

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisis energi salah satunya disebabkan oleh penggunaan bahan bakar minyak (BBM) oleh berbagai sektor, misalnya bahan bakar untuk transportasi, industri, rumah tangga dan sektor lainnya. Sampai tahun 2000, Indonesia merupakan produsen minyak terbesar di ASEAN. Namun seiring berjalannya waktu terjadi penurunan produksi di Indonesia dari hari ke hari. Pada tahun 2008, produksi hanya mencapai 2,6 juta barel per hari. Hingga saat ini produksi minyak di Indonesia belum menunjukkan kenaikan (Korompot, 2012).

Meningkatnya kebutuhan akan bahan bakar terutama bahan bakar minyak bila dibiarkan tanpa ditangani dengan serius akan terjadi kelangkaan, terutama bahan bakar minyak (BBM). Salah satu cara untuk mengatasi krisis energi menjadikan bahan bakar alternatif mulai diperhitungkan. Salah satu energi alternatif yang besar peluangnya untuk dikembangkan pemanfaatannya di Indonesia adalah biogas. Gas ini berasal dari berbagai macam limbah organik seperti sampah biomassa, kotoran manusia dan kotoran hewan yang dapat dimanfaatkan menjadi energi melalui proses tanpa udara (*anerobik digestion*) mampu menghasilkan biogas yang terdiri dari gas gas seperti CH₄, CO₂, H₂S, Nitrogen, dan Hidrogen memiliki nilai kalor atau panas yang dapat digunakan sebagai bahan bakar.

Kotoran ternak merupakan pilihan yang tepat sebagai bahan baku pembuatan biogas, karena penduduk Indonesia terutama masyarakat pedesaan mayoritas berprofesi petani akan tetapi mayoritas petani memiliki ternak sebagai usaha atau pekerjaan sampingan, di dalam kotoran ternak telah mengandung bakteri metanogenik yang dapat menghasilkan gas metan sedangkan gas metan jika dibiarkan tanpa penangulangan akan berdampak berbahaya bagi lingkungan karena gas metana salah satu gas yang menyebabkan efek rumah kaca (*greenhouse gas*) sehingga berakibat pemanasan global (Wati dkk, 2013).

Penelitian ini menggunakan kotoran kuda sebagai bahan baku utama karena selain jarang dimanfaatkan, kotoran kuda memiliki C/N rasio lebih tinggi dari kotoran ternak lainnya dengan C/N rasio 25 yang dapat mempercepat laju produksi gas yang

dihasilkan. Kotoran kuda juga memiliki kandungan selulosa yang tinggi dan mudah diuraikan oleh bakteri . Kotoran kuda didapatkan di Kecamatan Kab Bondowoso Kec Maesan karena di daerah tersebut banyak masyarakat memiliki ternak kuda yang dimanfaatkan sebagai jasa ojek kuda sebagai angkutan antar desa orang sekitar menyebutnya (Dokar kuda).

Kotaran kuda pada masing – masing peternak kuda belum termanfaatkan dengan baik sehingga kotaran kuda menjadi limbah yang tidak termanfaatkan bila dibiarkan tanpa penanganan akan berdampak pada pencemaran lingkungan didaerah sekitar pembuangan dan menyumbang gas metan yang berakibat pemanasan global. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini memanfaatkan kotoran kuda sebagai bahan baku pembuatan biogas dengan perlakuan pengaruh pengenceran terhadap hasil biogas yang dihasilkan. dengan tujuan mengetahui perlakuan pengenceran terbaik. Penelitian ini dapat diterapkan pada pengambala hewan khususnya hewan jenis kuda di daerah Kecamatan Maesan Kabupaten Bondowoso untuk memanfaatkan kotoran kuda sebagai bahan baku pembuatan biogas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membuat biogas dari kotoran kuda?
- b. Bagaimana pengaruh pengenceran pada pembuatan biogas dari kotoran kuda?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui hasil biogas dari kotoran kuda.
- b. Mampu menganalisis pengaruh pengenceran biogas dari kotoran kuda.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pemanfaatan limbah ternak kotoran kuda.
- b. Penelitian yang dilakukan dapat membantu masyarakat dalam mengatasi pengelolaan limbah dan menghasilkan energi.
- c. Biogas dapat mengurangi pengeluaran perekonomian masyarakat dalam penggunaan energi atau bahan bakar.
- d. Dapat dimanfaatkan sebagai referensi oleh penelitian selanjutnya