

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan ikan yang hidup di perairan air tawar yang sudah dibudidayakan secara komersial oleh masyarakat Indonesia terutama di Pulau Jawa. Budidaya ikan lele dumbo berkembang pesat dikarenakan ikan lele dumbo merupakan usaha budidaya yang memiliki prospek nilai ekonomi tinggi (Bachtiar, 2006). Hal ini terbukti dengan meningkatnya permintaan akan komoditas di pasaran, sehingga berdampak pada berkembangannya budidaya ikan lele dumbo di Jawa Tengah salah satunya di Kabupaten Banyumas.

Produksi ikan lele dumbo di Kabupaten Banyumas selama lima tahun terakhir mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2012 jumlah produksi ikan lele sejumlah 798.235 ton, tahun 2013 sejumlah 822.873 ton, tahun 2014 sejumlah 822.873 ton, tahun 2015 sejumlah 956.250 ton, dan pada tahun 2016 sejumlah 1.208.061 ton (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Banyumas, 2016). Dalam rangka peningkatan produksi ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) maka para petani ikan banyak membudidayakan ikan lele dumbo tersebut secara intensif.

Salah satu sistem budidaya intensif dengan memanfaatkan lahan terbatas yang banyak dipakai saat ini yaitu dengan menggunakan kolam terpal. Permasalahan utama pada budidaya intensif adalah meningkatnya kadar bahan organik dalam air yang ditimbulkan dari feses dan sisa pakan. Feses dan sisa

pakan akan terakumulasi dalam air yang dapat meningkatkan konsentrasi amoniak yang bersifat toksik bagi ikan (Effendi, 2003). Menurut Floyd *et al.* (2015) amoniak dalam perairan dapat menyebabkan ikan rentan terhadap infeksi bakteri dan memiliki pertumbuhan yang kurang baik. Tingginya padat tebar dan pakan yang digunakan menjadi pendorong bagi timbulnya penyakit akibat menurunnya kualitas air karena timbunan bahan organik dari sisa pakan atau ekskresi ikan. Hal ini menyebabkan ikan menjadi stres sehingga rentan terhadap penyakit (Afriyanto & Liviawaty, 2006).

Umumnya penyakit pada ikan lele dumbo yaitu penyakit MAS (*Motile Aeromonas Septicemia*) yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* (Ziyadaturrohmah *et al.*, 2013). Bakteri *A. hydrophila* merupakan salah satu penyakit yang dapat menyerang semua ikan air tawar dan umumnya menyerang jenis *catfish*, salah satunya adalah ikan lele dumbo. Menurut Apriliyanti *et al.* (2013), gejala klinis ikan lele dumbo yang diinfeksi bakteri *A. hydrophila* menunjukkan adanya luka kemerahan pada tubuh, sungut, sirip dan ekor, serta geripis pada sirip punggung, sirip dada, dan sirip perut. Kondisi semacam ini menyebabkan timbulnya kematian yang pada akhirnya merugikan petani ikan. Oleh karena itu, perlu upaya dilakukan pencegahan sebelum ikan terkena infeksi.

Upaya pencegahan penyakit pada ikan lele dumbo dapat dilakukan dengan menggunakan vaksin dan antibiotik. Namun, vaksin bersifat spesifik yaitu efektif terhadap patogen tertentu. Vaksin juga belum banyak tersedia dan harganya cukup mahal. Sekalipun antibiotik sudah lama digunakan dalam pencegahan penyakit

ikan, tetapi fakta menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan organisme patogen menjadi resisten serta terakumulasi pada ikan dan lingkungan (Lengka *et al.*, 2013). Penggunaan antibiotik merupakan metode kontrol penyakit yang telah lama dan paling banyak diterapkan dalam aktivitas budidaya. Namun, pemberian antibiotik dalam kolam telah mengakibatkan munculnya patogen yang tahan terhadap penyakit (*antibiotic-resistant pathogen*) (Marentek *et al.*, 2013). Oleh karena itu, saat ini penggunaan antibiotik sudah sangat dibatasi sehingga perlu adanya alternatif dalam pencegahan yang lebih ramah lingkungan. Salah satunya yaitu dengan cara meningkatkan daya tahan tubuh ikan dengan pemberian imunostimulan (Syahida *et al.*, 2013).

Menurut Raa (2000), bahwa imunostimulan merupakan suatu bahan yang dapat meningkatkan sistem kekebalan non spesifik ikan dan merupakan alternatif bagi penggunaan bahan kimia atau obat-obatan. Saat ini, penggunaan imunostimulan semakin mendapat perhatian untuk dikembangkan sebagai metode kontrol penyakit dalam budidaya ikan dan udang. Rawung & Manoppo (2014), mengatakan bahwa imunostimulan yang ditambahkan dalam pakan dapat meningkatkan resistensi ikan terhadap infeksi penyakit melalui peningkatan respons imun non spesifik. Imunostimulan dapat meningkatkan daya tahan terhadap penyakit infeksi dengan meningkatkan mekanisme pertahanan spesifik. Jenis imunostimulan yang dapat diaplikasikan pada ikan berasal dari ekstrak tumbuhan atau hewan, polisakarida, komponen bakteri, sampai faktor nutrisi seperti mikronutrien. Imunostimulan yang digunakan dalam penelitian ini

berupa penambahan multivitamin dalam pakan ikan. Multivitamin merupakan salah satu bahan yang digunakan sebagai pencegahan penyakit pada ikan.

Penambahan multivitamin dalam pakan uji pada penelitian ini didasarkan pada berbagai peran multivitamin dalam mendukung proses pertumbuhan dan sebagai imunostimulan pada ikan. Multivitamin tersebut diantaranya adalah vitamin B kompleks, C, E, dan A (Sakai, 1999). Menurut Esmali & Khara (2013), asam folat dapat meningkatkan *Survival Growth Rate*, FCR, *Survival Rate*, FGW (*Final Body Weight*) dan jumlah dari neutrofil serta limfosit pada *Oncorhynchus mykiss*. Penambahan vitamin C dalam pakan dapat meningkatkan respons imun non-spesifik ikan kerapu lumpur, *Epinephelus coioides* (Johnny *et al.*, 2005).

Penggunaan imunostimulan selain dapat mencegah dari serangan infeksi penyakit juga dapat mengurangi penggunaan obat-obatan dan antibiotik. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai penambahan multivitamin dalam pakan terhadap respons imun non spesifik pada ikan lele dumbo.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat ditentukan rumusan masalah yaitu :

1. apakah multivitamin mampu meningkatkan respons imun non spesifik pada ikan lele dumbo (*C. gariepinus*)?
2. berapakah dosis yang paling baik dari pemberian multivitamin dalam pakan terhadap respons imun non spesifik pada ikan lele dumbo (*C. gariepinus*)

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka peneliti memiliki tujuan yaitu :

1. mengetahui kemampuan multivitamin terhadap respons imun non spesifik pada ikan lele dumbo (*C. gariepinus*)
2. mengetahui dosis yang paling baik dari pemberian multivitamin dalam pakan terhadap respons imun non spesifik pada ikan lele dumbo (*C. gariepinus*).

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat antara lain:

1. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dasar tentang penggunaan multivitamin sebagai salah satu alternatif pencegahan antibakteri pada ikan lele dumbo (*C. gariepinus*)

2. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan tentang pencegahan penyakit pada budidaya ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) dengan menggunakan multivitamin
- b. Menambah wawasan pengetahuan tentang multivitamin sebagai imunostimulan dalam meningkatkan respons imun non spesifik.