

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, dapat ditarik kesimpulan, yaitu:

1. Hasil uji kualitas briket arang jerami jagung yang memenuhi baku mutu hanya parameter kadar air yaitu 3,293% (SNI 01-6235-2000) dan kerapatan yaitu 0,487 (SNI 06-3730-1995), sementara parameter kadar abu yaitu 8,904%, kadar volatil yaitu 33,364%, kadar karbon terikat yaitu 54,493%, dan nilai kalor sebesar 4.794,422 kal/g tidak memenuhi baku mutu yang dirujuk;
2. Konsentrasi polutan PM<sub>2,5</sub>, CO, dan CO<sub>2</sub> briket arang jerami jagung memenuhi baku mutu PERMENKES RI No.1077/MENKES/PER/V/2011. Konsentrasi rata-rata PM<sub>2,5</sub> yaitu pada kondisi *cold start* 5,231 µg/m<sup>3</sup>, *hot start* 7,282 µg/m<sup>3</sup>, dan *simmering* 5,811 µg/m<sup>3</sup>. Konsentrasi rata-rata gas CO yaitu pada kondisi *cold start* 0,755 ppm, *hot start* 1,265 ppm, dan *simmering* 1,306 ppm. Konsentrasi rata-rata gas CO<sub>2</sub> yaitu pada kondisi *cold start* 375,978 ppm, *hot start* 416,241 ppm, dan *simmering* 419,472 ppm;
3. Nilai rasio CO/CO<sub>2</sub> briket arang jerami jagung yaitu pada kondisi *cold start* 0,0020, *hot start* 0,0030, dan *simmering* 0,0031, sedangkan nilai laju konsumsi rata-ratanya yaitu 0,118 pada kondisi *cold start*, 0,108 pada kondisi *hot start*, dan 0,327 pada kondisi *simmering*;
4. Berdasarkan analisis kualitas briket, uji kualitas udara dalam ruangan, dan rasio CO/CO<sub>2</sub> serta laju konsumsi dan perbandingannya dengan briket arang jerami padi pada penelitian Prima (2022) dan medio (2021), diperoleh bahwa berdasarkan kualitas, briket arang jerami jagung kurang baik dari penelitian sebelumnya. Berdasarkan konsentrasi polutan yang dihasilkan, briket arang jerami jagung lebih baik dari penelitian sebelumnya. Berdasarkan rasio CO/CO<sub>2</sub>, briket arang jerami jagung lebih baik dari penelitian sebelumnya dan berdasarkan laju konsumsi spesifik briket arang jerami jagung memiliki nilai yang lebih tinggi.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Menggunakan persentase perekat yang lebih rendah (5%-10%) agar kadar abu pada briket arang tidak bertambah secara signifikan;
2. Menggunakan kombinasi biomassa dengan kandungan karbon terikat yang tinggi, seperti mengkombinasikan jerami jagung dengan tempurung kelapa, untuk memperoleh briket arang dengan kualitas yang lebih baik;
3. Melakukan uji kualitas biomassa sebelum mengubahnya menjadi briket agar dapat diprediksi kualitas, konsentrasi polutan (terutama  $PM_{2.5}$ , CO, dan  $CO_2$ ), rasio CO/ $CO_2$  dan laju konsumsi spesifik briket arang yang akan dihasilkan;
4. Menggunakan kompor biomassa jenis lain, seperti kompor biomassa TLUD, agar dapat meningkatkan efisiensi briket arang jerami jagung sebagai bahan bakar.

