

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Limbah Tahu menghasilkan tegangan maksimum 920 mV dan kuat arus maksimum 0,5 mA serta menghasilkan *power density* sebesar 253,31 mW/m² ketika dirangkai secara seri dengan durasi waktu kerja ~40 jam kemudian akan turun pada jam ke 42.
2. Perancangan sistem seri yang dilakukan berhasil meningkatkan energi listrik maksimum mencapai 100% untuk tegangan, tetapi justru menyebabkan kuat arus berkurang 19,76%
3. Limbah tahu menghasilkan tegangan maksimum 459 mV dan kuat arus maksimum 1 mA serta menghasilkan *power density* yang tertinggi jika dibandingkan dengan sistem rangkaian lain yaitu sebesar 260,67 mW/m².
4. Limbah tahu menghasilkan tegangan maksimum 719 mV dan kuat arus 0,52 mA. Serta menghasilkan *power density* sebesar 256,08 mW/m² ketika dirangkai secara kombinasi atau campuran.
5. Rangkaian paralel merupakan rangkaian terbaik untuk sistem MFC karena menghasilkan produksi listrik tertinggi jika dibandingkan dengan rangkaian yang lainnya.
6. Limbah tahu dengan waktu inkubasi 1 minggu menghasilkan energi listrik lebih banyak dari sistem MFC dibanding dengan limbah industri tahu dengan waktu inkubasi 1 hari dan 1 bulan, yaitu dengan *power density* maksimum 141 mW/m².
7. Energi listrik yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya variasi jenis bakteri, waktu operasi, volume reaktor, jenis larutan elektrolit, serta konfigurasi reaktor.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran untuk pengembangan penelitian MFC selanjutnya, antara lain:

1. Tambahkan beberapa sistem rangkaian listrik untuk menaikkan tegangan dan arus yang dihasilkan sehingga diharapkan energi listrik yang dihasilkan mampu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Gunakan berbagai macam jenis elektroda untuk meningkatkan luas permukaan elektroda.
3. Lakukan perbaikan pada desain MFC dan substrat yang digunakan sehingga diharapkan mampu menghasilkan energi listrik yang lebih besar.