

ABSTRAK

APLIKASI KITOSAN DARI KULIT UDANG SEBAGAI ANTIBAKTERI PADA FILET PATIN SELAMA PENYIMPANAN SUHU RENDAH DAN SUHU RUANG

Filet merupakan produk antara yang banyak digemari masyarakat, namun filet memiliki waktu simpan yang singkat karena memiliki kadar air yang tinggi. Kadar air yang tinggi menyebabkan bakteri pembusuk tumbuh lebih cepat. Cara untuk memperpanjang waktu simpan filet yaitu dengan menyimpannya pada suhu rendah, dan dapat juga dengan penambahan bahan antimikroba seperti kitosan yang terbuat dari kulit udang. Kitosan memiliki sifat antimikroba karena dapat menghambat bakteri patogen dan mikroorganisme pembusuk, termasuk jamur, bakteri gram negatif dan bakteri gram positif. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi kitin dan mensintesis kitosan dari kulit udang, mengidentifikasi kitosan yang dihasilkan dari limbah kulit udang, menentukan suhu optimal untuk penyimpanan filet patin yang dilapisi kitosan, dan untuk mendapatkan konsentrasi kitosan yang optimal sebagai bahan antibakteri pada filet patin. Pengamatan yang dilakukan adalah uji susut bobot, derajat keasaman (pH), total koloni bakteri pembusuk dan aktivitas antibakteri. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kitosan yang diperoleh telah memenuhi nilai standar internasional sehingga bisa digunakan untuk berbagai aplikasi. Suhu yang optimal untuk penyimpanan filet patin yang telah dilapisi kitosan adalah pada suhu rendah (5-10°C) dan kitosan 2% adalah konsentrasi yang optimal untuk penyimpanan filet patin pada suhu rendah hingga hari ke-14, dengan total koloni bakteri $6,9 \times 10^5$ cfu/g, pH 6,69 dan susut bobot sebanyak 0,4112 gram. Kitosan juga memiliki kemampuan antibakteri yang lebih tinggi terhadap *Escherichia coli* (bakteri Gram negatif) dibandingkan pada *Staphylococcus aureus* (bakteri Gram positif).

Kata-kata kunci: antibakteri; filet patin; kitosan; kulit udang; pengawetan.

ABSTRACT

APPLICATION OF CHITOSAN FROM SHRIMP SHELLS AS AN ANTI-BACTERIAL IN CATFISH FILLETS DURING LOW TEMPERATURE AND ROOM TEMPERATURE STORAGE

Fillet is an intermediate product that is very popular in public, but fillet has a short shelf life because it has a high water content. High water content causes spoilage bacteria to grow faster. The way to extend the shelf life of fillet is to store it at a low temperature, or by adding antimicrobial ingredients such as chitosan made from shrimp shells. Chitosan has antimicrobial properties because it can inhibit pathogenic bacteria and spoilage microorganisms, including fungi, gram-negative bacteria, and gram-positive bacteria. This study aims to isolate chitin and synthesize chitosan from shrimp shells, identify chitosan produced from shrimp shells, determine the optimal temperature for storing catfish fillets coated with chitosan, and to obtain optimal concentrations of chitosan as an antibacterial agent in catfish fillets. The observations made were weight loss, acidity (pH), total bacterial colonies of spoilage, and antibacterial activity. The result of the study indicate that the chitosan obtained meets international standard values so that it can be used for various applications. Optimal temperature for storage of catfish fillet that has been coated with chitosan is at low temperature (5-10°C) and 2% chitosan concentration is the optimal concentration for storage of catfish fillet at low temperature until day 14, with a total bacterial colony of $6,9 \times 10^5$ cfu/g, pH 6,69, and weight loss of 0,4112 grams. Chitosan also has a higher antibacterial ability against Escherichia coli (gram-negative bacteria) than Staphylococcus aureus (gram-positive bacteria).

Keywords: antibacterial; catfish fillet; chitosan; shrimp shell; preservation.