

## **ABSTRAK**

*Limbah deterjen termasuk polutan lingkungan karena didalamnya terdapat Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) yang digunakan untuk membersihkan pakaian pada laundry. Menurut Kepmen LH No. 3 tahun 2010 baku mutu limbah industri laundry sebesar 10 mg/L. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan TiO<sub>2</sub> anatase sebagai fotokatalis dalam mendegradasi surfaktan pada limbah laundry dengan konsentrasi 20 mg/L. Penelitian ini meliputi penentuan berat katalis TiO<sub>2</sub> optimum, pH optimum, dan kecepatan pengadukan optimum dengan menggunakan larutan artifisial LAS dengan konsentrasi 20 mg/L pada volume 500 mL dan dengan bantuan sinar UV-C yang berasal dari lampu UV Philips 15W. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimum yang diperoleh, yaitu berat katalis TiO<sub>2</sub> sebesar 1,2 gram; pH optimum 3 dan kecepatan pengadukan optimum 150 rpm selama 1 jam penyinaran. Efisiensi degradasi surfaktan untuk setiap kondisi optimum secara berurutan didapatkan yaitu 81,56%; 83,78% dan 86,23%. Pada percobaan aplikasi pada limbah efisiensi degradasi limbah artifisial didapatkan sebesar 86,23% dan pada limbah asli laundry sebesar 76,83%.*

*Kata Kunci: degradasi, fotokatalis, laundry, surfaktan, TiO<sub>2</sub> anatase*