PENGARUH SUPLEMENTASI ZINK, UREA DAN SULFUR TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING, DERAJAT KEASAMAN (pH) DAN POPULASI PADA DEDAK PADI YANG DIFERMENTASI DENGAN *Bacillus amyloliquefaciens*

SKRIPSI

OLEH

ADE NURFITRI

BP. 06 162 003

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS ANDALAS
UPT PERPUSTAKAAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2011

PENGARUH SUPLEMENTASI ZINK, UREA DAN SULFUR TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING, DERAJAT KEASAMAN (pH) DAN POPULASI *Bacillus amyloliqueqciens* PADA DEDAK PADI YANG DIFERMENTASI DENGAN *Bacillus amyloliquefaciens*

Ade Nurfitri, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS dan Dr. Ir. Ade Djulardi, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang 2011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan *Bacillus amyloliquefaciens* dalam meingkatkan kandungan gizi dedak padi yang disuplementasi dengan Zn, urea dan sulfur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 3 x 3 x 3 dan 3 ulangan. Faktor A adalah 3 level Zn (0,0025%, 0,0050%, 0,0075%), faktor B 3 level urea (1,0%, 1,5%, 2,0%), dan faktor C 3 level sulfur (0,2%, 0,4%, 0,8%). Peubah yang diukur adalah penurunan bahan kering, derajat keasaman (pH) dan populasi *Bacillus amyloliquefaciens*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pada faktor A (Zn), faktor B (urea) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) serta faktor C berpengaruh berbeda nyata (P<0,05) terhadap penurunan bahan kering dan terdapat interaksi antara faktor AC (Zn dan sulfur), sedangkan pada faktor AB (Zn dan urea), faktor BC (urea dan sulfur), dan faktor ABC (Zn, urea dan sulfur) tidak terdapat interaksi. Perlakuan pada faktor A (Zn) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01), faktor B (urea) dan faktor C (sulfur) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap derajat keasaman (pH). Tidak terdapat interaksi antara faktor AB (Zn dan urea), faktor AC (Zn dan sulfur), faktor BC (urea dan sulfur) dan faktor ABC (Zn, urea dan sulfur) serta tidak terdapat interaksi antar perlakuan Zn, urea dan sulfur terhadap populasi *Bacillus amyloliquefaciens*. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa suplementasi Zn 0,0050%, urea 1,0% dan sulfur 2,0% dapat menurunkan bahan kering, menurunkan derajat keasaman serta mampu meningkatkan populasi *Bacillus amyiloliquefaciens* terhadap dedak padi yang difermentasi dengan *Bacillus amyiloliquefaciens*.

Kata kunci: Dedak Padi, *Bacillus amyloliquefaciens*, Zn, Urea, Sulfur, Bahan Kering, Populasi, Derajat Keasaman (pH).

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu usaha peternakan,faktor terpenting dalam usaha 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 yang cukup tinggi sehingga menyedot biaya terbesar produksi. Murtidjo (1987) menyatakan bahwa makanan unggas merupakan faktor penting dan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup.

Siregar dan Sabrani (1980) menjelaskan bahwa dalam usaha peternakan unggas 60-70 % adalah biaya ransum dari total biaya produksi. Untuk menekan biaya ransum tanpa akibat yang merugikan salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan bahan makanan yang murah harganya. Bahan makanan yang murah harganya biasanya ditandai dengan kualitas yang rendah yang dicirikan oleh kandungan serat kasar yang tinggi dan protein kasar yang rendah. Salah satu bahan yang murah harganya serta dapat ditingkatkan penggunaannya untuk menekan biaya ransum adalah dedak padi.

Dedak padi merupakan salah satu hasil ikutan pertanian yang mudah didapat, harganya murah dan tidak bersaing penggunaannya dengan manusia. Kandungan zat makanan dedak padi yakni BK=88,93%, PK=12,39%, SK=12,59%, Ca=0,09%, P=1,07% (Analisis Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2010). Dedak padi merupakan limbah yang rendah kualitasnya karena mempunyai kandungan serat

kasar dan asam phytat yang cukup tinggi sehingga sulit dimanfaatkan oleh enzim pencernaan. Inilah yang merupakan faktor pembatas penggunaannya dalam penyusunan ransum. Selain itu kelemahan lainnya adalah kandungan asam aminonya yang cukup rendah, demikian juga halnya dengan kandungan vitamin dan mineral (Rasyaf, 2004).

