

RINGKASAN

PENGARUH KONSENTRASI ADSORBAT TERHADAP KAPASITAS ADSORPSI METILEN ORANGE MENGGUNAKAN KULIT PISANG (*Musa paradisiaca* Linn.) SEBAGAI ADSORBEN

Dewi Rimayanti

Perkembangan industri tekstil di Indonesia selain memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, juga memberikan dampak negatif bagi lingkungan terutama perairan. Hal ini dikarenakan limbah zat warna yang dihasilkan dari proses pewarnaan tekstil. Salah satu yang paling banyak dipakai adalah metilen orange. Metilen orange berbahaya bagi kesehatan karena bersifat toksik dan karsinogenik apabila berada pada lingkungan terlalu lama. Saat ini upaya penanganan limbah telah banyak dilakukan, salah satunya adalah metode adsorpsi. Metode adsorpsi banyak digunakan karena sederhana, efisien, dan ketahanannya terhadap polutan yang bersifat toksik.

Pada penelitian ini, adsorben yang digunakan adalah serbuk kulit pisang raja nangka yang teraktivasi HCl 0,15 M. Sebanyak 0,025 gram serbuk kulit pisang raja nangka yang teraktivasi HCl 0,15 M ditambahkan ke dalam 50 mL masing-masing variasi konsentrasi larutan adsorbat 1, 3, 5, 10, dan 15 ppm. Kemudian diatur pH nya hingga 3 dan selanjutnya diaduk dengan menggunakan *magnetic stirrer* selama 120 menit. Setelah itu disaring untuk memperoleh filtrat. Filtrat yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 465 nm. Kapasitas adsorpsi dihitung berdasarkan jumlah metilen orange yang teradsorpsi pada adsorben.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, kulit pisang raja nangka dapat digunakan sebagai adsorben untuk adsorpsi metilen orange dengan variasi konsentrasi adsorbat optimal adalah 15 ppm diperoleh kapasitas adsorpsi paling tinggi sebesar 8,466 mg/g. Sedangkan pada variasi konsentrasi adsorbat 1 ppm diperoleh kapasitas adsorpsi paling rendah sebesar 0,028 mg/g. Konsentrasi adsorbat berpengaruh terhadap kapasitas adsorpsi.

Kata kunci: Kulit pisang raja nangka, adsorpsi, metilen orange.