

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa

1. Hasil dari karakterisasi dari karbon aktif kulit buah aren sebelum aktivasi menggunakan instrument FTIR menunjukkan terdapat gugus fungsi C-H, C=C, C=O dan OH pada bilangan gelombang 871,83; 1403,20; 1996,79 dan 3740,39 cm^{-1} . Karbon aktif kulit buah aren setelah aktivasi terdapat gugus fungsi C-H, C-O, C=C, C=O, OH pada bilangan gelombang 746,67; 1074,92; 1546,23; 1996,07 dan 3746,82 cm^{-1} . Dan karbon aktif setelah adsorpsi menunjukkan terdapat gugus fungsi C-H, C-O, C=C, C=O dan OH pada bilangan gelombang 746,32; 1092,81; 1575,55; 1993,27 dan 3782,58 cm^{-1} . Pada hasil SEM karbon kulit buah aren sebelum dan setelah diaktivasi menunjukkan terdapat perbedaan. Pori pada permukaan karbon kulit buah aren yang telah diaktivasi menjadi lebih besar dan lebih banyak. Hasil yang sama ditunjukkan oleh spektrum EDX dengan %massa unsur karbon yang terkandung pada karbon kulit buah aren setelah aktivasi lebih besar daripada sebelum aktivasi yaitu sebesar 82,21%.
2. Adsorpsi zat warna Indigozol menggunakan adsorben karbon aktif kulit buah aren menghasilkan pH optimum pada pH 2 dengan efisiensi adsorpsi sebesar 99% dan kapasitas adsorpsi sebesar 148,52 mg/g. hasil untuk waktu kontak optimum berada pada waktu 10 menit dengan efisiensi adsorpsi sebesar 95,5% dan kapasitas adsorpsi sebesar 143,11 mg/g. Dan konsentrasi optimum yaitu pada konsentrasi 750 ppm dengan efisiensi adsorpsi sebesar 87,7% dan kapasitas adsorpsi sebesar 65,32 mg/g.
3. Dari hasil regresi yang diperoleh dari karbon aktif kulit buah aren sebagai adsorben zat warna indigozol pada isotherm Langmuir dan Freundlich sama, dimana nilai r yang didapat adalah 1.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka saran untuk penelitian selanjutnya adalah

1. Sebaiknya dilakukan proses karbonisasi dengan alat dan tempat yang memang ditujukan untuk melakukan proses tersebut.

Zat warna indigozol yang digunakan sebaiknya zat warna yang murni sehingga hasil yang didapatkan bagus dan konsisten