

Plasma anodik pada sintesis biodiesel menggunakan metode elektrolisis plasma = Anodic plasma on synthesis of biodiesel using plasma electrolysis method

Ratih Anditashafardiani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456222&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Elektrolisis plasma adalah proses elektrolisis dengan menggunakan arus DC untuk mengeksitasi elektron dalam larutan elektrolisis. Metode ini sangat produktif menghasilkan radikal hidroksil OH; yang digunakan untuk membentuk radikal metoksil CH₃O. Radikal metoksil digunakan untuk memecah ikatan trigliserida untuk membentuk metil ester biodiesel dan gliserol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kualitas dan kuantitas biodiesel yang baik dengan efek kedalaman anoda dengan area kontak yang konstan, dimana anoda adalah tempat plasma terbentuk. Larutan yang digunakan mengandung Refined, Bleach, dan Deodorized Palm Oil RBDPO dan metanol dengan rasio molar 1:24, konsentrasi KOH 1 berat RBDPO. Variasi kedalaman anoda adalah 0,5 cm, 1,5 cm, dan 3,5 cm di bawah permukaan larutan dengan 5 mm sebagai area kontak yang konstan. Selain itu variasi dalam penelitian ini adalah laju aliran gelembung udara yang 1,2 liter / menit dan 2,4 liter/menit. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan efisiensi dan efektivitas sintesis biodiesel dengan kedalaman anoda meningkat. Yield maksimum dicapai pada kedalaman anoda 3,5 cm tanpa penambahan gelembung udara, yang menghasilkan yield biodiesel 96,09 dengan 0.039 -vol kadar air, 0,138 sebagai angka asam, dan efektivitas energi 0,909 kJ/ml.

<hr>

ABSTRAK

Plasma electrolysis is a process of electrolysis with DC current to excite electrons in the electrolyzed solution. This method is highly productive to produce hydroxyl radical OH which is used to form a methoxyl radical CH₃O. Methoxyl radical is used to break the bond of triglycerides to form methyl ester biodiesel and glycerol. The purpose of this study is to obtain good quality and quantity of biodiesel base on variation of air bubble flow rate and anode depth with constant contact area where the anode is the spot of plasma. The solution contains Refined, Bleach, dan Deodorized Palm Oil RBDPO and methanol with molar ratio 1 24, concentration of KOH 1 wt. The variation of anode depth are 0.5 cm, 1.5 cm, and 3.5 cm below the surface of the solution with the 5 mm as a constant contact area. The other variation in this reaserch is the flow rate of air bubbles which are 1.248 litre min and 2.425 litres min. The result of this research show when depth of anode is increased, efficiency and effectiveness of synthesis biodiesel improve. The maximun yield is reached at the depth of anode is 3.5 cm 96.09 as a yield , with 0.039 vol water content, 0.138 as acid number, and energy effectiveness 0.909 kJ ml.