

Abstrak

Rumah produksi Batik Jetis menjadikan ciri khas bagi kota Sidoarjo yang menghasilkan limbah cair yakni pewarna sintetik dengan kandungan logam berat Cr dan berbahaya bagi lingkungan. Kupang merupakan sumber daya alam yang dijadikan sebagai makanan khas Sidoarjo dan kandungan kitin pada limbah cangkang kupang dapat berperan sebagai absorben terhadap logam berat dalam air limbah. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi sebagai penyaring limbah cairan pewarna sintesis hasil rumah produksi batik. Peneliti menggunakan metode eksperimen kitosan yang dihasilkan dari deasetilasi kitin cangkang kupang (kicaku) 100 gram menggunakan larutan NaOH 1M-Aquades-HCL 2M-Aquades-NaOH 20% dengan setiap massa NaOH dan HCL yang berbeda diaduk konstan secara berturut-turut 60 menit dan 120 menit. Penyerapan zat pada warna sintesis menggunakan hasil rendemen bubuk kicaku 24% dilakukan dengan variabel waktu (15, 30 dan 60 menit) dan massa kicaku (5, 10 dan 15 gram) untuk mencari kondisi adsorpsi optimum. Hasil implementasi efisien kicaku dengan penurunan konsentrasi zat warna paling tinggi adalah variabel massa 15 gram dan waktu 60 menit. Konsentrasi mula-mula 0,1032% yang kemudian mengalami penurunan sebesar 96,705% menghasilkan konsentrasi sisa sebesar 0,0034%. Dengan demikian cangkang kupang yang telah diolah menjadi bubuk kicaku dapat diimplementasikan sebagai penyaring zat pewarna sintesis untuk mengurangi limbah cair batik Sidoarjo.

Kata Kunci : Batik, kitin, kitosan, kupang

Abstract

The Jetis Batik production house is a characteristic of the city of Sidoarjo which produces liquid waste, namely synthetic dyes containing the heavy metal Cr and which is dangerous for the environment. Kupang is a natural resource that is used as a typical Sidoarjo food and the chitin content in kupang shell waste can act as an absorbent for heavy metals in waste water. This research aims to provide a solution as a filter for synthetic dye liquid waste produced by batik production houses. Researchers used an experimental method of chitosan produced from the deacetylation of 100 grams of mussel shell chitin (kicaku) using a 1M-Aquades-HCL 2M-Aquades-NaOH 20% NaOH solution with each different mass of NaOH and HCL being constantly stirred for 60 minutes and 120 minutes respectively. minute. The absorption of substances into synthetic colors using a 24% yield of kicaku powder was carried out with variable times (15, 30 and 60 minutes) and kicaku mass (5, 10 and 15 grams) to find optimum adsorption conditions. The results of the efficient implementation of kicaku with the highest reduction in dye concentration were a mass variable of 15 grams and a time of 60 minutes. The initial concentration was 0.1032% which then decreased by 96.705% resulting in a residual concentration of 0.0034%. In this way, kupang shells that have been processed into kicaku powder can be implemented as a filter for synthetic dyes to reduce Sidoarjo batik liquid waste.

Keywords: Batik, chitin, chitosan, kupang