

Pengaruh Zinc oksida sebagai fotokatalisator terhadap penurunan nilai Natural Organic Matter (NOM) pada air gambut Palembang = Effect of Zinc oxide as photocatalyst to degradation of Natural Organic Matter (NOM) at wetland water Palembang / David Immanuel Siahaan

Siahaan, David Immanuel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403219&lokasi=lokal>

Abstrak

Natural organic matter (NOM) merupakan penyebab terbentuknya disinfection by products (DBPs) pada sistem pengolahan air bersih, terutama penggunaan chlorine. NOM diukur dengan parameter Total Organic Carbon (TOC), yaitu jumlah total karbon organik yang terdapat pada air tersebut. Jumlah TOC ini dapat mempresentasikan kandungan NOM yang ada. Sampel air yang diuji merupakan air gambut yang berasal dari Palembang, Sumatera Selatan. Air gambut dijadikan sampel dikarenakan kandungan NOM yang tinggi akibat dari banyaknya aktivitas biologis yang terjadi pada lahan gambut. Proses fotokatalis dijadikan sebagai metode penurunan NOM dengan TOC sebagai parameter uji dimana menggunakan katalis Zink Oksida (ZnO). Dengan dosis penambahan ZnO pada waktu kontak jam ke-5, dosis 0,25 g/L mengalami removal 13,4 % dan pada dosis 0,5 g/L mengalami removal 36,45%. Dari dosis 0,25 g/L didapatkan persamaan yaitu $y = -0,0007 x$, dimana y adalah $\ln C/C_0$ dan x adalah waktu kontak. Sedangkan pada dosis 0,5 g/L didapatkan persamaan $y = -0,0018 x$.

Natural organic matter (NOM) is the cause of the formation of disinfection by products (DBPs) in clean water treatment systems, especially the use of chlorine. NOM is measured by the Total Organic Carbon parameters (TOC), the total amount of organic carbon contained in the water. This amount can be present TOC content of the existing NOM. Water samples tested were peat water from Palembang, South Sumatra. Peat water sampled due to the high content of NOM as a result of a number of biological activities that occur on peatlands. Photocatalytic process used as a method of NOM with TOC reduction as a test parameter which uses a catalyst Zinc Oxide (ZnO). With the addition of ZnO dose at the time of contact hours to-5, 0.25 g/L experienced a 13.4% removal and at a dose of 0.5 g/L experienced a 36.45% removal. At a dose of 0.25 g/L, equation is $y = -0.0007 x$, where y is the $\ln C/C_0$ and x is the time of contact. While at a dose of 0.5 g/L, equation $y = -0.0018 x$.