RINGKASAN

PENGARUH WAKTU KONTAK TERHADAP ADSORPSI METILEN BIRU DENGAN MENGGUNAKAN KULIT PISANG (*Musa parasidiaca Linn.*) YANG TERMODIFIKASI HCl SEBAGAI ADSORBEN

Sunita Aritasari

Pembuangan limbah tekstil saat ini menjadi masalah serius dari sudut pandang global dan telah mendapatkan perhatian yang meningkat karena pembuangan pewarna tekstil dari industri tidak diolah dengan baik. Metilen biru banyak digunakan dalam industri tekstil dan sangat menarik perhatian karena dalam proses pengolahan air limbah warnanya sulit diuraikan. Senyawa ini bersifat toksik, mutagenik dan mempengaruhi reproduksi. Senyawa ini memiliki rumus molekul $C_{16}H_{18}ClN_3S.3H_2O$ dengan massa molekul 373.91 gram/mol, berwarna hijau tua, tidak berbau, stabil di udara dan larut dalam air (larutan berwarna biru tua), kloroform dan alkohol. Teknik yang digunakan untuk mengurangi kadar zat warna dalam air diantaranya adalah dengan menggunakan teknik adsorpsi. Limbah kulit pisang dapat digunakan sebagai biomaterial penyerap dalam menghilangkan pewarna dalam proses penjernihan air dari limbah industri karena memiliki kandungan pektin dan selulosa yang pada dasarnya adalah gugus hidroksil dan karboksil. Pada penelitian ini menggunakan adsorben kulit pisang raja nangka yang teraktivasi HCl 2 M untuk mengadsorpsi zat warna metilen biru dengan variasi waktu kontak selama 25, 50, 75, 100 dan 125 menit. Kulit pisang raja nangka dipotong, dicuci, dijemur dibawah sinar matahari selama 7 jam kemudian dikeringkan menggunakan oven pada suhu 100°C semalaman kemudian digerus sampai halus, kemudian kulit pisang raja nangka diaktivasi menggunakan larutan HCl 2 M. Larutan standar dibuat dengan rentang konsentrasi 1; 1.5; 2; 2.5; 3 ppm dan menghasilkan persamaan garis lurus $y=0.2042\ x - 0.0242$ dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.9986. Hasil penelitian menunjukan bahwa adsorben kulit pisang raja nangka yang teraktivasi HCl 2 M dapat mengadsorpsi zat warna metilen biru. Kapasitas adsorpsi optimal zat warna metilen biru pada variasi waktu kontak 75 menit yaitu sebesar 139.0227 mg/g.