

Identifikasi *Anisakis* sp. pada Layur Segar, Dongte Beku dan Godengo Beku serta Deteksi Alergen yang Dihasilkan

Ade Utari Triwijayani

16/407505/PPN/04156

INTISARI

Anisakis merupakan salah satu parasit yang bersifat zoonosis karena menyebabkan penyakit anisakiasis dan reaksi alergi. Reaksi alergi disebabkan oleh alergen yang dihasilkan oleh larva *Anisakis* yang telah menginfeksi ikan yang biasa dikonsumsi mentah maupun setengah masak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui spesies ikan laut yang terinfeksi oleh larva *Anisakis*; identifikasi, prevalensi dan intensitas rata-rata larva pada ikan; kekerabatan antar larva dan jenis alergen yang dihasilkan masing-masing larva pada ikan laut dari Perairan Yogyakarta dan Korea Selatan. Spesies ikan laut dan larva *Anisakis* diidentifikasi secara morfologi dan molekuler berdasarkan gen sitokrom b dan gen ITS. Jenis alergen yang dihasilkan oleh larva dideteksi secara molekuler dengan PCR dan analisis protein dengan metode *Sodium Dodecyl Sulfat-Polyacrylamide Gel Electrophoresis* (SDS-PAGE). Ikan laut yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari tiga jenis yaitu dongte, godengo dan layur. Hasil identifikasi secara morfologi dan molekuler menunjukkan bahwa dongte yang berasal dari Perairan Korea Selatan merupakan Alaska Pollock (*Gadus chalcogrammus*), sedangkan godengo teridentifikasi sebagai makerel Atlantik (*Scomber scombrus*). Layur yang berasal dari Perairan Yogyakarta teridentifikasi sebagai *Trichiurus lepturus*. Larva *Anisakis* dari ketiga jenis ikan banyak ditemukan pada bagian rongga tubuh, *pyloric caeca* dan hati. Prevalensi larva pada dongte sebesar 100% dengan intensitas rata-rata infeksi yaitu 15 ekor larva tiap ikan. Godengo terinfeksi larva dengan prevalensi 86,67% dan intensitas rata-ratanya 11 ekor larva tiap ikan, sedangkan prevalensi pada layur yaitu 43,33% dengan intensitas rata-rata sebanyak 3 ekor larva tiap ikan. Secara molekuler, larva yang menginfeksi seluruh ikan teridentifikasi sebagai *Anisakis simplex* dan *A. typica*. Larva *Anisakis* diketahui menghasilkan alergen yang telah dideteksi secara molekuler yang menunjukkan bahwa sampel teramplifikasi pada alergen *Ani s 2*. Hasil analisis protein menunjukkan sampel memiliki berat molekul berturut-turut 9 kDa dan 44 kDa yang diduga sebagai alergen dari *Ani s 4* dan antigen *A. typica*.

Kata kunci: Alergen, larva *Anisakis*, PCR, SDS-PAGE, sekuensing

Identification of *Anisakis* sp. in Fresh Hairtail, Frozen Dongte and Frozen Godengo and Detection of Allergens Produced

Ade Utari Triwijayani

16/407505/PPN/04156

ABSTRACT

Anisakis is one of the zoonotic parasites because it causes anisakiasis and allergic reaction. Allergic reaction is caused by allergens from *Anisakis* larvae in fish which are usually consumed as raw or undercooked fish. This research was conducted to determine the species of marine fish that were infected by *Anisakis* larvae; identification, prevalence and intensity of *Anisakis* larvae in fish; relation between larvae and types of allergens produced from each larvae in marine fish originating from Yogyakarta and South Korea waters. Species of marine fish and *Anisakis* larvae were identified morphologically and molecularly based on cytochrome b gene and ITS gene. The types of allergens produced by larvae were detected molecularly with PCR and protein analysis by the method of Sodium Dodecyl Sulfate-Polyacrylamide Gel Electrophoresis (SDS-PAGE). The marine fish that used in this study consisted of three species, namely dongte, godengo and hairtail. The morphological and molecular identification results showed that the dongte originating from South Korean waters was Alaska Pollock (*Gadus chalcogrammus*), while the godengo was identified as Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*). Hairtail originating from the waters of Yogyakarta was identified as *Trichiurus lepturus*. *Anisakis* larvae from the three fish species were found in parts of the body cavity, pyloric caeca and liver. The prevalence of larvae in the dongte was 100% with mean intensity of infection of 15 larvae/fish. Godengo was infected by larvae with a prevalence of 86.67% and a mean intensity of 11 larvae/fish, while the prevalence in hairtail was 43.33% with a mean intensity of 3 larvae/fish. Molecularly, the larvae that infect all fish were identified as *A. simplex* and *A. typica*. *Anisakis* larvae produced allergens of allergens Ani s 2. The results of protein analysis showed that the molecular weights of the proteins allergens were 9 kDa and 44 kDa of Ani s 4 and *A. typica* antigens.

Keywords: Allergen, *Anisakis* larvae, PCR, SDS-PAGE, sequencing