

ABSTRAK

Pemanfaatan Gulma Eceng Gondok Sebagai Bahan Baku Biogas

Gulma Eceng gondok merupakan tumbuhan air yang dianggap merugikan bagi lingkungan perairan. Hal ini karena pertumbuhan eceng gondok yang sangat cepat dan mengganggu kelangsungan ekosistem di tempat dia tumbuh. Namun disamping hal-hal negatif tersebut, eceng gondok yang memiliki kandungan hemi selulosa yang tinggi dibanding dengan tanaman lain, ternyata berpotensi sebagai penghasil biogas. Biogas ini berasal dari fermentasi eceng gondok yang dicampur dengan bakteri dan kotoran kerbau serta air. Hasil biogas eceng gondok dan kotoran kerbau dapat dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari seperti memasak atau di jadikan sumber energi alternatif .Proses penguraian anaerobic ini disebut dengan anerobic digestion yang memfasilitasi proses ini disebut dengan digester. Kandungan utama biogas adalah metana (CH_4) dan karbon dioksida (CO_2), metana dalam biogas bila terbakar akan relatif lebih besar daripada batubara dan menghasilkan energi yang lebih besar daripada dengan emisi karbondioksida yng lebih sedikit. Metode yang digunakan dalam penelitian ini pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah 20Kg ecenggondok dan kotoran kerbau dan dengan alat di gunakan seperti yang telah di gambarkan dan di buwat dengan bahan drum berkapasitas 250 liter sebanyak dua buah, pipa paralon dan palp gas .

Proses biogas dibentuk dengan prinsip pencernaan anaerob dengan bantuan bakteri penghasil biogas . bakteri ini terdiri dari beberapa jenis bekteri yaitu bakteri penghasil gas metana dan bakteri asam yang tidak menghasilkan metana. Terdapat beberapa tahap yang harus dilalui dalam proses pembentukan biogas yaitu dimulai dari tahap Hidrolisis, Asidogenesis, Asitogenesis dan Metanogenesis . Produksi Biogas di dalam digester ini melalui proses pencernaan ini (Methanization) secara sederhana melalui tiga tahap yaitu Hidrolisis (Liquefaction), asidifikasi (Acyd production), dan metanogenesis (biogas producion). Proses (Hydraulic Retention Time-HRT) adalah jumlah hari proses pembusukan/digesting pada tangki anaerob muai pemasukan bahan organik sampai proses awal pembentukan biogas dalam digester anaerob dengan cara terlebih dahulu ecenggondok dicacah (dihaluskan) dan masukan cacahan tersebut di dalam tengki digester kemudian tambahkan air 40 liter atau perbandingan ecenggondok 1:2 air kemudian masukan bahan tersebut dan tunggu sampai 15 sampai 30 hari peroses fermentasi, lakukan juga pengadukan selama 5 sampai 30 hari agar tidak terjadi pengendapan yang bisa menyebabkan kegagalan dalam pembentukan gas yang diinginkan untuk mendeteksi adanya gas bukalah keran penghubung menggunakan pipa tembaga alirkan gas dari penampunggas ke pipa tersebut dan nyalakan dengan api jika nyala api sudah ada maka peroses sudah terbentuk dan dapat digunakan setiap hari tambahkan 2 kg ecenggondok dan 6 liter air dari percobaan yang terbaik yang api berwarna biru dengan pencampuran eceng gondok dan kotoran kerbau dengan perbandingan 50% : 50%.

Kata kunci : eceng gondok, kotoran kerbau, fermentasi,biogas