

PENGARUH JENIS PENGEMASAN DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KINETIK FERMENTASI WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS MANTANGAN

Adrianus Sihombing, di bawah bimbingan:

Dr. Ir. Akmal, M.Si⁽¹⁾, Ir. Saitul Fakhri, M.Sc., Ph.D⁽²⁾.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap kinetik fermentasi wafer ransum komplit berbasis mantangan di dalam rumen. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4x3 dengan faktor A : bahan pengemas dan B : lama penyimpanan Faktor A: A₀ : Tanpa pengemasan: A₁: kardus, A₂ : karung, A₃: plastik, Faktor B: 30 hari (B₁), 60 hari (B₂), 90 hari (B₃). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah wafer yang dibuat sebanyak 36 buah. Proses pembuatan WRK adalah mantangan disortir berupa daun muda, daun tua dan tangkai daun, rumput kolonjo di cacah berukuran 2-3 cm, setelah itu dilakukan pengeringan di rumah kaca selama 3-5 hari atau dengan menggunakan oven 60 °C, Mantangan dan kolonjono kering digiling halus hingga membentuk tepung ukuran 0,5 mm menggunakan Hammer mill. WRK disimpan selama periode waktu sesuai perlakuan. Setiap akhir periode penyimpanan, sampel WRK diinkubasikan dengan anaerobic medium dalam botol fermentor kapasitas 120 ml selama 72 jam. Gas diukur pada periode inkubasi 2, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 36, 48, 56, dan 72 jam. Data gas difitting ke dalam expoensial model. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah produksi total gas. Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Polinomial Ortogonal. Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara bahan pengemasan dan lama penyimpanan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi gas dari fermentasi fraksi B WRK, tetapi hanya lama penyimpanan yang berpengaruh terhadap laju fermentasi fraksi B dan total gas setelah inkubasi 72 jam. Dari uji polynomial ortogonal diperoleh hubungan linier ($Y = 0,705x + 132,08$; $R^2 = 0,7618$) dan kuadratik ($Y = -1,4328x + 275,67$; $R^2 = 0,5412$) antara lama penyimpanan dan produksi gas dari fermentasi fraksi B berturut-turut untuk WRK dengan kemasan kardus (KD) dan plastik (PL). Hubungan antara lama penyimpanan (Y) dan laju produksi gas dari fermentasi fraksi B (X) dengan persamaan garis $Y = 0,0005x + 0,0075$; $R^2 = 0,95476$. Produksi gas kumulatif setelah inkubasi WRK selama 72 jam (Y, ml/gBO) memiliki hubungan dengan lama penyimpanan sesuai persamaan $Y = 0,0469x + 128,09$; $R^2 = 0,9088$. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa wafer ransum komplit (WRK) dapat disimpan hingga 30 hari dengan kemasan terbaik tanpa jenis kemasan.

Kata Kunci : *Mantangan, Produksi Gas, Wafer Ransum Komplit, In Vitro*

Keterangan : ⁽¹⁾ Pembimbing Utama

⁽²⁾ Pembimbing Pendamping