

**RINGKASAN**

**YUNIAR RIZKY SARASWATI. Karakterisasi Minyak Ikan Tuna Terenkapsulasi Menggunakan Bahan Penyalut Pati Garut dan Maltodekstrin. Dosen Pembimbing Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., M.P. dan Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.**

Minyak ikan memiliki bau yang tajam dan jika tidak dilindungi dengan baik maka minyak ikan akan mudah teroksidasi. Salah satu cara melindungi minyak ikan agar tidak mudah teroksidasi yaitu dengan enkapsulasi. Dalam enkapsulasi dibutuhkan polisakarida sebagai bahan penyalut, misalnya pati Garut maupun turunan pati yaitu maltodekstrin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bahan dan rasio bahan penyalut terhadap karakteristik minyak ikan terenkapsulasi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari empat perlakuan dan lima kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah jenis dan rasio bahan penyalut. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah *Peroxide Value (PV)*, *Acid Value (AV)*, Efisiensi enkapsulasi (EE), mikrostruktur, kadar air, dan aktivitas air. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance (ANOVA)* dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan.

Minyak ikan tuna terenkapsulasi memiliki kadar PV yang dapat diterima yaitu kurang dari 9,2 mEq. Oz/kg oil, AV lebih rendah dari 2,24, dan juga EE hingga mencapai 86,4% pada kombinasi maltodekstrin dengan whey protein dengan rasio 13:2. Keseluruhan perlakuan menghasilkan kadar air dan aktivitas air yang rendah yaitu kurang dari 1,45% dan 0.12  $a_w$  secara berturut-turut. Kombinasi pati garut dan whey protein pada rasio 13:2 menghasilkan ukuran partikel yang kecil sebesar 26,72  $\mu\text{m}$  dengan permukaan yang halus.

## SUMMARY

**YUNIAR RIZKY SARASWATI. Characterization of Freeze Dried Encapsulated Tuna Oil with Arrowroot Starch and Maltodextrin. Academic Advisor Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., M.P. and Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.**

Fish oil has pungent smell, if it is not protected properly then it will be easily oxidized. Encapsulation is one way to protect fish oils so it will not easily oxidized. In the encapsulation, polysaccharides are needed as coating material, for example Garut starch or starch derivatives, namely maltodextrin. This study aims to determine the effect of the material and the ratio of coating material to freeze dried encapsulated tuna fish oil.

The methods used in this study was experimental method with completely randomized design consisting of four treatments and five replications. The treatments used are the type and ratio of the coating materials. The parameters observed in this study were Peroxide Value (PV), Acid Value (AV), Encapsulation efficiency (EE), microstructure, moisture content, and water activity. The data was analyzed using *Analysis of Variance* (ANOVA) and followed by Duncan's Multiple Range Test.

Encapsulated tuna fish oil has acceptable PV content of less than 9.2 mEq. Oz / kg oil, AV lower than 2.24, and also EE up to 86.4% in the combination of maltodextrin with whey protein with a ratio of 13: 2. The overall treatment produces low water content and water activity, which are less than 1.45% and 0.12  $a_w$  respectively. The combination of arrowroot starch and whey protein at a ratio of 13: 2 produces a small particle size of 26.72  $\mu\text{m}$  with smooth surface.