

Intisari

PENGARUH KONSENTRASI ASAM HIPOKLORIT PADA PROSES PERENDAMAN TERHADAP PENURUNAN JUMLAH *Morganella morganii* TK7 DAN WARNA DAGING TUNA SIRIP KUNING

Kontaminasi bakteri *Morganella morganii* pada produk tuna segar merupakan ancaman serius terhadap keamanan pangan global karena kemampuannya menghasilkan histamin penyebab keracunan scombroid. Sanitasi menjadi salah satu cara upaya yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Umumnya sanitasi menggunakan natrium hipoklorit (NaOCl) yang memiliki keterbatasan, antara lain residu berbahaya dan dampak negatif terhadap kualitas produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi *hypochlorous acid* (HOCl) sebagai alternatif sanitizer yang lebih ramah lingkungan dalam mengurangi jumlah *M. morganii* TK7 pada daging tuna, serta dampaknya terhadap warna daging tuna. Metode penelitian meliputi perendaman daging tuna yang diinokulasi bakteri (10^6 CFU/mL) dalam larutan HOCl dengan konsentrasi 50, 75, dan 100 ppm selama 5 menit, dengan NaOCl 10 ppm dan air RO sebagai pembanding. Parameter yang diuji meliputi jumlah bakteri pada media TSA dan EMBA, persentase reduksi, klorin bebas, pH, suhu, dan warna daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi HOCl berpengaruh signifikan terhadap reduksi *M. morganii* TK7, dengan efektivitas tertinggi pada konsentrasi 100 ppm dengan reduksi bakteri tertinggi, yaitu 98%. Dibandingkan NaOCl 10 ppm, HOCl 50 ppm menunjukkan efektivitas setara bahkan lebih baik, dengan residu klorin yang lebih rendah. HOCl juga menyebabkan peningkatan signifikan pada nilai kecerahan (L), namun pada nilai kemerahan (a) dan kekuningan (b*) mengalami penurunan. Temuan ini menegaskan bahwa HOCl berpotensi menjadi alternatif sanitizer yang efektif dalam mengendalikan *M. morganii* TK7 pada tuna tanpa menurunkan mutu warna produk secara signifikan.

Kata kunci: *Hypochlorous acid*, *Morganella morganii* TK7, tuna, sanitiser, warna daging.

Abstract

THE EFFECT OF HYPOCHLOROUS ACID CONCENTRATION IN THE SOAKING PROCESS ON THE REDUCTION OF *Morganella morganii* TK7 AND THE COLOR OF YELLOWFIN TUNA MEAT

Contamination by *Morganella morganii* in fresh tuna products is a serious threat to global food safety due to its ability to produce histamine, which causes scombroid poisoning. Sanitation is one effective way to inhibit bacterial growth. Sanitation generally uses sodium hypochlorite (NaOCl), which has limitations, including toxic residues and negative impacts on product quality. This study aimed to evaluate the effect of hypochlorous acid (HOCl) concentration as a more environmentally friendly sanitizer alternative in reducing the number of *M. morganii* TK7 on tuna fillets, as well as its impact on tuna meat colour. The research method involved immersing inoculated tuna fillets (10^6 CFU/mL) in HOCl solutions at concentrations of 50, 75, and 100 ppm for 5 minutes, with 10 ppm NaOCl and RO water as comparisons. Parameters tested included bacterial count (on TSA and EMBA media), percentage reduction, free chlorine, pH, temperature, and meat colour. The results showed that increasing HOCl concentration significantly affected the reduction of *M. morganii* TK7, with the highest effectiveness at 100 ppm, achieving a 98% reduction. Compared to 10 ppm NaOCl, 50 ppm HOCl showed equivalent or better effectiveness, with lower chlorine residues. HOCl also caused a significant increase in lightness (L^* value) but a decrease in redness (a) and yellowness (b). These findings confirm that HOCl has the potential to be an effective alternative sanitizer for controlling *M. morganii* TK7 in tuna without significantly compromising the product's colour quality.

Keywords: Hypochlorous acid, *Morganella morganii* TK7, tuna, sanitizer, meat colour.