

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Bakteri *Escherichia coli* pada air bersih sebelum diberikan perlakuan menggunakan TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif adalah sebesar 5.2 APM/100 mL pada pengulangan pertama, 12.1 APM/100 mL pada pengulangan kedua, 5.2 APM/100 mL pada pengulangan ketiga, 5.2 APM/100 mL pada pengulangan keempat, 12.1 APM/100 mL pada pengulangan kelima, dan 4.1 APM/100 mL pada pengulangan keenam.
2. Bakteri *Escherichia coli* pada air bersih sesudah diberikan perlakuan menggunakan TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif pada konsentrasi 10 gr/100 mL *aquadest* adalah sebesar 2 APM/100 mL – 4.1 APM/100 mL sampel, pada konsentrasi 20 gr/100 mL *aquadest* adalah sebesar 3 APM/100 mL – 5.2 APM/100 mL, dan pada konsentrasi 30 gr/100 mL *aquadest* adalah sebesar 0 APM/100 mL – 3 APM/100 mL
3. Konsentrasi TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif yang optimum dalam menurunkan bakteri *Escherichia coli* pada air bersih adalah konsentrasi TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif sebesar 30 gr/100 mL *aquadest*.
4. Terdapat perbedaan antara tiga variasi konsentrai yang diuji terhadap penurunan bakteri Escherechia coli pada air bersih, hal ini berdasarkan

hasil persentase penurunan bakteri *Escherichia coli*, hasil dari analisis univariat dengan membandingkan nilai mean, dan berdasarkan pada hasil uji statistik dengan menggunakan uji Anova – Post Hoc.

## 5.2. Saran

Adapun hal yang penulis sarankan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Filter Air menggunakan TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif adalah salah satu metode desinfeksi yang berguna untuk menurunkan bakteri *Escherichia coli* pada air bersih, sebaiknya menggunakan bahan TiO<sub>2</sub> yang memang khusus digunakan untuk desinfeksi (TiO<sub>2</sub> Anatase), serta karbon aktif yang digunakan sebaiknya karbon aktif yang berbentuk bongkahan dengan ukuran ±3-5 cm.
2. Sebaiknya dilakukan pembilasan terlebih dahulu sebanyak 4-6 kali pembilasan pada TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif yang sudah dipasang pada alat Filter Air untuk mengurangi keruh air yang digunakan, tetapi hal ini dapat mempengaruhi terhadap masa jenuh bahan desinfeksi. Pihak industri disarankan melakukan penggantian bahan desinfeksi secara rutin, yaitu 1x seminggu.
3. Penggunaan TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif pada air bersih sebagai desinfeksi tidak mempengaruhi atau tidak berefek terhadap kesehatan masyarakat yang menggunakannya ataupun terhadap lingkungan, maka dari itu penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan penambahan konsentrasi TiO<sub>2</sub>.

4. Waktu kontak antara air yang digunakan dengan bahan desinfeksi pada penelitian ini adalah 10 menit dan mampu menurunkan bakteri *Escherichia coli* sebesar 72 % dengan konsentrasi TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif 30 gr/100 mL *aquadest*, penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya waktu kontak TiO<sub>2</sub>:Karbon Aktif dapat ditambah.
5. Pihak PT. Nagasaki Kurnia Textile Mills sebaiknya menambahkan proses pengolahan desinfeksi pada tahapan pengolahan air di WTP atau *Water Treatment Plant* Industri.