

**PENGARUH PENGOLAHAN LIMBAH UDANG  
SECARA FISIKO– KIMIA TERHADAP KANDUNGAN  
BAHAN KERING, PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN BETN**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**ABDI PUTRA**

**03 162 097**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2009**

**PENGARUH PENGOLAHAN LIMBAH UDANG  
SECARA FISIKO – KIMIA TERHADAP KANDUNGAN  
BAHAN KERING, PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN BETN**

Abdi Putra, dibawah bimbingan  
Prof. Dr. Ir. Mirzah. MS dan Yumaihana. SSi. MSi  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2009

**ABSTRAK**

Telah dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan limbah udang dengan perlakuan kombinasi cara fisik dengan kimia untuk memperoleh produk TLU (Tepung Limbah Udang) terbaik dengan kualitas nilai gizi setara dengan tepung ikan komersial, melalui perubahan-perubahan nilai gizi TLU (BK, PK, SK dan BETN) pada tahap-tahap pemberian perlakuan pengolahan. Penelitian ini menggunakan bahan limbah udang yang diperoleh dipasar tanah kongsi di Kota Padang dan FAAS (filtrat air abu sekam). Penelitian ini dilakukan dengan metoda eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan susunan perlakuan pola faktorial  $3 \times 3$  dengan 2 ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan. Perlakuan terdiri dari 3 tingkatan konsentrasi FAAS ( $K_1 = 10\%$ ,  $K_2 = 20\%$  dan  $K_3 = 30\%$ ) sebagai faktor pertama dan 3 tingkatan lama pengukusan ( $W_1 = 30$ ,  $W_2 = 45$  dan  $W_3 = 60$ ) menit sebagai faktor kedua. Peubah yang diamati yaitu kandungan Bahan Kering, Protein Kasar, kandungan Serat Kasar dan kandungan BETN. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengolahan limbah udang dengan filtrat air abu sekam (FAAS) dan pemanasan dengan autoclave dapat mempengaruhi kandungan zat-zat makanan. Perlakuan terbaik adalah dengan konsentrasi larutan FAAS 10% dengan pemanasan 30 menit, dengan kandungan bahan kering 81.50%, protein kasar 25.52%, serat kasar 20.16% dan bahan ekstrak tanpa nitrogen 7.73%.

Kata kunci : Limbah Udang, FAAS, Pengukusan, Protein Kasar, Serat Kasar.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyediaan pakan yang berkesinambungan dalam arti jumlah yang cukup dan mutu yang baik, merupakan faktor utama dalam upaya peningkatan produksi ternak unggas. Kendala yang sering dihadapi peternak adalah tingginya harga bahan pakan disebabkan oleh adanya persaingan penggunaan bahan pakan dengan kebutuhan manusia, karena itu perlu dicari sumber bahan pakan yang relatif lebih murah, bernilai gizi baik, tersedia dalam jumlah cukup dan aman dikonsumsi oleh ternak serta mudah dalam pengolahannya.

Salah satu bahan ransum alternatif sebagai sumber protein hewani adalah limbah udang. Pemanfaatan limbah udang sebagai bahan ransum ternak didasari beberapa keunggulan, diantaranya potensi dan produksi cukup besar. Data badan pusat statistik (BPS, 2007), produksi limbah udang adalah sekitar 350 ribu ton/tahun. Volumennya terus meningkat lebih kurang 17% pertahun dan pada tahun 2008 produksi limbah udang adalah sekitar 410 ribu ton/tahun (BPS, 2008) sejalan meningkatnya produksi udang beku olahan, sehingga ketersediaan limbah udang ini dapat diandalkan. Menurut Mirzah (1990) kandungan protein kasarnya - 41.56%, serat kasarnya 10.75% dan Ca 10.82%, dan jika dibandingkan dengan tepung ikan yang mengandung protein kasar 51.44%, serat kasar 1.21% dan Ca 5.12%, kandungan zat makanan protein kasar tepung limbah udang sedikit dibawah tepung ikan, sedangkan serat kasar dan Ca lebih tinggi dari tepung ikan, namun zat-zat gizi ini cukup potensial dimanfaatkan.

