

Analisis Efektivitas Metode Ozonasi, Koagulasi, dan HOC Menggunakan Koagulan PAC untuk Sanitasi Air Danau Kenanga Universitas Indonesia = Effectiveness Analysis of Ozonation, Coagulation, and HOC Methods Using PAC Coagulant for Water Sanitation of Kenanga Lake Universitas Indonesia

Ratu Nayasza Atikah Mangkuprawira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545705&lokasi=lokal>

Abstrak

Air Danau Kenanga merupakan salah satu sumber yang dapat diolah untuk memenuhi tingginya kebutuhan air hygiene dan sanitasi seiring dengan berkembangnya populasi masyarakat di Indonesia. Metode pengolahan yang digunakan adalah hybrid ozonation-coagulation (HOC) menggunakan koagulan poly aluminium chloride (PAC). Metode gabungan ini dipilih karena keterbaruannya dan memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional. Pada penelitian ini, variasi yang digunakan adalah pH (6,7,8) dan dosis koagulan (100 ppm, 300 ppm, 500 ppm). Parameter yang ditinjau terdiri dari perubahan pH, penyisihan logam berat, perubahan TDS, penyisihan kekeruhan dan perubahan total koliform. Hasil terbaik yang diperoleh pada metode gabungan adalah pH 7 dengan dosis koagulan PAC 100 ppm yang dapat memenuhi seluruh nilai pada standar baku mutu air hygiene dan sanitasi sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023. Nilai-nilai yang didapatkan di tiap parameter adalah 6,79 untuk pH, 111 mg/L untuk TDS, 0,015 mg/L untuk Fe, 0,1 mg/L untuk Mn, 0 NTU untuk kekeruhan, dan 0 CFU/100 mL untuk total koliform. Sedangkan di metode konvensional (koagulasi-flokulasi dan ozonasi), tidak seluruh parameter memenuhi standar baku mutu yang ditentukan.

.....Kenanga Lake's water is one of the sources that can be treated to meet the high demand for hygiene and sanitation water along with the growing population in Indonesia. The treatment method used is hybrid ozonation-coagulation (HOC) using poly aluminum chloride (PAC) coagulant. This combined method was chosen because of its novelty and has higher effectiveness compared to conventional methods. In this study, the variations used were pH (6,7,8) and coagulant dosage (100 ppm, 300 ppm, 500 ppm). The parameters reviewed consisted of changes in pH, heavy metal removal, changes in TDS, turbidity removal and changes in total coliform. The best result obtained in the combined method is pH 7 with a coagulant dose of 100 ppm PAC which can meet all values in the hygiene and sanitation water quality standards according to the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 2 of 2023. The values obtained in each parameter are 6.79 for pH, 111 mg/L for TDS, 0.015 mg/L for Fe, 0.1 mg/L for Mn, 0 NTU for turbidity, and 0 CFU/100 mL for total coliform. While in the conventional method (coagulation-flocculation and ozonation), not all parameters meet the specified quality standards.