ABSTRAK

Sri Suciati Ningsih : Pengaruh Penambahan Beberapa Cairan Rumen terhadap Produksi Biogas dari Kotoran Sapi.

Pengembangan teknologi bahan bakar alternatif perlu dilakukan untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap bahan bakar fosil. Salah satu teknologi bahan bakar alternatif yang memiliki prospek baik untuk dikembangkan adalah biogas. Penambahan biostarter dapat memaksimalkan produksi biogas. Cairan rumen dapat dijadikan sebagai biostarter yang baik karena di dalamnya terdapat bakteri selulolitik dan metanogenik. Penelitian ini mengenai pengaruh penambahan beberapa cairan rumen terhadap produksi biogas dari kotoran sapi.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Universitas Negeri Padang. Metode yang digunakan adalah eksperimen yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan menggunakan cairan rumen sapi (P1), kerbau (P2), kambing (P3), dan tanpa penambahan cairan rumen (P0). Fermentor berisi substrat dengan perbandingan kotoran sapi:air:cairan rumen adalah 1:1:1 difermentasi selama 7 hari. Variabel yang diukur adalah volume balon penampung biogas (cm^3) dan lama nyala biogas (dt).

Berdasarkan hasil uji ANOVA ($P<0,05$) dan uji lanjut DNMRT diketahui bahwa penambahan cairan rumen berpengaruh signifikan terhadap produksi biogas dari kotoran sapi. Penambahan cairan rumen sapi, kerbau, dan kambing meningkatkan volume biogas yang dihasilkan dibandingkan tanpa penambahan cairan rumen. Rerata volume maksimal biogas P1 sebanyak 71,97 cm^3, P2 sebanyak 80,26 cm^3 sedangkan P0 sebanyak 2,88 cm^3. Volume biogas tertinggi diperoleh dari penambahan cairan rumen kambing dengan rerata volume 102,7 cm^3 pada hari ke-4.