

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis parameter pada proses penjernihan air sungai, diperoleh persentase penurunan untuk BOD dan COD sebesar 97,45% dan 58,54% menggunakan adsorben dengan perbandingan massa (20:15) g. Proses penjernihan air menggunakan metode adsorpsi sudah mampu menurunkan kandungan bahan organik pada air sungai yang sesuai dengan standar baku mutu air bersih pada PP No. 82 tahun 2001, namun pH air sungai mengalami kenaikan dari 9 menjadi 11. Karakterisasi adsorben menggunakan FTIR menunjukkan terjadinya serapan gugus $-NH_2$ pada angka gelombang $3638,72\text{ cm}^{-1}$ tetapi sesudah adsorpsi serapan tersebut tidak muncul lagi, sehingga menunjukkan terjadinya interaksi antara senyawa kimia yang terdapat pada air sungai melalui gugus amina. Karakterisasi menggunakan XRF menunjukkan kandungan SiO_2 dan Al_2O_3 yang meningkat serta berkurangnya kandungan CaO pada adsorben sesudah adsorpsi, sehingga mengindikasikan penyerapan melalui gugus hidroksil pada silika dan alumina serta terjadinya pertukaran kation pada Ca^{2+} dengan ion logam. Berdasarkan karakterisasi FTIR dan XRF tersebut, dapat diketahui bahwa sudah terjadinya proses adsorpsi pada penjernihan air sungai.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk :

1. Melakukan modifikasi dengan menggunakan massa perlit yang lebih sedikit serta divariasikan untuk mengetahui massa optimal dari perlit yang digunakan dan untuk melihat pengaruhnya terhadap penyerapan.
2. Melakukan perendaman adsorben menggunakan larutan asam, agar mampu menurunkan pH air sungai menuju netral.