

## INTISARI

### PENDUGAAN UMUR SIMPAN MANGUT IKAN PARI ASAP DALAM KEMASAN RETORT POUCH DENGAN METODE ACCELERATED SHELF-LIFE TEST MELALUI MODEL ARRHENIUS

Mangut ikan pari asap memiliki umur simpan yang pendek, dan salah satu upaya untuk memperpanjang umur simpan tersebut adalah dengan proses sterilisasi menggunakan kemasan *retort pouch* untuk mengemas pangan siap santap atau MRE (*Meal Ready to Eat*), sehingga pendugaan umur simpan mangut ikan pari asap dalam *retort pouch* perlu dilakukan untuk mendukung pemasaran produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perubahan mutu dan menduga umur simpan produk mangut pari asap pada suhu penyimpanan 30°C, 40°C, dan 50°C. Mangut ikan pari asap dikemas dalam *retort pouch* ukuran 15 x 20 cm. Ikan asap 50 gram ditambahkan 10 mL kuah mangut, divakum 80 detik, *sealing* dan *cooling* 3 detik secara berurutan (produk vakum). Produk non vakum disiapkan dengan 50 gram ikan dan 50 mL kuah dalam *retort pouch*, *sealing* selama 5 detik. Proses sterilisasi dilakukan dengan suhu 121°C selama 20 menit dan produk diinkubasi selama 14 hari. Produk disimpan pada suhu penyimpanan 30°C, 40°C, dan 50°C. Parameter mutu yang diamati meliputi pH, TBA, Kadar Air, TVB-N, dan sensori (aroma dan rasa) dilakukan setiap 7 hari selama 35 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua produk mangut ikan pari asap mengalami peningkatan pH, TVB-N, TBA, dan kadar air secara konstan dan mengalami penurunan nilai parameter sensori rasa dan aroma setelah disimpan selama 35 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa energi aktivasi terendah terdapat pada parameter TVB-N dengan nilai 13.012 K/J pada produk vakum dan 8.414 K/J pada produk non-vakum. Umur simpan ikan pari asap kuah mangut vakum diperoleh selama 155 hari pada suhu 50°C, 181 hari pada suhu 40°C, dan 213 hari pada suhu 30°C. Umur simpan ikan pari asap kuah mangut non-vakum diperoleh selama 108 hari pada suhu 50°C, 120 hari pada suhu 40°C, dan 133 hari pada suhu 30°C. Laju kerusakan  $Q_{10}$  yang terjadi pada produk vakum dan non vakum berturut-turut sebesar 1,18 dan 1,11.

Kata kunci: mangut ikan pari asap, *retort pouch*, Arrhenius, umur simpan, TVB-N

## ABSTRACT

### SHELF-LIFE PREDICTION OF SMOKED STINGRAY MANGUT IN RETORT POUCH PACKAGING USING ACCELERATED SHELF-LIFE TEST METHOD BASED ON ARRHENIUS MODEL

Smoked stingray mangut has a short shelf life, and one approach to extend it is through a sterilization process using retort pouch packaging for packaging ready-to-eat meals (MRE). Therefore, estimating the shelf life of smoked stingray mangut in retort pouch packaging is necessary to support the product's marketing. This study aims to observe quality changes and estimate the shelf life of smoked stingray mangut at storage temperatures of 30°C, 40°C, and 50°C. The smoked stingray mangut was packaged in 15 x 20 cm retort pouches. 50 grams of smoked fish was added with 10 mL of mangut sauce, vacuum-sealed for 80 seconds, followed by sealing and cooling for 3 seconds (vacuum product). A non-vacuum product was prepared by placing 50 grams of fish and 50 mL of sauce into the retort pouch and sealing it for 5 seconds. Sterilization was performed at 121°C for 20 minutes, and the products were incubated for 14 days. The products were stored at 30°C, 40°C, and 50°C. Quality parameters was observed included pH, TBA, moisture content, TVB-N, and sensory attributes (aroma and taste), measured every 7 days for 35 days. The results showed that vacuum and non-vacuum smoked stingray mangut products experienced a constant increase in pH, TVB-N, TBA, and moisture content, while sensory parameters for taste and aroma declined after 35 days of storage. The activation energy was lowest for the TVB-N parameter, with values of 13.012 k/J for the vacuum product and 8.414 k/J for the non-vacuum product. The shelf life of vacuum-packed smoked stingray mangut was 155 days at 50°C, 181 days at 40°C, and 213 days at 30°C. The shelf life of non-vacuum product smoked stingray mangut was 108 days at 50°C, 120 days at 40°C, and 133 days at 30°C. The  $Q_{10}$  deterioration rate in vacuum and non-vacuum products was 1.18 and 1.11 respectively.

**Keyword:** Smoked stingray mangut, retort pouch, Arrhenius, shelf life, TVB-N