

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan:

1. Kualitas bahan bakar dari 2 variasi biopelet cangkang biji karet, secara keseluruhan telah memenuhi standar uji kualitas biopelet, ditandai dengan telah memenuhinya persyaratan standar uji kualitas biopelet sesuai SNI 8675:2018, dan dari hasil perbandingan dengan penelitian lain, biopelet cangkang biji karet bisa menjadi salah satu alternatif untuk dijadikan bahan bakar pada tungku biomassa.
2. Nilai emisi $PM_{2,5}$, CO, dan CO_2 yang dihasilkan dari pembakaran tungku biomassa TLUD berbahan bakar biopelet cangkang biji karet memenuhi syarat maksimal yang ditetapkan pada SNI 7926:2013 untuk kedua variasi biopelet cangkang biji karet.
3. Biopelet cangkang biji karet dengan perekat lebih efisien dibandingkan biopelet cangkang biji karet tanpa bahan perekat tepung tapioka pada parameter CO, CO_2 , dan laju konsumsi bahan bakar, sedangkan biopelet cangkang biji karet tanpa perekat lebih efisien dari biopelet cangkang biji karet dengan bahan perekat pada parameter $PM_{2,5}$, hal ini karena nilai yang dihasilkan jauh lebih baik, serta dari analisis uji t, terlihat ada perbedaan signifikan pada parameter $PM_{2,5}$ dan CO, dan CO_2 antara kedua variasi biopelet cangkang biji karet.
4. Pengujian kinerja tungku biomassa TLUD belum memenuhi standar nilai yang ditetapkan pada SNI 7926:2013 untuk efisiensi pembakaran, serta telah memenuhi standar nilai yang ditetapkan pada konsumsi spesifik bahan bakar dan efisiensi termal.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu:

1. Menggunakan tungku biomassa dengan jarak lubang udara lebih kecil, seperti jarak 10 cm dan penambahan *fan* pada tungku biomassa TLUD untuk meningkatkan efisiensi pembakaran.
2. Mengombinasikan biomassa cangkang biji karet dengan biomassa lain untuk memperbaiki bentuk biopelet agar menjadi lebih padat.
3. Menggunakan variasi biopelet yang lain, seperti menggunakan perekat 10% dan 20 % sebagai perbandingan.

