

PEMISAHAN KOMPONEN PADAT DAN KOMPONEN CAIR *DIGESTATE*

Oleh

Rizki Ramadhani Siregar

ABSTRAK

Limbah ternak sapi dapat dimanfaatkan untuk memproduksi biogas yang dapat digunakan sebagai energi alternatif dan dapat mengurangi efek rumah kaca. Hasil samping buangan digester biogas (*digestate*) ini berwujud lumpur yang menyulitkan dalam pengemasan dan pengangkutan sehingga perlu dipisahkan menjadi bagian padat dan bagian cair. Penelitian ini bertujuan memisahkan komponen padat dan cair *digestate*.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Rekayasa Sumber Daya Air dan Lahan, Jurusan Teknik Pertanian, UNILA. Pengujian dilakukan menggunakan metode pengendapan, penyaringan (filtrasi), dan pemerasan (*pressing*). Parameter yang diamati meliputi total solid dari *digestate*, fraksi padat dan cair setelah pemisahan, dan kinerja alat pemisah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *digestate* memiliki kandungan *total solid* 9,77% dan air 90,23%. Komponen padat memiliki kandungan N 0,02%, P 2,89 ppm dan K 466,01 ppm, sedangkan komponen cair mengandung N 0,38%, P 161,65 ppm dan K 937,51 ppm. Penelitian juga mengungkapkan bahwa metode pengendapan dan penyaringan tidak efektif dan tidak efisien dalam pemisahan komponen padat dan cair *digestate*. Pemisahan *digestate* menggunakan metode pengendapan memerlukan waktu yang sangat lama. Pengendapan selama 6 bulan dapat mengendapkan 5,15% dari total solid 9,7%. Pemisahan menggunakan filtrasi tidak berhasil dilakukan karena filter segera tersumbat. Metode pemisahan mekanis menggunakan alat pres mampu memisahkan komponen padat dan cair *digestate* secara efektif. Komponen padat dan cair *digestate* berhasil dipisahkan dengan perbandingan 64,7% : 33,8% (cair : padat) dengan persentase kehilangan 1,5%.

Kata kunci : *digestate*, pengendapan, penyaringan, dan pemerasan