

**KELAYAKAN NON FINANSIAL USAHA PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK
MENJADI BIOGAS****Akhnaniyanti^{1*)}, Mustani², Andi S. Halimah³**^{1*)}Universitas Muhammadiyah Parepareemail: akhnani.yanti@gmail.com²Universitas Muhammadiyah Parepareemail: moestani17@gmail.com³Universitas Muhammadiyah Parepareemail: ima_gaansil@yahoo.co.id**ABSTRACT**

Utilization of livestock waste to be biogas is an effort to produce renewable energy sources that are profitable for farmers and communities around livestock. This study aims to analyze the non-financial feasibility by examining aspects of the market, technical, management of environmental and financial funds from the business of utilizing cattle waste to be biogas in Tatae village, Duampanua district, Pinrang regency. Through direct interviews with members of the livestock farmer groups that managed biogas installations, the information was obtained that if the business of utilizing cattle waste to be biogas in this region could be continued and developed, considering that farmers really felt the benefits, including using biogas as an alternative energy that was environmentally friendly and very affordable.

Keywords: *Animal waste; Biogas; Non-financial feasibility.*

ABSTRAK

Pemanfaatan limbah ternak menjadi biogas merupakan usaha menghasilkan sumber energi terbarukan yang menguntungkan bagi peternak dan masyarakat sekitar peternakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan non finansial dengan mengkaji aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan aspek sosial dan lingkungan dari usaha pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. Melalui wawancara dengan anggota kelompok tani ternak yang mengelola instalasi biogas, diperoleh informasi jika usaha pemanfaatan limbah sapi menjadi biogas di wilayah ini bisa terus dilanjutkan dan dikembangkan, mengingat peternak sangat merasakan manfaatnya termasuk menggunakan biogas sebagai energy alternatif yang ramah lingkungan dan sangat terjangkau.

Kata kunci: *limbah ternak; biogas; kelayakan non-finansial*

PENDAHULUAN

Sumber energi alternatif merupakan sumber energi yang dapat dimanfaatkan atau digunakan sebagai pengganti energi minyak bumi. Makin berkurangnya pasokan sumber energi bumi yang berasal dari fosil berupa minyak bumi, gas dan batu bara menjadi salah satu penyebab munculnya ide-ide

mengenai pengembangan energi baru sebagai pengganti energi yang telah ada saat. Salah satu sumber energi alternatif yang besar peluangnya untuk dikembangkan pemanfaatannya adalah biogas.

Prospek pengembangan 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 *dalam* Febriyanita, 2015).

Pada umumnya peternak sapi di Indonesia mempunyai rata-rata 2 – 5 ekor sapi dengan lokasi yang tersebar tidak berkelompok, sehingga penanganan limbahnya baik itu limbah padat, cair maupun gas seperti feses dan urin maupun sisa pakan dibuang ke lingkungan, sehingga menyebabkan pencemaran. Pengolahan limbah secara sederhana hanya dengan pemanfaatannya sebagai pupuk organik. Diketahui sapi dengan bobot 450 kg menghasilkan limbah berupa feses dan urine lebih kurang 25 kg per hari (Deptan, 2012). Apabila tidak dilakukan penanganan secara baik, maka akan menimbulkan masalah pencemaran lingkungan udara, tanah dan air serta penyebaran penyakit menular. Dengan demikian, sangat diperlukan usaha untuk mengurangi dampak negatif dari kegiatan peternakan sapi salah satunya dengan melakukan penanganan yang baik terhadap limbah yang dihasilkan melalui biogas.

Pada peternakan kecil, limbah mungkin tidak begitu menjadi masalah karena jumlah limbah yang sedikit masih bisa ditangani dengan mudah. Berbeda dengan usaha peternakan skala besar, limbah yang dihasilkan akan banyak. Jika pengelolaan tidak dilakukan secara baik, bisa berakibat buruk. Sebagai gambaran, seekor sapi dengan berat 454 kg akan menghasilkan 30 kg limbah yang terdiri dari feses dan urine setiap hari. Dapat dibayangkan berapa banyak limbah yang dihasilkan jika 100 ekor sapi yang dipeternakan, dimana limbah dapat mencapai 3 ton perhari. Jumlah yang sangat besar, dan keberadaan limbah akan menjadi masalah serius, masyarakat di sekitar peternakan akan terganggu. Tidak saja baunya yang mengganggu, tetapi keberadaanya juga akan mencemari lingkungan, mengganggu pemandangan, dan bisa menjadi vektor penyakit (Simamora, 2015).

