

# Determinasi Pigmen Karotenoid pada Mikroalga Laut menggunakan High-Performance Liquid Chromatography = Determination of Carotenoid Pigments in Marine Microalgae Using High-Performance Liquid Chromatography

Nalia Attala Ramadhieni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521223&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Mikroalga mewakili mikroorganisme paling potensial dalam produksi karotenoid komersial dari berbagai sumber karotenoid alami. Meskipun demikian, informasi mengenai kualitas dan profil kuantitatif senyawa karotenoid pada spesies mikroalga masih kurang. Maka dari itu, determinasi karotenoid untuk mengetahui dan menganalisis kandungan astaxanthin, beta-karoten, dan fucoxanthin pada mikroalga laut dilakukan. Analisis ditentukan menggunakan HPLC dengan fase gerak metanol (MeOH) dan MTBE (1:1; v/v) pada 450 dan 477 nm. Hasil menunjukkan astaxanthin ditemukan pada *Nannochloropsis oceanica* InaCC M207 (0,27 dan 0,04 ppm) dan *Synechococcus moorigangaii* InaCC M208 (0,37 dan 0,17 ppm), beta-karoten ditemukan pada *Chlorella vulgaris* InaCC M205 (0,6 dan 0,55 ppm), *Tetraselmis subcordiformis* InaCC M206 (0,63 dan 0,61 ppm), dan *Nannochloropsis oceanica* InaCC M207 (1,78 dan 1,7 ppm), serta fucoxanthin ditemukan pada semua sampel *Chlorella vulgaris* InaCC M205 (0,84 dan 0,25 ppm), *Tetraselmis subcordiformis* InaCC M206 (0,1 ppm), *Nannochloropsis oceanica* InaCC M207 (0,28 dan 0,11 ppm), dan *Synechococcus moorigangaii* InaCC M208 (0,72 dan 0,44 ppm). Perbedaan kandungan karotenoid dapat disebabkan oleh adanya perbedaan spesies, enzim yang berperan dalam sintesis karotenoid, metode ekstraksi, hingga cekaman lingkungan.

.....Microalgae are the most promising microorganisms for commercial carotenoid production from natural sources. However, there is currently a scarcity of data on the quality and quantitative profile of carotenoid compounds in microalgae species. Therefore, the determination of carotenoids to determine and assess the content of astaxanthin, beta-carotene, and fucoxanthin in marine microalgae was carried out. HPLC with methanol (MeOH) and MTBE (1:1; v/v) mobile phase at 450 and 477 nm was used to determine the analysis. Astaxanthin was discovered in *Nannochloropsis oceanica* InaCC M207 (0.27 and 0.04 ppm) and *Synechococcus moorigangaii* InaCC M208 (0.37 and 0.17 ppm), beta-carotene was discovered in *Chlorella vulgaris* InaCC M205 (0.6 and 0.55 ppm), *Tetraselmis subcordiformis* InaCC M206 (0.63 and 0.61 ppm), and *Nannochloropsis oceanica* InaCC M207 (1.78 and 1.7 ppm). Fucoxanthin was found in all samples, *Chlorella vulgaris* InaCC M205 (0.84 and 0.25 ppm), *Tetraselmis subcordiformis* InaCC M206 (0.1 ppm), *Nannochloropsis oceanica* InaCC M207 (0.28 and 0.11 ppm), and *Synechococcus moorigangaii* InaCC M208 (0.72 and 0.44 ppm). Differences in carotenoid content can be attributed to species differences, enzymes involved in carotenoid production, extraction methods, and environmental conditions.