

Analisis produksi bahan desinfektan berbasis minyak kedelai terozonasi terhadap bakteri staphylococcus aureus = Production analysis of ozonized soybean oil based disinfectant against staphylococcus aureus bacteria

Fitria Kusuma Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20410991&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini dilakukan sintesis Oleozon berbasis minyak kedelai dengan ozonasi semi-kontinu selama 36-72 jam dalam reaktor semi-batch berbahan stainless steel (SS-304). Ozonasi dilakukan pada temperatur rendah 15-19 oC menggunakan ozonator rancangan sendiri dalam tiga variasi tekanan yaitu tekanan rendah, tekanan atmosferik, dan kondisi bertekanan. Oleozon ini dianggap mampu memiliki efikasi sebagai bahan desinfektan untuk bakteri Staphylococcus aureus. Proses ozonasi bertujuan untuk menyerang ikatan rangkap C=C sehingga menghasilkan ozonida Criegee yang bertindak sebagai desinfektan.

Kualitas Oleozon berbasis minyak kedelai ini ditentukan dengan sejumlah analisis seperti uji bilangan asam, uji bilangan peroksida, uji bilangan iod, uji viskositas minyak, pengukuran pH minyak, dan uji FT-IR.

Kondisi ozonasi terbaik yaitu pada kondisi bertekanan (1,1-1,2 bar) menghasilkan peningkatan bilangan asam sebesar 588%, bilangan peroksida sebesar 14,98 meq/kg minyak, penurunan bilangan iod hingga 11%, penurunan pH dari 6 mencapai 1, dan peningkatan viskositas sebesar 70%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi ini, minyak kedelai terozonasi memiliki efek antiseptik terhadap bakteri Staphylococcus aureus.

.....

In this study, synthesis oleozon was made from soybean oil based with semicontinue ozonation for 36-72 hours in semi-batch reactor made of stainless steel material (SS-304). Ozonation was carried out at low temperatures 15-19 oC using self-designated ozonator in three variations of pressure such as low pressure, atmospheric pressure, and high pressure. Oleozon has been considered to have efficacy as disinfectant for Staphylococcus aureus. Ozonation process aims to attack the C=C double bond to produce Criegee ozonide which acts as disinfectant.

Oleozon quality was determined by numbers of analysis such as acid number, peroxide value, iodine number, viscosity value, pH measurements, and FT-IR. The best ozonation condition is in pressure condition (1,1-1,2 bar) resulted in an increase of 588% acid value, peroxide value about 14,98 meq/kg oil, a decrease in iodine number up to 11%, decrease in pH of 6 to 1, and an increase in viscosity about 70%. The result showed that under these conditions, ozonized soybean oil has an antiseptic effect against Staphylococcus aureus.