

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertanian organik di masa sekarang ini mulai digemari dan digalakkan di Indonesia. Berdasarkan definisinya, pertanian organik merupakan pertanian yang menggunakan pupuk dan pestisida organik. Pada tahun 2011 luas area pertanian organik tersertifikat adalah 90.135,30 hektar dari jumlah area keseluruhan 225.062,65 hektar (Tabel 1). PAMOR adalah Penjaminan Mutu Organik Indonesia, sebuah penjaminan partisipatif yang dikembangkan oleh Aliansi Organik Indonesia (Statistik Pertanian Organik Indonesia, 2011, dalam Mayrowani, 2012).

Tabel 1. Area pertanian organik dengan sertifikasi PAMOR

No.	Tipe Area Organik	Luas (Ha)
1.	Area tersertifikat	90.135,30
2.	Area dalam proses sertifikasi	3,80
3.	Area dengan sertifikat PAMOR	5,89
4.	Area tanpa sertifikat	134.717,66
Jumlah		225.062,65

Sumber: SPOI, 2011, dalam Mayrowani, 2012

Kekhawatiran masyarakat akan akibat buruk penggunaan bahan kimia menjadi alasan utama pertanian organik semakin digemari. Banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa kandungan sayur dan buah hasil pertanian kimia menimbulkan banyak masalah pada bidang kesehatan konsumen hasil pertanian, bahkan Ratchel Carson secara dini sudah memperingatkan bahaya yang ditimbulkan akibat penggunaan pestisida yang berlebihan. Penulis buku *Silent Spring* tersebut, yang merupakan salah satu ahli biologi kelautan mengungkapkan bahwa pestisida sebagai salah satu paket pertanian modern memiliki dampak yang bersifat toksik bagi organisme lain dan mengganggu ekologi tanaman (Suwantoro, 2008). Kerusakan lingkungan dengan menggunakan pupuk dan pestisida kimia juga membawa dampak yang sangat merugikan bagi para petani. Hal ini akan berbanding terbalik jika penggunaan pupuk dan pestisida kimia diganti dengan pupuk dan pestisida organik.

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan/atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pupuk organik dikenal dengan nama pupuk kandang, dan yang paling sering ditemui adalah pupuk kandang kotoran ternak seperti sapi, ayam, kambing, dan hewan peternakan lainnya.

Limbah kotoran ternak sapi dapat dimanfaatkan sebagai biogas untuk menyalakan kompor, lampu, dan sebagainya. Pemanfaatan energi biogas dengan digester biogas memiliki banyak keuntungan, yaitu mengurangi efek gas rumah kaca, mengurangi bau yang tidak sedap, mencegah penyebaran penyakit, menghasilkan panas dan daya (mekanis/listrik) serta hasil samping berupa pupuk padat dan pupuk cair (Hozairi dkk., 2012).

Bahan keluaran dari digester biogas (*digestate*) mempunyai sifat seperti kompos, akan tetapi berwujud seperti lumpur sehingga menyulitkan dalam pengemasan dan pengangkutan, untuk memudahkan pengemasan *sludge* perlu dipisahkan menjadi bagian padatan dan cairan (Wahyuni dan Jamil, 2008).

Pemisahan pupuk cair dan padat juga dilakukan untuk mempermudah dalam pemakaian di lahan pertanian, selain itu pemisahan ini juga bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis pupuk tersebut karena lebih mudah dalam pengemasan dan penyimpanan. Jika sudah terpisah dalam kemasan tentu akan lebih menarik saat dipasarkan.

Metode pengendapan, metode penyaringan serta metode pemerasan merupakan cara untuk memisahkan cairan dan padatan *digestate* yang sederhana dibandingkan dengan pemisahan *digestate* yang pernah dilakukan sebelumnya, yaitu dengan sentrifusi, sehingga mudah diaplikasikan oleh para peternak sapi skala rumah tangga. Harapannya agar setiap peternak mampu menyediakan pupuk organik. Pembuangan kotoran sapi dari digester biogas mengandung air yang cukup banyak karena pada saat memasukkan kotoran sapi ke dalam digester dicampur dengan air untuk mempercepat proses biogas itu sendiri.

Digestate yang sudah terpisah akan menjadi daya tarik tersendiri bagi para petani untuk memanfaatkannya sebagai pupuk di lahan pertanian mereka, baik itu dalam bentuk padatan maupun cairan. Pupuk hasil *digestate* ini juga bisa menambah penghasilan bagi para peternak sapi selain dari produk utamanya, biasanya mereka hanya mengandalkan daging sapi saja. Potensi nilai ekonomis ini seharusnya dimanfaatkan semaksimal mungkin agar menarik minat masyarakat luas tentang *digestate* yang dulunya dikenal sebagai limbah dari limbah peternakan.

Untuk mendapatkan pupuk organik padat dan cair hasil pembuangan digester biogas perlu dilakukan kajian dalam hal pemisahan pupuk cair dan padat. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk dapat menjadi pertimbangan di masa yang akan datang.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi tujuan sebagai berikut:

1. Memisahkan komponen cair dan komponen padat dari pembuangan digester biogas kotoran sapi (*digestate*) dengan metode pengendapan, penyaringan/filtrasi, dan pemerasan (*pressing*).
2. Menentukan metode yang paling tepat di antara ketiga metode tersebut.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Didapatkannya pupuk cair dan pupuk padat dari pembuangan digester biogas kotoran ternak sapi.
2. Termanfaatkannya pembuangan digester biogas kotoran sapi sebagai pupuk organik.
3. Mempermudah proses menghasilkan produk pupuk organik yang bisa dipasarkan.
4. Solusi para peternak sapi untuk mengelola limbah ternak bernilai ekonomis.

D. Hipotesis

Digestate bisa dipisahkan dengan menggunakan metode pengendapan, penyaringan, dan pemerasan/*pressing*.