Pemanfaatan limbah udang sebagai bahan pakan pengganti masih belum maksimal disebabkan oleh faktor pembatas yaitu kandungan kitin yang tinggi. Kitin merupakan bahan organik yang terdapat pada kerangka luar kulit udang dan merupakan senyawa polysakarida struktural yang mengandung nitrogen. Nitrogen kitin tersebut dihitung sebagai protein kasar dalam analisa proksimat, dimana nitrogen kitin ini sebenarnya tidak dapat dimanfaatkan bagi unggas sehingga akan menurunkan nilai nutrisi limbah udang tersebut.

Untuk meningkatkan dan pemanfaatan limbah udang secara maksimal dalam ransum, maka sebelum diberikan pada ternak perlu dilakukan pengolahan yang tepat, yaitu pengolahan yang dapat meningkatkan nilai gizi zat-zat makanannya terutama protein kasar dan daya cerna proteinnya serta dapat menurunkan kandungan kitinnya. Penggunaan teknologi pengolahan pakan yang tepat guna dengan tujuan meningkatkan kualitas nutrisi limbah udang sangat diperlukan, agar pemanfaatan proteinnya maksimal. Berbagai perlakuan pengolahan dapat dilakukan pada limbah udang, antara lain perlakuan fisik, kimia dan biologis serta kombinasinya.

Perlakuan terhadap pengolahan limbah udang ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kandungan gizinya sehingga kendala-kendala yang ada pada limbah udang ini bisa teratasi. Salah satu perlakuan tersebut adalah perendaman limbah udang dengan asam atau basa encer yang disertai pemanasan. Perendaman dengan asam seperti HCL lebih menguntungkan konsentrasi HCL yang dibutuhkan lebih kecil dan sebagian HCL yang tersisa pada bahan makanan dapat dihilangkan. Namun, ada faktor yang harus dipertimbangkan, mengingat hasil penelitian ini diharapkan akan dipakai oleh peternak dalam ransum.

## V. KESIMPULAN

Dari Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengolahan limbah udang dengan filtrat air abu sekam (FAAS) dan pemanasan dengan autoclave dapat mempengaruhi kandungan zat makanan. Perlakuan terbaik adalah dengan FAAS 10% dengan pemanasan 30 menit, dengan kandungan bahan kering 81.50%, protein kasar 25.52%, serat kasar 20.16% dan bahan ekstrak tanpa nitrogen 7.73%

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M.H., 1988. Ketahanan usaha ternak ayam ras dan buras dibawah tekanan fluktuasi harga makanan dan telur di Sumatera Barat. Proceeding seminar Nasional Pengembangan Peternakan di Sumatera Barat.
- Amiroenas, D. E. 1983. Pengaruh berbagai larutan abu dan NAOH terhadap pencernaan bahan serat limbah industri tanaman perkebunan. Thesis, Program Pasca Sarjana Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Andarias, M., P. Iskandar., L. D. Bertha., D. Rehana dan Syafrudin. 1984. Pengembangan pemanfaatan limbah udang beku untuk makanan ternak. komunikasi No. 88. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri, Ujung pandang.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Cetakan 1. Indonesia University Press, Jakarta.
- Bacon, J. S. D. 1988. Structure and Chemistry of Feed *In* : Orskov Ed Feed Science. Elsevier Science Publishers Ltd., Amsterdam.
- Betta, B. 1982. Pengaruh penambahan urea dan sulfur serta hidrolisa basa dalam Larutan abu sekam padi terhadap nilai gizi jerami padi. Thesis Program Pasca Serjana Institut Pertanian Bogor.
- Biro Pusat Statistik. 2007. Statistik perdagangan luar negeri indonesia eksport. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Biro Pusat Statistik. 2008. Statistik perdagangan luar negeri indonesia eksport. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Chewan, C. B. and R. W. Gerry. 1974. shrimp Waste as a pigment source in broiler Diet. Poultry Sci. 53 : 671 - 676.
- Crampton, E. W and L.E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition, 2<sup>nd</sup>ed. W. H. Freeman and Company, San Fransisco.
- Djalaluddin, N., T. Harlin dan W.W. Miharja. 1985. Peningkatan mutu limbah udang untuk makanan ternak dengan berbagai cara pengolahan. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield and W. W. Heinemann. 1990. Feed and Nutrition, Second Edition. The Ensminger Publishing Co, California, USA.