

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari pengujian SEM EDX dapat disimpulkan bahwa kulit buah kapuk memiliki komposisi unsur karbon (C), oksigen (O), magnesium (Mg), kalium (K) dan kalsium (Ca).
2. Biopellet kulit buah kapuk akan mengalami kenaikan nilai kalor apabila dicampur dengan perekat akan tetapi semakin tinggi komposisi perekat maka menyebabkan nilai kalor menjadi turun. Hal ini bisa dibuktikan dengan nilai kalor kulit buah kapuk tanpa perekat dengan 3x pengujian dan didapatkan rata-rata 4464.34 cal/gr. Setelah dilakukan pencampuran dengan perekat tepung kanji nilai kalor menjadi naik. Hal ini dibuktikan dengan pengujian 3x didapatkan nilai kalor tertinggi pada kulit buah kapuk dengan perekat tepung kanji dengan komposisi perekat 10% sebesar 6782,41 cal/gr. Akan tetapi semakin besar komposisi perekat maka nilai kalor juga semakin turun hal ini bisa dibuktikan pada nilai kalor terendah pada biopellet kulit buah kapuk dengan komposisi perekat 30% sebesar 3434,13 cal/gr.
3. Hasil nilai kadar air biopellet kulit buah kapuk dengan perekat tepung kanji didapatkan kesimpulan dari 3x pengujian bahwa nilai kadar air tertinggi didapatkan pada kulit buah kapuk dengan komposisi 30% perekat tepung kanji sebesar 10% sedangkan nilai kadar air terendah didapatkan pada biopellet kulit buah kapuk tanpa campuran perekat sebesar 9,5%. Hal ini bisa dikatakan bahwa semakin banyak komposisi campuran maka nilai kadar air juga semakin besar.
4. Nilai laju pembakaran berbanding terbalik dengan nilai kalor. Faktor disebabkan karena ukuran biopellet kulit buah kapuk tanpa perekat yang tidak sama dengan biopellet kulit buah kapuk dengan campuran perekat. Hal ini bisa dibuktikan dengan melihat grafik nilai laju pembakaran rata-rata setiap pengujian bahwa didapatkan laju pembakaran paling besar

pada biopelet kulit buah kapuk tanpa perekat sebesar 0,24 gr/mnt sedangkan nilai laju pembakaran terkecil didapatkan pada biopelet kulit buah kapuk dengan komposisi 30% campuran perekat sebesar 0,063 gr/mnt. Bisa dikatakan bahwa semakin besar komposisi campuran maka laju pembakarannya juga semakin lama.

5. Nilai kadar abu berbanding lurus dengan laju pembakaran bahwa semakin banyak campuran maka abu yang dihasilkan juga semakin besar. Hal ini bisa dilihat pada grafik nilai kadar abu rata-rata setiap pengujian bahwa didapatkan nilai kadar abu terbesar pada komposisi campuran 30% sebesar 14,6% sedangkan nilai kadar abu terkecil pada biopelet kulit buah kapuk tanpa perekat sebesar 11%.

5.2 Saran

Setelah dilakukan penelitian, ada beberapa saran terhadap penelitian yang sudah dilakukan:

1. Mengetahui nilai kalor yang dihasilkan dari biopelet kulit buah kapuk yang tinggi maka sebaiknya masyarakat memanfaatkannya untuk dijadikan biopelet sebagai bahan bakar pengganti minyak.
2. Diperlukan alat pengujian yang lebih baik lagi dengan nilai keakuratan yang baik agar didapatkan data yang lebih akurat.
3. Perlu dilakukan penambahan penelitian ukuran mesh karena kepadatan dapat mempengaruhi nilai pembakaran.
4. Perlu ditambahkan alat pengujian SEM EDX dan FTIR di laboratorium teknik mesin S1 ITN malang.
5. Diharapkan pada penelitian selanjutnya, peneliti dapat menambahkan variasi perekat maupun variasi campuran bahan baku dalam pembuatan biopelet sehingga dapat mengetahui pembakaran biopelet yang lebih bagus.