

Studi pembuatan minyak goreng diet (Sukrosa atau fruktosa yang diesterifikasi dengan asam stearat dan asam oleat)

Herman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179707&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembentukan ester (sukrosa oktaoleat, fruktosa pentaoleat, sukrosa oktastearat, dan fruktosa pentastearat) antara senyawa karbohidrat (sukrosa dan fruktosa) yang diesterifikasi asam lemak (asam stearat dan asam oleat) dan masing-masing ester tersebut memiliki fungsi sebagai minyak goreng diet karena di dalam tubuh keempat ester tersebut tidak dapat dimetabolisme oleh tubuh dan dapat menarik kolesterol dan asam lemak bebas keluar dari tubuh. ,

Penelitian dilakukan untuk menyelidiki adanya perbedaan antara minyak goreng biasa (bimoli) dengan minyak goreng diet (keempat ester hasil sintesis) baik sifat fisik maupun sifat kimianya. Proses pembentukan ester oleat (sukrosa oktaoleat dan

fruktosa pentaoleat) dilakukan dengan melarutkan karbohidrat (sukrosa dan fruktosa) dan asam oleat dengan pelarut DMF dan diberi katalis HCl pekat (hanya untuk fruktosa) yang kemudian direfluks pada temperatur 45°C, sedang proses pembentukan ester stearat (sukrosa oktastearat dan fruktosa pentastearat) dilakukan dengan melarutkan karbohidrat (sukrosa dan fruktosa) dan asam stearat dengan pelarut DMF dan diberi katalis HCl pekat (hanya untuk fruktosa) yang kemudian direfluks pada temperatur 85°C.

Dengan cara konvensional, ester fruktosa dan ester sukrosa diperoleh dalam waktu 96 jam dan 112 jam.

Dari hasil pengukuran dengan IR, hasil IR antara masing-masing ester dengan minyak bimoli memiliki serapan yang sama pada daerah gugus fungsional, yang berbeda hanyalah pada daerah sidik jari.

Dari hasil pengukuran titik didih, terlihat bahwa keempat ester hasil sintesis mempunyai titik didih yang lebih besar dari minyak bimoli.

Dari hasil pengukuran angka peroksida, terlihat bahwa angka peroksida minyak bimoli lebih besar dari angka peroksida sukrosa oktaoleat dan fruktosa pentaoleat. Dari hasil pengukuran angka iodium, terlihat bahwa angka iodium minyak bimoli lebih besar dari sukrosa oktaoleat dan fruktosa pentaoleat. Dari hasil pengukuran angka asam, terlihat bahwa angka asam minyak bimoli lebih besar dari angka asam ester oleat maupun ester stearat