

# Kelayakan Aspek Lingkungan Usaha Pemanfaatan Limbah Ternak Menjadi Biogas

Akhnaniyanti<sup>1</sup>, Muhammad Siri Dangnga<sup>2</sup>, Andi S. Halimah<sup>3</sup>, Hikmawaty<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pascasarjana Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Parepare

<sup>2</sup> Program Studi Peternakan, Universitas Sulawesi Barat

[Akhnani.yanti@gmail.com](mailto:Akhnani.yanti@gmail.com)

---

## Abstrak

Pemanfaatan limbah ternak menjadi biogas merupakan usaha menghasilkan sumber energi terbarukan yang menguntungkan bagi peternak dan masyarakat sekitar peternakan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kelayakan aspek lingkungan dari usaha pemanfaatan limbah sapi menjadi biogas di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. Dengan cara wawancara langsung dengan peternak dan 40 orang warga masyarakat di sekitar instalasi biogas, diperoleh informasi jika usaha pemanfaatan limbah sapi menjadi biogas di wilayah ini bisa terus melanjutkan dan mengembangkan, mengingat masyarakat sekitar sangat merasakan manfaatnya termasuk menggunakan biogas sebagai energi alternatif yang ramah lingkungan dan sangat terjangkau.

*Keywords : Limbah ternak, Biogas, Kelayakan lingkungan*

## Pendahuluan

Pengolahan limbah peternakan melalui proses anaerob atau fermentasi perlu digalakkan karena dapat menghasilkan biogas yang menjadi salah satu jenis bioenergi. Pengolahan limbah peternakan menjadi biogas ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar minyak yang mahal dan terbatas, mengurangi pencemaran lingkungan dan menjadikan peluang usaha bagi peternak karena produknya terutama pupuk kandang banyak dibutuhkan masyarakat. 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.

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).

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.

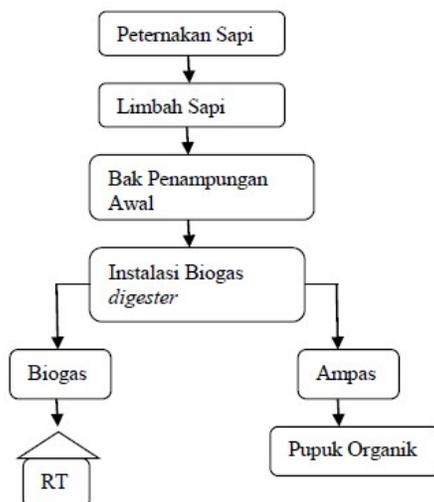
Kondisi tersebut menunjukkan bahwa jumlah limbah ternak sapi di wilayah yang dimaksudkan dalam penelitian ini, berpotensi menghasilkan biogas dan pupuk organik. Usaha pemanfaatan limbah ternak menjadi biogas dapat menghasilkan sumber energi alternatif dan mendukung program *zero waste*, sehingga peternak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

## Materi dan Metode

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. Data yang dikumpulkan berupa data primer, yaitu dengan cara wawancara langsung dengan peternak di lokasi penelitian yang diketahui memiliki empat 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.

### Kerangka Teori



Gambar 1. Skema Pemanfaatan Limbah Sapi

Teknologi biogas merupakan sebuah opsi teknologi yang tidak hanya mampu mengatasi dampak negatif dari

keberadaan limbah namun juga mampu memberikan keuntungan secara ekonomi maupun sosial. Keberhasilan penyebaran teknologi biogas di peternakan sapi sangat tergantung dari penerimaan para peternak sapi sebagai pengguna teknologi tersebut yang dipengaruhi oleh karakteristik para peternak yang sangat kompleks (Wahyudi, 2015).

Limbah ternak umumnya digunakan sebagai pupuk kompos dan hanya sedikit yang dimanfaatkan sebagai biogas padahal limbah ternak berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber energi pada saat bahan bakar energi terbatas. Kebutuhan bahan bakar minyak (BBM) untuk keperluan industri, transportasi, maupun rumah tangga dari tahun ke tahun semakin meningkat (Dianawaty, 2015). Menurut Farahdiba *et al.* (2014), persediaan minyak Indonesia diprediksi akan habis dalam jangka waktu 15 tahun, sedangkan gas alam akan habis dalam 60 tahun. Apabila terus dikonsumsi tanpa ditemukannya cadangan baru, diperkirakan cadangan BBM ini akan habis dalam dua dekade mendatang.

Pemanfaatan limbah sapi menjadi biogas menjadi peluang dalam meningkatkan pendapatan peternak dan perbaikan lahan pertanian yang telah rusak oleh penggunaan pupuk kimia secara terus menerus. Sejalan dengan itu peluang tersebut mengalami banyak rintangan, untuk itu perlu adanya konsep yang mampu mengubah pola pikir peternak bahwa feces dan urine yang dihasilkan ternak mereka adalah sumber tambahan pendapatan apabila diolah lebih lanjut (Rizal dan Syahdar, 2012 dalam Sutrianto, dkk., 2016).

