

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis penelitian pengaruh penambahan *starter* alami sampah buah-buahan dalam pembuatan biogas berbahan dasar kotoran sapi, antara lain:

1. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan *starter* alami sampah buah-buahan memberikan pengaruh dalam mempercepat proses pembentukan biogas berbahan dasar kotoran sapi, dimana seluruh *digester* variasi uji dengan perlakuan penambahan *starter* sampah buah-buahan membutuhkan waktu satu hari sedangkan untuk *digester* variasi kontrol tanpa *starter* sampah buah-buahan membutuhkan waktu sampai tiga hari untuk mulai terbentuknya biogas;
2. Penambahan *starter* sampah buah memberikan pengaruh dalam menambah volume biogas berbahan dasar kotoran sapi. Hasil volume kumulatif yang didapatkan di antaranya;
 - a. Volume kumulatif biogas untuk *digester* kontrol A sebesar 101 mL, dan untuk *digester* kontrol B sebesar 99 mL;
 - b. Volume kumulatif biogas untuk *digester* uji 1:1 A sebesar 184 mL, dan untuk *digester* uji 1:1 B sebesar 188 mL;
 - c. Volume kumulatif biogas untuk *digester* uji 2:1 A sebesar 120 mL, dan untuk *digester* uji 2:1 B sebesar 121 mL;
 - d. Volume kumulatif biogas untuk *digester* uji 3:1 A sebesar 118 mL, dan untuk *digester* uji 3:1 B sebesar 117 mL.
3. Data konsentrasi gas metana (CH_4) yang didapatkan di antaranya;
 - a. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* kontrol A sebesar 46,7%, dan untuk *digester* kontrol B sebesar 48,9 %;
 - b. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* uji 1:1 A sebesar 19 %, dan untuk *digester* uji 1:1 B sebesar 12,1 %;
 - c. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* uji 2:1 A sebesar 50 %, dan untuk *digester* uji 2:1 B sebesar 50 %;
 - d. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* uji 3:1 A sebesar 50 %, dan untuk *digester* uji 3:1 B sebesar 50 %.

4. Berdasarkan metode *scoring* dari hasil pembentukan biogas didapatkan komposisi bahan isian terbaik yaitu pada variasi komposisi bahan isian 2:1. Variasi 2:1 memiliki nilai *scoring* sebesar 110 yang dinilai dari tiga faktor utama yang dinilai yaitu konsentrasi gas CH₄, waktu mulai terbentuknya biogas dan volume kumulatif biogas.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dapat mencari limbah-limbah organik lainnya yang masih jarang terolah di lingkungan sekitar untuk dijadikan sebagai bahan yang dapat memberikan pengaruh baik dalam pembuatan biogas;
2. Merancang alat *digester* yang dapat mengukur langsung pH harian di setiap harinya, dan dapat melakukan pengisian kembali bahan isian sehingga dapat menggunakan sistem pembentukan biogas secara semi kontinu maupun kontinu;
3. Melakukan pengukuran nilai rasio C/N akhir sehingga dapat melihat potensi bahan isian sisa pembentukan biogas untuk dimanfaatkan menjadi kompos.

