



IMPLEMENTASI PEMANFAATAN KOTORAN SAPI SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF PADA PETERNAKAN SAPI

Rosihan Pebrianto, Marwan Asof, Harry Waristian
Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
Email Penulis: rosihanpebrianto@ymail.com

ABSTRAK

Kecamatan Betung merupakan salah satu Kecamatan yang berada dalam wilayah Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Sebagian besar penduduk di Kecamatan ini memiliki sapi yang ditenak sendiri. Selama ini kotoran sapi hanya digunakan sebagai pupuk kandang dan sebagian besar dibuang karena menimbulkan bau tidak enak. Pembuatan reaktor biogas yang diterapkan dengan menggunakan tendon air karena lebih murah dan tahan lama. Pembuatan reaktor biogas ini hanya memerlukan biaya sekitar Rp. 3.000.000,-. Diharapkan setelah dibuatkan percontohan pada salah satu rumah warga, hal ini dapat diikuti oleh warga lain sehingga potensi biogas yang ada bisa dimanfaatkan dan tidak terbuang.

Kata Kunci : *Biogas, Tandon, Air, Sapi*

I. PENDAHULUAN

Peternakan sapi merupakan salah satu mata pencaharian penduduk yang berada di Sumatera Selatan. Biasanya peternakan ini banyak ditemui di desa-desa atau di pinggiran kota. Peternakan sapi di desa biasanya digembalakan oleh peternak itu sendiri tetapi kalau di pinggiran kota biasanya sapi tersebut dikandangkan, tidak digembalakan.

Dengan adanya keberadaan peternakan atau ternak sapi ini memiliki berbagai macam dampak, baik dampak positif maupun dampak negative. Salah satu dampak positif dari adanya peternakan sapi ini adalah menjaga atau memenuhi kebutuhan daging di wilayah tersebut dan menjadi sumber penghasilan bagi pelaku ternak. Akan tetapi, jika berbicara dampak negative, maka akan banyak masalah yang berkembang di sekitar daerah tersebut seperti bau tidak sedap, pencemaran lingkungan, dan sapi yang digembala suka merusak tanaman warga, sehingga kadang-kadang memicu konflik dikalangan masyarakat.

Seiring dengan tingkat kebutuhan energy rumah tangga yang semakin meningkat, telah banyak peternakan sapi memanfaatkan kotoran sapi tersebut sebagai sumber energy alternative biogas dan sukses membuat warga sekitar peternakan tersebut terbantu, minimal dalam memenuhi kebutuhan gas rumah tangga. Pemanfaatan biogas ini bukanlah manfaat satu-satunya dari kotoran sapi, namun sisa dari proses biogas ini, kotoran sapi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk padat dan pupuk cair.

Pupuk padat ini dapat langsung dimanfaatkan untuk tanaman, karena sisa dari proses biogas ini membuat sisa kotoran sapi ini tidak lagi bersuhu panas yang dapat membunuh tanaman. Sedangkan untuk pupuk cair juga dapat digunakan sebagaimana seperti pupuk padat. Selain itu pupuk cair juga dapat dimanfaatkan sebagai tambahan pakan ikan lele.

Jika kotoran sapi ini dikembangkan, selain gasnya yang dapat dimanfaatkan sebagai energy alternative, sisa dari biogas ini juga memiliki manfaat yang luar biasa. Selain biogas yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan energy rumah tangga, pupuk padat dan cair juga



dapat dikembangkan oleh peternak sehingga dapat memberikan sumber penghasilan lain selain penjualan sapi. Biogas yang dikembangkan di peternakan sapi yang berdekatan dengan rumah-rumah warga juga dapat meminimalisir konflik dengan memanfaatkan energy biogas secara bersama-sama dan menciptakan sumber penghasilan yang baru.

II. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama pembuatan instalasi biogas. Tahap kedua adalah pemakaian dan tata kelola biogas yang telah dibuat tersebut.

Pembuatan instalasi biogas menggunakan tendon air memerlukan bahan tendon air, pipa 4” dan 1”, lem pipa, batu bata, semen, pasir, klem, L bow, dan beberapa peralatan kecil lainnya.

Setelah instalasi dibuat, selanjutnya alat tersebut dicoba dengan memasukkan kotoran sapi yang telah dicampur dengan air 1:1. Proses pembentukan gas akan berlangsung selama lebih kurang 15 hari. Setelah gas yang berasal dari instalasi terbentuk, gas tersebut bisa langsung dimanfaatkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pembuatan instalasi biogas ini dengan jumlah 5 ekor sapi. Gas sudah mulai terbentuk setelah 15 hari.



Gambar 1. Kandang Sapi



Gambar 2. Kotoran Sapi yang dibuang

Setiap pagi dan sore reaktor biogas harus diisi secara terus menerus sampai reaktor penuh dengan perbandingan kotoran sapi dan air 1:1. Gas yang dihasilkan ini tidak akan habis untuk digunakan dalam satu rumah tangga sebagai pengganti gas LPG untuk memasak.

Diharapkan dengan adanya pembuatan percontohan biogas ini, kedepan makin banyak masyarakat yang memiliki sapi untuk memanfaatkan peluang biogas ini.

IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukannya pembuatan instalasi biogas ini pada dasarnya setiap masyarakat yang memiliki sapi sekitar 3-5 ekor dapat digunakan sebagai pembuatan biogas ini, sehingga untuk keperluan memasak tidak perlu menggunakan gas LPG lagi. Biogas yang dihasilkan dari 3-5 ekor sapi tidak akan habis digunakan setiap harinya

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmadi, M. R. dkk. 2015. *Implementasi Sistem Biogas dari Kotoran Ternak Untuk Menanggulangi Kelangkaan LPG dan Meningkatkan Perekonomian Kelompok Tani "Sumber Urip" di Wonogiri*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [2] Anonim. 2009. *Pemanfaatan Limbah dan Kotoran Ternak menjadi Energi Biogas. Seri Bioenergi Perdesaan*. Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Departemen Pertanian Halm: 1-4.
- [3] Badan Litbang Pertanian, 2011, *Biogas Pembuatan Konstruksi, Operasional dan Pemeliharaan Instalasinya*, Agroinovasi, Jakarta.
- [4] Hermawan, Iwan, 2014, *Dasar Penetapan Harga Elpiji 12 kg dan Dampaknya terhadap Perekonomian Indonesia*, Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi (P3DI), Jakarta.
- [5] Pusat Data dan Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), 2014, *Kajian Supply Demand Energy*, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Jakarta.



- [6] Sasongko, Wedo, 2010, *Produksi Biogas dari Biomassa Kotoran Sapi pada Biodigester Fix Dome dengan Pengenceran dan Penambahan Agitasi*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [7] Yasinta, Fajar Saputri; Yuwono, Teguh; Mahmudsyah, Syarifuddin, 2014, *Pemanfaatan Kotoran Sapi untuk Bahan Bakar PLT Biogas 80 kW di Desa Badaban Kecamatan Ngajum Malang*, Jurnal Teknik Pomits, Surabaya.

