

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berjudul Rancang Bangun Alat Pencetak Biobriket Campuran Ampas Teh Dan Tempurung Kelapa Ditinjau dari Waktu Karbonisasi Terhadap Nilai Kalor dan Kadar Air, dapat disimpulkan bahwa:

1. Diperoleh alat pencetak biobriket sistem pneumatik dengan tekanan udara sebesar 7 bar diperoleh menghasilkan gaya diberikan pada piston pneumatik untuk mencetak biobriket sebesar 57,3782 kgf. Gaya dorong silinder sebesar 48,7714 kgf sedangkan gaya tarikan silinder sebesar 5,9059 kgf dengan kecepatan pergerakan silinder yaitu 0,0561 m/s. Pada penelitian ini dipilih silinder dengan diameter 32 mm dengan *double acting cylinder*. Untuk menggerakkan silinder pneumatik tersebut dibutuhkan udara sebesar 3,5596 liter/menit dengan daya kompresor yang dibutuhkan sebesar 480,1147 watt.
2. Semakin lama proses karbonisasi maka semakin banyak pula karbon tetap yang terbentuk sehingga dapat menaikkan nilai kalor. Sedangkan untuk kadar air, semakin lama proses karbonisasi kadar air akan semakin menurun dikarenakan pori-pori arang semakin terbuka sehingga dapat menguapkan air yang terkandung pada sampel.
3. Diperoleh bahan bakar padat berupa biobriket campuran ampas teh dan tempurung kelapa dengan nilai kalor telah memenuhi standar SNI 01-6235-2000 dengan waktu karbonisasi 80 menit sebesar 5673,2129 cal/gr dan juga kadar air biobriket telah memenuhi standar SNI 01-6235-2000 sebesar 6,87%.

#### **5.2. Saran**

Untuk pengembangan yang lebih lanjut terhadap rancang bangun alat pencetak biobriket sistem pneumatik yang berbahan baku campuran ampas teh tempurung kelapa, maka penulis menyarankan untuk menambahkan sistem PLC (*Programmable Logic Controller*) pada alat pencetak biobriket agar lebih mempermudah untuk mengontrol proses pencetakan biobriket. Selain itu penulis menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan analisa proksimat pada biobriket yang dihasilkan.