

**PENGARUH IMBANGAN FEED SUPLEMEN TERHADAP
KANDUNGAN PROTEIN KASAR, KALSIMUM DAN FOSFOR DEDAK
PADI YANG DIFERMENTASI DENGAN *Bacillus amyloliquefaciens***

SKRIPSI

Oleh

YOLANI UTAMI

06 162 010



**Fakultas Peternakan
Universitas Andalas
Padang, 2011**

**PENGARUH IMBANGAN FEED SUPLEMEN TERHADAP KANDUNGAN
PROTEIN KASAR, KALSIMUM DAN FOSFOR DEDAK PADI YANG
DIFERMENTASI DENGAN *Bacillus amyloliquefaciens***

Yolani Utami, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS dan Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, MSc
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas
Padang 2011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan *Bacillus amyloliquefaciens* dalam meningkatkan kandungan gizi dedak padi yang disuplementasi dengan Zn, urea, dan sulfur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 3 x 3 x 3 dan 3 ulangan. Faktor A (Zink, A1 = 25 ppm, A2 = 50 ppm, dan A3 = 75 ppm), faktor B (Urea, B1 = 1,0%, B2 = 1,5%, dan B3 = 2,0%), faktor C (Sulfur, C1 = 0,2%, C2 = 0,4%, dan C3 = 0,8%). Peubah yang diukur adalah kandungan protein kasar, kalsium dan fosfor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi suplemen Zn, urea, dan sulfur ($P > 0,05$). Pada kombinasi suplemen Zn dan urea terdapat interaksi ($P < 0,01$) terhadap kandungan protein kasar, sedangkan pada kalsium dan fosfor tidak terdapat interaksi. Pada kombinasi Zn dan sulfur terdapat interaksi ($P < 0,01$) terhadap kandungan fosfor, dan tidak terdapat interaksi pada protein kasar dan kalsium. Pada faktor Zn dan faktor urea memberikan pengaruh ($P < 0,05$) terhadap kandungan kalsium, sedangkan pada protein kasar dan fosfor tidak memberikan pengaruh. Suplemen sulfur tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan protein kasar, kalsium dan fosfor dedak padi fermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pemberian Zn 25 ppm, urea 2%, 0,2% sulfur memberikan hasil terbaik pada kandungan protein kasar (22,62%), kalsium (0,33%) dan fosfor (1,22%).

Kata kunci : Dedak Padi, *Bacillus amyloliquefaciens*, Feed Suplemen Zn, Urea, dan Sulfur, Protein Kasar, Kalsium, Fosfor.

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam suatu usaha peternakan, faktor terpenting dalam peningkatan produktifitas dan populasi ternak adalah faktor bahan makanan, disamping tata laksana, pencegahan penyakit, bibit dan lain-lain. Namun makanan yang berkualitas baik sering mengakibatkan harga ransum cukup tinggi sehingga menyedot biaya terbesar dari biaya produksi. Murtidjo (1987), menyatakan bahwa makanan unggas merupakan faktor penting dan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup, karena dalam usaha peternakan unggas 60-70% dari total biaya produksi adalah biaya ransum (Siregar dan Sabrani, 1980). Karena itu perlu dicari bahan alternatif lain yang murah dan mudah didapat.

Bahan yang murah harganya biasanya rendah kualitasnya dengan dicirikan oleh kandungan serat kasar yang tinggi dan protein kasar yang rendah. Dedak padi merupakan salah satu hasil ikutan pertanian yang mudah didapat, harganya murah dan tidak bersaing penggunaannya dengan manusia, selain itu juga mempunyai kandungan serat kasar yang tinggi, asam fitat yang cukup tinggi dan protein kasar yang rendah.

Dedak padi dapat ditingkatkan kualitas gizinya untuk dijadikan makanan unggas yang ditambahkan feed suplemen dengan melakukan pengolahan melalui fermentasi. Bahan makanan yang mengalami fermentasi biasanya mempunyai nilai gizi yang lebih baik dari bahan asalnya. Fermentasi pada dasarnya memperbanyak mikroorganisme dan meningkatkan zat-zat makanan substrat dan juga menambah aroma dan flavour (Winarno *et al.*, 1980). Inokulum yang digunakan untuk fermentasi dedak padi adalah bakteri *Bacillus amyloliquefaciens*.

