



Astaxantin Bahan Pewarna Semula Jadi

Astaxantin ialah sejenis karotenoid dengan pigmen semula jadi yang berwarna merah. Astaxantin boleh didapati di dalam alga mikro (*Microalgae*), yis dan haiwan laut seperti ikan salmon, trout dan udang. Warna merah-oren pada isi ikan salmon dan kemerahan pada udang adalah berpunca daripada astaxantin.

Astaxantin digunakan dalam industri akuakultur. Dalam industri ini, astaxantin digunakan sebagai bahan pigmentasi bagi ikan salmon, trout dan udang yang diternak. Bagi ikan dan udang yang hidup di laut, astaxantin diperolehi daripada sumber di dalam laut seperti plankton dan bakteria. Manakala, bagi ikan dan udang ternakan pula, astaxantin ditambah dalam sumber makanan bagi menghasilkan warna yang cantik pada isi serta kulit ikan dan udang temakan.

Selain itu, astaxantin juga digunakan dalam industri ikan hiasan. Ikan hiasan diberikan makanan yang mengandungi astaxantin mempunyai warna yang cantik dan menarik. Lantaran itu, nilai ikan hiasan di pasaran tinggi. Penghasilan ikan hiasan yang berkualiti dan bernilai tinggi berpotensi meningkatkan permintaan eksport ke negara luar. Sehubungan dengan itu, pendapatan negara dapat ditingkatkan.

Industri kosmetik juga menggunakan astaxantin, terutamanya dalam farmaseutikal (makanan kesihatan) dan industri makanan. Penggunaan astaxantin dalam industri ini adalah disebabkan, kandungan paras antioksidan yang tinggi, bersifat anti penuaan dan ada banyak faedah kesihatan kepada manusia. Antaranya seperti, meningkatkan ketahanan dan sistem pemulihan badan.

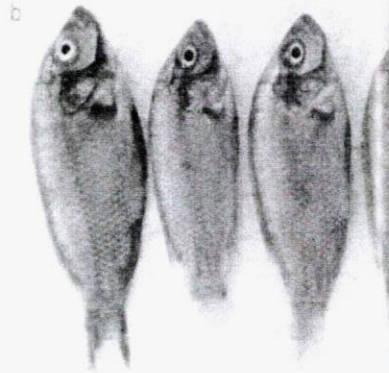
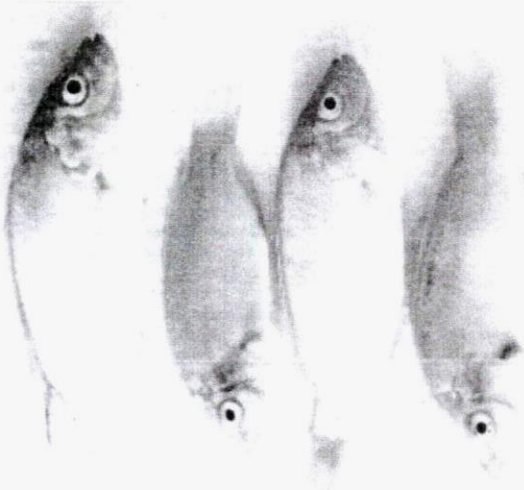
Sumber astaxantin diperolehi secara semula jadi dan sintetik. Kesedaran dalam kalangan pengguna tentang astaxantin menyebabkan mereka cenderung untuk memilih sumber semula jadi. Astaxantin biasanya di ekstrak daripada alga mikro *Hematococcus sp.*, yis dan bahan sampingan pemprosesan udang dan ketam. Peningkatan terhadap permintaan astaxantin semula jadi ini terutamanya untuk eksport ke luar negara mendapat

perhatian dalam kalangan usahawan di Malaysia.

