

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas utama budidaya yang bernilai ekonomis tinggi (Lusiana, 2018). Kegiatan usaha budidaya udang dapat menyumbang kontribusi tinggi dalam pendapatan devisa, pendapatan pembudidaya, menyediakan lapangan pekerjaan dan peluang usaha (Gusti, 2018). Tingginya angka permintaan pasar terhadap udang vaname, menyebabkan peningkatan intensifikasi pada budidaya udang. Budidaya sistem intensif menggunakan padat tebar tinggi dan pemberian pakan komersial dengan jumlah banyak. Akan tetapi, dampak budidaya dengan sistem intensif ini dapat menyebabkan akumulasi sisa metabolisme dan bahan organik dari sisa pakan menjadi limbah budidaya yang dapat membahayakan lingkungan perairan (Azam, 2022). Salah satu solusi untuk mengolah limbah budidaya tersebut adalah dengan menggunakan budidaya sistem bioflok.

Budidaya sistem bioflok memanfaatkan peran bakteri dalam mengurai limbah sisa dari pakan dan feses pada udang. Bioflok terdiri dari berbagai macam bakteri, fungi, mikroalga dan juga organisme lain yang tersuspensi. Budidaya sistem bioflok juga mampu meningkatkan kesehatan ikan sehingga resisten terhadap penyakit (Dauda *et al.*, 2019). Bioflok sebagai sumber protein, mampu meningkatkan pertumbuhan ikan dan menurunkan konversi pakan pada kolam bioflok dibandingkan kolam resirkulasi (Luo *et al.*, 2014). Keberlangsungan kegiatan budidaya udang vaname (*L. vannamei*) sangat dipengaruhi oleh faktor biotik (bakteri sifat patogen) dan abiotik (stress lingkungan) yang secara langsung berpengaruh pada kelangsungan hidupnya (Alfiansah *et al.*, 2020).

Upaya untuk meningkatkan kesehatan ikan budidaya dapat dilakukan melalui pemberian probiotik (Putra *et al.*, 2014). Penerapan probiotik dalam budidaya udang saat ini sangat diperlukan. Aplikasi probiotik ini dapat diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada pada budidaya super intensif. Aplikasi probiotik pada budidaya perairan dapat dilakukan melalui lingkungan (air) ataupun dicampurkan

melalui pakan (Ali *et al.*, 2020). Selain penambahan probiotik pada sistem bioflok terdapat pula penambahan tanaman obat herbal pada ikan yang dipelihara dengan sistem bioflok. Beberapa penelitian yang telah dilakukan, penggunaan tanaman obat herbal yang diaplikasikan bersamaan dengan sistem bioflok dapat meningkatkan kinerja pada pertumbuhan, kesehatan dan pencernaan ikan serta menjadikan ikan resistan terhadap infeksi dari bakteri patogen dibandingkan dengan tanpa menambahkan tanaman obat herbal (El Dakar *et al.*, 2023; Azim dan Little, 2008; da Silva *et al.*, 2018; Van Doan *et al.*, 2020). Salah satu tanaman obat yang telah terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan udang, pencernaan udang, kesehatan ikan adalah bawang hutan (*Eleutherine bulbosa*).

Peran bakteri pada budidaya sistem bioflok sangat penting dalam merombak bahan-bahan organik yang ada dalam perairan. Hal ini bertujuan agar bahan-bahan organik ini tidak menjadi toksik terutama bagi biota yang dipelihara. Pada sistem bioflok pengetahuan terkait perbedaan total bakteri pada pendederan udang vaname sangat penting karena mempengaruhi kesehatan dari udang vaname dan kualitas air.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini

1. Apakah ada perbedaan kelimpahan bakteri pada air pendederan udang vaname sistem bioflok dengan penambahan probiotik dan fitobiotik melalui pakan?
2. Apakah ada perbedaan kualitas air pada air pendederan udang vaname sistem bioflok dengan penambahan probiotik dan fitobiotik melalui pakan?

1.3. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan total bakteri pada air pendederan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sistem bioflok dengan penambahan probiotik dan fitobiotik melalui pakan.
2. Untuk mengetahui perbedaan kualitas air pada air pendederan udang vaname sistem bioflok dengan penambahan probiotik dan fitobiotik melalui pakan.

1.4. Manfaat

Manfaat yang didapatkan pada penelitian ini adalah mendapatkan informasi terkait kelimpahan bakteri pada air pendederan udang vaname (*Litopenaeus vanammei*) sistem bioflok dengan penambahan probiotik dan fitobiotik melalui pakan kepada mahasiswa dan sumber informasi kepada masyarakat perikanan budidaya agar penerapan bioflok dapat lebih efektif dan efisien.

1.5. Hipotesis

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

H₀ : Tidak terdapat perbedaan kelimpahan bakteri pada air pendederan udang vaname sistem bioflok dengan penambahan probiotik dan fitobiotik melalui pakan.

H₁ : Terdapat perbedaan kelimpahan bakteri pada air pendederan udang vaname sistem bioflok dengan penambahan probiotik dan fitobiotik melalui pakan.

Kaidah pengambilan 3esehatan:

Jika nilai $p > 0.05$ (nilai F. Hitung < F. Tabel), maka terima H₀ tolak H₁

Jika nilai $p < 0.05$ (nilai F. Hitung > F. Tabel), maka terima H₁ tolak H₀