

Efektivitas Metode Hybrid Ozonation-Coagulation (HOC) Dengan Koagulan Alum Untuk Sanitasi Air Danau Kenanga Universitas Indonesia = Effectiveness of Hybrid Ozonation-Coagulation Method with Alum Coagulant for Kenanga Lake Universitas Indonesia Water Sanitation

Tiffany Angie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545271&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengolahan limbah air merupakan tantangan besar yang dihadapi oleh Indonesia, terutama dengan meningkatnya aktivitas industri dan urbanisasi. Limbah air yang tidak diolah dengan baik dapat mengandung polutan berbahaya yang merusak ekosistem dan mengancam kesehatan manusia. Salah satu metode yang efektif untuk mengatasi masalah pengolahan air adalah metode hybrid ozonation-coagulation. Metode ini dapat mengatasi keterbatasan koagulan dalam mengendapkan senyawa hidrofilik, mengurangi jumlah lumpur yang dihasilkan dan meningkatkan jumlah radikal hidroksil yang terbentuk oleh ozon. Pada penelitian ini, sampel air limbah berasal dari Danau Kenanga Universitas Indonesia sebagai salah sumber daya air yang tersedia. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja penyisihan metode hybrid ozonation coagulation dengan variasi pH dan dosis koagulan terhadap kadar logam besi, kadar logam mangan, kekeruhan, dan total koliform. Variasi pH awal sampel limbah adalah pH 6, 7, dan 8 sedangkan dosis koagulan yang digunakan adalah 100 ppm, 200 ppm, dan 300 ppm. Pada metode hybrid ozonation coagulation dengan variasi terbaik yaitu pH 8 dan dosis koagulan 100 ppm, persentase penyisihan kadar logam besi, kadar logam mangan, kekeruhan, dan total koliform secara berurutan adalah 100%, 11%, 99%, dan 100%.

.....Wastewater treatment is a major challenge faced by Indonesia, especially with increasing industrial activities and urbanization. Wastewater that is not treated properly can contain harmful pollutants that damage ecosystems and threaten human health. One of the effective methods to overcome water treatment problems is the hybrid ozonation-coagulation method. This method can overcome the limitations of coagulants in precipitating hydrophilic compounds, reduce the amount of sludge produced and increase the number of hydroxyl radicals formed by ozone. In this study, wastewater samples came from Lake Kenanga of the University of Indonesia as one of the available water resources. This study was conducted to evaluate the performance of the hybrid ozonation coagulation method with variations in pH and coagulant dosage on ferrous metal content, manganese metal content, turbidity, and total coliform. The initial pH variation of the waste sample was pH 6, 7, and 8 while the coagulant doses used were 100 ppm, 200 ppm, and 300 ppm. In the hybrid ozonation coagulation method with the best variation, namely pH 8 and coagulant dose of 100 ppm, the percentage of allowance for ferrous metal content, manganese metal content, turbidity, and total coliform were 100%, 11%, 99%, and 100%, respectively.