

Isolasi gen omega 3 desaturase dari *Nannochloropsis* sp. isolat lokal = Isolation of omega 3 desaturase gene from local isolate of *Nannochloropsis* sp

Ira Trisnawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311197&lokasi=lokal>

Abstrak

Asam lemak omega-3 merupakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia. Mikroalga merupakan salah satu sumber asam lemak omega-3 yang sangat prospektif untuk dikembangkan, karena kualitas yang lebih tinggi dibanding sumber asam lemak omega-3 lainnya. Pemanfaatan langsung asam lemak omega-3 dari mikroalga memerlukan biaya produksi lebih tinggi. Sehingga penelitian terkini banyak diarahkan pada studi genetika terhadap enzim yang berperan penting dalam biosintesis asam lemak omega-3, salah satunya adalah enzim omega-3 desaturase. Penelitian ini akan difokuskan pada isolasi dan kloning gen yang mengkode enzim omega-3 desaturase dari mikroalga *Nannochloropsis* sp. Gradient Polymerase Chain Reaction (PCR) berhasil mengamplifikasi gen omega-3 desaturase dengan panjang 489bp. Gen disisipkan pada plasmid T-vector pMD20 dan dikloning pada sel kompeten bakteri *Escherichia coli* DH5. Konfirmasi produk kloning melalui colony PCR dan dari hasil konfirmasi berat molekul yang dianalisa menggunakan metode agarose electrophoresis menunjukkan terdapat 6 koloni yang positif mengandung gen omega-3 desaturase. Konfirmasi dengan DNA sequencing masih perlu dilakukan di masa yang akan datang.

.....Omega-3 fatty acids are essential fatty acids for the human body. Microalgae is one source of omega-3 fatty acids which is highly prospective for development, because it has higher quality than the other sources of omega-3 fatty acids. Direct utilization of omega-3 fatty acids from microalgae requires higher production cost. Therefore, many of the recently studies focus on genetic study for the enzymes which play important role in biosynthesis of omega-3 fatty acids, one of them is omega-3 desaturase enzyme. This research will be focused on the isolation and cloning of gene encoding omega-3 desaturase enzyme from microalgae *Nannochloropsis* sp. Gradient Polymerase Chain Reaction (PCR) successfully amplified 489bp of omega-3 desaturase gene. The gene was inserted into T-Vector pMD20 plasmid and cloned to *Escherichia coli* DH5 competent cell. Confirmation cloning product using colony PCR and from molecular weight analyzing by agarose electrophoresis method showed that there are 6 colonies positively content omega-3 desaturase gene. Confirmation by DNA sequencing still needs to be done in the future.