

## ABSTRAK

### KARAKTERISASI DAN ENKAPSULASI SENYAWA FUKOSANTIN MENGUNAKAN PENYALUT KITOSAN

Oleh

ANGGI LEFIYANI

Fukosantin merupakan salah satu golongan karotenoid yang memiliki bioaktivitas yang baik dan berpotensi dikembangkan sebagai antioksidan, anti-inflamasi maupun antiobesitas. Namun, fukosantin memiliki kestabilan yang rendah mudah terdegradasi oleh lingkungan. Strategi khusus diperlukan untuk meningkatkan kestabilan fukosantin, yaitu dengan teknik enkapsulasi menggunakan penyalut kitosan. Tujuan dari penelitian ini untuk penentuan *Encapsulation Efficiency* (EE) dan aktivitas antioksidan senyawa fukosantin yang dienkapsulasi dengan penyalut kitosan menggunakan metode gelasi ionik. Pada penelitian ini meliputi preparasi kitosan menghasilkan Derajat Deasetilasi (DD) sebesar 81,32%, kultivasi *C. striata*, ekstraksi dengan etanol, pemurnian fukosantin menggunakan MPLC, identifikasi fukosantin menggunakan Uv-Vis menghasilkan serapan pada  $\lambda$  448 nm, analisis partikel dengan PSA menghasilkan ukuran partikel sebesar 45,85 nm, analisis morfologi menggunakan SEM menghasilkan morfologi bulat ukuran seragam, penentuan nilai EE menghasilkan nilai sebesar 27,54% dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) didapatkan nilai IC50 sebesar 13 ppm menandakan senyawa fukosantin memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, sehingga dapat digunakan sebagai sumber antioksidan yang baik.

**Kata Kunci :** fukosantin, kitosan, nanopartikel, enkapsulasi

## **ABSTRACT**

### **CHARACTERIZATION AND ENCAPSULATION OF FUCOSANTINE COMPOUNDS USING CHITOSAN COATINGS**

**By**

**ANGGI LEFIYANI**

Fucoxanthin is a carotenoid group that has good bioactivity and has the potential to be developed as an antioxidant, anti-inflammatory and anti-obesity agent. However, fucoxanthin has a low stability and is easily degraded by the environment. A special strategy is needed to increase the stability of fucoxanthin, namely by encapsulation technique using chitosan coating. The purpose of this study was to determine the Encapsulation Efficiency (EE) and the antioxidant activity of fucoxanthin compounds encapsulated with chitosan coatings using gelation ionic method. In this study, the preparation of chitosan produced a Degree of Deacetylation (DD) of 81.32%, cultivation of *C. striata*, extraction with ethanol, purification of fucoxanthin using MPLC, identification of fucoxanthin using UV-Vis resulted in absorption at  $\lambda$  448 nm, particle analysis with PSA resulted in a particle size of 45,85 nm, morphological analysis using SEM produced spherical morphology uniform size, determining the EE value yielded a value of 27.54% and the antioxidant activity test using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method obtained an IC<sub>50</sub> value of 13 ppm indicating that the fucoxanthin compound has strong antioxidant activity, so it can be used as a good source of antioxidant.

**Keywords** : fucoxanthin, chitosan, nanoparticles, encapsulation