

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dari pengujian nilai kalor didapatkan rata rata nilai kalor pada campuran 60% : 40% sebesar 4061 cal/gram, campuran 70% : 30% sebesar 4087 cal/gram, campuran 80% : 20% sebesar 4267 cal/gram. Kenaikan nilai kalor pada campuran 70% : 30% ke campuran 80%:20% disebabkan oleh kadar air yang semakin sedikit maka akan meningkatkan nilai kalor pada biopellet. Hasil yang didapat juga sudah melebihi standar nilai kalor yang sudah ditetapkan.
2. Berdasarkan hasil penelitian dari pengujian laju pembakaran didapatkan rata rata laju pembakaran pada campuran 60% : 40% sebesar 0,038 gr/menit, campuran 70% : 30% sebesar 0,039 gr/menit, campuran 80% : 20% sebesar 0,040 gr/menit. Nilai rata rata laju pembakaran tertinggi terdapat pada biopellet dengan campuran 80% : 20% dan nilai rata rata laju pembakaran terendah terdapat pada campuran 60% : 40%. Tingginya laju pembakaran di pengaruhi oleh presentase campuran tepung tapioka, semakin banyak campuran tepung tapioka maka laju pembakarannya semakin kecil karena kadar airnya juga semakin tinggi sehingga menghambat laju pembakaran sedangkan jika campuran tepung tapioka semakin sedikit maka laju pembakarannya semakin besar karena kadar airnya juga semakin sedikit sehingga mempercepat laju pembakaran.
3. Berdasarkan hasil penelitian dari pengujian kadar air yang menggunakan metode gravimetri didapatkan semakin tinggi persentase campuran tepung tapioka akan meningkatkan kadar air pada biopellet. Hasil dari kadar air sangat berpengaruh terhadap laju pembakaran. Dari data hasil yang diperoleh, laju pembakaran tinggi didapat karena kadar air yang rendah.
4. Berdasarkan hasil penelitian dari pengujian SEM dan FTIR didapatkan hasil penelitian bahwa sampel bahan serbuk serabut kelapa memiliki kandungan partikel penyusunnya meliputi : Kadar Air, Nilai Kalor, Carbon (C), Senyawa Volatil, Sulfur.

5.2 Saran

1. Diperlukan peralatan pengujian yang lebih lengkap dan mumpuni yang dikhususkan dalam pembuatan biopellet pada Laboratorium Mesin S-1 Institut Teknologi Nasional Malang agar mempermudah pembuatan skripsi dengan konsentrasi konversi energi khususnya dengan peminatan biopellet.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya peneliti agar melakukan pengeringan biopellet yang baik agar menghasilkan data yang akurat pada saat penelitian dan pengujian.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya peneliti agar menggunakan alat pencampur biopellet yang menggunakan mesin agar proses pencampuran bahan dan perekat lebih baik lagi sehingga dapat menghasilkan data yang akurat.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya peneliti agar peneliti dapat menambahkan variasi perekat dan campuran bahan baku dalam pembuatan biopellet sehingga didapatkan hasil yang lebih baik lagi