Berdasarkan penyelidikan yang dilakukan oleh Profesor Dr. Darah Ibrahim dari Pusat Pengajian Sains Kaji Hayat, Universiti Sains Malaysia (USM) telah menemukan kaedah untuk menghasilkan astaxantin dalam jumlah yang tinggi daripada sumber yis semula jadi (*Xanthophyllomyces dendrorhous*). Astaxantin yang dihasilkan oleh *Strain x. dendrorhous* ini selamat digunakan dan bebas daripada bahan toksik. Penyelidikan ini berjaya meriilap pengiktirafan pingat perak di "Korean International Women's Invention

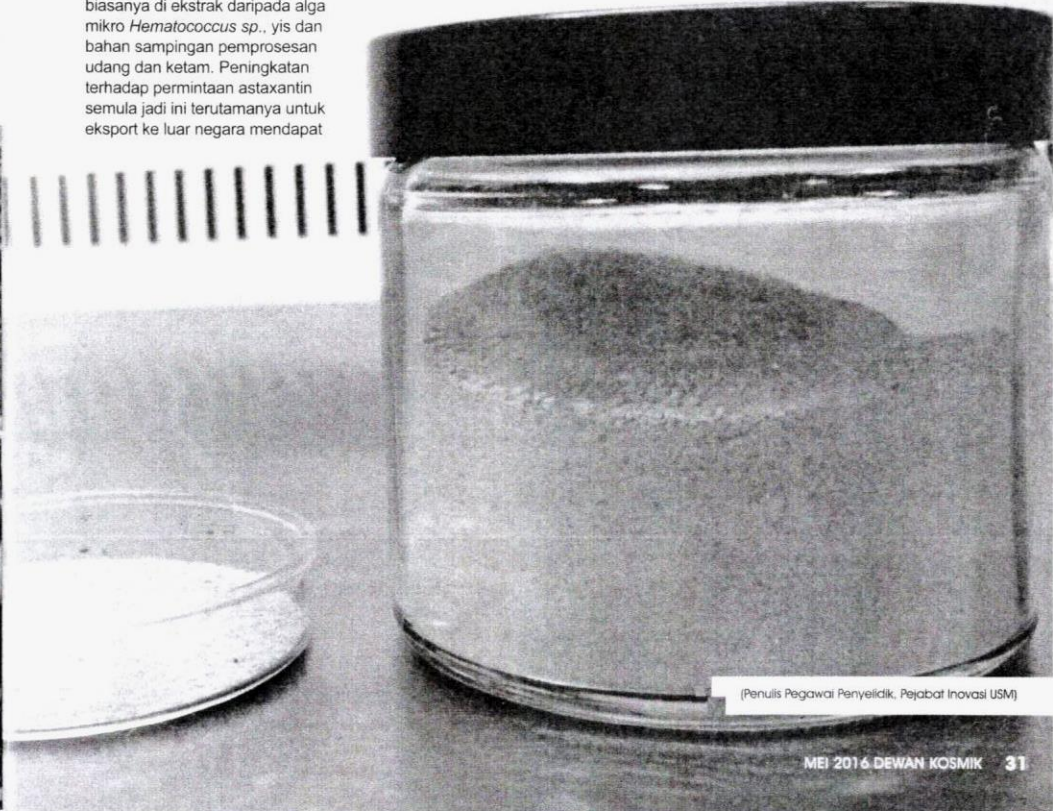
Exposition 2012" yang berlangsung pada 3 hingga 6 Mei 2012 di Seoul, Korea Selatan.

Bagi mengkomersialkan hasil penyelidikan ini, usaha sama telah dijalankan oleh beberapa syarikat bumiputera dengan kerjasama antara USM dengan Northern Corridor Implementation Authority (NCIA) dan Malaysian Technology Development Corporation (MTDC) melalui program Simbiosis. Syarikat bumiputera ini memberikan fokus kepada penghasilan astaxantin sebagai bahan tambah dalam formulasi makanan haiwan bagi industri akuakultur dan ikan hiasan. □



Ikan tilapia merah yang menjalani ujian pemakanan dengan pemberian makanan ikan terinovatif mengandungi 2% astaxantin dan pecahan sel yis.

(a) Ikan sebelum ujian pemakanan dilakukan. (b) Dua bulan selepas ujian pemakanan dilakukan.



(Penulis Pegawai Penyelidik, Pejabat Inovasi USM)

Agriculture - Aquaculture
Pg: 30-31 ???