

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit ichthyophthiriasis adalah salah satu jenis penyakit yang menyerang benih ikan air tawar, penyebabnya adalah parasit *Ichthyophthirius multifiliis* (Ich). Parasit ini biasanya menyerang organ ikan bagian luar seperti kulit, sirip, mata dan insang. Sebagai akibat dari patogenitas parasit ini dapat menimbulkan kematian pada ikan peliharaan terutama yang berukuran benih (kematian hingga 100%) dalam waktu relatif singkat sehingga dapat menimbulkan kerugian secara ekonomis (Cross dan Matthews 1993). Selain itu, kematian ini akan berdampak buruk pada kekurangan sumber protein asal hewani, karena ikan merupakan sumber protein asal hewani yang sangat baik untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat Indonesia, terutama anak-anak balita karena ikan mengandung Ω 3 yang dapat berfungsi meningkatkan kecerdasan.

Pengendalian terhadap penyakit ichthyophthiriasis ini sudah dilakukan dengan menggunakan bahan kimia, namun hasilnya tidak efektif apabila Ich telah melakukan penetrasi ke kulit dan insang, selain itu bahan tersebut tidak dapat membunuh semua stadia dari Ich, dampak lain penggunaan bahan kimia dapat mencemari lingkungan dan produk makanan (Thieman dan Goodwin 2001 dalam De-Hai Xu, Klesius, dan Shoemaker 2007). Salah satu usaha untuk mengatasi hal tersebut di atas maka perlu dilakukan pencegahan dengan cara pemberian vaksin Ich.

Penggunaan vaksin yang berasal dari parasit belum banyak diteliti, hal ini disebabkan karena belum tersedianya media kultur sehingga seringkali mengalami

kesulitan dalam mengumpulkan antigen dari Ich tersebut, namun demikian peneliti berkeyakinan hal tersebut di atas dapat diatasi. Keyakinan peneliti ini didasarkan dari penelitian yang telah dilakukan selama dua tahun, pada tahun pertama mencari formulasi media untuk mempertahankan Ich dan tahun ke dua pembuatan vaksin dan kemudian diujikan ke benih ikan jambal siam dan hasilnya memuaskan. Keberhasilan pemberian vaksin ini tidak hanya dapat meningkatkan kelulusan hidup ikan uji setelah diujiantang, tetapi juga terlihat bahwa ikan-ikan yang diberi vaksin sesuai dosis maka lebih tahan terhadap adanya stres perlakuan seperti halnya dalam penanganan, perubahan lingkungan. Keberhasilan pemberian vaksin ke ikan dalam meningkatkan kekebalan atau dalam pembentukan antibodi sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti; suhu. Pada suhu rendah, induksi pembentukan antibodi membutuhkan waktu lebih lama dan titer antibodi yang dihasilkan lebih sedikit. Suhu merupakan imunosupresif yang besar terhadap ikan, yaitu terjadi hambatan dan penekanan sintesis antibodi untuk melawan antigen yang masuk.

1.2. Perumusan Masalah

Tingginya angka mortalitas pada usaha budi daya terutama pada saat ikan masih di kolam pendederan atau pada saat awal pemeliharaan di kolam pembesaran. Kematian umumnya disebabkan oleh seringnya terinfeksi oleh mikroorganisme patogen seperti parasit, bakteri, jamur, dan virus, serta kegagalan ikan beradaptasi dengan lingkungan. Lingkungan yang sering bermasalah umumnya pada sistem pemeliharaan budi daya intensif, karena kepadatan ikan dalam wadah pemeliharaan tinggi dan diikuti oleh pemberian pakan yang banyak, sehingga menimbulkan masalah akibat banyaknya sisa

pakan yang tidak dimanfaatkan dan menumpuk di dasar perairan serta feses ikan. Hal ini akan memicu meningkatnya populasi mikroorganisme patogen yang sebetulnya sudah ada juga di perairan tersebut, selain itu parameter kualitas air juga akan menurun. Akibat kondisi perairan yang buruk ini ikan akan mengalami stres dan fisiologisnya terganggu seperti meningkatnya kadar kortisol dan kadar glukosa dalam plasma, pada kondisi seperti ini dapat memicu penurunan fungsi dari kekebalan ikan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dicarikan suatu alternatif agar usaha budi daya intensif tetap berhasil maka seharusnya benih-benih ikan yang akan dipelihara terlebih dahulu ditingkatkan kekebalannya dengan cara memberikan vaksin, agar dalam masa pemeliharaan tidak mudah mengalami stres serta terjangkit penyakit. Dengan demikian angka sintasan dapat ditingkatkan dan akhirnya produksi meningkat.

Selanjutnya agar program vaksinasi ini berhasil, maka suhu air pemeliharaan juga harus optimum untuk kehidupan ikan terutama dalam pembentukan antibodi, selain itu suhu air juga akan mempengaruhi parameter air lain seperti kandungan oksigen, pH, dan amoniak. Akibat adanya perubahan kondisi lingkungan perairan ini maka dapat berdampak negatif terhadap kondisi ikan. Dampak negatif yang terjadi pada ikan dapat terukur dari tingginya angka mortalitas, pertumbuhan yang lambat, meningkatnya kadar glukosa dalam plasma, nilai hematokrit, hemoglobin, total eritrosit serta leukosit, kadar antibodi di mukus.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons fisiologis dari ikan yang diberi vaksin Ich kemudian dipelihara pada wadah pemeliharaan dengan suhu air yang berbeda

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang respons fisiologis ikan akibat pemberian vaksin dan di pelihara pada suhu yang berbeda. Dengan adanya penelitian ini maka didapatkan hasil atau informasi tentang kapan waktunya pemberian vaksin ich, sehingga dapat mencegah terjadinya kegagalan dalam usaha budi daya sebagai akibat adanya serangan penyakit ichthyophthiriasis.