

BAB 1

PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki perairan lebih luas dari daratan, dua per tiga wilayahnya berupa perairan seperti sungai, rawa, danau, telaga, tambak dan laut (Sutisna, 2001). Hal tersebut memungkinkan Indonesia memiliki sumber penghasilan dari biota perairan yang banyak untuk mengembangkan kekayaan alam salah satunya dengan pembudidayaan ikan (Kusumo dkk., 2002)

Sumber protein dalam pangan adalah masalah dunia terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Protein hewani dapat diperoleh dari daging, susu, telur dan ikan. Tahun 2006 sekitar 110 juta ton ikan laut maupun ikan budidaya masuk di pasaran dunia dan dikonsumsi oleh 2,9 miliar orang dengan konsumsi protein hewani sedikitnya 15%. Hal tersebut menunjukkan potensi yang besar dari ikan sebagai sumber protein (Susanto dan Fahmi, 2012)

Permintaan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dalam negeri sangat tinggi dan bisnis pasar ekspor terbuka menjadikan komoditas ikan ini sebagai penyumbang devisa negara yang menjanjikan karena ikan lele dumbo lebih cepat dipanen dan lebih besar ukurannya daripada ikan lele lokal (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2009). Pada tahun 2006, ekspor perikanan budidaya Indonesia mencapai 1329 juta ton yang nilainya mencapai Rp 18,9 triliun (Suplemen Media Indonesia, 2009).

Ikan lele dumbo dibudidayakan pada kolam air tenang tanpa penggantian air sehingga mudah tercemar yang berasal dari perombakan sisa pakan dan kotoran. (Puspowardoyo, 2002). Kendala yang dihadapi dalam budidaya ikan lele dumbo adalah penyakit yang menimbulkan kerugian ekonomi bagi para pembudidaya. Penyakit utama yang menyerang ikan air tawar adalah penyakit MAS atau *Motile Aeromonas Septicemia* (Yu *et al.*, 2003) yang disebabkan oleh bakteri *Aeromonas hydrophila* (Rahmaningsih, 2012). Diagnosa banding penyakit MAS adalah penyakit *Pseudomonas Septicaemia*, *Ulcer Disease*, *Motile Aeromonas Infection* dan *Red Sore Disease* (Cipriano, 2001)

Hasil penelitian dari Laith dan Naijah (2013) menyatakan bahwa *Aeromonas hydrophila* adalah bakteri terbanyak yang diisolasi dari ikan lele dumbo sebanyak 73,3%. Bakteri lain yang terdapat di ikan lele dumbo adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Flavobacterium indicum* dan *Chryseobacterium gleum*.

Penyakit MAS mulai dikenal di Indonesia sekitar tahun 1980, menyebabkan wabah penyakit pada ikan karper di wilayah Jawa Barat dan menyebabkan kematian sebanyak 125 ton ikan (Lukistyowati dan Kurniasih, 2011). Ribuan ikan lele milik pembudidaya tambak mati akibat serangan bakteri *Aeromonas hydrophila* (Radar Sukabumi, 2013).

Bakteri *Aeromonas hydrophila* menimbulkan wabah penyakit dengan tingkat kematian yang tinggi yaitu 80-100% dalam satu sampai dua minggu. (Yin *et al.*, 2010). Penyakit ikan mengakibatkan kerugian ekonomis yang dapat menyebabkan kekerdilan, pertumbuhan lambat, periode pemeliharaan lebih lama,

konversi pakan yang tinggi, penurunan nilai jual dan kematian (Lukistyowati dan Kurniasih, 2012). Manusia juga bisa tertular *Aeromonas hydrophila* bila mengkonsumsi ikan sakit yang kurang matang saat dimasak, terinfeksi melalui luka, atau tidak mencuci tangan setelah memegang ikan sakit. Manusia yang tertular penyakit MAS akan mengalami diare dan sakit perut (Ghufran dan Kordi, 2012).

