

ABSTRAK

SUKMASARI ANTARIA. *Studi Penggunaan Zeolit Alam Sulawesi Selatan sebagai Bahan Filtrasi Air Baku (dibimbing oleh Mary Selintung, Muh. Saleh Pallu, dan Mukhsan Putra Hatta).*

Penelitian ini bertujuan menentukan karakteristik zeolit alam Sulawesi Selatan, menganalisis kualitas air dengan model pengolahan air melalui penggunaan zeolit alam sebagai bahan filtrasi, dan menentukan hubungan antara konsentrasi aktual zeolit dan absorbansi dalam pengolahan air.

Zeolit diaktivasi dengan pemanasan 100°C, 200°C, 300°C, dan 400°C serta dikarakterisasi dengan XRD dan SEM. Variasi berat zeolit masing-masing 20 gr, 35 gr, dan 50 gr. Air baku disuntik dengan 5 ppm logam berat (Pb, Cu, dan Ni), kemudian dialirkan ke dalam model/alat pengolahan air, dan zeolit sebagai bahan filtrasi. Lamanya waktu kontak untuk menghasilkan air bersih 1000ml dicatat. Semua logam diperlakukan secara sama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai penurunan konsentrasi dan absorbansi aktual yang efektif terjadi pada berat 50 gram dengan nilai masing-masing logam timbal (Pb) = -0,2119, tembaga (Cu) = -0,2902, dan nikel (Ni) = -0,1112. Besarnya pengaruh yang diberikan konsentrasi (x) terhadap absorbansi (y) berbanding linear yang ditunjukkan dengan adanya korelasi yang tinggi dengan $R^2=98,7\%$. Hasil analisis model *Langmuir* menunjukkan adanya korelasi yang tinggi dengan nilai $R^2=99,47\%$, sedangkan hasil analisis dengan model *Freundlich* dengan nilai $R^2 = 88,26\%$ mengikuti model isotermal *Langmuir*.

Kata kunci: zeolit alam, model pengolahan air, air baku, logam berat, Pb, Cu, dan Ni

