UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Efikasi Vaksin Bivalen Aeromonas spp. dengan Adjuvan Fucoidan dan Ekspresi Gen Imunitas Lele (Clarias sp.)
Putri Rana Shafarani, Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.;Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

EFIKASI VAKSIN BIVALEN *Aeromonas* spp. DENGAN ADJUVAN FUCOIDAN DAN EKSPRESI GEN IMUNITAS LELE (*Clarias* sp.)

INTISARI

Motile Aeromonas septicaemia (MAS) merupakan penyakit yang disebabkan infeksi patogen *Aeromonas* spp menjadi salah satu ancaman terbesar bagi budidaya ikan. Resistensi antibiotik menjadi permasalah yang saat ini dihadapi karena penggunaan antibiotik yang tidak sesuai aturan. *Aeromonas dhakensis* dan *Aeromonas hydrophila* merupakan penyebab MAS yang menjadi ancaman pada ikan lele (*Clarias* sp.). Vaksinasi inaktif bivalen *A. dhakensis* dan *A. hydrophila* merupakan sebuah upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tersebut. Penambahan fucoidan sebagai adjuvan dalam vaksin mampu meningkatkan sistem kekebalan adaptif ditandai dengan meningkatnya kemampuan titer antibodi sejalan dengan meningkatnya tingkat proteksi vaksin dan ekspresi gen IgM. Vaksinasi bivalen *Aeromonas* spp. dengan penambahan fucoidan meningkatkan ekspresi gen imunitas TLR2, IL-1β, TNF-α pada organ timus, ginjal anterior, limpa, dan hati.

Kata kunci: *A.hydrophila*, *A.dhakensis*, immunomodulator, kekebalan bawaan, kekebalan adaptif

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Efikasi Vaksin Bivalen Aeromonas spp. dengan Adjuvan Fucoidan dan Ekspresi Gen Imunitas Lele (Clarias sp.)
Putri Rana Shafarani, Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.;Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

EFFICACY OF BIVALENT *Aeromonas* spp. VACCINE WITH FUCOIDAN ADJUVANT AND IMMUNE GENE EXPRESSION IN CATFISH (*Clarias* sp.)

ABSTRACT

Motile Aeromonas septicaemia (MAS) is a disease caused by pathogenic *Aeromonas* spp. infection that poses a major threat to aquaculture. Antibiotic resistance has become a critical issue due to the indiscriminate use of antibiotics. *Aeromonas dhakensis* and *Aeromonas hydrophila* are the causative agents of MAS that threaten catfish (*Clarias* sp.). Inactivated bivalent vaccination against *A. dhakensis* and *A. hydrophila* via intraperitoneal injection represents an effort for disease prevention and control. The addition of fucoidan as an adjuvant in the injectable vaccine enhances the adaptive immune system, as evidenced by increased antibody titers, which correlates with improved vaccine protection and IgM gene expression. Bivalent *Aeromonas* spp. vaccination with fucoidan supplementation upregulates the expression of immune genes TLR2, IL-1β, and TNF-α in the thymus, head kidney, spleen, and liver.
Keywords**:** *A. hydrophila*, *A. dhakensis*, immunomodulator, innate immunity, adaptive immunity