

Oktavani, C.R., 2015. Penggunaan FeCl_3 dalam Menurunkan *Total Suspended Solid* (TSS) Air Laut di Perairan Gresik sebagai Air Baku *Cooling Water*. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Thin Soedarti, CESA dan Nur Indradewi Oktavitri., ST. MT. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase optimum dalam menurunkan TSS air laut dengan variasi konsentrasi, pengadukan cepat, pengadukan lambat dan waktu pengendapan. Koagulan yang digunakan adalah FeCl_3 . Metode pada penelitian ini menggunakan *jar test*. Perlakuan dilakukan secara berurutan dimulai dengan variasi konsentrasi FeCl_3 . Variasi konsentrasi FeCl_3 adalah 800, 1000, 1200 dan 1400 mg/L. Pada pengadukan cepat diberikan variasi kecepatan yaitu 100, 150, 200 dan 250 rpm selama 1 menit. Variasi pengadukan lambat adalah 10, 20, 30, dan 40 rpm selama 20 menit. Variasi waktu pengendapan 30, 60 dan 90 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase penurunan TSS optimum pada konsentrasi 1000 mg/L yaitu sebesar 73 %. Konsentrasi 1000 mg/L selanjutnya digunakan pada variasi pengadukan cepat dengan hasil persentase optimum yaitu pada kecepatan 100 rpm (63%). Pada variasi pengadukan lambat optimum terjadi pada kecepatan 20 rpm dengan persentase penurunan TSS sebesar 64,3%. Waktu pengendapan optimum terjadi pada 60 menit dengan persentase penurunan TSS sebesar 76%. Nilai TSS air laut yang telah diberi perlakuan membuat beban pengolahan selanjutnya menjadi lebih ringan.

Kata kunci : Air laut, *jar test*, konsentrasi FeCl_3 , Pengadukan Cepat, Pengadukan Lambat, Pengendapan, TSS

Oktavani, C. R., 2015. The use of FeCl₃ to Reduces Total Suspended Solid (TSS) Sea Water in Gresik's sea as a Raw Material for Cooling Water. This thesis under the guidance of Dra. Thin Soedarti, CESA and Nur Indradewi Oktavitri., ST. MT. S-1 Study Program of Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

The aims of this research were to determine the optimum percentage in reducing TSS sea water with various concentration, rapid mixing, slow mixing and settling time. FeCl₃ was used as a coagulant. The method in this research was using a jar test. Treat sequentially was using in this research and starting with variation of FeCl₃ concentration. The variation of FeCl₃ concentration were 800, 1000, 1200 and 1400 mg/L. The speed variation of rapid mixing were 100, 150, 200 and 250 rpm for 1 minute. Variations slow mixing were 10, 20, 30, and 40 rpm for 20 minutes. Variation of settling time was 30, 60 and 90 minutes. The results showed that the optimum percentage in TSS decrease (73%) was in the 1000 mg/L concentration. Concentration 1000 mg/L was subsequently used in rapid mixing variation with the optimum percentage yield that was at 100 rpm (63%). At the optimum slow mixing variation occurs at 20 rpm with percentage of TSS reduction 64.3%. The optimum settling time occurs at 60 minutes with a percentage of 76% TSS reduction. TSS value from seawater that was given treat make the burden in the next process more light in weight.

Keywords : *Seawater, jar test, concentration of FeCl₃, rapid mixing, slow mixing, settling time, TSS*