

## ABSTRAK

Sampah organik buah-buahan seperti layaknya kotoran ternak adalah substrat terbaik untuk menghasilkan biogas. Untuk mempercepat produksi gas diperlukan starter. Starter yang digunakan berupa cairan kultur campuran yang merupakan limbah biodigester yang sudah ada. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbandingan starter dengan air guna menghasilkan hasil biogas yang optimal, untuk mengetahui jumlah volume gas yang dihasilkan dari produk biogas sampah organik buah, dan untuk mengetahui kadar metan ( $\text{CH}_4$ ) yang dihasilkan produk biogas dari sampah organik buah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap / RAL, terdiri dari 6 (enam) macam perlakuan dan 3 (tiga) kali ulangan. Untuk mengetahui pengaruh setiap perlakuan dilakukan analisis statistik dengan menggunakan sidik ragam dan uji *duncan*. Parameter pengamatannya adalah volume gas dan kadar  $\text{CH}_4$ . Hasil analisis sidik ragam menjelaskan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap total volume gas. Hasil analisis gas dengan menggunakan alat gas *Chromatography Mass Selective Detektor* menunjukkan bahwa tidak terdeteksinya gas metan ( $\text{CH}_4$ ) pada perlakuan penambahan starter. Kultur campuran tidak efektif digunakan sebagai starter.

**Kata kunci:** *Biogas, sampah organik buah-buahan, kultur campuran, bakteri metan.*

