

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan terkait penyisihan kandungan organik air limbah rumah potong hewan dan produksi listrik dengan *Microbial Fuel Cell* (MFC), dapat disimpulkan bahwa:

1. Efisiensi penyisihan COD yang dihasilkan MFC dengan empat reaktor berupa A.1, A.2, B.1, dan B.2 pada rentang 43-87%. Penurunan konsentrasi COD yang dihasilkan dari pengoperasian MFC untuk masing-masing reaktor A.1, A.2, B.1, dan B.2 pada jam ke-96 secara berurutan yaitu 415,73 mg/L menjadi 519,74 mg/L; 915,74 mg/L menjadi 315,74 mg/L; 365,73 mg/L menjadi 442,40 mg/L; dan 1.075,74 mg/L menjadi 512,4 mg/L.
2. Energi listrik yang dihasilkan dalam satu jam menggunakan metode MFC dari empat reaktor pada rentang 5,37-11,9 mWh. Nilai akhir *power density* yang dihasilkan pada reaktor A.1, A.2, B.1, dan B.2 secara berurutan yaitu 976,065 mW/m<sup>2</sup>; 625,952 mW/m<sup>2</sup>; 1075,610 MW/m<sup>2</sup>; dan 1035,024 mW/m<sup>2</sup>.
3. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa variasi ukuran elektroda tidak berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi COD maupun daya listrik yang dihasilkan, ditandai dengan korelasi lemah dan nilai signifikansi (2-tailed) lebih besar dari 0,05. Serupa halnya, rasio air limbah dengan lumpur tinja juga tidak ditemukan berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi COD (korelasi lemah, signifikansi > 0,05). Akan tetapi, teridentifikasi adanya hubungan yang signifikan dan kuat antara rasio air limbah dengan lumpur tinja terhadap daya listrik yang dihasilkan, dengan sifat korelasi yang berbanding terbalik (nilai signifikansi < 0,05).

#### 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian, yaitu:

1. Perlu disarankan untuk meningkatkan volume lumpur dan waktu *running* yang digunakan agar mendapatkan kondisi yang optimum.

2. Perlu disarankan penggunaan ukuran elektroda yang lebih luas agar daya listrik yang dihasilkan lebih besar;
3. Perlu disarankan penggunaan kombinasi jenis elektroda untuk melihat pengaruh jenis elektroda pada pengoperasian MFC.

