

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsentrasi TSS selama 8 hari pengoperasian pada inlet berkisar antara 51–150,5 mg/L mengalami penurunan menjadi 18,5–43 mg/L pada reaktor variasi 1 dan 11,5–31 mg/L pada reaktor variasi 2. Efisiensi penyisihan *Total Suspended Solid* (TSS) pada *biosand filter* variasi 1 (media pasir) berkisar 58,45%-79,40% dengan efisiensi penyisihan tertinggi pada hari ke-7 yaitu sebesar 79,4% sedangkan pada variasi 2 (media kombinasi karbon aktif arang tempurung kelapa) berkisar 70,05%-87,04 dengan efisiensi penyisihan tertinggi pada hari ke-7 yaitu sebesar 87,04%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi TSS sudah memenuhi baku mutu pada kedua variasi dengan efisiensi penyisihan tertinggi pada reaktor variasi 2;
2. *Biosand filter* dengan variasi 2 (penambahan karbon aktif) menunjukkan rata-rata efisiensi penyisihan pada 8 hari pengoperasian sebesar 76,59%, sedangkan variasi 1 (tanpa karbon aktif) 65,27%. Dengan demikian, variasi 2 menunjukkan efisiensi penyisihan TSS yang lebih baik dibandingkan variasi 1;
3. Dari hasil uji statistik diperoleh bahwa penambahan karbon aktif arang tempurung kelapa pada reaktor *biosand filter* mengakibatkan perbedaan yang signifikan dari efisiensi penyisihan TSS dibandingkan reaktor biosand filter yang hanya terdiri dari pasir saja. Penambahan karbon aktif dapat meningkatkan efektivitas proses filtrasi karena memiliki ukuran pori yang beragam dan luas permukaan besar, sehingga memungkinkan penangkapan partikel halus yang sulit disaring oleh pasir. Kombinasi pasir dan karbon aktif menciptakan sistem yang lebih efisien dalam menyisihkan TSS.

5.2 Saran

Saran yang diperlukan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Penelitian ini disarankan untuk diterapkan sebagai unit pengolahan lanjutan pada Rumah Makan Y.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan dalam rentang waktu yang lebih panjang guna mengetahui kinerja dari reaktor *biosand filter*.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan laju alir yang lebih rendah (0,4 L/menit) agar waktu kontak antara sampel dengan media filtrasi lebih lama, sehingga dapat meningkatkan efisiensi penyisihan.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memvariasikan komposisi dan ketebalan media filter guna memperoleh perbandingan optimal terhadap hasil penyisihan yang lebih tinggi.