Selama ini, limbah berupa feses dan urine banyak dimanfaatkan sebagai pupuk oleh sebagian besar peternak. Kebanyakan petani langsung membawanya ke kebun tanpa melakukan pengomposan terlebih dahulu. Feses tersebut masih bersifat panas dan bisa mengganggu pertumbuhan tanaman. Dari kebiasaan tersebut sebenarnya kita bisa mengembangkan instalasi biogas. Dengan instalasi biogas, peternak akan mendapatkan gas sebagai bahan bakar, pupuk organik padat dan pupuk organik cair dari suatu fermentasi bahan organik dalam digester biogas yang dibangun.

Hasil biogas dari rata 3 – 5 ekor sapi tersebut setara dengan 1-2 liter minyak tanah/hari (Deptan, 2012). Dengan demikian keluarga peternak yang sebelumnya menggunakan minyak tanah untuk memasak bisa menghemat penggunaan minyak tanah 1-2 liter/hari. Pemanfaatan biogas di Indonesia sebagai energi alternatif sangat memungkinkan untuk diterapkan di masyarakat, apalagi sekarang ini harga bahan bakar minyak yang makin mahal dan kadang-kadang langka keberadaannya. Besarnya potensi Limbah biomassa padat di seluruh Indonesia seperti kayu dari kegiatan industri pengolahan hutan, pertanian dan perkebunan; limbah kotoran hewan, misalnya kotoran sapi, kerbau, kuda, dan lainnya juga dijumpai di seluruh wilayah dengan kualitas yang berbeda-beda.

Skala usaha ternak sapi di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang cukup memungkinkan untuk pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas, bukan hanya sebagai energi terbarukan yang menjadi alternatif bagi rumah tangga namun dari aspek ekonomi menambah pendapatan peternak. wilayah ini sebagian besar merupakan peternakan sapi skala sedang dengan jumlah kepemilikan sapi antara empat hingga tujuh ekor per peternak. Wilayah ini memiliki lahan yang memadai dan populasi ternak yang tersebar di semua wilayah kecamatan dengan jumlah populasi ternak sapi sebanyak 27.116 ekor (BPS, 2018). Adapun kecamatan yang cukup mewakili populasi tersebut adalah Kecamatan Duampanua dengan jumlah populasi ternak sapi sebanyak 3.267 ekor.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa jumlah limbah ternak sapi di wilayah yang dimaksudkan dalam penelitian ini, berpotensi menghasilkan biogas dan pupuk organik. Usaha pemanfaatan limbah ternak menjadi biogas dapat menghasilkan sumber energi alternatif dan mendukung program *zero waste*, sehingga peternak dan masyarakat sekitar dapat menambah penghasilan dari usaha tersebut. Namun demikian, usaha pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas perlu di telaah lebih lanjut apakah layak atau tidak.

LANDASAN TEORI

Menurut Gittinger (1986) *dalam* Wulandari (2015) menyatakan ada enam aspek yang harus dipertimbangkan dalam proyek-proyek pertanian, yaitu aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek hukum, aspek sosial, aspek lingkungan, dan aspek ekonomi finansial. Dalam penelitian akan mengkaji aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek sosial dan lingkungan, yang dirangkum dalam aspek non-finansial dari usaha pemanfaatan limbah ternak menjadi biogas. Aspek- aspek tersebut dijabarkan secara deskriptif untuk mendukung kelayakan.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang bulan Maret 2019. Data yang dikumpulkan berupa data primer, yaitu dengan cara wawancara langsung dengan kelompok tani ternak di lokasi penelitian yang diketahui memiliki dua unit digester atau instalasi biogas sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dan dokumen berupa catatan-catatan yang berkaitan dengan penelitian ini, serta dari instansi terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan instalasi biogas ada beberapa aspek yang harus dianalisis selain aspek finansial. Aspek-aspek tersebut merupakan aspek penunjang dalam penilaian kelayakan usaha yang meliputi aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek sosial dan lingkungan. Kajian ini membahas tentang kelayakan non finansial usaha pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas.

