

KADAR AIR, PROTEIN KASAR, SERAT KASAR CAMPURAN
EMPULUR SAGU (*Metroxylon sp*) dan AMPAS TAHU YANG
DIFERMENTASI dengan *Rhizopus oligosporus* PADA BEBERAPA
DOSIS INOKULUM dan LAMA FERMENTASI



Oleh :

RENI SUSWATI

02 162 012



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2006

KADAR AIR, PROTEIN KASAR, SERAT KASAR CAMPURAN EMPULUR SAGU (*Metroxylon sp*) dan AMPAS TAHU YANG DIFERMENTASI dengan *Rhizopus oligosporus* PADA BEBERAPA DOSIS INOKULUM DAN LAMA FERMENTASI

Reni Suswati, di bawah bimbingan
Ir. Gita Ciptaan, MP dan Ir. Suslina A Latief, MS
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* dan lama fermentasi terhadap kadar air, protein kasar, serat kasar campuran empulur sagu dan ampas tahu. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola factorial (3x3) dengan 2 ulangan dimana factor A = Dosis Inokulum (2 gram/kg substrat, 6 gram/kg substrat, 10 gram/kg substrat). Faktor B = Lama fermentasi (24 jam, 36 jam, 48 jam). Hasil penelitian ini menunjukkan terjadi interaksi antara dosis inokulum dengan lama fermentasi terhadap serat kasar sedangkan pada kadar air dan protein kasar tidak terjadi interaksi. Selanjutnya dosis inokulum dan lama fermentasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap protein kasar dan serat kasar. Dosis inokulum 10 gram/kg substrat dengan lama fermentasi 36 jam memberikan kandungan protein kasar tertinggi yaitu dosis 10 gram/kg substrat = 19,98% lama fermentasi 36 jam = 16,40% dan serat kasar 12,07%.

Kata kunci: empulur sagu, ampas tahu, *Rhizopus oligosporus*, kadar air, protein kasar, serat kasar

I.PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi suatu usaha peternakan unggas baik kelangsungan hidup maupun berproduksi adalah pakan. Pakan ini menentukan maju atau mundurnya suatu usaha peternakan, karena biaya terbesar dibutuhkan faktor tersebut. Sedangkan bahan-bahan pakan penyusun ransum unggas seperti jagung, bungkil kedelai dan tepung ikan harganya mahal.

Berdasarkan kenyataan diatas, maka perlu diusahakan bahan pakan penyusun ransum berharga lebih murah, mudah didapat, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan dan tidak beracun bagi ternak yang mengkonsumsi. Dari bermacam sumber pakan empulur sagu dan ampas tahu mempunyai potensi sebagai bahan pakan ternak tetapi belum dimanfaatkan dengan optimal khususnya ternak unggas.

Kandungan zat-zat makanan empulur sagu adalah PK 2,40% LK 2,71% SK 3,86% abu 6,03% BETN 85,00%(Hasil Analisis Laboratorium TIP Faterna Unand, 2006). Komposisi diatas menunjukkan empulur sagu memiliki kandungan protein yang rendah.

Ampas tahu merupakan hasil ikutan pembuatan tahu yang dapat dijadikan sebagai pakan alternatif karena memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi yaitu 18,19% (Hasil Analisis Laboratorium TIP Faterna Unand, 2006). Ampas tahu belum dimanfaatkan sebagai bahan pakan secara maksimal, sering menimbulkan masalah lingkungan karena degradasinya setelah 24 jam dapat menimbulkan bau busuk (Rahman, 1992).

Salah satu cara untuk meningkatkan kandungan gizi dari empulur sagu dan ampas tahu tersebut adalah dengan proses fermentasi. Pencampuran empulur sagu dengan ampas tahu diharapkan dapat saling melengkapi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan kapang.

Pada proses fermentasi ini digunakan inokulum kapang *Rhizopus oligosporus*, kapang ini mempunyai aktifitas protease, lipase dan amilase yang tinggi (Dwijoseputro, 1990). Fermentasi membutuhkan dosis inokulum tertentu dan lama fermentasi tertentu pula. Jadi makin banyak dosis inokulum yang digunakan semakin cepat fermentasi berlangsung dan semakin lama waktu fermentasi semakin banyak bahan yang dapat dirombak (Sulaiman, 1988). Dengan mengombinasikan antara dosis inokulum dengan lama fermentasi dapat meningkatkan kandungan zat-zat makanan yang dihasilkan, terutama protein kasar

Makhdalena (2000) melaporkan bahwa campuran 80% empulur sagu dan 20% dedak yang difermentasi dengan kapang *Rhizopus oligosporus* pada level inokulum 7 gram/kg substrat dan lama fermentasi 48 jam kandungan protein kasarnya meningkat dari 2,43% menjadi 17,30% serta kandungan serat kasar meningkat dari 6,41% menjadi 14,23%. Selanjutnya dosis inokulum dan lama fermentasi campuran empulur sagu dan ampas tahu yang difermentasi dengan kapang *Rhizopus oligosporus* belum diketahui.

