

PRODUKSI ANTIBODI POLIKLONAL *Aeromonas salmonicida* PADA KELINCI UNTUK DETEKSI FURUNKULOSIS PADA IKAN BAWAL (*Colossoma macropomum*) SECARA IMUNOHISTOKIMIA

Mia Nur Farida
17/422201/PKH/00659

ABSTRAK

Aeromonas salmonicida penyebab furunkulosis dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi. Gejala klinis dan perubahan patologi pada jaringan ikan yang terinfeksi bakteri *A. salmonicida* pada umumnya tidak spesifik, hampir mirip dengan infeksi bakterial yang lain yang memunculkan gejala klinis furunkulosis. Penelitian ini bertujuan untuk memproduksi antibodi poliklonal terhadap *A. salmonicida* untuk peneguhan diagnosa furunkulosis pada jaringan ikan dengan menggunakan metode imunohistokimia. Sebanyak 30 ekor ikan bawal dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok A dan B, ikan kelompok A diinfeksi secara buatan dengan isolat *A. salmonicida* secara intramuskuler dengan dosis pemberian 0.1×10^9 sel/mL dan ikan kelompok B tidak dilakukan infeksi. Nekropsi dilakukan pada hari ke-3, 6, dan 9 post infeksi. Organ insang, kulit, jantung, hati, ginjal, dan usus diambil untuk pemeriksaan histopatologi dan imunohistokimia. Produksi antibodi primer dilakukan dengan imunisasi kelinci secara intraperitoneal menggunakan antigen O *A. salmonicida*, dengan lima kali ulangan dosis setiap minggu berturut-turut yaitu 0.5 mL, 1 mL, 2 mL, dan 3 mL, pada minggu kelima serum dipanen. Pemurnian imunoglobulin dari serum anti *A. salmonicida* dilakukan dengan presipitasi amonium sulfat dan dialisa. Hasil produksi antibodi digunakan untuk deteksi *A. salmonicida* dengan imunohistokimia. Berdasarkan imunohistokimia distribusi antigen yang tervisualisasi pada insang, kulit, jantung, usus, dan organ hematopoietik mulai hari ketiga post infeksi. Gambaran histopatologi menunjukkan gejala septisemia yang ditandai dengan adanya kongesti dan hemoragi pada insang, hati, ginjal, dan limpa serta nekrosis pada ginjal. Antibodi poliklonal yang diproduksi dan imunohistokimia bermanfaat untuk deteksi perkembangan penyakit furunkulosis dengan spesifik untuk membedakan bakteri penyebab furunkulosis pada ikan bawal air tawar.

Kata kunci: *Aeromonas salmonicida*, antigen, antibodi poloklinal, imunohistokimia, ikan bawal.

***Aeromonas salmonicida* POLYCLONAL ANTIBODY PRODUCTION IN
RABBITS FOR IMMUNOHISTOCHEMISTRY STUDIES OF
FURUNCULOSIS IN FRESHWATER POMFRET (*Colossoma macropomum*)**

**Mia Nur Farida
17/422201/PKH/00659**

Abstract

Aeromonas salmonicida cause furunculosis disease in both freshwater and marine fish, which represents a great threat in fish farming. The aim of this research to develop and produce polyclonal *A. salmonicida* antibody from rabbits to strengthen diagnostic method of furunculosis through immunohistochemistry method. Fifteen samples of freshwater pomfret (*Colossoma macropomum*) was divided into 3 groups which intramuscularly injected with 0.1×10^9 cell/mL of *Aeromonas salmonicida* antigen, then sacrificed on the third, sixth, and ninth day post infection for histological and immunohistochemical purpose. Polyclonal primary antibody against *A. salmonicida* was obtained from rabbit's serum which was previously immunized with the O antigen of *A. salmonicida* containing 10^9 cells/mL, with weekly increased volume (0.5; 1; 2; 3 mL). Anti-*Aeromonas salmonicida* rabbit serum was then purified to obtain its immunoglobulin G by precipitating it first using ammonium sulfate and filtered using dialysis membrane. Immunoreactivity against the bacterial antigen was evidenced in the skin, spleen, liver, and kidney starting from third day post infection and further distributed until ninth day post infection. Septicaemia in challenged fish was evidenced by histology examination characterized by vascular and necrotic changes. Polyclonal antibody against *Aeromonas salmonicida* and immunohistochemistry was found to be useful for identifying the pathogen from the first stage of the disease and differentiate *A. salmonicida* infection from others bacterial septicemic disorders in freshwater pomfret.

Keywords: *Aeromonas salmonicida*, freshwater pomfret, polyclonal antibody immunohistochemistry