

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dosis koagulan *Poly Aluminium Chloride* (PAC) dan waktu pengadukan koagulasi flokulasi yang terbaik dalam menurunkan kadar kekeruhan dan TDS yaitu 80 mg/l dengan waktu pengadukan 3 menit koagulasi dan 20 menit flokulasi, dengan presentase 53,8% dan 78,6%. Dosis koagulan dan waktu pengadukan dipilih untuk mengurangi kadar parameter yang lain. Efisiensi penyisihan dari parameter warna yaitu 8,4%, parameter total coliform 94,6%, parameter e. coli 95,2%, parameter nitrat 52,6%, parameter nitrit 14,3%, dan parameter zat organik 7,8%. Sedangkan pada parameter kesadahan total mengalami peningkatan 2%.
2. *Hydraulic Retention Time* (HRT) terbaik dalam menurunkan kadar pencemar kekeruhan, warna, TDS, rasa, bau, total coliform, e. coli, kesadahan total, dan zat organik pada penelitian ini adalah pada HRT 12 jam untuk reaktor SBR dengan adsorben kulit singkong penempatan tabur, HRT 6 jam untuk reaktor SBR dengan adsorben serbuk kayu meranti penempatan tabur, dan HRT 6 jam untuk reaktor SBR dengan adsorben PAC penempatan atas. Hal ini didapat dari pencapaian presentase penurunan parameter tertinggi dari masing-masing reaktor SBR. Sedangkan HRT yang efektif untuk menurunkan parameter nitrat dan nitrit pada HRT 9 jam untuk reaktor SBR dengan adsorben kulit singkong penempatan atas, HRT 12 jam untuk reaktor SBR dengan adsorben serbuk kayu meranti penempatan tabur, dan HRT 12 jam untuk reaktor SBR dengan adsorben PAC penempatan samping
3. Jenis adsorben yang terbaik dalam menurunkan kadar pencemar pada HRT 6 jam yaitu serbuk kayu meranti penempatan tabur. Pada HRT 9 jam, jenis adsorben yang efektif menurunkan kadar pencemar yaitu adsorben serbuk kayu meranti penempatan tabur. Pada HRT 12 jam, serbuk kayu meranti

penempatan tabur memiliki efisiensi penyisihan tertinggi. Sedangkan penempatan adsorben yang terbaik dalam menurunkan kadar pencemar pada HRT 6 jam yaitu penempatan tabur dengan adsorben serbuk kayu meranti. Pada HRT 9 jam, penempatan tabur dengan adsorben serbuk kayu meranti memiliki efisiensi penyisihan tertinggi. Pada HRT 12 jam, penempatan tabur dengan adsorben serbuk kayu meranti memiliki efisiensi penyisihan tertinggi.

4. Penambahan desinfeksi klorin yang memiliki efisiensi penyisihan total coliform dan e. coli hingga mencapai 0 mg/l yaitu dosis klorin 3 mg/l dengan waktu kontak 30 menit.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Menambahkan variabel kecepatan pengadukan cepat dan lambat untuk mengetahui penurunan parameter pencemar yang optimum apabila menggunakan dosis koagulan yang sama
2. Menambahkan variabel massa adsorben untuk mengetahui massa optimum adsorben yang dibutuhkan jika menggunakan adsorben yang serupa
3. Penelitian tersebut bisa dikembangkan menjadi pengolahan air minum