

**OPTIMASI KONDISI IRADIASI GELOMBANG MIKRO DALAM
SINTESIS PROPILENGLIKOL OLEAT TANPA DAN DENGAN
KATALIS ASAM FOSFAT**

Herdhan Scirpy Putri, 2012

Pembimbing : Harry Santosa

ABSTRAK

Propilenglikol oleat merupakan salah satu contoh emulgator sintetis non-ionik. Sintesis propilenglikol oleat dilakukan dengan menggunakan metode iradiasi gelombang mikro dengan mereaksikan antara propilenglikol dan asam oleat. Untuk itu, ester propilenglikol oleat dilakukan dengan empat metode, masing-masing berbeda variabel (rasio molar, *power*, waktu dan penambahan katalis). Pada metode pertama dan kedua, sintesis dilakukan dengan rasio molar propilenglikol : asam oleat (1:1) tanpa penambahan katalis asam fosfat dengan *power* iradiasi masing-masing 540 watt dan 720 watt. Dari metode pertama dan kedua, belum terbentuk noda baru pada Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang menandakan belum terjadi reaksi. Pada metode ketiga dan keempat, sintesis dilakukan dengan rasio molar propilenglikol : asam oleat (2:1) dengan penambahan asam fosfat yang masing-masing disintesis pada *power* 540 watt dan 720 watt. Pada sintesis metode ketiga dan keempat, telah terbentuk noda baru pada KLT, tetapi pada *power* 720 watt menghasilkan ester lebih cepat dibandingkan *power* 540 watt. Oleh karena itu, dari empat metode tersebut, dilakukan sintesis dengan rasio molar propilenglikol : asam oleat (2:1) dengan penambahan katalis asam fosfat, *power* iradiasi 720 watt selama 10 menit. Proses sintesis dilanjutkan dengan melakukan pemisahan senyawa hasil sintesis dari asam fosfat dan sisa propilenglikol. Identifikasi propilenglikol oleat dilakukan uji kemurnian (titik didih, KLT, bobot jenis dan indeks bias) dan karakterisasi struktur spektrofotometri infra merah, dan mereaksikan senyawa hasil sintesis dengan pereaksi Baeyer's dan pereaksi Bromina. Berdasarkan data titik didih, kromatografi lapis tipis, bobot jenis, indeks bias, spektra infra merah, pereaksi Baeyer's dan pereaksi Bromina dapat dikatakan bahwa senyawa hasil sintesis adalah propilenglikol oleat. Ester propilenglikol oleat yang dihasilkan sebesar 66,72%.

Kata kunci : emulgator, propilenglikol oleat, *microwave*, esterifikasi.