

**PENGARUH PENGGUNAAN HIDROLISAT TEPUNG LIMBAH UDANG
(HTLU) DALAM RANSUM TERHADAP BERAT, KANDUNGAN KALSIMUM,
DAN FOSFOR TULANG TIBIA AYAM BROILER**

Syafina Irdasari, di bawah bimbingan
Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS dan Ir. Nuraini Jamaran
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2007

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan hidrolisat tepung limbah udang (HTLU) dalam ransum terhadap berat, kandungan kalsium, dan fosfor tulang tibia ayam broiler. Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler jantan dan betina strain Arbor Acres CP 707 berumur sepuluh hari yang dibeli pada *Poultry Shop* di kota Padang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan Hidrolisat Tepung Limbah Udang (HTLU) dalam ransum terdiri dari : 0, 4, 8 dan 12% dan masing-masing perlakuan diulang 5 kali. Ransum disusun iso protein dan isoenergi yaitu 22% dan 2900 kkal/kg. Parameter yang diukur adalah berat, kandungan kalsium, dan fosfor tulang tibia ayam broiler. Hasil penelitian menunjukkan pemberian HTLU dalam ransum ayam broiler berbeda tidak nyata terhadap berat dan kandungan kalsium tulang tibia, sedangkan terhadap kandungan fosfornya berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pemakaian HTLU sampai level 12 % dalam ransum ayam broiler tidak meningkatkan terhadap berat dan kandungan kalsium tulang tibia tapi menurunkan kandungan fosfor.

Kata kunci : Hidrolisat tepung limbah udang, ayam broiler, tulang tibia, kalsium, dan fosfor

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu sumber protein hewani yang dapat memenuhi kebutuhan protein manusia. Produksi ayam broiler dapat dicapai dengan baik jika didukung oleh bibit, obat-obatan, sistem pemeliharaan dan ransum yang berkualitas baik. Ransum merupakan biaya paling tinggi dari total biaya produksi, mencapai 60-80% (Rasyaf, 1994). Ransum ayam broiler sebagian besar terdiri dari bahan pakan berharga mahal seperti tepung ikan dan jagung. Oleh sebab itu perlu dicari bahan pakan alternatif untuk menggantikan bahan-bahan tersebut agar dapat mengurangi biaya produksi. Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan adalah limbah udang.

Limbah udang merupakan limbah dari industri pengolahan udang menjadi udang beku yang terdiri dari kulit, kepala, dan ekor udang. Limbah ini jika tidak dimanfaatkan akan mencemari lingkungan dan menimbulkan bau yang tidak sedap. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi hal ini adalah dengan memanfaatkannya sebagai pakan ternak unggas. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2004) produksi udang beku Indonesia tahun 2004 sebesar 240 ribu ton. Dari pengolahan udang segar menjadi udang beku akan dihasilkan limbah udang sebesar 35-70% (Animal Feed Resources Information System, 2002). Menurut Statistik Perikanan Tangkap Propinsi Sumatera Barat (2003) udang putih (*Penaeus merguensis*) merupakan udang yang paling banyak

dari hasil tangkapan udang di Sumatera Barat. Selanjutnya di jelaskan bahwa jumlah udang putih selama 4 kwartal pada tahun 2002 adalah 4.960 ton.

Kendala pemanfaatan limbah udang sebagai pakan ternak unggas adalah terdapatnya anti nutrisi kitin, serat kasar, dan kandungan kalsium yang tinggi dalam bentuk senyawa CaCO_3 . Kandungan zat makanan limbah udang sebelum di hidrolisis enzim kasar kitinase dalam berat kering adalah air 7,87%, bahan kering 92,13%, serat kasar 26,89%, protein kasar 24,03%, lemak kasar 5,14%, abu 25,60%, kalsium 16,69%, fosfor 0,85%, BETN (bahan ekstra tanpa nitrogen) 10,47% dan kitin 18,70% (Analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas). Menurut Mahata *et al.* (2006) kandungan zat makanan limbah udang putih (*Panaeus marginis*) hasil olahan dengan enzim kasar kitinase (hidrolisat tepung limbah udang) dalam berat kering adalah : air 4,10%, bahan kering 95,90%, serat kasar 20,35%, protein kasar 30,30%, lemak kasar 6,41%, abu 26,31%, kalsium 16,35%, fosfor 0,83%, BETN (bahan ekstra tanpa nitrogen) 12,53% dan kitin 7,28% (Analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas).

