

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian yang berjudul “Pembuatan Briket Ampas Tebu dan Batubara Dengan Pengaruh Variasi Ukuran Partikel Menggunakan Alat Pencetak Briket Sistem Pneumatik” , dapat disimpulkan bahwa:

1. Rancang bangun alat pencetak biobriket dirancang dengan 2 lubang cetakan yang berdiameter 3,2 cm dan tinggi 1,6 cm. 1 lubang cetakan dapat menampung 5 – 12 gram adonan biobriket. Biobriket dicetak pada tekanan udara kompresor 7 bar yang menghasilkan gaya yang diberikan pada piston pneumatik untuk mencetak biobriket sebesar 562,688 N. Untuk gaya dorong silinder atau gaya yang diberikan pada saat silinder bergerak maju sebesar 478,27 N sedangkan gaya diberikan pada saat silinder bergerak mundur sebesar 57,85 N dengan kecepatan pergerakan silinder yaitu 0,0561 m/s.
2. Penambahan batubara pada biobriket ampas tebu berhasil menaikkan nilai kalor dari briket yang dihasilkan. Pada penelitian ini dilakukan pencampuran briket sebanyak 500 gr dengan perbandingan campuran ampas tebu dan batubara 60% : 40% dan 40% : 60%. Dari data hasil penelitian menunjukkan campuran ampas tebu dan batubara pada perbandingan 40% : 60% memiliki nilai kalor yang rata rata lebih tinggi dibandingkan dengan campuran ampas tebu dan batubara pada perbandingan 60% : 40%.
3. Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat dilihat bahwa ukuran partikel padatan dari bahan baku briket akan sangat berpengaruh terhadap kualitas dari briket yang dihasilkan. Semakin kecil ukuran partikel padatan dari bahan baku briket maka nilai kalor yang dihasilkan dari briket tersebut akan semakin besar. Variasi ukuran partikel padatan yang memiliki nilai kalor yang paling tinggi terdapat pada perbandingan ampas tebu dan batubara 60% : 40% dan 40% : 60% yaitu di ukuran variasi lolos 200 mesh sebesar 5325.0881 cal/gr dan 6604.9741 cal/gr dengan kadar air 5,19% dan 5,55%, dan memiliki kadar abu sebesar 13,33% dan 14,58%.

5.2 Saran

Untuk pengembangan yang lebih lanjut terhadap rancang bangun alat pencetak biobriket sistem pneumatik yang berbahan baku campuran ampas tebu dan batubara, maka penulis menyarankan:

1. Dilakukan rancang bangun alat pencetak biobriket sistem pneumatik dengan kontrol PLC (*Programmable Logic Controller*) sehingga lebih memudahkan pencetakan atau lebih otomatis.