

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya energi mempunyai peran yang sangat penting bagi pembangunan ekonomi nasional. Energi diperlukan untuk pertumbuhan kegiatan industri, jasa, perhubungan dan rumah tangga. Dalam jangka panjang, peran energi akan lebih berkembang khususnya guna mendukung pertumbuhan sector industri dan kegiatan lain yang terkait. Meskipun Indonesia adalah salah satu Negara penghasil minyak dan gas, namun berkurangnya cadangan minyak, penghapusan subsidi menyebabkan harga minyak naik dan kualitas lingkungan menurun akibat penggunaan bahan bakar fosil yang berlebihan. Oleh karena itu, pemanfaatan sumber-sumber energi alternatif yang terbarukan dan ramah lingkungan menjadi pilihan. Salah satu dari energi terbarukan adalah biogas, biogas memiliki peluang yang besar dalam pengembangannya. Energi biogas dapat diperoleh dari air limbah rumah tangga seperti kotoran cair dari peternakan ayam, sapi, kambing, sampah organik dari pasar, industri makanan dan sebagainya.

Salah satu upaya pemanfaatan limbah peternakan adalah dengan memanfaatkannya untuk menghasilkan bahan bakar dengan menggunakan teknologi biogas. Teknologi biogas memberikan peluang bagi masyarakat pedesaan yang memiliki usaha peternakan, baik individual maupun kelompok, untuk memenuhi kebutuhan energi sehari-hari secara mandiri. Penerapan teknologi biogas pada daerah yang memiliki peternakan dapat memberikan keuntungan ekonomis apabila dilakukan perancangan yang tepat dari segi teknis dan operasionalnya. Perancangan teknis meliputi: desain biodigester, desain penyaluran gas dan desain tangki penampung. Perancangan operasional meliputi kemampuan operator untuk memastikan perawatan fasilitas biogas berjalan rutin dan

terpenuhinya suplai bahan baku biogas setiap harinya. Potensi biogas di Indonesia cukup melimpah, mengingat peternakan merupakan salah satu kegiatan ekonomi dalam kehidupan masyarakat pertanian. Hampir semua petani memiliki ternak antara lain sapi, kambing, dan ayam.

Bahkan ada yang secara khusus mengembangkan sektor peternakan. Di antara jenis ternak tersebut, sapi merupakan penghasil kotoran yang paling besar. Oleh sebab itu kami mencoba melakukan pengujian awal dengan merancang biodigester dari drum volume 150 liter untuk menghasilkan gas metan. Penelitian ini bertujuan untuk kajian awal mempelajari hasil gas metan yang terbentuk dari biodigester yang kami rancang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru bagi perkembangan biogas dari limbah peternakan khususnya kotoran sapi.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Potensi sumber energi baru terbarukan setempat yang berupa limbah peternakan seperti feses, urin beserta sisa pakan ternak sapi yang cukup besar dan masih belum dimanfaatkan secara optimal dan ekonomis.
2. Pemanfaatan potensi tersebut sebagai bahan baku biogas.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah melakukan studi dan analisa mengenai pemanfaatan kotoran sapi sehingga menghasilkan biogas menggunakan biodigester type floating drum silinder.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis hanya membatasi masalah sebagai berikut:

1. Bahan baku biogas yang digunakan adalah limbah peternakan (feses/kotoran ternak sapi).
2. Mengkaji tentang proses produksi biodigester dari segi teknis dan segi ekonomis, sehingga menghasilkan biogas yang akan di manfaatkan sebagai energy alternatif.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan diperlukan agar alur penyusunan laporan penelitian dapat disusun dengan baik dan dapat dipahami dengan mudah, adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori atau referensi-referensi yang berkaitan dan berhubungan dengan bahasan yang akan yang digunakan pada penelitian ini agar penelitian ini dapat mengacu pada teori yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah pemecahan masalah berupa alur penelitian beserta deskripsinya, sehingga dapat diperoleh langkah penyelesaian secara sistematis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisa dan pembahasan uji kadar air bahan sebelum dikeringkan dan sesudah dikeringkan di dalam ruang pengering mesin oven kayu dan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terakhir ini berisikan tentang kesimpulan dari apa yang telah dianalisa dalam bab sebelumnya.

DAFTAR PUSAKA

