

INTISARI

PENDUGAAN UMUR SIMPAN MINYAK IKAN DENGAN PENAMBAHAN MIKROEMULSI FIKOSIANIN *Arthrospira platensis* MENGGUNAKAN METODE ACCELERATED SHELF LIFE TEST (ASLT) DENGAN MODEL ARRHENIUS

Minyak ikan adalah produk olahan ikan yang mudah mengalami kerusakan akibat adanya reaksi oksidasi. Reaksi oksidasi dapat terjadi akibat adanya panas, cahaya, dan oksigen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui umur simpan minyak ikan yang ditambahkan mikroemulsi fikosianin *Arthrospira platensis* menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT). Surfaktan yang digunakan yaitu span 80, span 20, dan tween 80 dengan perbandingan 53% : 36% : 11%. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua faktor berupa suhu penyimpanan dan penambahan antioksidan. Perlakuan yang digunakan adalah suhu penyimpanan $30 \pm 2^\circ\text{C}$, $40 \pm 2^\circ\text{C}$ dan $50 \pm 2^\circ\text{C}$ serta minyak ikan, minyak ikan yang ditambahkan antioksidan BHT 150 ppm, dan minyak ikan yang ditambahkan mikroemulsi fikosianin 150 ppm dengan tiga kali ulangan. Penyimpanan produk selama 28 hari dengan titik pengujian hari ke- 0, 7, 14, 21, dan 28. Parameter yang diujikan dalam penelitian ini adalah angka peroksida, angka anisidin, total oksidasi, kadar fikosianin, aktivitas antioksidan dan kadar air serta pengujian umur simpan dengan metode ASLT. Penambahan mikroemulsi fikosianin tidak memberikan perbedaan yang signifikan. Perhitungan ASLT dengan pendekatan *Arrhenius*, diperoleh umur simpan minyak ikan yang ditambahkan mikroemulsi fikosianin *A. platensis* pada suhu penyimpanan $30 \pm 2^\circ\text{C}$, $40 \pm 2^\circ\text{C}$ dan $50 \pm 2^\circ\text{C}$ berturut-turut 29,42 hari, 28,33 hari, dan 27,35 hari.

Kata kunci: *Arrhenius*, fikosianin, mikroemulsi, minyak ikan

ABSTRACT

ESTIMATING THE SHELF LIFE OF FISH OIL WITH THE ADDITION OF *Arthrospira platensis* PHYCOCYANIN MICROEMULSION USING THE ACCELERATED SHELF LIFE TEST (ASLT) METHOD WITH ARRHENIUS MODEL

Fish oil is a processed fish product that is easily damaged due to oxidation reactions. Oxidation reactions can occur due to heat, light and oxygen. This study aims to determine the shelf life of fish oil added to *Arthrospira platensis* phycocyanin microemulsion using the Accelerated Shelf Life Test (ASLT) method. The surfactants used were span 80, span 20, and tween 80 with a ratio of 53% : 36% : 11%. This study used a completely randomized design with two factors, namely storage temperature and addition of antioxidants. The treatments used were storage temperatures of $30 \pm 2^\circ\text{C}$, $40 \pm 2^\circ\text{C}$ and $50 \pm 2^\circ\text{C}$ as well as fish oil, fish oil with 150 ppm BHT antioxidant added, and fish oil with 150 ppm phycocyanin microemulsion added with three repetitions. Product storage for 28 days with testing points on days 0, 7, 14, 21 and 28. The parameters tested in this study were peroxide value, anisidine value, total oxidation, phycocyanin content, antioxidant activity and air content as well as shelf life testing. with the ASLT method. The addition of phycocyanin microemulsion did not provide a significant difference. Calculating ASLT using the Arrhenius approach, the shelf life of fish oil added with *A. platensis* phycocyanin microemulsion at storage temperatures of $30 \pm 2^\circ\text{C}$, $40 \pm 2^\circ\text{C}$ and $50 \pm 2^\circ\text{C}$ was 29.42 days, 28.33 days and 27.35 day.

Key words: *Arrhenius*, phycocyanin, microemulsion, fish oil