

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Pretreatment* biologi, kimia, dan tanpa *pretreatment* pada kulit kopi secara percobaan memiliki pengaruh terhadap biogas (CH₄) yang dihasilkan. Gas metan tertinggi dihasilkan pada proses *pretreatment* biologi (kotoran luwak) dengan nilai sebesar 42,3724% pada waktu fermentasi ke-28 hari. Sedangkan gas metan terendah dihasilkan pada proses tanpa *pretreatment* dengan nilai sebesar 6,38433% pada waktu fermentasi ke-7 hari. Berdasarkan analisa statistik menggunakan metode Anova Two Way, *pretreatment* mempengaruhi kandungan biogas (CH₄). Hal ini dikarenakan nilai p-value < 5%, yaitu sebesar 0,000 sehingga H₀ ditolak. Dan jika dilihat dari nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 96,32% didapat nilai koefisien korelasi didapat sebesar 0,981. Nilai tersebut berarti bahwa variabel *pretreatment* dan waktu fermentasi secara bersamaan berpengaruh terhadap variabel kandungan biogas (CH₄).
2. Komposisi substrat yang terbaik dalam menghasilkan biogas (CH₄) ada pada komposisi 50% kulit kopi + 25% rumen sapi + 25% air dengan nilai sebesar 42,3724% dan waktu fermentasi terbaik pada hari ke-28. Hal ini masih kurang berpotensi jika dibandingkan dengan komposisi optimum biogas yang mengandung metana 50 – 70%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka didapatkan saran sebagai berikut:

1. Penentuan kadar NaOH yang akan digunakan diharapkan lebih optimum, dikarenakan apabila kadar NaOH terlalu besar akan mengurangi gas metan yang dihasilkan.

2. *Pretreatment* Kimia dapat menggunakan bahan kimia yang lain selain NaOH seperti KOH dan Ca(OH)_2
3. Desain perancangan reaktor dipastikan tidak ada kebocoran, sehingga gas yang masuk bisa tertampung semua ke dalam urine bag.
4. Waktu fermentasi diharapkan lebih banyak sehingga bisa mengetahui waktu optimum dalam menghasilkan biogas.
5. Pengambilan cairan rumen sapi diharapkan berasal dari dalam perut sapi secara langsung karena memiliki karakteristik yang lebih baik dalam menghasilkan biogas.