1. Aspek Pasar

Produk yang dihasilkan dari pengolahan limbah ternak, khususnya sapi dalam penelitian ini adalah gas dan ampas (sludge). Gas yang dihasilkan dari instalasi biogas ini tidak dijual, tetapi dimanfaatkan langsung oleh rumah tangga (RT) peternak.

Biogas bukan merupakan gas murni, karena masih memiliki unsur-unsur lainnya selain metana yang jumlahnya sangat kecil. Sedangkan gas LPG merupakan gas murni yang tidak ada unsur lain di dalamnya selain metana. Walaupun berbeda dengan gas LPG, biogas juga memiliki fungsi seperti gas lainnya memiliki kadar metana sebesar 54% dan dapat digunakan sebagai bahan bakar. Gas yang dihasilkan di dalam pengolahan limbah tidak dijual melainkan digunakan sendiri oleh pengelola dalam hal ini anggota kelompok tani ternak Anugerah dan dialirkan ke beberapa rumah masyarakat yang letaknya tidak terlalu jauh dari lokasi instalasi.

Meski tidak ada transaksi jual beli biogas, namun di wilayah ini masyarakat dan anggota kelompok tani ternak yang mendapatkan aliran biogas ke rumah-rumah mereka, sehingga secara sukarela mereka membantu dalam pemeliharaan ternak sapi, mengambil rumput, serta memasukkan limbah ke digester.

2. Aspek Teknis

Keberhasilan pembangunan instalasi biogas didukung oleh faktor lokasi dan aspek teknis yang diaplikasikan dalam bentuk instalasi tersebut. Lokasi instalasi biogas berada di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang yang dikelola kelompok Tani Ternak Anugerah. Berdasarkan pertimbangan faktor penentu lokasi, lokasi tersebut sangat strategis karena merupakan lokasi peternakan sapi secara intensif atau dikandangkan. Di lokasi tersebut bahan baku yang dibutuhkan banyak tersedia dan berkelanjutan.

Limbah ternak sapi sebagai bahan dasar pembuatan biogas mudah diperoleh terlebih sebagian besar penduduknya memiliki ternak sapi peliharaan. Untuk diketahui kandang sapi yang ada di wilayah ini merupakan usaha ternak sapi yang hanya dikelola dengan skala kecil. Meski demikian, kelompok tani ternak yang ada mampu mengadopsi pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi keuntungan bagi rumahtangganya. Untuk diketahui terdapat dua unit

digester biogas yang ada di kelompok tani ternak tersebut dan sudah mengaliri rumah warga sebanyak 10 rumah.

3. Aspek Manajemen

Aspek manajemen dilakukan untuk mengkaji struktur organisasi yang sesuai dengan kegiatan yang direncanakan sehingga diketahui jumlah, kualifikasi dan deskripsi tugas individu untuk melaksanakan program pembuatan instalasi biogas. Untuk bantuan pembangunan instalasi biogas dalam usaha pemanfaatan limbah ternak sapi di wilayah ini menjadi energi alternatif, diketahui disalurkan melalui kelompok tani ternak.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa bangunan Instalasi biogas berada di lokasi ketua kelompok karena berdekatan dengan lokasi kandang sapi, sehingga ketua kelompok secara tidak langsung menjadi pengelola instalasi dan dibantu oleh anggota kelompok termasuk pengolahan limbah hingga pemeliharaan pipa saluran biogas ke beberapa anggota kelompok dan masyarakat sekitar. Secara manajemen, semua anggota kelompok turut andil dalam pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas di Kelurahan Tatae, Kecamatan Duampanua, Kabupaten Pinrang.