Aeromonas hydrophila ditemukan di semua jaringan ikan lele dumbo seperti kulit, usus, hati, limpa, ginjal, insang dan otak (Pridgeon and Klesius, 2011). Usus adalah organ terpanjang dari saluran pencernaan yang berfungsi untuk penyerapan sari makanan (Yunus dkk, 2010). Cipriano (2001) menyatakan bahwa *Aeromonas hydrophila* adalah bakteri mikroflora normal pada saluran pencernaan ikan. Ghufran dan Kordi (2012) menyatakan, ikan lele dumbo yang diberi pakan tambahan berupa jerohan ikan mentah seperti usus, hepar, lambung, mudah terinfeksi oleh *Aeromonas hydrophila*.

Penelitian mengenai infeksi *Aeromonas hydrophila* pada organ usus ikan lele dumbo masih terbatas khususnya yang diinfeksi dengan dosis bertingkat. Penting untuk kelengkapan pengetahuan mengenai patogenesis bakteri tersebut pada usus ikan lele dumbo maka perlu dilakukan penelitian yang bersifat eksperimental mengenai gambaran histopatologi usus ikan lele dumbo bagian pars anterior yang diinfeksi *Aeromonas hydrophila* dengan dosis bertingkat tanpa pemberian terapi konvensional maupun herbal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah apakah terdapat perbedaan tingkat keparahan gambaran histopatologi usus ikan lele dumbo yang diinfeksi *Aeromonas hydrophila* dengan dosis bertingkat?

1.3 Landasan Teori

Ikan lele dumbo tidak memiliki sisik, pertahanan tubuhnya hanya dari lendir pada permukaan kulit, sehingga ikan lele lebih rentan terhadap agen penyakit. (Wahjuningrum dkk., 2013). Lendir pada permukaan kulit merupakan barier kimia yang mengandung lysozyme dan antibodi (Yunus dkk, 2010)

Yunus dkk., (2010) menyatakan usus dari ikan merupakan suatu tabung sederhana yang tidak dapat bertambah besar diameternya untuk membentuk suatu kolon di bagian belakangnya. Usus mempunyai suatu epitel silindris sederhana yang berlendir, menutupi sub-mukosa yang mengandung sel eosinofilik dan dibatasi oleh mukosa muskularis yang rapat dan lapisan fibroelastik.

Proses invasi bakteri patogen ke dalam tubuh diawali dengan melekatnya pili bakteri pada permukaan kulit. Flagella digunakan untuk bergerak dan untuk melekat kuat pada kulit. Bakteri *Aeromonas hydrophila* memproduksi enzim khitinase yang berperan dalam mendegradasi lapisan khitin sehingga bakteri dapat dengan mudah masuk kedalam tubuh ikan (Mangunwardoyo dkk., 2010).

Perlekatan terhadap epitel usus merupakan langkah awal penting bagi infeksi bakteri. Kemampuan bakteri dalam berinteraksi dengan mukosa usus dimulai dari proses adhesi. Dalam lendir mukosa usus terdapat reseptor pada enterosit yang dapat diseleksi adhesin sehingga bakteri mampu melekat pada sel

epitel usus. Enzim proteolitik dalam bakteri dapat merusak dinding usus sehingga terjadi vili usus ruptur (Musallamah dkk., 2011). Jumlah *Aeromonas hydrophila* diperairan yang melebihi 10^4 sel/ml dapat menjadi patogen (Irianto, 2003).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa terdapat perbedaan tingkat keparahan gambaran histopatologi usus ikan lele dumbo yang diinfeksi *Aeromonas hydrophila* dengan dosis bertingkat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai histopatologi usus ikan lele dumbo yang diinfeksi *Aeromonas hydrophila* bagi mahasiswa dan ilmuwan di bidang perikanan.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, hipotesis penelitian yang diajukan adalah terdapat perbedaan tingkat keparahan gambaran histopatologi usus ikan lele dumbo yang diinfeksi *Aeromonas hydrophila* dengan dosis bertingkat.