

# Solubilisasi dan stabilisasi $\beta$ -karoten dalam mikroemulsi yang dibuat menggunakan biosurfaktan saponin dari ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) = Biosurfactant saponin from leaf extract of *Morinda citrifolia* L. as emulsifier to improve solubilization of $\beta$ -carotene in microemulsion

Tifani Chesi Dhea Tania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459364&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Ekstrak daun mengkudu *Morinda citrifolia* L mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder, diantaranya biosurfaktan saponin yang dapat digunakan sebagai emulsifier dalam pembuatan mikroemulsi. Ekstraksi saponin dilakukan dengan teknik maserasi, identifikasi secara fitokimia dan karakterisasi dengan FTIR dan UV-Vis.  $\beta$ -karoten merupakan zat warna alami yang sering digunakan dalam minuman, namun sukar larut dalam air, rentan terhadap suhu dan cahaya. Mikroemulsi dapat meningkatkan solubilisasi dan stabilitas. Pembuatan mikroemulsi dilakukan dengan memvariasikan surfaktan: kosurfaktan Sm dan Sm terhadap minyak. Mikroemulsi yang didapatkan tipe M/A dengan ukuran droplet antara 10-100 nm. Karakterisasi mikroemulsi menggunakan mikroskop, particle size analyzer PSA, dan turbidimeter. Solubilisasi dan stabilisasi  $\beta$ -karoten diamati dengan UV-Vis dan FTIR. Hasil yang diperoleh terbentuk mikroemulsi minyak dalam air yang stabil dengan perbandingan surfaktan terhadap kosurfaktan Sm 8:2 dan perbandingan Sm terhadap minyak adalah 14:1. Solubilisasi  $\beta$ -karoten dalam mikroemulsi diperoleh sebesar 2 mg/mL dan mikroemulsi dapat meningkatkan stabilisasi terhadap suhu dan cahaya.

.....Leaf extract of *Morinda citrifolia* L. contains several types of secondary metabolites one of them is biosurfactant saponin which can be used as an emulsifier in microemulsion formation. Saponin extraction was performed with maceration technique, identification by phytochemical and characterization using FTIR and UV Vis spectrophotometer. Carotene is a natural colorant which frequently used in beverages but it is vulnerable with temperatures and lights. Palm oil was used as oil phase. Carotene solubilization in microemulsion increases stabilization. Microemulsion formation was performed by varying surfactant, co-surfactant and oil phase. Microemulsion stabilization was observed using turbidity meter, microscope, and particle size analyzer PSA. Carotene solubilization and stabilization in microemulsion system were observed by UV Vis spectrophotometer. Microemulsion particle size were confirmed at 8,25 11,20 nm. The result of stabilized oil microemulsion in water was obtained with ratio of surfactant and co-surfactant Sm at 8 2, and ratio of Sm and oil at 14 1. Carotene solubilization in microemulsion system is optimum obtained at 2mg/ml.