

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Efisiensi penyisihan COD yang dihasilkan dari air limbah pabrik tahu menggunakan metode MFC dengan empat reaktor berupa A.1, A.2, B.1, dan B.2 secara berurutan, yaitu 73,49%; 65,50%; 72,79%; dan 65,74%. Konsentrasi awal berkisar (8.776,5-9.255,1)mg/L dan turun menjadi 2.453,3-3.009,5)mg/L. Hasil penyisihan dari proses MFC belum memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014.
2. Daya listrik yang dihasilkan dalam satu jam menggunakan metode MFC dari empat reaktor berupa A.1, A.2, B.1 dan B.2 secara berurutan, yaitu 0,4814 mW; 0,9522 mW; 0,4614 mW; dan 0,7185 mW. Nilai *power density* yang dihasilkan secara berurutan yaitu 38,821 mW/m²; 76,790 mW/m²; 56,265 mW/m²; dan 87,629 mW/m².
- 3a. Variasi ukuran elektroda tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap nilai penyisihan COD dan daya listrik yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan korelasinya yaitu tidak ada pengaruh terhadap penyisihan COD dan daya listrik yang dihasilkan.
- 3b. Rasio air limbah dengan lumpur tinja tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap nilai penyisihan COD yang dihasilkan, namun terhadap daya listrik yang dihasilkan memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini sejalan dengan korelasinya yang tidak ada pengaruh terhadap penyisihan COD yang dihasilkan, namun memiliki pengaruh terhadap daya listrik yang dihasilkan.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian, yaitu:

1. Menggunakan rasio COD terhadap mikroorganisme dalam lumpur yang optimum.

2. Penggunaan rentang ukuran elektroda dengan selisih yang besar agar mendapatkan perbandingan daya listrik yang dihasilkan dan mendapatkan ukuran elektroda untuk kondisi optimum.
3. Penggunaan kombinasi jenis elektroda untuk melihat pengaruh jenis elektroda pada pengoperasian MFC.
4. Melakukan pengulangan dalam pengujian sampel agar mendapatkan hasil yang lebih valid.

