

Pengaruh Perbedaan Aras Urea pada Amoniasi Pod Kakao terhadap Produksi "Volatile Fatty Acids" dan Konsentrasi Amonia secara In vitro

AJI WIJAYA. H2C 001 095. 2006.

(Pembimbing : CORNELIUS IMAM SUTRISNO dan SRI SUMARSIH).

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk meningkatkan kualitas nutrisi pod kakao dengan mengkaji pengaruh aras urea pada proses amoniasi terhadap produksi volatile fatty acids" (VFA) dan konsentrasi amonia (NH₃). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Makanan Ternak dan Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang pada tanggal 17 Januari sampai dengan 17 Maret 2005. Materi yang digunakan adalah pod kakao yang diperoleh dari PT Perkebunan IX di Karangiat, urea, akuades, cairan rumen sapi, McDoughall, H₂SO₄ 15%, NaOH 0,5N, indikator phenolphthalein, HC1 0,5N, asam borat, sodium karbonat, asam sulfat 0,0055N. Peralatan yang digunakan meliputi : alat pernotong, "blender", timbangan dengan kapasitas 2 kg dan ketelitian 10 g, kantong plastik, gelas ukur, baskom, sprayer, termometer, karet tali, lakban serta seperangkat peralatan untuk mengukur produksi VFA dan konsentrasi NH₃. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah produksi VFA dan konsentrasi NH₃. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan penambahan aras urea dan tiga kali ulangan. Data yang diperoleh diolah dengan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati pada taraf 1%. Uji wilayah ganda Duncan dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dan dilanjutkan uji polinomial ortogonal untuk mengetahui aras urea yang optimal. Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian aras urea meningkatkan produksi VFA ($p < 0,05$) dan konsentrasi NH₃ ($p < 0,01$). Produksi VFA pod kakao amoniasi dengan aras urea 0, 3, 6, 9 dan 12% secara berturut-turut adalah 65,75; 77,67; 81,83; 85,25 dan 83,75 mM. Uji polinomial ortogonal untuk produksi VFA mengikuti persamaan $Y = 66,19 + 4,07X - 0,21X^2$ ($R^2 = 0,66$) dengan titik optimal pada aras urea 9,69% dan produksi VFA sebesar 85,91 mM. Konsentrasi NH₃ pod kakao amoniasi pada aras urea 0, 3, 6, 9 dan 12% berturut-turut adalah 2,77; 4,01; 6,16; 9,21 dan 12,47 mM. Uji polinomial ortogonal untuk konsentrasi NH₃ mengikuti persamaan $Y = 2,7 + 0,35X + 0,038X^2$ ($R^2 = 0,98$). Kesimpulan dari penelitian adalah amoniasi menggunakan Urea dapat meningkatkan kualitas nutrisi pod kakao yang ditunjukkan dengan meningkatnya produksi VFA dan konsentrasi NH₃.

Kata kunci : amoniasi, pod kakao, urea, "volatile fatty acids", amonia