Kandungan dan nilai gizi dedak padi yang rendah terutama protein dapat diperkaya dengan teknologi fermentasi, yaitu memperbanyak mikroorganisme dan meningkatkan kualitas zat-zat makanan serta menambah aroma agar lebih disukai (Winarno, 1980) dengan memanfaatkan *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai inokulum serta suplementasi mineral Zn, sulfur serta sumber nitrogen (urea) untuk meningkatkan aktifitas pertumbuhan mikroba tersebut. Menurut Fardiaz (1989) bakteri sebagai inokulum memerlukan waktu yang lebih sedikit dibandingkan kapang dalam proses fermentasi, yaitu sekitar 1-2 hari karena waktu generatifnya lebih cepat. *Bacillus* merupakan salah satu bakteri sebagai penghasil PST (Protein Sel Tunggal) juga dapat menghasilkan berbagai jenis enzim yang mampu merombak zat makanan seperti karbohidrat, lemak dan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana (Buckle *et al*., 1987).

Pada proses fermentasi ada beberapa kandungan nutrisi yang meningkat, tetapi ada pula yang mengalami penurunan. Beberapa kandungan nutrisi yang menurun adalah bahan kering, serat kasar, lemak kasar, selulosa dan lignin, sementara protein akan mengalami peningkatan. Penurunan bahan kering ini disebabkan pada saat proses fermentasi berlangsung mikroba membutuhkan kandungan nutrisi seperti karbon dan nitrogen yang terdapat pada substrat. Tilman (1989) mengatakan bahwa protein kasar, serat kasar dan lemak kasar merupakan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa suplementasi 0,0050 % Zn, 0,2 % sulfur dan 1,0 % urea dapat menurunkan bahan kering, menurunkan derajat keasaman (pH) dan meningkatkan populasi pada dedak padi yang difermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens*.

DAFTAR PUSTAKA

Alexander, M. 1994. Introduction to Soil Microbiology. Second Edition Jhon Willey and sons. New York. Chichester. Brisbone Toronto.

Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan ke-5. PT. Gramedia. Jakarta.

AOAC, 1984. Official Methods of Analysis. 13th . Ed. A. O.A. C. Washington, D.C.

Apriyantono, A., Fardiaz, D. Puspitasari, N. L., Sedarnawati, Budiyantono, S. 1987. Analisis Pangan. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor.

Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. R. Fleed and M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan Adiono dan Purnomo. UI Press, Jakarta.

Bonang, G and E.S. Koeswardono. 1982. Mikrobiologi Kedokteran. Gramedia. Jakarta

Capuccino, J. G and N. Sherman. 1987. Microbiology a Laboratory Manual. 2Ed. California. The Benjamins Columning Publishing Company.

Darwis, A.A dan E. Sukara. 1990. Isolasi Purifikasi dan Karakteristik Enzim. PAU. Bioteknologi IPB. Bogor.

Dion, S. 2001. Pengaruh fermentasi dedak dengan *Bacillus sp* terhadap kualitas dan lama penyimpanan.

Fardiaz, S. 1987. Penuntun Praktikum Microbiology Pangan. Lembaga Sumber Daya Informasi. IPB. Bogor

Fardiaz, S. 1989. Penuntun Praktik Mikrobiologi Pangan. PAU. IPB. Bogor.

Georgievskii, V., B. N. Annenkov, and V. T. Samokhin. 1981. Mineral Nutrition of Animal. Butter Worth, London.

Gohl, B. 1975. Tropical Feed. The United Nation. FAO. Rome.

Gunawan, C. 1975. Percobaan membuat inokulum untuk tempe dan oncom. Ceramah Ilmiah LKN – LIPI. Bandung.

Jamarun, N. 1991. Penggunaan Bahan Kimia Alkali Untuk Meningkatkan Kualitas Pucuk Tebu. Penelitian Andalas. No. 29. Hal :82-87.