

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar dunia. Beberapa hal yang mendukung pentingnya budidaya nila yaitu resistensi terhadap penyakit dan toleransi terhadap salinitas sehingga tumbuh pada perairan payau dengan salinitas 0 – 25 ppt. Produksi nila di Indonesia meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun yakni 21,41%. Pada tahun 2010 produksi ikan nila 469.173 ton, pada tahun 2011 meningkat menjadi 639.300 ton, dan pada tahun 2012 mencapai 850.000 ton (KKP, 2013).

Pada kegiatan budidaya ikan nila banyak terdapat permasalahan salah satunya serangan wabah penyakit. Serangan wabah penyakit terjadi sebagai akibat gangguan keseimbangan dan interaksi antara ikan, lingkungan yang tidak menguntungkan ikan dan berkembangnya patogen penyebab penyakit. Serangan wabah penyakit yang banyak menyerang ikan air tawar, khususnya ikan nila adalah penyakit bakterial yaitu *Streptococcosis* yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus agalactiae*. Wabah bakteri *Streptococcus agalactiae* bersifat akut dan dapat menyebabkan kematian tinggi hingga mencapai 100% pada ikan budidaya (Hernandez *et al.* 2009).

Pencegahan penyakit dalam budidaya ikan terutama penyakit bakterial yaitu *Streptococcosis*, khususnya pada komoditas ikan nila masih menggunakan bahan-bahan kimia seperti antibiotik, obat-obatan antimikroba dan desinfektan. Penggunaan obat-obatan memberikan dampak negatif dengan meningkatnya pencemaran lingkungan (Rairakhwada 2007), akumulasi residu antibiotik mempengaruhi pertumbuhan dan resistensi terhadap obat-obatan serta immunosupresi (Maqsood *et al.*, 2009). Dampak negatif tersebut dapat dicegah dengan cara meningkatkan kekebalan tubuh ikan terhadap penyakit (Selvaraj *et al.*, 2006).

Upaya alternatif guna pencegahan penyakit *Streptococosis* dapat melalui penggunaan bahan fitofarmaka. Salah satu bahan fitofarmakadapat digunakan

adalah tumbuhan kayu manis. Manfaat mengonsumsi kayu manis antara lain dapat menurunkan kolesterol, menurunkan kadar gula darah, anti jamur, anti virus, anti parasit, antiseptik dan sebagai antibakteri. Daun kayu manis mengandung beberapa jenis zat aktif seperti tannin, eugenol, safrole, kalsium oksalat, damar, saponin, zat penyamak dan sinamaldehyd (Sulistiyani *et al.* 2006). Menurut penelitian Wang *et al.* (2009) senyawa polifenol yang dominan pada daun kayu manis (*C. burmannii*) adalah dari golongan aldehid yaitu trans-sinamaldehyd sebesar 60,17%. Komponen bioaktif dari golongan polifenol ini memiliki aktifitas seperti insulin (*insulinmimetic*) yang disebut zat *methyl hydroxy chalcone polymer* (MHCP) (Jarvill-Taylor *et al.* 2001).

Menurut Goldberg (2001) insulin juga berperan penting dalam proses metabolisme lipid pada jaringan adiposa dan hepar dan telah diuji oleh Jarvill-Taylor *et al.* (2001) secara *in vitro*; Qin *et al.* (2003) dan Preuss *et al.* (2006) pada kelinci; serta Chao *et al.* (2010) pada tikus. Karena memiliki aktivitas seperti insulin ini senyawa polifenol diduga dapat menurunkan kandungan lemak daging pada ikan. Pada kelinci kayu manis juga berpotensi sebagai anti hiperkolesterolemia (Azima *et al.* 2004), dapat menurunkan total kolesterol sebesar 68,6%, LDL kolesterol sebesar 66,6%, dan kandungan trigliserida sebesar 49,9%, serta meningkatkan HDL kolesterol sebesar 54,3%.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas ekstrak serbuk daun tanaman kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Diferensiasi Leukosit dan Aktivitas Fagositosis Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diinfeksi *Streptococcus agalactiae*.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pemberian serbuk daun tanaman kayu manis ke dalam pakan pellet terhadap Diferensiasi Leukosit pasca infeksi *Streptococcus agalactiae* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)
2. Bagaimana pengaruh pemberian serbuk daun tanaman kayu manis ke dalam pakan pellet terhadap Aktivitas Fagositosis pasca infeksi *Streptococcus agalactiae* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Mengetahui pengaruh pemberian serbuk daun tanaman kayu manis dalam pakan terhadap Diferensiasi Leukosit dan Aktivitas Fagositosis Pascainfeksi *Streptococcus agalactiae* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)
- 2 Menentukan dosis terbaik dari penambahan serbuk daun tanaman kayu manis dalam pakan Pascainfeksi *Streptococcus agalactiae* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah kepada mahasiswa dan masyarakat umum tentang efektivitas serbuk daun tanaman kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap diferensial leukosit dan aktivitas fagositosis ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi *streptococcus agalactiae*.

1.5 Hipotesis

H₀ = Pemberian serbuk daun tanaman kayu manis dalam pakan diduga tidak berpengaruh terhadap Diferensiasi Leukosit dan Aktivitas Fagositosis Pascainfeksi *Streptococcus agalactiae* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

H₁ = Pemberian serbuk daun tanaman kayu manis dalam pakan diduga berpengaruh terhadap Diferensiasi Leukosit dan Aktivitas Fagositosis Pascainfeksi *Streptococcus agalactiae* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)