

H2OzmoFilter: Filter Pengolahan Limbah Cair Pabrik dengan Teknologi Membran *Reverse Osmosis*

Batoya - Bawono Toya

Raisah Kirana Candra, Rafif Arya Abiseka, Kanzia

ABSTRAK

H2OzmoFilter dikembangkan sebagai solusi untuk masalah limbah pabrik cair. Provinsi D. I. Yogyakarta merupakan provinsi dengan pertumbuhan ekonomi yang meningkat dalam beberapa tahun terakhir akibat banyaknya industri yang ada. Namun, peningkatan jumlah industri yang ada menyebabkan pencemaran sungai di Yogyakarta meningkat. Kandungan logam berat adalah zat pencemar yang paling sering muncul. Salah satu sungai yang memiliki akumulasi logam berat terbanyak adalah Sungai Winongo. Sungai Winongo memiliki kandungan Al sebanyak 1,208 mg/L, Fe sebanyak 0,857 mg/L, Pb sebanyak 0,155 mg/L, dan Cu sebanyak 0,018 mg/L. Kandungan logam berat yang tinggi terjadi akibat industri dan manufaktur logam yang tidak mengolah limbahnya dengan baik sehingga diperlukan solusi pengolahan air yang efektif dan efisien. Penelitian ini menciptakan H2OzmoFilter dengan membran *reverse osmosis* dengan tingkat efektivitas di atas 90% dilengkapi dengan filter karbon aktif mampu mengurangi *Total Dissolved Solid* (TDS) dalam air secara signifikan. Proses uji coba dilakukan dengan metode eksperimen (*one group pretest-protest*) dengan analisis komparatif. H2OzmoFilter berbentuk pipa diimplementasikan pada saluran pembuangan limbah cair pada sungai. Implementasi H2OzmoFilter pada saluran pembuangan limbah cair di sungai diharapkan dapat menjadi solusi efektif dan efisien dalam mengatasi masalah pencemaran logam berat.

Kata kunci: *Limbah Cair Pabrik, Pencemaran, Pengolahan Air, Reserve Osmosis*