

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan yang didasarkan pada tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa laboratorium didapatkan bahwa *Biosand Filter-Activated Carbon* mampu menurunkan konsentrasi *Total Disolved Solid* (TDS) dengan efisiensi sebesar 85 – 60 %.
2. Berdasarkan hasil analisa laboratorium didapatkan bahwa *Biosand Filter-Activated Carbon* mampu menurunkan konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) dengan efisiensi sebesar 93 – 55 %.
3. Hasil analisa dari keempat variasi ketinggian media yang digunakan pada penelitian, yaitu : *Biosand Filter(45:15:10)-Activated Carbon(60)*, *Biosand Filter(45:15:10)-Activated Carbon(30)*, *Biosand Filter(55:10:5)-Activated Carbon(60)*, *Biosand Filter(55:10:5)-Activated Carbon(30)* tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil outletnya. Hal ini disebabkan karena yang berperan dalam menurunkan konsentrasi *Total Disolved Solid* (TDS) dan *Total Suspended Solid* (TSS) adalah proses filtrasi dan adsorpsi, dimana dengan menggunakan ukuran butiran media yang sama serta ketinggian media yang tidak terlalu jauh intervalnya menghasilkan effluent dari setiap reaktor tidak terlalu signifikan perbedaannya.
4. Penggunaan variasi media *Biosand Filter(45:15:10)-Activated Carbon(60)* merupakan reaktor yang paling efektif dalam menurunkan konsentrasi *Total Disolved Solid* (TDS) dan *Total Suspended Solid* (TSS) apabila dibandingkan dengan menggunakan variasi media yang lainnya.

5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan guna kesempurnaan penelitian tentang *Biosand Filter-Activated Carbon*, antara lain :

1. Diperlukan ketelitian dalam pengambilan sampel dimana hal tersebut dapat mempengaruhi hasil analisa.

2. Perlu adanya pengukuran dari setiap proses yang terjadi pada *Biosand Filter-Activated Carbon*, sehingga dapat mengetahui efektifitas dan efisiensi dari setiap prosesnya.
3. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya melakukan percobaan variasi dengan diameter butiran yang berbeda dan variasi ketinggian media dengan interval yang cukup jauh berbeda. Hal tersebut untuk mendapatkan *Biosand Filter-Carbon Active* yang mampu menurunkan konsentrasi *Total Disolved Solid* (TDS) dan *Total Suspended Solid* (TSS) paling efektif.
4. Untuk penelitian berikutnya, kondisi alat penelitian diteliti dengan cermat apakah siap untuk digunakan atau belum sehingga tidak terjadi kerusakan alat pada saat penelitian sedang berlangsung yang dapat mempengaruhi hasil analisa.
5. Pada saat *seeding* (penumbuhan bakteri) sebaiknya menggunakan kultur murni untuk mencegah tumbuhnya organisme lain yang tidak diinginkan pada lapisan biofilm
6. Disarankan pula pada penelitian selanjutnya, dilakukan penghitungan HI (*headloss*) sehingga diketahui kapan waktu pencucian media filter (*backwash*).

