

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Lapa Daya kecamatan Dungkek kabupaten Sumenep dalam menjalani kehidupan sehari-hari dengan bertani dan berternak ayam atau sapi. Peternakan yang ada di desa tersebut cukup banyak, mayoritas setiap rumah memiliki setidaknya dua ekor sapi dan beberapa ekor ayam. Limbah yang dihasilkan dari peternakan tersebut dipergunakan untuk pupuk lahan mereka. Masyarakat Lapa Daya kegiatan sehari-hari masih menggunakan cara tradisional salah satunya yaitu cara memasak yang masih menggunakan kayu meski cara ini ada banyak kendala salah satunya yaitu pada saat musim hujan, banyak kayu yang basah karena terkena hujan selain itu memasak dengan menggunakan kayu dapat menimbulkan polusi udara.

Berdasarkan permasalahan diatas maka untuk mengurangi Kerusakan lingkungan dan udara yang disebabkan oleh asap dapur dan dikarenakan gas LPG yang mahal dibuatlah biogas yang ramah terhadap lingkungan serta terjangkau. Untuk komposisi yang digunakan dalam pembuatan biogas ini terdiri dari campuran kotoran ayam dan sapi. Kotoran sapi dan ayam diambil dari peternakan warga yang ada di Desa Lapa Daya Karena di tempat tersebut mayoritas warganya adalah petani dan memiliki peternakan sapi ataupun ayam. Pembuatan Biogas ini sebagai alternatif pengganti kayu atau LPG dalam memasak. Selain itu, Limbah dari proses biogas ini dapat digunakan sebagai pupuk tanaman untuk kesuburan tanah.

Biogas merupakan suatu gas yang dihasilkan dari proses penguraian bahan – bahan organik oleh mikroorganisme dalam keadaan anaerob, Biogas yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif pemakaian LPG dan kayu dikarenakan harga LPG yang cukup mahal yang tidak sesuai dengan penghasilan sehari-hari warga Lapa Daya dan jika menggunakan kayu akan menyebabkan polusi udara yang disebabkan oleh asap dapur. Sehingga biogas ini merupakan solusi terbaik sebagai pengganti dari gas LPG dan kayu karena biogas ramah lingkungan.

Biogas bahan organik dari 1 kg kotoran sapi dapat menghasilkan biogas sebanyak 40 liter, sedangkan kotoran ayam dengan jumlah sama bisa menghasilkan 70 liter (Sanjaya dkk, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa biogas dari kotoran ayam lebih baik dari kotoran sapi namun kuantitas kotoran ayam lebih sedikit dari pada kotoran sapi. Sampai saat ini belum ada penelitian mengenai kotoran sapi yang dicampur dengan kotoran ayam yang bisa menghasilkan biogas. Oleh sebab itu, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan biogas yang optimal dan bisa dikonsumsi oleh masyarakat Lapa Daya dalam jangka waktu yang cukup lama sebagai pengganti kayu atau gas LPG yang biasa di pakai dalam memasak.

Pemanfaatan biogas diharap dapat menjadi sumber energi alternatif dalam membantu penduduk desa lapa daya dalam hal kebutuhan gas, sehingga biogas menjadi solusi terbaik dari pada menggunakan kayu yang bisa mencemari lingkungan apa lagi saat musim hujan kayu akan basah sehingga kesulitan mencari kayu yang kering. Selain itu biaya yang digunakan sangat murah juga bahan yang digunakan sangat mudah karena ada di sekitar kita, Oleh sebab itu, dengan adanya permasalahan tersebut dalam proses pembuatan biogas ini akan melakukan pencampuran dengan bahan kotoran ayam dan sapi karena bahan mudah didapat dan biogas yang dihasilkan lebih bagus. Sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat lapa daya sebagaimana mestinya dan dapat mengurangi pengeluaran untuk kebutuhan gas.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang desain eksperimen dari pembuatan biogas
- b. Berapa Volume biogas yang dihasilkan.
- c. Berapa gas metana yang dihasilkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan di atas, maka di bawah ini adalah tujuan penelitian yang ingin dicapai:

- a. Dapat mengetahui kombinasi berat kotoran ayam dan sapi yang tepat untuk menghasilkan biogas yang terbanyak.
- b. Dapat mengetahui volume biogas yang dihasilkan dari berbagai kombinasi berat kotoran ayam dan sapi.
- c. Dapat mengetahui kandungan Gas Metan yang terdapat dalam biogas tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Dibawah ini merupakan manfaat dari penelitian yang dilakukan :

- a. Diketuinya kombinasi berat kotoran ayam dan sapi yang tepat untuk menghasilkan biogas yang terbanyak
- b. Diketuinya volume biogas yang dihasilkan dari berbagai kombinasi berat kotoran ayam dan sapi.
- c. Diketuinya kandungan gas metan yang terdapat dalam biogas tersebut.

1.5 Batasan Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan terdapat beberapa batasan penelitian yang perlu diperhatikan

- a. Penelitian ini dibatasi hanya untuk skala lab dimana di penelitian ini menggunakan uji coba di 1 unit rumah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan tahapan dalam pengerjaan laporan penelitian, berikut adalah sistematika penulisan yang akan dilakukan dalam laporan optimisasi pembuatan biogas dengan bahan kotoran ayam dan sapi dengan menggunakan metode permukaan respon.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan laporan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini menjelaskan tentang teori serta materi yang akan digunakan dalam menunjang topik skripsi yang akan dilakukan tentang optimisasi pembuatan biogas dengan bahan kotoran ayam dan sapi dengan menggunakan metode Rancangan Acaka Lengkap (RAL) Teori ini berfungsi sebagai acuan serta langkah langkah yang akan dapat digunakan agar penelitian ini dapat tercapai dan sesuai dengan yang diharapkan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada Bab ini menjelaskan tentang waktu dan tempat penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, tahap penelitian, tahap pengumpulan data, dan flowchart penelitian

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini menjelaskan tentang pengolahan data serta analisa dari penelitian yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada penelitian yakni untuk mengetahui komposisi kotoran yang tepat dalam pembuatan biogas.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari semua penelitian yang telah dilakukan serta saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN