

BAB V

PENUTUP

5.1 . Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti telah mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tanah hitam (humus) dan tanaman kangkung dapat dimanfaatkan sebagai *microbial fuel cell* karena melalui proses fotosintesis oleh akar tanaman kangkung dalam tanah hitam ini terdapat bahan organik berupa mikroorganisme-mikroorganisme hidup pada akar tanaman kangkung yang dapat dimanfaatkan agar terus ada dan terus menghasilkan elektron
2. Aktifitas mikroorganisme-mikroorganisme pada akar tanaman kangkung dalam tanah hitam menghasilkan tegangan listrik sebesar 801 mV
3. Perbandingan 15, 20 dan 25 tanaman kangkung menghasilkan tegangan dan arus yang berbeda.
4. Pada unit PMFC menggunakan 15 tanaman kangkung dihasilkan tegangan 666 mV untuk kondisi tanpa beban
5. Pada unit PMFC menggunakan 20 tanaman kangkung dihasilkan tegangan 620 mV untuk kondisi tanpa beban dan untuk kondisi berbeban dihasilkan tegangan sebesar 92,6 mV dan arusnya 0,38 mA
6. Pada unit PMFC menggunakan 25 tanaman kangkung dihasilkan tegangan 801 mV untuk kondisi tanpa beban dan untuk kondisi berbeban dihasilkan tegangan sebesar 144,2 mV dan arusnya 0,85 mA
7. Lamanya waktu elektroda dalam bejana mempengaruhi besarnya tegangan dan arus yang dihasilkan oleh unit PMFC

5.2. Saran

Setelah dianalisa kerja dan keluaran sistem, untuk penelitian dan pengembangan sistem *plant microbial fuel cell* selanjutnya, penulis menyarankan beberapa hal, yakni:

1. Perlu dilakukan penelitian variasi ukuran bejana untuk mendapatkan data analisa pada tegangan yang dihasilkan
2. Perlu dilakukan penelitian variasi ukuran elektroda karbon untuk mendapatkan data analisa pada tegangan yang dihasilkan
3. Perlu dilakukan penelitian terhadap variasi jembatan garam, pengaruh besar dan panjangnya jembatan garam terhadap daya yang dihasilkan
4. Untuk penghasil listrik oleh mikroba tanaman, maka perlu dilakukan penelitian menggunakan jenis tanaman lain selain tanaman kangkung dan tanaman padi
5. Untuk memaksimalkan energi yang dihasilkan maka pembuatan dan pemasangan bejana katoda dan anoda harus benar dan tidak ada gangguan atau kebocoran pada salah satu bejana
6. Perlu dilakukan penelitian perbandingan ukuran bejana *Plant Microbial Fuel Cell* ini terhadap energi yang dihasilkan

