

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka hasil didapatkan sebagai berikut.

1. Pada pengujian kadar metana tertinggi didapatkan dengan nilai 66,14% menggunakan adsorben kombinasi, 64,69% menggunakan adsorben zeolite dan 62,7% menggunakan adsorben karbon aktif. Kadar metana dalam biogas merupakan komponen penting penghasil energi yang perlu dimurnikan pada hasil yang maksimal karena semakin tinggi kadar metana maka semakin berkualitas biogas untuk pemanfatannya.
2. Pada analisa hydrogen sulfida telah didapatkan nilai 0,46% pada kombinasi dengan perbandingan adsorben lainnya mencapai angka 0,48% menggunakan adsorben berupa karbon aktif dan 0,5% menggunakan adsorben berupa zeolite. Penyerapan hydrogen sulfida sangat penting untuk dimaksimalkan karena perannya dalam biogas yang bersifat korosif terhadap material.
3. Pada analisa karbon dioksida telah didapatkan mendapatkan hasil terbaik untuk kombinasi dari kedua adsorben yaitu pada angka 31,6%, Karbon aktif 34,6% dan Zeolite 32,8% sedangkan kandungan mentah biogas memiliki komposisi karbondioksida sebesar 35%. Sedangkan pada analisa oksigen didapatkan nilai terendah di angka 3% pada adsorben zeolite, 2,2% pada adsorben karbon aktif dan 1,6% pada kombinasi.

## 5.2 Saran

Saran diperoleh dari analisis yang telah dilakukan pada bab 4. Saran ini diharapkan dapat membuat penelitian yang lebih baik kedepannya, diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan adsorben dengan ukuran mesh yang lebih besar memungkinkan untuk mendapatkan hasil penyerapan gas kontaminan lebih tinggi namun memiliki resiko penyumbatan akibat pengendapan gas hidrogen sulfida dan air pada biogas yang tidak terionisasi dengan baik.
2. Perbandingan rasio diameter dan panjang dari kolom adsorben perlu diperhatikan sebagai variasi dari proses adsorpsi.
3. Rasio kombinasi dan massa pada adsorben perlu dilakukan untuk keperluan penelitian lebih lanjut