

Kinerja reaktor ozonolisis untuk sintesis oleozon dari minyak kedelai studi kasus reaksi ozonolisis pada kondisi vakum atmosferik bertekanan = Ozonolysis reactor performance for soybean oil based oleozon synthesize case study ozonolysis reaction on vacuum atmospheric pressurized condition / Akbar Hasani

Akbar Hasani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20410987&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak nabati terozonasi (Oleozon) telah terbukti memiliki kemampuan anti bakteri. Oleozon belum diproduksi untuk umum karena penelitian selama ini hanya berfokus pada produk dan belum meninjau sisi efektivitas pada reaktor untuk mensintesis oleozon. Pada penelitian ini digunakan minyak kedelai sebagai bahan baku dan diozonasi dengan menggunakan reaktor berpengaduk turbin yang terbuat dari stainless steel sehingga dapat digunakan pada tekanan diatas 1 atm dan reaktor kaca yang digunakan untuk ozonolisis pada tekanan atmosferik. Ozonator yang digunakan memiliki produktivitas ozon sebesar 0.589 g/jam untuk atmosferik dan 0,754 mg/jam. Kondisi operasi yang paling efektif untuk membuat oleozon adalah pada tekanan diatas atmosferik (1,2 bar) yang memiliki nilai bilangan asam sebesar 3,005 𝒎𝒈 𝑲𝑶𝑯 𝒎𝒈 𝒔𝒂𝒎𝒑𝒆𝒍 dan bilangan peroksida 12,353 𝒎𝒆𝒒 𝒌𝒈 𝒍𝒆𝒎𝒂𝒌. Pada variasi suhu, suhu rendah (15 ° C -19 °C) memiliki kualitas minyak terbaik dengan bilangan asam sebesar 0,84 𝒎𝒈 𝑲𝑶𝑯 𝒎𝒈 𝒔𝒂𝒎𝒑𝒆𝒍 dan bilangan peroksida 0,748 𝒎𝒆𝒒 𝒌𝒈 𝒍𝒆𝒎𝒂𝒌 serta dengan kecepatan pengaduk 150 RPM.

<hr>Ozonated vegetable oil (Oleozon) has proven having a function as anti bacteria. Oleozon has not produced to the public because the research about oleozon still focused on the products only and never research about the effectiveness of reactor for oleozon synthesize. On this research, soybean oil is used as raw material and been ozonized in two stirred reactor which using turbine impeller that can be used on pressure above 1 atm and the glass reactor that used for atmospheric pressure. Ozone production from ozonator are 0,589 mg/h for atmospheric condition and 0,754mg/r for pressurized condition. The most effective operating conditions to produce oleozon is on pressure above atmospheric (1,2 bar) that has acid value about 3,005 𝒎𝒈 𝑲𝑶𝑯 𝒎𝒈 𝒔𝒂𝒎𝒑𝒍𝒆 and peroxide value about 12,353 𝒎𝒆𝒒 𝒌𝒈 𝒇𝒂𝒕 ; low temperature (15 °C-19 °C) that has acid value about 0,84 𝒎𝒈 𝑲𝑶𝑯 𝒎𝒈 𝒔𝒂𝒎𝒑𝒍𝒆 and peroxide value about 0,748 𝒎𝒆𝒒 𝒌𝒈 𝒇𝒂𝒕 ; and speed of impeller is 150 RPM.