Menurut Fardiaz (1989) bakteri sebagai inokulum memerlukan waktu yang lebih sedikit dibandingkan kapang dalam proses fermentasi sekitar 1-2 hari, karena waktu generatifnya lebih cepat(1-2 jam).

Bacillus merupakan salah satu bakteri sebagai penghasil PST (Protein Sel Tunggal) juga dapat menghasilkan berbagai jenis enzim yang terhitung sebagai protein serta mampu merombak zat makanan seperti karbohidrat, lemak dan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana (Buckle *et al.*, 1987). Pembuatan dedak sebagai pengemban inokulum *Bacillus amyloliquefaciens* dilakukan pada suhu 40^oC selama 24 jam menghasilkan populasi 10²² CFU/gram (Wizna *et al.*, 2009). *Bacillus amyloliquefaciens* menghasilkan enzim seperti alfa amilase yang digunakan menghidrolisis pati dan dapat mensintesis subtilisin yaitu suatu enzim yang mengkatalis protein sebagaimana halnya enzim tripsin. Disamping itu bakteri ini juga menghasilkan beberapa enzim seperti alfa acetolactate decarboxylase, beta glucanase, hemicellulase, maltogenic amylase, urease, protease, xilanase, dan khitinase (Luizmeira.com, 2005). Ditambahkan, *Bacillus amyloliquefaciens* juga dapat menghasilkan enzim fitase (Kim *et al.*, 1998). Dengan adanya sel tubuh dan beberapa enzim yang dihasilkan oleh *Bacillus amyloliquefaciens* saat dedak difermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens* dan ditambah feed suplemen Zn, urea, dan sulfur, hal ini dapat meningkatkan protein substrat, karena sel tubuh dan enzim-enzim tersebut merupakan protein. Selain dari itu proses fermentasi juga meningkatkan ketersediaan zat-zat makanan seperti kalsium dan fosfor, dimana kalsium dan fosfor pada saat sebelum fermentasi terikat dalam bentuk asam fitat.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pemberian Zn 25 ppm, urea 2%, 0,2% sulfur memberikan hasil terbaik pada kandungan protein kasar (22,62%), kalsium (0,33%) dan fosfor (1,22%) dedak padi yang difermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan ke-5. PT. Gramedia. Jakarta.
- Alexander, M. 1997. Introduction to Soil Microbiology. Second edition jhon Willey and sons. New York. Chichester. Brisbane Toronto.
- Atlas, R. M and B. Richard. 1981. Interaction of Microorganism With animals. In: Microbiology : Fundamentals and Aplication. Addition-Wesley Publishing Company.
- Bonang, G and E.S. Koeswardono. 1982. Mikrobiologi Kedokteran. Gramedia. Jakarta.
- Buckle, K. A., R. A. Edward, C. H. Fleat and M. Wooton. Diterjemahkan oleh Adino dan Purnomo. 1987. Ilmu Pangan. UI. Press Jakarta.
- Candrawati. D. P. M. A., Witariadi N. M., Bidura. I. G. N. G., and Dewantari. M.2006. Pengaruh Suplementasi Enzim Phylazim Dalam Ransum Yang Menggunakan 30 % Dedak Padi Terhadap Penampilan Broiler. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar, Bali.
- Cowan, S. T and D. Still's. 1973. Manual for the Identification of medical Bacteria. Cambridge University Press. England.
- Cullison, A.E. 1978. *Feed and Feeding Animal Nutrition. Practice Hall of India Private Limited* New York.
- Cullison, AE., 1982. *Feeds and Feeding* 3 nd. Ed. Reston Pub.Co. Inc. A. Prentice-Hall Co. Reston Virginia.
- Darmono. 1995. Logam dan sistem Biologi Makhluk Hidup. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Darwis, A. A. dan E. Sukara. 1990. Isolasi, Purifikasi dan Karakterisasi Enzim. PAU. Bioteknologi IPB. Bogor.
- Dion, S. 2001. Pengaruh fermentasi dedak dengan *Bacillus sp* terhadap kualitas dan lama penyimpanan.