

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan penting dalam sistem budi daya perairan dunia. FAO menempatkan nila pada urutan ketiga setelah udang dan salmon sebagai contoh sukses perikanan budidaya dunia (Ghufran, 2010). Pasar nila sangat terbuka, baik pasar ekspor maupun pasar di dalam negeri. Negara-negara pengimpor Nila antara lain Uni Eropa, Singapura, Hongkong, Jepang dan Amerika Serikat. Data ekspor ikan Nila di Jawa Timur yang melalui LPPMHP Surabaya pada tahun 2011 mencapai 430.149,76 ton dan 95% ke negara Uni Eropa sedangkan produksi budidaya ikan Nila Jawa Timur hanya mencapai 21.448,53 ton pada tahun 2011 (Data statistik DKP Jatim, 2011). Namun demikian produksi budidaya Nila tidak mampu mencukupi permintaan pasar dunia karena faktor kegagalan dalam budidaya. Salah satu kendala yang umum dihadapi dalam budidaya ikan adalah adanya serangan penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Permasalahan ini meningkat seiring dengan semakin intensifnya suatu usaha budidaya perikanan.

Handayani dan Samsundari (2005) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan hasil produksi yang di akibatkan kematian ikan adalah penurunan kualitas air, kondisi ikan dan adanya patogen. Dampak dari penurunan kualitas air akan memacu munculnya penyakit yang berakibat kematian.

Intensifikasi suatu usaha budidaya ditandai dengan meningkatnya padat tebar dan pemberian pakan pada suatu usaha budidaya. Hatmanti *et al.* (2009) menyatakan bahwa beberapa bakteri patogen yang sering menimbulkan permasalahan bagi pembudidaya ikan adalah *Vibrio* sp., *Aeromonas* sp., *Pseudomonas* sp., *Streptococcus* sp., *Pasteurella* sp., dan *Mycobacterium* sp. Penyakit bakterial yang sering menyerang berbagai jenis ikan pada berbagai tingkatan umur adalah *Aeromonas hydrophila*. Pada tahun 1980 pernah terjadi wabah yang disebabkan oleh *A. hydrophila* di daerah Jawa Barat dan sekitarnya, menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi para pembudidaya berbagai spesies ikan air tawar. *Motile Aeromonad septicemia* (MAS) yang disebabkan oleh *Aeromonas hydrophila* merupakan permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya di seluruh dunia.

Kualitas air yang kurang optimal ditunjang adanya patogen yang menyebabkan ikan menjadi sakit. Bercak merah (Hiperemia) merupakan salah satu gejala klinis penyakit *Motil Aeromonad septicemia* (MAS) yang disebabkan oleh spesies *Aeromonas hydrophila*. Yardimci and Aydin (2011) menyatakan, gejala klinis penyakit *Motil Aeromonad septicemia* (MAS) adalah warna tubuh semakin gelap, hiperemia (bercak merah), pendarahan (*haemorrhaged*) dan warna organ hati memucat. Penyakit MAS menyebabkan infeksi eksternal, yaitu pendarahan (*haemorrhaged*) di bagian permukaan tubuh, insang, sirip, mulut, serta terdapat luka-luka yang dapat meluas ke jaringan otot, secara histopatologis terdapat nekrosis kulit dan insang, terjadi eksophthalmia atau pembengkakan di bagian mata dan perut, serta sisik ikan mengelupas (Austin and Austin, 1999).

Usaha penanggulangan penyakit ikan dapat dilakukan dengan menggunakan antibiotika. Namun, penggunaan senyawa antibiotik dapat berakibat buruk, tidak hanya bagi hewan produksi berupa resistensi terhadap antibiotik tetapi juga bagi konsumen yang mengkonsumsi hewan produksi tersebut melalui residu yang ditinggalkan (Samadi, 2004 *dalam* Mulyono, 2009). Usaha lain dalam pengendalian penyakit yang berasal dari bahan organik hasil budidaya ikan yaitu dengan menggunakan probiotik. Kesadaran konsumen dan pembatasan atau larangan penggunaan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan dalam industri maka probiotik telah diintroduksi sebagai salah satu alternatif antibiotik (Kannan *et al.*, 2005).

Probiotik bertujuan untuk meningkatkan atau menjaga kelangsungan produksi perikanan, seperti untuk memperbaiki kualitas air, pengendalian penyakit, peningkatan daya tahan tubuh dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan. Beberapa bakteri probiotik yang sering digunakan adalah *Bacillus subtilis* dan *Lactobacillus plantarum* (Aly *et al.*, 2008). *Bacillus subtilis* sebagai indikasi untuk menurunkan ammonia, nitrit, hidrogen sulfide gas toksik juga dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen seperti *Vibrio sp* maupun *Aeromonas hydrophila*. Sedangkan *Lactobacillus plantarum* dapat meningkatkan kekebalan ikan dan ketahanan terhadap bakteri patogen karena menstabilkan saluran pencernaan. Berdasarkan hal inilah perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas penggunaan bakteri (*Bacillus subtilis* dan *Lactobacillus plantarum*) sebagai probiotik untuk pengendalian penyakit bakterial (*Aeromonas hydrophila*) pada budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

## 1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian probiotik dapat menurunkan gejala klinis seperti *hiperemia* dan *haemorrhaged* penyakit *Motile Aeromonad septicemia* (MAS) pada ikan nila?
2. Apakah pemberian probiotik dapat menurunkan jumlah *Aeromonas hydrophila* pada ikan Nila yang terserang *Motile Aeromonad Septicemia* (MAS)?
3. Manakah yang lebih efektif antara *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus plantarum* atau modifikasi keduanya sebagai bakteri probiotik ?

## 1.3 Tujuan

1. Mengetahui perubahan secara klinis pada ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang terserang *Motile Aeromonad Septicemia* (MAS) setelah pemberian probiotik.
2. Mengetahui penurunan jumlah *Aeromonas hydrophila* pada ikan Nila yang terserang *Motile Aeromonad Septicemia* (MAS) setelah pemberian probiotik.
3. Mengetahui efektivitas antara bakteri *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus plantarum* atau modifikasi keduanya sebagai bakteri probiotik.

## 1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah menjadikan *Bacillus subtilis* dan *Lactobacillus plantarum*. sebagai probiotik sebagai solusi pengganti penggunaan antibiotik secara efektif dalam mengatasi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan nila.