Kandungan kalsium yang tinggi pada hidrolisat tepung limbah udang merupakan sumber kalsium yang dapat digunakan oleh unggas untuk pertumbuhan tulang dan proses metabolisme lainnya, namun kandungan fosfornya rendah (0,83%). Menurut Murtidjo (1989) mineral yang diperoleh ternak dalam ransum tidak semuanya diserap oleh tubuh tergantung pada bentuk dan komposisi dalam bahan makanan. Sedangkan kekurangan atau keseimbangan mineral dalam ransum merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi dan

pertumbuhan ternak. Untuk itu ketersediaan Ca dan P yang cukup dalam ransum perlu diperhatikan untuk memenuhi kebutuhan ternak.

Kekompakan jaringan tulang ditentukan oleh disposisi Ca dan P dalam bentuk hidroksiapatit selama proses mineralisasi tulang, dan mineral ini terdapat 70% dalam tulang (Almeida Paz ICL and Bruno, 2006). Selanjutnya di jelaskannya jika Ca dalam ransum ayam broiler tidak mencukupi maka untuk memenuhinya di ambil dari Ca tulang paha sehingga tulang paha lebih mudah mengalami kekurangan Ca atau mudah keropos, tapi jika masih belum mencukupi persediaan Ca di ambil dari tulang tibia. Menurut Soares (1995), persentase Ca dari abu tibia, dan konsentrasi Ca di serum darah merupakan kriteria utama untuk evaluasi mineralisasi tulang tibia. Harrold *et al.* (1983) menyatakan bahwa kelebihan Ca akan menurunkan ketersediaan P dengan terbentuknya kalsium fosfat yang tidak larut dalam saluran pencernaan. Hal yang sama juga terjadi bila kelebihan fosfor yang larut akan menurunkan ketersediaan Ca karena terbentuknya kalsium fosfat yang tidak larut.

Penggunaan hidrolisat tepung limbah udang dengan kandungan kalsium yang tinggi dan fosfornya yang rendah belum dicobakan pada ternak ayam broiler dan pengaruhnya belum diketahui terhadap berat, komposisi kalsium dan fosfor tulang tibia ayam broiler. Oleh sebab itu dilakukan penelitian untuk mengukur berat, kandungan kalsium dan fosfor tulang tibia ayam broiler.

B. Perumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh penggunaan hidrolisat tepung limbah udang yang mengandung kalsium tinggi dan fosfor yang rendah dalam ransum terhadap berat, kandungan kalsium dan fosfor tulang tibia ayam broiler.

V. KESIMPULAN

Pemakaian hidrolisat tepung limbah udang sampai level 12 % dalam ransum ayam broiler tidak meningkatkan berat dan kandungan kalsium tulang tibia tapi menurunkan kandungan fosfor.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius. 1986. Beternak Ayam Pedaging. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Andrias, M. P., Iskandar., L. D. Bertha., D. Rehana dan Syafrudin. 1984. Pengembangan Pemanfaatan Limbah Udang Bekas untuk Makanan Ternak. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri, Ujung Pandang.
- Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anur, F. 2007. Pengaruh pemberian ransum dengan level energi berbeda yang bersumber dari onggok fermentasi terhadap berat pankreas, ventrikulus dan sekum ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Animal Feed Resources Information System, 2002. Shrimp Waste. [Http://www.fao.org](http://www.fao.org). Diakses Juni 2006.
- Ali, S. Y. 1992. Matrix Formation and Mineralization in Bone. Pages 49-38 in Bone Biology and Skeletal Disorders in Poultry. C. C. Whitehead, ed. Carfax Publishers, Oxordshire, UK.
- Almeida, ICL and Bruno LDG. 2006. Bone mineral density. *Brazilian Journal of Poultry Science* Vol. 8, N. 2, 69-73.
- Arafat, R. 2007. Pengaruh penggunaan hidrolisat tepung limbah udang terhadap penambahan bobot badan, konsumsi dan konversi ransum serta *income over feed chick cost* ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Arbi, A., A. Syamsuddin., D. Harahap., M. M. Abbas dan D. Tami. 1980. Ilmu ternak unggas. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Avila, VS. de., Penz., Jr. AM., Rosa PS., Brum Par de : Guidoni AL., Ledur MC. 2003. Influence of feeding time on sexual maturity and carcass composition in female broiler breeders. *Brazilian Journal of Poultry Science* Vol. 5, No 3, 189-196.
- Blake, G. M and I. Fogelman. 2002. Methods and clinical issues in bone densitometry and quantitative ultrasonometry. Pages 1573-1581 in Principles of Bone Biology. Vol. 2. J. P. Billezikian, L. G. Raisz, and G. A. Rodan, ed. Academic Press, San Diego.
- Biro Pusat Statistik, 2004. Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia. Ekspor. Biro Pusat Statistik, Jakarta.