

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis penelitian uji pembentukan biogas dari sampah rumah tangga dengan penambahan ko-aktifator kotoran ayam, antara lain:

1. Hasil uji performa reaktor biogas meliputi;
 - a. Produksi kumulatif biogas untuk *digester* kontrol sebesar 95,12 liter, *digester* 1 sebesar 52,60 liter, *digester* 2 sebesar 120,77 liter dan *digester* 3 sebesar 33,20 liter;
 - b. Data konsentrasi biogas tertinggi *digester* kontrol 65,21% CH₄, 25% CO₂, 9,7% O₂ dan 0,088% H₂S;
 - c. Data konsentrasi biogas tertinggi *digester* 1 sebesar 52,41% CH₄, 46% CO₂, 1,5% O₂ dan 0,090% H₂S;
 - d. Data konsentrasi biogas tertinggi *digester* 2 sebesar 71,01% CH₄, 26% CO₂, 2,9% O₂ dan 0,088% H₂S;
 - e. Data konsentrasi biogas tertinggi *digester* 3 sebesar 51,91 % CH₄, 41% CO₂, 7% O₂ dan 0,086% H₂S;
2. Waktu retensi (td) untuk *digester* kontrol selama 11 hari, *digester* 1 selama 9 hari, *digester* 2 selama 7 hari dan *digester* 3 selama 5 hari;
3. Potensi gas metana yang dihasilkan yaitu 0,63 kWh *digester* kontrol , 0,28 kWh *digester* 1, 0,87 kWh *digester* 2, dan 0,17 kWh *digester* 3.
4. Pengkondisian *digester* terbaik untuk menghasilkan performa terbaik reaktor biogas adalah pengkondisian *digester* 2. Aktivator terbaik yang digunakan sebagai pembangkit gas metana adalah sampah yang dibusukkan dengan menambahkan ko-aktifator kotoran ayam dengan rasio 3 : 1.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penambahan bahan isian pada proses semi kontinu sebaiknya dimulai pada hari ke 10-15 tanpa harus menunggu 20 hari karena biogas tidak diproduksi lagi;

2. pH meter *standby* pada *digester* tanpa harus melakukan *sampling* secara manual untuk mencegah masuknya O₂ ke dalam *digester*;
3. Penambahan kapur sirih dilakukan setiap hari agar nilai pH konstan 7,5;
4. Jumlah sampah yang dipakai diskalakan berdasarkan timbulan sampah dan kapasitas *digester* yang digunakan;

