

## REKAYASA BIOTEKNOLOGI DALAM PENANGGULANGAN LIMBAH PADAT RUMAH POTONG HEWAN

(M. Helmi Effendi, Dadik Raharjo dan M. Amien Alamsjah, 1996, 34 halaman)

### RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan rekayasa bioteknologi terhadap limbah padat rumah potong hewan. Adapun parameter yang diperiksa adalah kandungan gizi yang meliputi kadar protein, kadar lemak, kadar bahan kering, kadar abu dan kadar serat kasar; dan juga pemeriksaan pH serta organoleptik dari bahan tersebut.

Pada penelitian menggunakan dua jenis variabel bebas yang akan diuji pengaruhnya terhadap limbah padat rumah potong hewan meliputi : 1) Variabel bebas A berupa proses pengolahan dan 2) Variabel bebas B berupa tempat pengambilan. Variabel A terdiri dari empat variasi yaitu A1 proses kontrol, A2 proses fermentasi saja, A3 proses fermentasi yang diberi urea 3 % dan A4 proses fermentasi yang diberi starter *Sacharomyces cervicae*. Sedangkan variabel B terdiri dari tiga tempat pengambilan sampel, yaitu B1 pengambilan dari rumen langsung, B2 pengambilan dari bak penampungan dan B3 pengambilan dari bak penampungan yang tercampur cairan. Lama proses fermentasi adalah tujuh hari.

Sejumlah 36 sampel limbah padat rumah potong hewan dengan berat sekitar 500 gram digunakan di dalam penelitian ini. Rancangan percobaan yang dipilih berupa Rancangan Faktorial (4 x 3) x 3 ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH limbah padat rumah potong hewan terpengaruh ( $p < 0.001$ ) oleh proses pengolahan yang dilakukan. Proses fermentasi yang diberi urea 3 % dapat meningkatkan ( $p < 0,001$ ) kadar protein limbah padat tersebut. Proses fermentasi saja dan fermentasi yang diberi starter dapat menghilangkan bau busuk, sedangkan untuk melunakkan tekstur limbah didapat dari seluruh proses bioteknologi. Proses fermentasi saja dan fermentasi diberi starter yang limbahnya diambil dari rumen langsung dapat menurunkan kadar serat kasar.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar protein dapat dilakukan dengan fermentasi yang diberi urea 3 %, untuk menurunkan kadar serat kasar dapat dilakukan pada fermentasi saja dan fermentasi yang diberi starter, dan untuk menghilangkan polusi bau dilakukan dengan fermentasi saja dan fermentasi yang diberi starter.

(Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga ;Kontrak Nomor : 047/ P2  
IPT/DPPM/ LITMUD/ VI/ 96, tgl 06 Mei 1996)



## BIOTECHNOLOGY ENGEENERING FOR OVERCOMING THE WASTE PRODUCT OF SLAUGHTER HOUSE

(M. Helmi Effendi, Dadik Raharjo dan M. Amien Alamsjah, 1996, 34 pages)

### SUMMARY

The experiment was conducted by biotechnology engeenering on waste product of slaughter house. The parameters were observed the nutrient value, such as protein value, fat value, crude fiber, dried matter and ash; pH and organoleptic.

The experiment including two independent variables, such as : 1) independent variable A consisted of biotechnological processes, 2) independent variable B consisted of the place where the samples were taken. Variable A consisted of four variations, i.e. : A1 as a control, A2 fermentation only, A3 fermentation with added 3 % of urea and A4 fermentation with added starter of *Sacharomyces cervicae*. Variable B consisted of three variations, i. e. : B1 samples were taken directly from rumen, B2 samples were taken from tank of waste product and B3 samples were taken from tank of waste product which mix with liquid.

A total of 36 samples of waste product of the slaughter house weighing about 500 gram each were used in the experiment. The experiment was carried out on Factorial Design (4 x 3) x 3 replications.

Results of the experiment showed the pH of waste product of slaughter house was affected ( $p < 0,001$ ) by pocessing type. Process of fermentation with amoniation increase protein value ( $p < 0,001$ ).

Based on the results of the experiment, it can be concluded that increasing protein value of waste product of slaughter house was by fermentation with amoniation process. Smell polution could be decreased by fermentation only and fermentation with starter. Crude fiber was decreased by fermentation only and fermentation with starter that the samples were taken directly from rumen.