

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Taguchi yang didukung oleh uji ANOVA dan perhitungan rasio *Signal to Noise* (S/N), kombinasi parameter optimal dalam pembuatan briket ampas kopi ditentukan melalui rancangan *orthogonal array*  $L_4(2^3)$ . Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kombinasi terbaik didapatkan dari nilai respon faktor dengan kombinasi faktor A (komposisi ampas kopi dan perekat) level 2 sebesar 80:20, faktor B (jenis perekat) level 1 perekat guar gum dan faktor C (ukuran partikel ampas kopi) level 1 sebesar  $< 200$  mesh. Kombinasi faktor dan level ini kemudian dilakukan perhitungan interval kepercayaan menunjukkan nilai prediksi rata-rata sebesar 4335,44, yang berada dalam rentang selang kepercayaan yaitu  $4377,61 \leq \mu_{predicted} \leq 4552,72$ . Selain itu, hasil perhitungan prediksi kondisi optimum pada rasio *Signal to Noise* (S/N) menghasilkan nilai  $\mu_{predicted}$  sebesar 72,90, yang juga masih berada dalam rentang selang kepercayaan, yaitu  $72,90 \leq \mu_{predicted} \leq 72,90$ . Hal ini menunjukkan bahwa nilai prediksi yang dihasilkan berada dalam batas keandalan statistik dan dapat merepresentasikan performa nilai kalor briket pada kondisi optimal.
2. Kualitas briket ampas kopi yang dihasilkan pada eksperimen didapatkan hasil tertinggi sebesar 17,211 Joule/g yang masih berada di bawah standar mutu briket arang kayu menurut SNI 01-6235-2000 yang menetapkan nilai kalor minimum sebesar 5000 kal/g atau 20,92 Joule/g. Nilai kalor tersebut juga lebih rendah dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan jenis dan kadar perekat berbeda. Perbedaan ini dipengaruhi oleh karakteristik bahan baku ampas kopi sebagai biomassa, jenis dan kadar perekat yang digunakan, serta ukuran partikel bahan, yang secara langsung

memengaruhi kerapatan dan proses pembakaran briket. Hal ini menunjukkan bahwa briket ampas kopi yang dihasilkan dalam penelitian ini belum sepenuhnya memenuhi standar nasional sebagai bahan bakar alternatif dari segi nilai kalor.

## 6.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan terkait dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar eksperimen konfirmasi dapat dilakukan apabila waktu dan akses terhadap fasilitas laboratorium memungkinkan, sehingga hasil optimasi yang diperoleh dapat diverifikasi secara langsung.
2. Faktor dan level dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya secara lebih luas untuk terus meningkatkan kualitas produk.

