

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah proses *biodrying*, eceng gondok memiliki kadar air sebesar  $20,1 \pm 0,3\%$ , suhu  $26,2 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ , pH  $7 \pm 0,1$ , total penyusutan 3,4 cm setelah 10 hari, tidak berbau mulai hari ke-6, dan lama *biodrying* berlangsung selama 10 hari. Sementara itu, jerami padi memiliki kadar air sebesar  $14,3 \pm 0,6\%$ , suhu  $30,3 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ , pH  $7 \pm 0,0$ , total penyusutan 4,3 cm setelah 7 hari, tidak berbau mulai hari ke-3, dengan lama *biodrying* selama 7 hari.
2. Kualitas pelet biomassa yang dianalisis melalui analisis proksimat dan nilai kalor menunjukkan bahwa variasi rasio eceng gondok dan jerami padi C1 (1:1), C2 (1:2), C3 (1:3), serta pelet tanpa tambahan jerami padi, seluruhnya telah memenuhi standar SNI 8966:2021 tentang Bahan Bakar Jumptan Padat untuk Pembangkit Listrik.
3. Perbandingan dengan penelitian terdahulu oleh Brunner dkk. (2021) menunjukkan bahwa pelet biomassa dengan penambahan jerami padi, terutama pada variasi C3 (1:3), memiliki kualitas yang lebih baik. Variasi C3 memiliki kadar air  $6,16 \pm 0,3\%$ , kadar zat mudah menguap  $62,47 \pm 1,9\%$ , kadar abu  $15,92 \pm 0,3\%$ , kadar karbon tetap  $15,45 \pm 2,1\%$ , dan nilai kalor 16,17 MJ/kg (3.862 kkal/kg), yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan jerami padi pada pelet biomassa eceng gondok mampu meningkatkan kualitas dari memenuhi kelas 3 menjadi kelas 2 sesuai dengan SNI 8966:2021. Peningkatan ini menjadikan variasi C3 (1:3) sebagai variasi dengan skor tertinggi dalam penelitian ini.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Disarankan melakukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan komposisi optimal antara eceng gondok dan jerami padi yang dapat menyeimbangkan kadar abu yang rendah dan nilai kalor yang tinggi.
2. Disarankan melakukan uji pembuatan pelet biomassa menggunakan bahan baku lain yang juga memiliki kadar air tinggi, seperti rumput gajah atau alang-alang.
3. Disarankan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh suhu dan kelembapan terhadap efisiensi proses *biodrying* serta karakteristik fisik pelet biomassa yang dihasilkan.
4. Disarankan menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) dengan bahan baku terbaik untuk meningkatkan efisiensi proses *biodrying* dan kualitas pelet biomassa.
5. Disarankan melaksanakan uji pembakaran pelet biomassa untuk menganalisis lebih lanjut dampak terhadap lingkungan.

