

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Probiotik merupakan mikroorganisme yang ditambahkan dan memiliki pengaruh yang menguntungkan bagi inangnya dengan cara berkompetisi dengan mikroorganisme yang patogen, dapat memperbaiki respon inang terhadap penyakit serta memperbaiki kualitas air (**Verschuere et al., 2000**). Probiotik bekerja dengan cara mengontrol perkembangan dan populasi mikroorganisme jahat sehingga menghasilkan lingkungan tumbuh yang optimal bagi mikroorganisme baik. Hingga akhirnya mikroorganisme baik akan mendominasi dan membuat habitat yang nyaman bagi pertumbuhan makhluk hidup di lingkungan tersebut.

**Wijaya (2011)** menyatakan bahwa pemberian bakteri probiotik (*Bacillus* sp.) pada media pemeliharaan akan memperbaiki kualitas air dari media tersebut, kelangsungan hidup ikan sampai dengan 80,56 % dengan penambahan dosis 0,5 ml/L pada kepadatan 2 ekor/L. Penggunaan probiotik dalam media budidaya ikan sangat menguntungkan, namun karena harganya yang relatif mahal tentu saja akan menambah biaya produksi yang besar, akan tetapi hal ini dapat diatasi dengan menggunakan MOL (Mikroorganisme Lokal), yaitu mikroorganisme yang terbuat dari bahan - bahan alami sebagai medium perkembangannya. MOL dapat diperoleh dari berbagai bahan yang berada di sekitar kita seperti bonggol pisang, keong, terasi, pepaya, air kelapa, tulang ikan, rebung, dan limbah dapur (**Anomin, 2011**). Bahan-bahan ini dikombinasikan dengan bahan lain sehingga diperoleh mikroorganisme yang banyak.

Probiotik pada akuakultur besar manfaatnya, kehadirannya bisa berperan antara lain sebagai imun untuk daya tahan, menghambat patogen dan peningkatan nilai nutrisi melalui penyerapan maksimal.

Ikan lele (*Clarias* sp) merupakan salah satu spesies ikan air tawar yang mengandung sumber protein hewani dan bernilai ekonomis. Lele telah menjadi salah satu bahan pangan komoditas perikanan yang menjadi menu makanan wajib di Indonesia. Kebutuhan sumber protein hewani khususnya komoditas perikanan terus meningkat setiap tahunnya sehingga perlu adanya inovasi agar produksi meningkat.

Intensifikasi budidaya khususnya peningkatan padat penebaran membawa dampak kurang baik terhadap kelestarian dan kesehatan lingkungan yang berupa penurunan kualitas lingkungan budidaya. Penurunan kualitas lingkungan disebabkan limbah organik dari sisa pakan dan kotoran, limbah tersebut umumnya didominasi oleh senyawa nitrogen anorganik yang beracun. Menurut **Asaduzzaman et al., (2008)** dan **Schryver et al., (2008)** bahwa tingginya penggunaan pakan buatan berprotein tinggi pada budidaya intensif menyebabkan pencemaran lingkungan budidaya dan memberi peluang terjadinya penyakit.

Teknologi bioflok menjadi salah satu alternatif pemecah masalah limbah budidaya intensif, teknologi ini paling menguntungkan karena selain dapat menurunkan limbah nitrogen anorganik dari sisa pakan dan kotoran, teknologi ini juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein untuk hewan budidaya sehingga dapat menaikkan pertumbuhan dan efisiensi pakan. Teknologi bioflok dilakukan dengan menambahkan karbohidrat organik kedalam media pemeliharaan untuk meningkatkan rasio C/N dan merangsang pertumbuhan

bakteri heterotrof yang dapat mengasimilasi nitrogen anorganik menjadi biomass bakteri (Crab *et al.*, 2007 dalam **Aquaculture Management and Technology, 2014**).

Teknologi Bioflok mempunyai keunggulan dibandingkan teknologi lainnya karena memadukan penanganan buangan limbah budidaya untuk menjaga kualitas air, sekaligus memproduksi pakan ikan secara *in situ*. Potensi pengurangan biaya pakan dengan penerapan teknologi bioflok diperkirakan mencapai 10-20% dari total biaya produksi (Schryver *et al.* 2008 dalam Salamah, 2015). Dengan teknologi bioflok, limbah nitrogen yang dihasilkan oleh organisme budidaya diubah menjadi biomassa bakteri (yang mengandung protein) yang dapat dimanfaatkan oleh organisme budidaya (Schneider *et al.* 2005 dalam Salamah, 2015). Besarnya karbon dan sumber nitrogen mempengaruhi jumlah EPS (Extracellular Polymeric Substances), dan rasio karbohidrat menjadi komposisi protein (Sheng *et al.* 2006 dalam Salamah, 2015).

Penelitian yang sudah dilakukan yaitu oleh Juanda (2011) tentang pengaruh metode dan lama fermentasi terhadap mutu mol (mikroorganisme lokal) dan Devianti (2017) tentang pengaruh pemberian mol semangka terhadap perbaikan kualitas air dan pertumbuhan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan dosis 2,5 ml MOL/L menghasilkan pertumbuhan tertinggi. Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL) Dengan Dosis Berbeda Pada Sistem Teknologi Bioflok Terhadap Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan konversi Pakan Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*)”**.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis mikroorganisme Lokal (MOL) yang optimal terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan dan konversi pakan ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) dengan sistem teknologi bioflok.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dosis mikroorganisme Lokal (MOL) yang optimal dalam budidaya ikan dengan sistem teknologi bioflok terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan dan konversi pakan ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) sehingga dapat diaplikasikan para pembudidaya.