

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis anoda mampu mempengaruhi densitas daya listrik dan penyisihan COD selama proses *running*. Penggunaan anoda yang terbuat dari karbon grafit menghasilkan densitas daya maksimum sebesar 204,13 mW/m² dimana nilai tersebut merupakan nilai tertinggi jika dibandingkan dengan anoda *zinc* dan *stainless steel*. Selain itu, penyisihan COD tertinggi juga terjadi pada reaktor dengan jenis anoda karbon grafit sebesar 60,42%.
2. Waktu tinggal memberikan pengaruh terhadap densitas daya dan penyisihan COD dimana kondisi maksimum dari setiap reaktor terjadi pada waktu tinggal ke-96 jam dengan reaktor C/Cu, Zn/Cu dan SS/Cu berturut-turut sebesar 204,13 mW/m², 94,00 mW/m² dan 44,50 mW/m². Efisiensi penyisihan COD maksimum juga terjadi pada waktu tinggal ke-96 jam dengan reaktor C/Cu sebesar 60,42%, Zn/Cu sebesar 55,85% dan SS/Cu sebesar 52,80%.
3. Kondisi derajat keasaman (pH) selama proses *running* penelitian menggunakan kombinasi reaktor MFCs dengan ABR mengalami fluktuatif tetapi masih berada pada kondisi netral dengan kisaran 6,12 hingga 7,34. Pada penelitian ini, didapatkan nilai beda potensial maksimum berada pada reaktor C/Cu dengan pH akhir yaitu 6,94.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, terdapat beberapa saran antara lain:

1. Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan proses seeding hingga kadar maksimum MLSS yang dapat digunakan, sehingga proses biologis dapat berjalan secara maksimal.
2. Dilakukan pengukuran tegangan dan kuat arus listrik setiap kompartemen agar mengetahui produksi daya listrik yang dihasilkan pada setiap kompartemen.

3. Dilakukan perbandingan pH kontrol yaitu dengan kondisi asam dan basa sehingga dapat diketahui pH optimal pada proses MFC.
4. Dilakukan penambahan sumber karbon menggunakan glukosa, sehingga mengetahui pengaruhnya terhadap proses di MFC.
5. Dilakukan penelitian lanjutan mengenai penambahan aerasi di katoda.
6. Penambahan waktu tinggal reaktor selama penelitian diatas 96 jam sehingga efisiensi penyisihan COD dapat lebih optimal.