

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian mengenai potensi biochar tempurung kelapa dan busa poliuretan dengan rasio volume 2:1 dalam menghilangkan fosfat pada eksperimen filter, serta dampak toksisitas air efluen filter terhadap ikan nila, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Konsentrasi awal fosfat pada sampel air sebesar 1,303 mg/L. Konsentrasi fosfat pada 2 kolom filter ketebalan media 40 cm yang dirangkai seri berturut-turut sebesar 0,333-0,845 mg/L dan 0,143-0,655 mg/L. Efisiensi penyisihan fosfat pada kedua kolom berturut-turut sebesar 35%-74% dan 49%-89%. Variasi terbaik dari percobaan optimasi filter *biochar* terdapat pada kolom filter kedua dengan ketebalan media 40 cm yang dirangkai seri.
2. Suhu, DO dan TDS memiliki pengaruh yang kuat terhadap konsentrasi fosfat pada air efluen filter dengan nilai R berturut-turut sebesar 0,625-0,629, $-(0,497-0,469)$ dan $-(0,881-0,418)$. Semakin tinggi konsentrasi fosfat, maka suhu semakin meningkat, namun TDS dan DO semakin menurun. pH memiliki nilai R sebesar 0,042-0,373, sehingga hubungannya terhadap konsentrasi fosfat pada air efluen filter rendah.
3. Pertambahan panjang ikan nila pada air efluen filter rangkaian seri kolom 1 dan 2 berturut-turut sebesar 0,12-2,70 cm dan 0,16-2,72 cm, sedangkan pada air kran sebesar 0,06-1,74 cm. Pertambahan panjang ikan optimal terjadi pada akuarium dengan air efluen filter kolom 2 yaitu 1,48 cm. Disimpulkan bahwa air efluen filter tidak bersifat toksik terhadap ikan nila karena panjang ikan nila selama pengamatan mengalami kenaikan yang normal yaitu 1-2 cm setiap minggunya.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil serta pembahasan dari penelitian mengenai penyisihan fosfat dengan menggunakan filter biochar dari tempurung kelapa dan busa poliuretan dalam rasio volume 2:1, serta efek toksisitas air efluen filter terhadap ikan nila, terdapat beberapa langkah yang dapat diambil untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Mengembangkan penelitian mengenai filter yang memanfaatkan adsorben *biochar* dari tempurung kelapa dan busa poliuretan dengan perbandingan volume 2:1, serta menerapkannya secara langsung dalam skala lapangan.
2. Pengujian kontaminan lain selain fosfat seperti nitrat terhadap air efluen *biochar* tempurung kelapa dan busa poliuretan (rasio volume 2:1).
3. Perlunya dilakukan variasi konsentrasi fosfat yang berbeda untuk uji toksisitas terhadap organisme uji.

