

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan dan pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Temperatur reaktor merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses gasifikasi. Proses gasifikasi yang baik akan menghasilkan *syngas* yang baik dan bisa dilihat dari lama nyala api pada saat proses gasifikasi. Temperatur reaktor yang tinggi menyebabkan nyala api yang semakin lama hal ini disebabkan karena dengan meningkatnya temperatur maka reaksi – reaksi yang terjadi pada proses gasifikasi akan meningkat. Temperatur yang meningkat pada reaktor gasifikasi mendorong aktivitas reaksi endotermik meningkat sehingga bahan bakar akan lebih cepat bereaksi dan menghasilkan *syngas*. Berdasarkan hal tersebut nyala api yang paling lama terjadi pada temperatur reaktor 750°C dengan lama nyala api selama 12,55 menit.
2. Variasi temperatur akan mempengaruhi kadar komposisi *syngas* yang dihasilkan. Meningkatnya temperatur reaktor mendukung meningkatnya konsentrasi H₂, meningkatnya konsentrasi CH₄, dan menurunnya konsentrasi CO₂ yang ada pada *syngas*. Hal ini disebabkan karena pada temperatur tinggi konversi karbon semakin meningkat dan jumlah zat terbang akan menurun. Untuk itu kualitas *syngas* yang paling baik jika ditinjau dari komposisi CH₄ terjadi pada temperatur reaktor 750°C dengan kandungan CH₄ sebesar 1,99%.
3. Variasi temperatur reaktor juga mempengaruhi efisiensi termal dari proses gasifikasi. Efisiensi termal tertinggi di dapat pada temperatur 650°C dengan efisiensi sebesar 16,56% dan terendah pada temperatur reaktor 600°C dengan efisiensi sebesar 16,14%

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan agar penelitian berjalan dengan baik serta mendapatkan hasil yang lebih baik yaitu sebagai berikut :

1. Menjaga agar tidak adanya udara masuk lain selain dari lubang udara, hal ini bertujuan untuk mengurangi udara yang masuk dan membuat proses gasifikasi tidak bergeser ke proses pembakaran sempurna dan menghasilkan CH_4 yang rendah.
2. Dikarenakan menggunakan udara lingkungan sebagai udara pembakaran untuk proses gasifikasi maka sebaiknya memastikan kembali kondisi udara lingkungan sekitar, hal ini karena dengan semakin rendahnya temperatur udara menyebabkan semakin banyak N_2 yang dapat mengganggu proses gasifikasi dan menghasilkan banyak N_2 dibanding dengan *syngas* yang diinginkan.