

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya energi mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan pembangunan ekonomi nasional. Peran energi juga akan lebih berkembang untuk mendukung pengembangan pembangunan ekonomi nasional terus meningkat diperlukan adanya perhatian yang lebih terhadap penyediaan sumber daya energi. Walaupun Indonesia merupakan salah satu negara penghasil minyak bumi dan gas, sedangkan penghapusan subsidi akan mendongkrak harga gas alam naik dan penurunan cadangan minyak dunia (Wahyuni dkk, 2009). Oleh karena itu, pemanfaatan sumber energi terbarukan menjadi pilihan sebagai alternatif dalam mengatasi kenaikan harga gas minyak bumi.

Peningkatan permintaan terhadap energi tidak disertai dengan peningkatan suplai energi mengingat salah satu sumber utama yang digunakan adalah sumber energi yang tak terbarukan sehingga akan tergantung pada persediaan yang telah ada. Biogas merupakan bahan baku sumber energi terbarukan ini merupakan bahan yang dapat terus diperbaharui. Limbah yang dihasilkan peternakan sapi salah satu berpotensi tinggi dalam pengembangan energi alternatif dan sebagai perbandingan yaitu gas minyak bumi (gas alam) yang tidak diperhitungkan sebagai energi terbarukan karena gas minyak bumi (gas alam) berasal dari fosil yang terciptanya memerlukan waktu jutaan tahun. Menurut Hariansyah (2012), gas yang dihasilkan sebagian besar (lebih 50%) berupa metana.

Selain potensi yang sangat besar, pemanfaatan energi biogas dengan reaktor biogas memiliki keuntungan, yaitu mengurangi efek gas rumah kaca serta hasil samping berupa pupuk padat dan cair. Pemanfaatan limbah dengan cara seperti ini secara ekonomi akan sangat kompetitif seiring naiknya harga gas minyak bumi (gas alam) yang digunakan untuk memasak atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Liquid Petroleum Gas* (LPG). Menurut Haryati (2006), biogas bahan bakar yang tidak menghasilkan asap merupakan suatu pengganti yang unggul untuk menggantikan bahan bakar minyak dan gas alam.

Dengan semakin mahalnya harga gas minyak bumi (gas alam) dan turunnya kualitas lingkungan hidup akibat penggunaan energi fosil yang berlebihan, perlu lebih ditingkatkan lagi pemanfaatan energi terbarukan seperti pemanfaatan limbah ternak sapi sebagai biogas. Salah satunya dari limbah ternak sapi di Dusun Krajan Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten Banyuwangi. Dusun Krajan merupakan dusun yang berpotensi untuk menghasilkan energi dari biogas dengan pembangunan reaktor biogas terlebih dahulu. Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Haryati (2006), biogas merupakan salah satu sumber *Renewable Energi* yang dapat digunakan sebagai bahan pengganti energi yang berasal dari fosil.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS 2018), Dusun Krajan saat ini memiliki jumlah 1863 sapi. Aspek teknis dalam pembangunan instalasi biogas meliputi perhitungan potensi energi biogas, ketersediaan energi lain, pemilihan jenis dan desain reaktor. Sedangkan aspek non teknis meliputi dampak lingkungan terhadap pembangunan instalasi biogas, sosial budaya, aspek pasar. Potensi kotoran ternak pada peternakan sapi tersebut sampai saat ini, masih belum dimanfaatkan secara teknis. Padahal apabila dimanfaatkan kotoran tersebut mampu memenuhi kebutuhan bahan pengganti LPG, yang saat ini harga LPG mencapai Rp 18.000 – Rp 20.000 per tabung. Sehingga, untuk menunjang pengembangan biogas di Dusun Krajan, perlu dilakukan penelitian tentang Studi Potensi Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Biogas di Dusun Krajan Pesanggaran Banyuwangi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Bagaimana aspek teknis dan non teknis potensi biogas dari kotoran sapi di Dusun Krajan Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi?
2. Bagaimana potensi pembangunan reaktor biogas?
3. Bagaimana perbandingan ekonomi finansial pembangunan instalasi biogas dan energi lain?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini, diantaranya :

1. Mengetahui aspek teknis dan non teknis potensi biogas dari kotoran sapi;
2. Menganalisis potensi pembangunan energi biogas dari kotoran sapi di Dusun Krajan;
3. Mengetahui perbandingan ekonomi finansial pembangunan instalasi biogas dan energi lain di Dusun Krajan;

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi terkait potensi kotoran ternak sapi untuk pembuatan biogas;
2. Memberikan kontribusi penerapan ilmu pengetahuan dan program pemerintah terhadap pemanfaatan energi terbarukan;
3. Memberikan masukan dan saran kepada pihak-pihak terkait supaya bisa ditindak lanjutkan pengolahan limbah ternak sapi untuk pembangunan reaktor biogas pada penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian, maka batasan-batasan masalah di jabarkan sebagai berikut :

1. Tidak menguji secara teknis biogas yang dihasilkan;
2. Tidak mengkaji ekonomi teknis pembangunan reaktor biogas;
3. Studi potensi mencakup aspek teknis dan non teknis;