

PEMANFAATAN KULIT LANGSAT (*Lansium domesticum*) SEBAGAI BIOSORBEN UNTUK PENYERAPAN ZAT WARNA RHODAMIN B DENGAN METODA BATCH

Fransiska Adella

ABSTRAK

Rhodamin B merupakan salah satu zat warna yang sangat berbahaya karena bersifat karsinogenik dan dapat menyebabkan berbagai penyakit. Limbah rhodamin B kebanyakan berasal dari limbah pabrik industri tekstil, batik dan makanan. Biosorpsi merupakan metoda alternatif untuk mengurangi keberadaan zat warna pada larutan dengan menggunakan biomaterial yang sering disebut biosorben. Kulit langsung yang digunakan sebagai biosorben telah terbukti dapat mengikat ion zat warna dengan adanya gugus aktif seperti: amina, hidroksil, karbonil dan karboksil yang dapat membentuk kompleks dengan ion zat warnat. Penelitian ini menggunakan metoda batch dengan perlakuan variasi pH, konsentrasi larutan, ukuran partikel, waktu kontak dan kecepatan pengadukan.

Hasil penelitian dari setiap variasi yang dilakukan didapat keadaan optimum terhadap penyerapan zat warna rhodamin B yaitu pada: pH 5, konsentrasi 100 mg/L, ukuran partikel 150 μm , waktu kontak 60 menit dan kecepatan pengadukan 150 rpm dengan kapasitas serapan sebesar 12,37 mg/g. Studi isotherm adsorpsi yang dilakukan, persamaan Langmuir menghasilkan nilai koefisien regresi yang mendekati satu ($R^2 = 0,918$) sehingga dapat dikatakan lebih baik dengan kapasitas serapan maksimum sebesar 12,422 mg/g.

Kata Kunci: Biosorpsi, Rhodamin B, Kulit Langsung (*Lansium domesticum*), Metoda Batch