

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil studi ini yaitu:

1. Lumpur tinja sebagai bahan baku briket memiliki karakteristik, meliputi kadar air 37,78%; Kadar Volatil 22,80%; Kadar Abu 31,82%; Karbon Terikat 7,61%; Karbon 49,13%; Hidrogen 6,71%; Oksigen 24,4%; Nitrogen 5,18%; Sulfur 0,83%; dan Kalor 3.514,44 kal/g.
2. Briket dibuat dengan variasi meliputi Sampel 1/LT100, Sampel 2/LT75 SG25, Sampel 3/LT50 SG50, Sampel 4/LT25 SG75, Sampel 5/LT75 ATK25, Sampel 6/LT50 ATK50, dan Sampel 7/LT25 ATK75 dengan karakteristik kadar air 3,26% - 7,73%; Kadar Volatil 28,79% - 68,97%; Kadar Abu 9,35% - 51,91%; Karbon Terikat 5,07% - 48,92%; Kalor 3.921,43 - 6.537,19 kal/g; Sulfur 0,18% - 0,64%; dan Kerapatan $500 \pm 90 - 880 \pm 120 \text{ kg/m}^3$.
3. Korelasi *Rank Spearman* antara kadar abu dan kalor dengan karbon terikat memiliki korelasi yang kuat dengan nilai R berturut-turut -0,750 dan 0,786, sedangkan kadar air dengan kalor memiliki korelasi yang lemah dengan nilai $R = 0,393$ dan kadar volatil dengan karbon terikat memiliki korelasi sangat lemah dengan nilai $R = -0,179$.
4. Hasil analisis mutu briket berdasarkan SNI 8021:2020 semua variasi briket memenuhi standar parameter kadar air, kadar volatil, kadar abu, dan sulfur, sedangkan hanya 5 variasi yang memenuhi standar kalor, dan 4 variasi yang memenuhi standar kerapatan.
5. Tiga variasi sampel briket terbaik berturut-turut yang direkomendasikan adalah sampel 7/LT25 ATK75 dengan total skor 50, sampel 6/LT50 ATK50 dengan total skor 47, dan sampel 3/LT50 SG50 dengan total skor 45 dinilai layak menjadi bahan bakar padat berdasarkan karakteristiknya.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk kelanjutan penelitian ini yaitu:

1. Kondisi pada penelitian ini belum ideal karena hanya 1 kali pengujian, maka pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan duplo – triplo pengujian untuk masing-masing parameter variasi sampel yang diuji;
2. Melakukan kajian parameter yang disesuaikan dengan keperluan bahan bakar industri;
3. Mengombinasikan lumpur tinja dengan biomassa yang sesuai lainnya sehingga dapat memberikan banyak pilihan terhadap pengguna nantinya;
4. Melakukan percobaan uji nyala dan kemampuan pembakaran melalui *water boiling test*;
5. Melakukan kajian ekonomi sehingga dapat dibandingkan pemanfaatan lumpur tinja sebagai bahan bakar padat parsial dengan bahan bakar padat konvensional.