Bertolak belakang dari hal di atas maka perlu dilakukan penelitian fermentasi campuran 80% empulur sagu dan 20% ampas tahu dengan dosis inokulum 2, 6 dan 10 gram/kg substrat dan lama 24, 36, dan 48 jam dengan harapan terdapat interaksi antara kedua faktor tersebut sehingga dapat

meningkatkan kandungan zat-zat makanan campuran empulur sagu dan ampas tahu.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah ada interaksi antara dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* dengan lama fermentasi terhadap kandungan air, protein kasar dan serat kasar campuran empulur sagu dan ampas tahu fermentasi.
2. Berapa dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* dan lama fermentasi yang optimal terhadap kadar air, protein kasar, dan serat kasar campuran empulur sagu dan ampas tahu fermentasi.

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan memberikan informasi sejauh mana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi terhadap kadar air, protein kasar dan serat kasar campuran empulur sagu dan ampas tahu.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapatnya interaksi antara dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* dengan lama fermentasi terhadap kadar air, protein kasar dan serat kasar campuran empulur sagu dan ampas tahu (ESATF). Dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* yang optimal terhadap kadar air, protein kasar dan serat kasar campuran empulur sagu dan ampas tahu adalah 10 gram/kg substrat dan lama fermentasi 48 jam.

V. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapatnya interaksi antara dosis inokulum dengan lama fermentasi terhadap serat kasar sedangkan terhadap protein kasar dan kadar air tidak terdapat interaksi. Pemakaian *Rhizopus oligosporus* 10 g/kg substrat dengan lama fermentasi 36 jam memberikan hasil kandungan protein kasar tertinggi yaitu dosis 10 gram/kg substrat = 19,98% lama fermentasi 36 jam = 16,40% dan serat kasar 12,07%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C. J and C. W. Mims. 1979. *Introductory Micology*. Third Edition. Jhon Willey and Sons, New York.
- Anas, Y. 1982. Fermentasi kedelai oleh cendawan *Rhizopus sp* pada pembuatan tempe. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang
- Anwari, C. 1993. Pengaruh dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* dan lama fermentasi terhadap tanaman beberapa zat makanan substrat kulit umbi singkong. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2003. Sumbar Dalam Angka BPS Sumatera Barat
- Buckle, K.A., R.A. Edward., C.H. Fleet and M. Wooton. Diterjemahkan H Purnomo dan Adiono. 1987. *Ilmu Pangan*. UI Press, Jakarta.
- Dwidjoseputro, D. 1990. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Djambatan, Bandung.
- Fardiaz, D. 1988. *Fisiologi Fermentasi*. PAU Pangan Gizi IPB, Bogor.
- Fraizer, W. C and D. C Westhoff. Diterjemahkan N. Ismail dan A.A Aziz. 1994. *Mikrobiologi makanan*. Dewan Bahasa dan Pustaka Kementrian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur.
- Harsanto, B. 1986 *Budi Daya dan Pengolahan Sagu*. Kanisius, Yogyakarta.
- Haryanto, B dan P. Phillipus 1992. *Potensi dan Pemanfaatan Sagu*. Cetakan Ketiga, Kanisius, Yogyakarta.
- Makhdalena. 2000. Pengaruh dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* dan lama fermentasi terhadap kadar air, protein kasar dan serat kasar empulur sagu (*Metroxylon sp*) Skripsi Faterna Unand, Padang.
- Muller. 1976. An Animal Nutritionist View of the Equatorial Swamp Potensial. In Sago 76 : 255-264. Procceding of First Internasional Sago Symposium Kuching, Malaysia.
- Ningsih, S. 1998. Pengaruh dosis inokulum *Rhizopus oligosporus* dan lama fermentasi terhadap kadar air, protein kasar, serat kasar empulur sagu. Karya Ilmiah Faterna Unand, Padang
- Nurliawati. 1998. Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi terhadap kadar air, protein kasar dan serat kasar kulit pisang batu (*Musa brachiarpa*) Skripsi Faterna Unand, Padang.