

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan air tawar merupakan salah satu jenis ikan yang banyak di konsumsi masyarakat. Kebutuhan ikan air tawar menurut KKP (2018) pada tahun 2021, diperkirakan mencapai 172 juta ton. Kebutuhan ini meningkat sebesar 15% dari kebutuhan rerata selama ini. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki prospek pasar yang baik. Ikan nila memiliki beberapa kelebihan antara lain mudah berkembang biak dan pertumbuhan yang relatif lebih cepat khususnya ikan nila jantan. Kelebihan yang dimiliki ikan nila ini menyebabkan ikan ini banyak dibudidayakan dan memiliki permintaan pasar yang cukup tinggi. Permintaan ikan nila yang tinggi menyebabkan pembudidaya menerapkan sistem budidaya secara intensif untuk meningkatkan jumlah produksi ikan nila (Pasaribu *et al.* 2015).

Usaha budidaya secara intensif dapat menyebabkan munculnya perubahan lingkungan budidaya akibat tingginya pencemaran dan kesalahan penanganan budidaya. Kesalahan yang terjadi seperti kurang efisiennya penggunaan pakan sehingga memicu timbulnya masalah penyakit. Faktor yang menyebabkan timbulnya suatu penyakit pada kegiatan budidaya adalah ketidakseimbangan antara lingkungan budidaya (kualitas air), inang (ikan) dan jasad penyakit (patogen). Jenis penyakit yang sering menyerang ikan nila adalah jenis penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, fungi dan parasit (Aniputri *et al.* 2014).

Serangan penyakit pada ikan budidaya pada masa pemeliharaan atau pada waktu panen akan menyebabkan kerugian ekonomi bagi pembudidaya, karena adanya penolakan konsumen terhadap ikan. Kondisi ikan yang sakit juga menimbulkan penurunan mutu seperti daging yang tidak segar dan penurunan kualitas ikan dikarenakan kondisi fisik yang telah rusak akibat adanya infeksi (Kurniawati *et al.* 2016).

Upaya pencegahan penyakit dalam usaha budidaya dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik. Pemakaian antibiotik secara terus-menerus dengan

dosis atau konsentrasi yang tidak tepat dapat menimbulkan masalah baru berupa meningkatnya resistensi mikroorganisme terhadap bahan tersebut. Masalah lain dari penggunaan antibiotik yaitu bahaya yang ditimbulkan terhadap lingkungan sekitarnya, ikan yang bersangkutan dan manusia yang mengkonsumsinya. Pencegahan penyakit lainnya dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti pemberian vaksin dan imunostimulan (Payung & Hengky 2015).

Imunostimulan merupakan bahan yang dapat dijadikan alternatif atau pengganti antibiotik maupun vaksin. Jenis imunostimulan yang biasa digunakan pada ikan yaitu komponen mikrobial seperti β -glukan dan lipopolisakarida (LPS), namun harganya yang relatif mahal menjadi kendala tersendiri. Dewasa ini, kontrol penyakit banyak dilakukan dengan menggunakan bahan alami atau tanaman obat sebagai sumber imunostimulan maupun antimikroba. Keuntungan menggunakan bahan alami/tanaman obat antara lain relatif lebih aman, mudah diperoleh, murah, tidak menimbulkan resistensi dan tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitarnya (Payung & Hengky 2015).

Upaya penemuan obat baru yang bersumber dari bahan alami telah banyak dilakukan secara eksploratif. Penelitian yang dilakukan oleh Pasaribu *et al.* (2014) menggunakan bahan alami yaitu daun pacar air diketahui mampu meningkatkan sistem imun non spesifik pada ikan nila. Tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tanaman yang tidak banyak diketahui orang bahwa dapat menyembuhkan berbagai penyakit dan tidak sulit ditemukan. Tumbuhan ini dapat tumbuh didataran rendah hingga dataran tinggi, sehingga bisa dijumpai di pekarangan rumah dengan kondisi tanah yang gembur dan mendapat sinar matahari penuh (Rohyani *et al.* 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Effendi & Harti (2014) menggunakan ekstrak daun ciplukan yang diberikan melalui pakan pada mencit dengan dosis 4%, 8%, 12% (b/v) dapat meningkatkan aktivitas imunoglobulin M (IgM). Hasil penelitian ini membuktikan bahwa daun ciplukan mampu meningkatkan aktivitas IgM pada mencit dan memiliki potensi sebagai immunomodulator.

Kandungan kimia yang terdapat dalam daun ciplukan antara lain asam klorogenat, asam citrun, fisalin, flavonoid, saponin dan polifenol. Senyawa

flavonoid dapat berfungsi sebagai antioksidan, antikanker, antibakteri, antiaterosklerotik, imunomodulator dan antidiabetes (Effendi & Harti 2014). Saponin bersifat hipokolesterolemik dan dapat mempengaruhi pertumbuhan serta meningkatkan respon makan pada ikan. Adanya kandungan flavonoid, saponin dan polifenol pada daun ciplukan diduga dapat digunakan sebagai imunostimulan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh pada ikan.

Imunostimulan dapat diberikan melalui injeksi, oral dan perendaman. Metode injeksi memiliki kelebihan yaitu lebih efisien karena imunostimulan yang diberikan langsung masuk ke tubuh ikan sehingga respon kekebalan yang dibentuk ikan lebih cepat dibandingkan dengan metode perendaman maupun oral. Hal ini menjadi alasan metode ini dipilih dalam penelitian ini. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun ciplukan terhadap sistem kekebalan tubuh ikan nila yang diberikan melalui metode injeksi.

1.2 Rumusan Masalah

Permintaan ikan nila yang semakin meningkat setiap tahun menyebabkan para pembudidaya melakukan sistem budidaya intensif untuk meningkatkan padat tebar. Sistem budidaya intensif menyebabkan munculnya perubahan lingkungan budidaya seperti kurang efisiennya penggunaan pakan sehingga memicu timbulnya masalah penyakit. Serangan penyakit yang terjadi ketika masa pemeliharaan akan menyebabkan kerugian bagi para pembudidaya. Serangan penyakit pada ikan yang siap jual juga akan merugikan pembudidaya akibat penolakan konsumen terhadap ikan, karena penurunan mutu dan kualitas ikan. Pemberian imunostimulan merupakan salah satu usaha pencegahan yang diperlukan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh ikan terhadap penyakit. Sumber imunostimulan dapat diperoleh dari bahan-bahan yang berasal dari alam seperti daun ciplukan. Kandungan kimia pada daun ciplukan antara lain asam klorogenat, asam citrun, fisalin, flavonoid, saponin dan polifenol. Kandungan flavonoid, saponin dan polifenol yang terdapat pada daun ciplukan ketika di ekstraksi dan di injeksikan ke tubuh ikan nila diduga dapat meningkatkan kekebalan tubuh pada ikan nila.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengevaluasi pengaruh pemberian ekstrak daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap sistem kekebalan tubuh pada ikan nila.
2. Mendapatkan dosis terbaik pada pemberian ekstrak daun ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap sistem kekebalan tubuh pada ikan nila.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi para pembudidaya terkait dengan manfaat daun ciplukan sebagai imunostimulan dalam upaya pencegahan penyakit pada ikan. Manfaat lain dari penelitian ini adalah sebagai acuan literatur untuk melakukan penelitian lanjutan.

