

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Potensi biogas di Indonesia cukup melimpah, mengingat peternakan merupakan salah satu kegiatan ekonomi dalam kehidupan masyarakat pertanian. Hampir semua petani memiliki ternak antara lain sapi, babi, kambing, dan ayam. Bahkan ada yang secara khusus mengembangkan sektor peternakan. Di antara jenis ternak tersebut, sapi merupakan penghasil kotoran yang paling besar dan paling banyak dternakkan. Bahan baku utama pembuat biogas adalah limbah yang berasal dari bahan organik seperti kotoran, urine ternak dan air rawa dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk memproduksi biogas.

Biogas adalah hasil proses penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme dalam kondisi anaerob mampu menghasilkan gas-gas seperti  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  dan gas-gas lain. Dimana  $\text{CH}_4$  memiliki nilai kalor atau panas yang dapat digunakan sebagai bahan bakar sehingga dapat digunakan sebagai bahan bakar. Dekomposisi anaerob menghasilkan biogas yang terdiri dari metana (50 – 70 %), karbondioksida (25 – 45 %) dan sejumlah kecil hidrogen, nitrogen, *hydrogen sulfide* (Price dan Cheremisinoff,1981).

Dalam suatu proses fermentasi untuk pembentukan biogas memanfaatkan bakteri untuk memecah senyawa polimer (karbohidrat, lemak, dan protein) yang diperlukan untuk membantu mempercepat proses, salah satu media yang dapat digunakan untuk membantu mempercepat proses biogas adalah *Green Phoskko-7* (GP7).

*Green Phoskko-7* atau Aktivator Pembangkit Metan Green Phoskko adalah pembangkit gas metana sebagai pengurai secara fermentasi semua jenis biomassa termasuk sampah dan limbah organik dalam digester anaerob. Bakteri anaerob dalam aktivator GP-7 ini hidup secara saprofit dan bernapas secara anaerob dimanfaatkan dalam proses pembuatan biogas. *Green Phoskko* (GP-7) hanya membutuhkan waktu 5 sampai dengan 20 hari untuk menghasilkan metan. Bakteri tersebut memecah persenyawaan organik dan menghasilkan gas  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2$  dan  $\text{CO}_2$ .

Dalam lingkungan mikro dalam reaktor atau digester biogas yang sesuai dengan kebutuhan bakteri ini (kedap udara, material memiliki pH > 6, kelembaban 60% dan temperatur 30<sup>0</sup>C) akan mengurai atau mendegradasi semua biomassa termasuk jenis sampah dan bahan organik (InaCC, 2014). *Kelebihan dari Green Phoskko (Gp-7)* : 1. Untuk mempercepat proses dekomposisi (menghancurkan bahan organik), 2. Menghilangkan bau busuk pada gas yang telah dihasilkan, 3. Menekan pertumbuhan mikroba, 4. Menambah hasil pembentukan Metana.

Dengan demikian, tujuan dari pengembangan teknologi biogas secara anaerobik yaitu dengan menggunakan aktivator *Green Phoskko-7* untuk mempercepat pembentukan biogas yang dimanfaatkan menjadi bahan bakar gas. Sehingga dapat meningkatkan nilai tambah secara ekonomi dan kualitas serta dapat memperbaiki lingkungan hidup. Dalam memenuhi keperluan energi, teknologi biogas ini diharapkan dapat memenuhi keperluan masyarakat dalam menghadapi kelangkaan minyak dan mahalnnya harga bahan bakar di kalangan masyarakat ( Simamora dkk, 2006).

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan pada penelitian ini untuk mengetahui berapa banyak gas metan yang dihasilkan dengan pengaruh penambahan jumlah *Green Phoskko-7* (Gp-7).

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah :

1. Memproduksi Gas Metan dengan Pengaruh Penambahan Jumlah *Green Phoskko-7* (Gp-7) dari kotoran Sapi dan Air Rawa.
2. Mengetahui Kadar Gas Metan yang dihasilkan dari Proses Fermentasi berdasarkan Penambahan *Green Phoskko-7*

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian ini adalah :

1. Memberikan Informasi Hasil Biogas Berdasarkan penambahan *Green Phoskk-7* Terhadap Pembuatan Biogas.
2. Dapat mengurangi pengaruh limbah kotoran sapi dan air rawa terhadap permasalahan lingkungan.
3. Kotoran sapi dan air rawa dapat dimanfaatkan sebagai biogas dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif untuk mengatasi krisis energi.