

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis penelitian pengaruh penambahan *starter* alami sampah sayur-sayuran dalam pembuatan biogas berbahan dasar kotoran kambing, antara lain:

1. *Starter* sampah sayur-sayuran memberikan pengaruh dalam mempercepat waktu terbentuknya biogas dan volume akhir biogas. Didapatkan keseluruhan *digester* uji menghasilkan biogas pada hari ke dua dan volume akhir yang dihasilkan lebih besar dibandingkan *digester* kontrol.

Hasil volume akhir biogas yang didapatkan di antaranya:

- a. Volume akhir biogas untuk *digester* kontrol A sebesar 120,3 ml dan untuk *digester* kontrol B sebesar 110,7 ml;
 - b. Volume akhir biogas untuk *digester* uji 1:1 A sebesar 126,0 ml dan untuk *digester* uji 1:1 B sebesar 116,1 ml;
 - c. Volume akhir biogas untuk *digester* uji 2:1 A sebesar 185,0 ml dan untuk *digester* uji 2:1 B sebesar 178,8 ml;
 - d. Volume akhir biogas untuk *digester* uji 3:1 A sebesar 162,8 ml dan untuk *digester* uji 3:1 B sebesar 153,1 ml.
2. Penambahan *starter* sampah sayur-sayuran dapat meningkatkan konsentrasi gas metana (CH_4) yang terkandung dalam biogas yang dihasilkan. Besar konsentrasi gas CH_4 yang didapatkan dari hasil pengukuran, di antaranya:
 - a. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* kontrol A sebesar 28,60% dan untuk *digester* kontrol B sebesar 26,40%;
 - b. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* uji 1:1 A sebesar 44,50% dan untuk *digester* uji 1:1 B sebesar 44,10%;
 - c. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* uji 2:1 A sebesar 45,50% dan untuk *digester* uji 2:1 B sebesar 45,30%;
 - d. Konsentrasi gas CH_4 untuk *digester* uji 3:1 A sebesar 41,00% dan untuk *digester* uji 3:1 B sebesar 40,90%.
 3. Komposisi bahan isian terbaik dalam menghasilkan biogas adalah *digester* uji 2 (2:1) berdasarkan waktu pembentukan biogas yang diperlukan dua hari,

volume akhir biogas terbesar, konsentrasi gas metana tertinggi dan total *score* didapatkan sebesar 120 dari hasil metode *scoring*.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengukur pH pada saat proses fermentasi berlangsung agar dapat teramati lebih rinci terkait aktivitas mikroorganismenya;
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan identifikasi bakteri untuk mengetahui secara rinci bakteri-bakteri yang terkandung dalam bahan isian dalam proses pembentukan biogas;
3. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan uji pendahuluan rasio C/N bahan dasar dengan *starter* dalam menentukan variasi bahan isian penelitian;
4. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan pengukuran rasio C/N akhir bahan isian biogas untuk mengetahui potensi pembuatan kompos;
5. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan proses pemurnian atau pemisahan gas CO₂ dan gas H₂S untuk meningkatkan konsentrasi gas CH₄.