4. Aspek Sosial

Limbah ternak sapi yang dulunya dianggap sebagai kotoran yang hampir tidak bernilai jual, perlahan tapi pasti mendapat respon positif baik bagi masyarakat maupun pemerintah daerah khususnya yang memiliki potensi ternak sapi yang cukup besar. Tidak terkecuali bagi wilayah ini, Pemerintah Kabupaten Pinrang melalui Dinas Pertanian dan Peternakan setempat bahkan memberi bantuan pembangunan instalasi biogas setelah sebelumnya menunjukkan hasil yang cukup membantu peternak dan masyarakat sekitar peternakan dapat mengambil manfaat yang sangat menguntungkan, meski belum sepenuhnya masyarakat dapat memanfaatkan biogas tersebut namun usaha menuju Dusun Mandiri Energi terus diusahakan.

Pembuatan Instalasi biogas diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mencari solusi dari masalah kelangkaan BBM dan penciptaan lapangan kerja baru. Kelangkaan BBM di daerah, terutama pedesaan sebagai akibat terlambatnya pasokan BBM dari pusat dapat diminimalkan dengan adanya sumber energi alternatif, salah satunya dengan biogas. Pengembangan sumber energi alternatif sejenis dapat lebih mengacu kepada daerah, dimana bahan baku tersedia melimpah. Oleh karena itu, pemerintah harus menggali potensi hingga ke masing-masing wilayah dengan memberdayakan sumber energi yang selama ini terabaikan.

5. Aspek Lingkungan

Usaha peternakan sapi yang makin berkembang menjadi potensi besar menghasilkan biogas, sehingga mendorong kelompok ternak di wilayah ini membangun instalasi pengolahan limbah ternak sapi menjadi sumber energi yang terbarukan dan ramah lingkungan. Kotoran ternak khususnya sapi sangat mengganggu, namun seiring dengan peningkatan informasi dan teknologi aplikatif mampu menambah penghasilan peternak selain dari harga daging dan pupuk. Keberadaan biogas dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan akibat dari limbah ternak sapi dengan bau yang tidak sedap, tapi dapat diolah dalam instalasi biogas menjadi suatu produk yang berkualitas yang dapat dipasarkan. Adanya biogas mengurangi ketergantungan rumah tangga peternak akan bahan bakar minyak atau gas elpiji, sehingga dapat menghemat pengeluaran. Biogas bersifat ramah lingkungan dan dapat diperbaharui. Biogas yang dihasilkan dari instalasi secara tidak langsung telah banyak membawa manfaat terhadap lingkungan. Limbah yang awalnya dibuang ke sungai, dengan dibangunnya instalasi biogas dapat dimanfaatkan dengan baik. Limbah tersebut diproses di dalam instalasi yang tidak menimbulkan bau menyengat. Ampas atau *sludge* tersebut diproses kembali menjadi pupuk organik yang dapat dimanfaatkan. Biogas yang telah ada minimal dapat mengurangi limbah yang dibuang ke sungai sehingga tingkat pencemaran sungai akibat limbah dari peternakan dapat dikurangi. Dampak lain dari instalasi biogas ini dapat memperluas lapangan kerja baru, dengan mengubah limbah ternak sapi menjadi berkah bagi masyarakat di wilayah ini.

KESIMPULAN

Implikasi dari penelitian ini menggambarkan jika usaha pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas memberi peluang bagi peternak untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga mereka, mengingat biaya yang dikeluarkan terbilang rendah dibandingkan keuntungan yang diperoleh. Kelayakan non finansial dari usaha ini menyimpulkan jika usaha pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang bisa terus dilanjutkan dan dikembangkan, mengingat masyarakat sekitar sangat merasakan manfaatnya termasuk menggunakan biogas sebagai energi alternatif yang ramah lingkungan dan sangat terjangkau.

DAFTAR RUJUKAN

- Febriyanita, W. 2015. Pengembangan Biogas Dalam Rangka Pemanfaatan Energi Terbarukan Di Desa Jetak Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Jurusan Geografi – Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Simamora, S. 2015. Membuat Biogas Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas. AgroMedia Pustaka.
- Wulandari, Inda. 2015. Analisis Kelayakan Proyek Instalasi Biogas dalam Mengelola Limbah Ternak Sapi Perah (Kasus di Kelurahan Kebon Pedes Bogor). Fakultas Pertanian. IPB, Bogor.