

## RINGKASAN

PADILAH TAHIR. Teknologi Kemasan Cerdas Dengan Penggunaan *Bromocresol Green* Sebagai Pendeteksi Kemunduran Mutu Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Asap. Dibimbing oleh AIDIL FADLI ILHAMDY dan R. MARWITA SARI PUTRI.

*Smart packaging* dikembangkan untuk mendeteksi kemunduran mutu pada produk ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) asap yang ditandai dengan terbentuknya senyawa basa volatil akibat aktivitas bakteri sehingga menunjukkan perubahan warna pada label indikator. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapat formulasi terbaik dari *smart packaging* yang dapat memberikan informasi perubahan warna yang mudah dikenali secara visual. Label indikator *smart packaging* dibuat dari *edible film* dengan menambahkan *refined carraginan* yang memiliki konsentrasi berbeda yaitu 0,5%, 1%, dan 1,5% dan masing-masing konsentrasi pada *refined carraginan* diolesi atau ditetes dengan larutan *bromocresol green* dengan konsentrasi 0,5%, 0,1% dan 1,5%, selain itu juga dilakukan uji TVB-N dan *Peroxide Value* untuk mengetahui kemunduran mutu pada ikan tongkol asap. *Smart packaging* terbaik adalah formulasi dengan kode sample (h) dipilih berdasarkan respon perubahan warna yang mudah diidentifikasi secara visual. Label indikator *smart packaging* yang dihasilkan mengalami perubahan warna semulanya berwarna orange pada jam ke-0 berubah menjadi warna orange kehijauan pada jam ke-8, berwarna hijau tua pada jam ke-16 dan berwarna hijau agak kebiruan pada jam ke-24. Kemudian pada jam ke-32 label indikator berubah menjadi warna biru dan terakhir meningkat menjadi warna biru pekat pada jam ke-40. Perubahan kualitas dari ikan asap dapat dilihat dari nilai TVBN dan peningkatan bilangan peroksida.

Kata kunci : *smart packaging*, *bromocresol green*, ikan asap

## SUMMARY

PADILAH TAHIR. Smart Packaging Technology with the Use of Bromocresol Green as a Quality Deterioration Detector for Smoked Tuna (*Euthynnus affinis*). Supervised by AIDIL FADLI ILHAMDY and R. MARWITA SARI PUTRI.

Smart packaging was developed to detect quality deterioration in smoked tuna (*Euthynnus affinis*) products which is characterized by the formation of volatile base compounds due to bacterial activity that shows a change in color on the indicator label. The purpose of this research is to get the best formulation of smart packaging that can provide color change information that is easily recognized visually. Smart packaging indicator labels were made from an edible film by adding refined carrageenan which has different concentrations of 0.5%, 1%, and 1.5%, and each concentration of refined carrageenan was smeared or dripped with Bromocresol green solution with concentrations of 0.5%, 0.1%, and 1.5%, besides that, TVB-N and Peroxide Value tests were also carried out to determine the quality deterioration of smoked tuna. The best result is the indicator label with refined carrageenan concentration of 1.5% with the addition of 1% bromocresol green, with the edible film thickness of 0.76 mm, moisture content value of 19%, water vapor permeability of 14.5 g/m<sup>2</sup>/1 day. The best smart packaging is the formulation with sample code (h) selected based on the color change response that is easily identified visually. The smart packaging indicator label produced experienced a change in color from orange-yellow at the 0th hour to greenish-yellow at the 8th hour, navy green at the 16<sup>th</sup> hour, and slightly bluish-green at the 24<sup>th</sup> hour. Then at the 32<sup>th</sup> hour, the indicator label changed to a blue color and finally increased to a solid blue color at the 40<sup>th</sup> hour. Changes in the quality of smoked fish can be seen from the TVBN value and the increase in peroxide value.

Keywords: smart packaging, bromocresol green, smoked fish