

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang adsorpsi zat warna metilen biru menggunakan karbon dan karbon aktif kulit pisang kepok diperoleh beberapa kesimpulan, yakni:

1. Hasil karakterisasi FTIR karbon dan karbon aktif dari kulit pisang kepok mempunyai kemiripan gugus fungsi seperti komponen-komponen penyusun yang menandakan bahwa didalam karbon dan karbon aktif tersebut tidak menghilangkan gugus fungsi asli atau sifat asli dari komponen penyusunnya. Pada karbon terdapat gugus O-H pada bilangan gelombang 3171.41 cm^{-1} , gugus C-H pada bilangan gelombang 2922.39 cm^{-1} . Gugus C=C pada bilangan gelombang 1563.88 cm^{-1} . Gugus C-O pada bilangan gelombang 1007.95 cm^{-1} . Sedangkan pada karbon aktif terdapat pergeseran bilangan gelombang. Terdapat gugus O-H pada bilangan gelombang 3188.09 cm^{-1} , gugus C-H pada bilangan gelombang 2921.50 cm^{-1} . Gugus C=C pada bilangan gelombang 1565.39 cm^{-1} . Gugus C-O pada bilangan gelombang 1233.93 cm^{-1} . Hasil karakterisasi SEM pada karbon aktif kulit pisang kepok terlihat morfologi pori-pori lebih banyak daripada morfologi karbon kulit pisang kepok.
2. Massa optimum pada karbon dan karbon aktif diperoleh pada massa 0,121 gram dengan daya serap pada karbon 8,19925 dengan efisiensi adsorpsi sebesar 99,2109%. Sedangkan pada karbon aktif terdapat daya serap sebesar 8,244438 dengan presentase adsorpsi sebesar 99,7577%. Semakin menurun efektivitas adsorpsi dengan adanya penambahan massa yang digunakan.
3. Waktu optimum yang diperoleh pada adsorpsi metilen biru menggunakan karbon dan karbon aktif adalah 90 menit. Pada karbon terdapat daya serap sebesar 9,95678 dengan efisiensi adsorpsi 99,2109%. Sedangkan pada karbon aktif terdapat daya serap sebesar 9,98369 dengan efisiensi adsorpsi

99,8369%. Semakin lama waktu yang digunakan maka semakin meningkat efektivitas adsorpsi yang diperoleh.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait variable lain seperti suhu, pH dan kapasitas adsorpsi untuk mengetahui proses adsorpsi zat warna metilen biru yang lebih efektif.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut akan penggunaan waktu optimum lebih dari 90 menit.
3. Pada proses adsorpsi diperlukan uji luas permukaan dan diameter pori demi meningkatkan data pendukung pada penelitian selanjutnya.