Pengembangan biogas melalui pemanfaatan limbah sapi sangat memungkinkan untuk dilakukan, khususnya daerah yang populasi ternak sapi juga besar. Salah satu daerah yang memanfaatkan limbah sapi menjadi biogas adalah Kabupaten Pinrang. Hal ini didukung oleh keunggulan komparatif Kabupaten Pinrang dengan daya dukung 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.

Untuk diketahui bahwa Kecamatan Duampanua memiliki instalasi biogas yang dikelola oleh beberapa kelompok tani ternak. Adalah kelompok tani ternak *Anugerah* di Kelurahan Tatae yang instalasinya mampu mengaliri gas ke enam rumah. Dengan informasi yang masih terbatas di daerah ini mengenai pemanfaatan limbah sapi menjadi biogas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan terhadap usaha tersebut khususnya aspek lingkungan.

### Hasil dan Pembahasan

Potensi ketersediaan limbah ternak khususnya sapi di Kecamatan Duampanua cukup memungkinkan untuk dimanfaatkan menjadi biogas. Besarnya penerimaan sangat bergantung oleh banyaknya rumen segar (limbah ternak) yang dimasukkan ke dalam instalasi biogas. Biogas yang dihasilkan dalam instalasi ini digunakan oleh rumahtangga peternak, sehingga untuk mendapatkan harga jual dari biogas, harga gas dikonversikan dengan harga pemakaian minyak tanah yang dikeluarkan oleh rumahtangga peternak selama ini.

Usaha peternakan sapi yang makin berkembang menjadi potensi besar menghasilkan biogas, sehingga mendorong kelompok ternak di wilayah ini membangun instalasi pengolahan limbah sapi menjadi sumber energi yang terbarukan dan ramah terhadap lingkungan. Keberadaan biogas dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan akibat dari limbah sapi dengan bau yang tidak enak, 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, sehingga dapat menghemat pengeluaran akan BBM.

Instalasi biogas ini dapat memperluas lapangan kerja baru bagi masyarakat sekitar. Adanya instalasi biogas mengubah limbah menjadi berkah bagi peternak sapi di wilayah ini. Kotoran ternak khususnya sapi sangat mengganggu, namun seiring dengan peningkatan informasi dan teknologi aplikatif mampu menambah penghasilan peternak selain dari harga daging dan pupuk

organik. Keuntungan yang tidak kalah pentingnya adalah mengganti bahan bakar yang dulunya elpiji dengan biogas yang dihasilkan dari instalasi biogas yang dikelola bersama dalam kelompok peternak sehingga sangat menghemat pengeluaran terhadap gas.

### Kesimpulan

Hasil penelitian ini menggambarkan jika usaha pemanfaatan limbah sapi menjadi biogas memberi peluang bagi peternak untuk meningkatkan pendapatan rumahtangga mereka, mengingat biaya yang dikeluarkan terbilang rendah dibandingkan keuntungan yang diperoleh. Kelayakan dari aspek lingkungan terhadap usaha ini menyimpulkan jika usaha pemanfaatan limbah sapi menjadi biogas Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang bisa terus melanjutkan dan mengembangkan, mengingat masyarakat sekitar sangat merasakan manfaatnya termasuk menggunakan biogas sebagai energi alternatif yang ramah lingkungan dan sangat terjangkau.

### Daftar Pustaka

- BPS, 2018. *Jumlah Populasi Ternak di Kabupaten Pinrang*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pinrang.
- Dianawati, Meksy., Siti Lia Mulijanti. 2015. *Peluang Pengembangan Biogas di Sentra Sapi Perah*. Jurnal Litbang Pert. Vol. 34 No. 3 September 2015: 125-134
- Farahdiba, A.A., A. Ramdhaniati, dan E.S. Soedjono. 2014. *Teknologi dan Manajemen Program Biogas Sebagai Salah Satu Energi Alternatif yang Berkelanjutan di Kabupaten Malang*. Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan 3(2): 145-159.
- Simamora, S, dkk. 2015. *Membuat Biogas Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas. Edisi II*. AgroMedia Pustaka.
- Sutrianto, Achmad S.Aku, Muh. Amrullah Pagala. *Analisis Potensi Energi Terbarukan Limbah Kotoran Dari Ternak Sapi Di Kecamatan Kusambi Kabupaten Muna Barat Provinsi Sulawesi Tenggara*. JITRO Vol.3 No.2, Mei 2016

Wahyudi, Jatmiko. 2015. *Pengaruh Penggunaan Biogas Pada Pengelolaan Limbah Peternakan Sapi Perah Terhadap Aspek Sosial, Ekonomi, dan Mitigasi Gas Rumah Kaca.* Artikel Ilmiah. Program Studi Magister Ilmu Lingkungan

Konsentrasi Perencanaan dan Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup. Universitas Padjajaran, Bandung Winarno, F. G. dan S. Koswara. 2002. *Telur : Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya.* M-Brio Press