

DEGRADASI SENYAWA MINYAK DAN LEMAK PEMODELAN LIMBAH PABRIK KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN METODE FOTOSONOLISIS DENGAN BANTUAN KATALIS ZnO

Iqbal Aulia Fajri

ABSTRAK

Limbah minyak dan lemak memiliki dampak negatif terhadap lingkungan perairan. Metode Fotosonolisis merupakan salah satu solusi pengolahan limbah cair yang efisien dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan panjang gelombang maksimum dari larutan sampel, pengaruh pH larutan dan waktu radiasi terhadap degradasi senyawa minyak dan lemak pemodelan limbah pabrik kelapa sawit dengan metode fotosonolisis menggunakan atau tanpa bantuan katalis ZnO. Pengujian dengan Spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa senyawa minyak dan lemak memiliki absorbansi 0,614 pada panjang gelombang maksimum di 202 nm. Uji pengaruh pH larutan sampel terhadap proses degradasi menunjukkan hasil maksimal pada pH 8 dengan nilai absorban 0,671 untuk perlakuan penambahan katalis ZnO dan 0,606 untuk perlakuan tanpa penambahan katalis ZnO. Uji pengaruh waktu maksimum degradasi pada pH 8 yaitu 120 menit dengan nilai absorbansi 0,561 untuk perlakuan penambahan dan atau tanpa penambahan katalis ZnO. Berdasarkan hasil, senyawa minyak dan lemak pemodelan limbah pabrik kelapa dapat didegradasi menggunakan katalis ZnO secara fotosonolisis, namun dengan hasil yang belum efektif.

Kata Kunci : *Limbah Pabrik Kelapa Sawit, Minyak dan Lemak, Fotosonolisis, Fotokatalis ZnO.*

DEGRADATION OF OIL AND FAT COMPOUNDS MODELING PALM OIL WASTE USING PHOTOSONOLYSIS METHOD WITH ZnO CATALYS TASSISTANCE

Iqbal Aulia Fajri

ABSTRACT

The waste oil and grease negatively impact the aquatic environment. The Photosonolysis method is an efficient and environmentally friendly solution for wastewater treatment. This study aims to determine the maximum wavelength of the sample solution, pH of the solution and radiation time effect on oil and fat compounds degradation modeling in palm oil mill effluent using photosonolysis method by using or without ZnO catalyst support. Testing with UV-Vis spectrophotometer showed the oil and fat compounds had an absorbance value of 0,614 at 202 nm maximum wavelength. Test for the effect of pH sample solution on degradation process showed maximum results at pH 8 with absorbance value of 0,671 for adding ZnO catalyst treatment and 0,606 for without ZnO catalyst. The maximum time degradation effect at pH 8 is 120 minutes with an absorbance value of 0.561 for adding and or without ZnO catalyst. Upon the conclusion, oil and fat compounds modeling palm oil waste can be degraded using a ZnO catalyst by photosonolysis, yet with ineffective results.

Keywords : Palm Oil Mill Effluent, Fat and Oil, Photosonolysis, ZnO photocatalyst.