

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Penelitian biopellet sekam padi biopellet non-karbonisasi sekam padi yang diberi perlakuan *oil coating microparticle* berbasis minyak jelantah menunjukkan peningkatan efisiensi pembakaran yang dibuktikan pada meningkatkan kualitas karakteristik fisik dan energi. Komposisi bahan baku memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter kadar air, *volatile matter*, densitas, dan nilai kalor, memberikan pengaruh nyata terhadap laju pembakaran, dan *shatter index*, namun tidak memberikan pengaruh yang signifikan kadar abu.
2. Metode *oil coating microparticle* berbasis minyak jelantah pada biopellet non-karbonisasi menghasilkan perbandingan signifikan dan performa yang meningkat disetiap variasi waktu perlakuan pada karakteristik biopellet. Biopellet tanpa perlakuan atau XT0 menunjukkan kadar air yang terbaik sebesar 4,667%. Perlakuan XT1 menunjukkan nilai terbaik pada kadar abu sebesar 11,374% dan nilai kalor sebesar 567,662 kal/g. Perlakuan XT2 menunjukkan nilai terbaik pada nilai densitas sebesar 1,138g/cm³, serta XT3 menunjukkan hasil terbaik pada laju pembakaran sebesar 0.520 g/menit, *volatile matter* sebesar 86,963%, dan *shatter index* sebesar 0,122%. Hasil uji ini menunjukkan metode *oil coating microparticle* berbasis minyak jelantah meningkatkan kualitas karakteristik biopellet.
3. Produk biopellet non-karbonisasi yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu SNI 8021-2014 pada parameter kadar air dan densitas. Namun, parameter *volatile matter*, kadar abu, dan nilai kalor belum sesuai dengan standar yang ditetapkan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh penulis merekomendasikan untuk dilakukan pengembangan lebih lanjut pada proses produksi biopelet seperti variasi mutu bahan baku dan studi lanjutan pengoptimalan metode *oil coating microparticle* berbasis minyak jelantah pada durasi pencelupan maupun komposisinya agar memenuhi standar ideal serta analisis hubungan antar variabel. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun metode pelapisan memberikan manfaat terhadap stabilitas fisik dan efisiensi pembakaran, perlu dilakukan optimalisasi kualitas minyak pelapis dan proses uji setiap variabel karakteristik untuk menghasilkan biopelet yang sesuai SNI.

