

Degradasi Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) menggunakan Contact Glow Discharge Electrolysis (CGDE) dengan larutan elektrolit KOH= Degradation of Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) by using Contact Glow Discharge Electrolysis (CGDE) with KOH electrolyte solution

Nissa Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345834&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menegradasi limbah Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) agar mencapai baku mutu yang telah ditetapkan dengan metode Contact Glow Discharge Electrolysis (CGDE). LAS yang digunakan merupakan LAS sintesis dengan konsentrasi awal 100 ppm, dan larutan KOH sebagai elektrolitnya. Variasi variabel yang digunakan untuk penelitian ini adalah tegangan listrik (500 V, dan 600 V), konsentrasi elektrolit (0.01 M, 0.02 M, dan 0.03 M), dan kedalaman anoda (CGDE, 1 cm, dan 2 cm). Analisis produk yang dilakukan adalah pengukuran hidrogen peroksida, pengukuran kandungan LAS dengan metode MBAS, dan pengukuran konsumsi energi listrik selama proses degradasi berlangsung. Dari hasil penelitian didapat persentasi degradasi LAS mencapai 99,14% pada tegangan 600 volt, selama 2 jam dan menggunakan larutan elektrolit KOH 0,02 M. Konsumsi energi untuk mendegradasi LAS tersebut sebesar 1149,8817 KJ/mmol LAS yang terdegradasi dan konsentrasi hidrogen peroksida sebesar 298,52 ppm.

This research aimed to degrade Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) in order to achieve the quality standards established by Contact Glow Discharge Electrolysis (CGDE) method. That are used synthetic LAS with initial concentrations 100 ppm, and KOH solution as the electrolyte. In this research variation of variables used are the power supply voltages (500 V, and 600 V), electrolyte concentrations (0,01 M, 0,02 M and 0,03M) and the depths of an anode (CGDE, 1cm and 20 cm). The product analysis is the measurements of hydrogen peroxide, concentration of LAS with MBAS method, and measurement of electrical energy consumption during the degradation process takes place. The result is the percentage of LAS degradation reached 99.14% at the voltage of 600 volts, in time 2 hours degradation and using KOH 0.02 M electrolyte solution. The energy consumption amounted to degrade LAS 1149.8817 kJ/mmol and the concentration of hydrogen peroxide at 298.52 ppm.