

Guswami, G. A., 2017. Pemanfaatan Limbah Padat Industri Agar-Agar Terimobilisasi Silika Sebagai Adsorben Zn (II) pada Limbah Sintetis dan Aplikasinya pada Limbah Cair Industri Batik. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S. T., DEA. dan Dra. Thin Soedarti, CESA. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beda efisiensi adsorpsi Zn (II) di limbah sintetis pada variasi pH, massa adsorben, dan waktu kontak serta mengetahui efisiensi penyisihan pada variasi pH, massa adsorben, dan waktu kontak yang optimum dalam limbah cair industri batik. Penelitian terdiri dari empat tahapan, yaitu adsorpsi Zn (II) dengan variasi pH, variasi massa adsorben, variasi waktu kontak, dan adsorpsi Zn (II) pada limbah cair industri batik dengan kondisi pH, massa adsorben, dan waktu kontak optimum. Analisis data ini terdiri dua macam, yaitu analisis deskriptif yang disajikan dengan grafik dan tabel serta analisis statistik dengan uji *Anova One-Way* dilanjutkan uji Duncan pada $\alpha = 0,05$. Variasi pada penelitian ini adalah pH 3, 4, 5, 6, dan 7. Variasi massa adsorben pada penelitian ini adalah 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 0,7; 1; 1,5; dan 2 g. Variasi waktu kontak pada penelitian ini adalah 5, 10, 20, 30, 45, 60, dan 120 menit. pH optimum pada pH 6 dengan efisiensi 53,44%, pada massa adsorben optimum 1,5 g dengan efisiensi 92,27%, waktu kontak optimum pada menit ke 30 dengan efisiensi adsorpsi 91,85%. Penerapan pH, massa adsorben, dan waktu kontak optimum pada limbah cair industri batik dengan konsentrasi awal Zn (II) sebesar 76,29 mg/l menghasilkan efisiensi adsorpsi sebesar 86,16%.

Kata kunci : adsorben, limbah cair industri batik, limbah padat industri agar-agar, terimobilisasi silika, Zn (II)