

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Permintaan kebutuhan Bahan Bakar Minyak (BBM) di Indonesia baik itu untuk keperluan industri, transportasi dan rumah tangga dari tahun ketahun semakin meningkat.

Menyebabkan ketersediaan bahan bakar menjadi terbatas, atau harga menjadi melambung. Pertumbuhan penduduk, juga menyebabkan sumber daya alam yang tersedia berkurang, seperti bahan bakar minyak (BBM), eksploitasi sumber daya alam, khususnya minyak, yang telah membesar-besarkan ancaman bagi keselamatan manusia dan lingkungan itu sendiri. Hal lain yang banyak dikawatirkan orang bahwa jumlah cadangan minyak yang menurun dari hari ke hari dan terancam habis. Karena itu perlu mencoba untuk mencari energi alternatif untuk menghemat cadangan minyak yang ada saat ini. Biogas adalah salah satu energi yang dapat dikembangkan dengan memberikan cukup bahan baku yang tersedia dan ramah lingkungan. Masalah dapat diatasi dengan kebutuhan energi menggunakan sumber energi terbaru yang relatif mudah didapat, dan biaya operasional yang rendah, tidak mengakibatkan masalah limbah salah satunya yaitu dengan memanfaatkan kotoran sapi sebagai biogas. Prospek pengembangan teknologi biogas ini sangat besar terutama di daerah pedesaan dimana sebagian besarnya masyarakat bekerja dibidang peternakan dan pertanian. Pada umumnya masyarakat yang berprofesi sebagai petani mempunyai hewan ternak seperti unggas, kambing, sapi, kerbau, dan lain-lain (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral). Biogas merupakan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan terbarukan, dapat dibakar seperti gas elpiji (LPG), dan dapat digunakan sebagai sumber energi penggerak generator listrik (Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, 2009). Pemerintah telah menetapkan bauran energi nasional tahun 2025 dengan peran minyak bumi sebagai energi, akan dikurangi dari 52% saat ini, hingga kurang dari 20% pada tahun 2025. Strategi utama yang ditetapkan

oleh pemerintah untuk pengembangan bahan bakar nasional dikenal dengan sebutan *Fast Track Program*, yaitu pengembangan desa mandiri energi sesuai dengan potensi daerah masing masing. Dengan strategi tersebut diharapkan dalam jangka pendek akan tercipta lapangan kerja dan pengurangan kemiskinan, sehingga jangka panjang akan tercapai keamanan pasokan energi dan pertumbuhan ekonomi (Hambali *et al.* 2007). Bioenergi merupakan salah satu bentuk energi alternatif yang prospektif untuk dikembangkan. Pengembangan bioenergi bukan saja dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar minyak (BBM) yang harganya terus meningkat, tetapi juga dapat meningkatkan keamanan pasokan energi nasional.

Indonesia sebagai negara tropis memiliki sumber energi baru terbarukan yang melimpah sebagai energi alternatif pengganti energi fosil. Salah satu energi alternatif tersebut adalah pemanfaatan energi biogas. Biogas dapat dikategorikan sebagai bioenergi. Ketika seseorang berbicara mengenai biogas, biasanya yang dimaksud adalah gas yang dihasilkan oleh proses biologis yang anaerob (tanpa bersentuhan dengan oksigen bebas) yang memiliki komposisi bervariasi, tergantung sumber bahan biogasnya. Akan tetapi, biasanya memiliki kandungan 50–70 % CH₄, 25–50 % CO₂, 1–5 % H₂, 0,3–3 % N₂ dan H₂S. Secara lebih singkat, biogas dapat diartikan sebagai “gas yang diproduksi oleh makhluk hidup ” Potensi limbah kotoran sapi sebagai salah satu bahan baku pembuatan biogas dapat ditemukan di sentra-sentra peternakan. Di Indonesia cukup banyak kawasan peternakan sapi yang limbah kotoran sapi belum dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik. Kotoran Sapi yang terdapat di desa Batealit Jepara merupakan kotoran sapi yang baik karena dapat di jadikan pemanfaatan biogas yang menjadi sumber alternatif warga di desa batealit. Terutama untuk kebutuhan rumah tangga dan lampu. Warga di desa batealit sangat antusias adanya pemanfaatan kotoran sapi yang bisa di jadikan biogas sebagai energi alternatif.

Tujuan kegiatan ini yaitu melakukan tahapan awal di dalam rencana penerapan teknologi tepat guna **“POTENSI PEMANFAATAN BIOGAS KOTORAN HEWAN TERNAK SAPI SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF DI DESA BATEALIT JEPARA”**. Yang menjadi kegiatan ini yaitu mendorong

kekuatan internal masyarakat didalam pemanfaatan kotoran ternak sapi untuk menjadi energi terbarukan khususnya biogas dan listrik. Masyarakat di tuntut untuk bisa memanfaatkan limbah ternak sapi menjadi sumber energi yang mampu membantu meringankan sisi ekonomi masyarakat dengan mengolah dan merubah limbah menjadi biogas dan energi listrik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa jumlah kotoran sapi yang dijadikan biogas ?
2. Bagaimana efisiensi gas yang dihasilkan dari pengolahan kotoran ternak sapi ?

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini masalah di batasi pada :

1. Bahan baku biogas yang digunakan adalah limbah peternakan sapi (fese/kotoran).
2. Biogas yang digunakan sebagai alternatif energi listrik dan keperluan rumah tangga seperti, memasak dan sebagainya.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang di tuliskan diatas maka tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Mengetahui seberapa potensi pemanfaatan kotoran sapi sebagai biogas.
2. Mengetahui keunggulan dari penggunaan biogas dari kotoran sapi sebagai energi alternatif.

1.5. Metode Penelitian

Dari tujuan diatas diharapkan penelitian ini digunakan untuk :

1. Dapat digunakan sebagai bahan bakar dalam rumah tangga untuk umum.
2. Mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh banyaknya kotoran ternak sapi.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal ini adalah :

Bab I : Pendahuluan

Pendahuluan merupakan bagian awal yang menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini memuat tentang tinjauan pustaka yang membahas teori-teori yang relevan dengan topik permasalahan yaitu mencakup kotoran hewan sapi yang dapat dimanfaatkan memenuhi kebutuhan masyarakat sebagai penghasil pemanfaatan kotoran ternak sapi yang di jadikan biogas sebagai energi alternatif.

Bab III: Metode Penelitian

Dalam metode penelitian berisi tentang jenis dan sumber data, populasi dan sampel penelitian, metode pengolahan data dan metode analisis data secara teknis yang dilakukan dalam penelitian ini flocat sebagai alur yang kurang dari penelitian ini.

Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini merupakan hasil dan pembahasan, dimana akan dibahas mengenai hasil penelitian yang akan diperoleh peneliti baik secara deskriptif yang bersifat umum maupun data hasil penelitian khusus, yaitu gambaran umum perusahaan, penyajian data analisis data dan pembahasannya.

Bab V : Penutup

Bab ini merupakan bagian penutup yang memuat tentang kesimpulan dan saran yang merupakan sumbangan penalaran penelitian terhadap pemecahan masalah yang dihadapi oleh masyarakat untuk pemanfaatan kotoran hewan sapi sebagai pembangkit listrik biogas.