

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan patin (*Pangasius* sp) merupakan jenis ikan konsumsi air tawar, berbadan panjang berwarna putih perak dengan punggung berwarna kebiru-biruan. Ikan patin (*Pangasius* sp) dikenal sebagai komoditi dengan prospek cerah, karena memiliki harga yang tinggi dan digemari oleh masyarakat karena rasanya yang enak. Hal ini menyebabkan ikan patin mendapat perhatian dan diminati oleh para pengusaha untuk membudidayakannya. Ikan ini dapat ditemukan di perairan tawar terutama di daerah Sumatera, Kalimantan, dan sebagian Jawa (Herry, 2010).

Kebutuhan benih ikan patin secara nasional pada tahun 2009 meningkat menjadi 120 juta benih. Hal ini dikarenakan produksi ikan patin terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dimana pada tahun 2009 akan mencapai 132.000 ton. Untuk mencapai produksi tersebut dibutuhkan jaminan kesinambungan benih yang sesuai dengan permintaan. Selama ini kegiatan pemijahan ikan patin masih banyak terkonsentrasi di daerah Sukabumi, Bogor dan Jakarta sedangkan kegiatan pendederan dan pembesaran berada di daerah Sumatra, Kalimantan dan daerah lainnya di Pulau Jawa (Sunarma 2007).

Karena daerah produksi benih dan daerah pendederan serta pembesaran mempunyai jarak yang jauh menyebabkan biaya produksi benih ikan patin menjadi tinggi, sehingga apabila dilakukan transportasi benih, upaya untuk menghemat biaya tersebut harus dengan kepadatan tinggi dan sistem tertutup. Dugaan sementara hal ini dapat menyebabkan turunnya kualitas air media transportasi yang akan menyebabkan kematian benih selama transportasi bilamana dilakukan dengan kepadatan yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan suatu teknologi transportasi yang mampu mengangkut ikan dalam jumlah yang banyak dengan tingkat kelangsungan

hidup tinggi dalam waktu selama mungkin, sehingga ketersediaan benih untuk mendukung target produksi yang diinginkan dapat tercapai. Transportasi ikan yang membutuhkan jarak tempuh yang jauh dan waktu yang lama biasanya menggunakan sistem tertutup.

Transportasi ikan dengan sistem tertutup biasanya menggunakan plastik sebagai wadah pengangkutan ikan. Namun transportasi dengan menggunakan sistem tertutup tersebut mempunyai banyak masalah terutama menurunnya kualitas air media yang dapat menyebabkan kematian ikan selama transportasi, seperti berkurangnya konsentrasi oksigen, naiknya suhu, tingginya konsentrasi karbondioksida dan terakumulasi hasil metabolisme yang beracun seperti amoniak dalam wadah transportasi ikan.

Amoniak yang merupakan hasil metabolisme ikan selama transportasi dilakukan pada konsentrasi tertentu dapat menyebabkan kematian ikan selama transportasi. Hal ini sesuai dengan Swan (1993), yang menyatakan bahwa amoniak berbahaya pada konsentrasi 0,2 mg/l dan diatas 1,4 mg/l dapat menyebabkan kematian ikan selama transportasi. Mumpton (1982), menyatakan bahwa kelebihan amoniak dalam media transportasi dapat menyebabkan kemandulan dan pertumbuhan kerdil serta menyebabkan kematian. Karena akumulasi amoniak dalam wadah dapat menyebabkan kematian ikan selama transportasi, maka diperlukan cara mengontrol akumulasi amoniak yang ada dalam wadah transportasi ikan. Bower dan Turner (1982) menyatakan bahwa ada dua metode yang umum digunakan untuk mengontrol akumulasi amoniak dalam wadah transportasi ikan yaitu dengan mencegah pembentukan amoniak dengan memperlambat metabolisme ikan dan menghilangkan amoniak yang telah dikeluarkan kedalam wadah transportasi. Selanjutnya Swann (1993), menyatakan bahwa penggunaan es, anestesi dan garam dapat digunakan untuk mengurangi metabolisme ikan

dalam wadah selama transportasi ikan dilakukan. Sedangkan untuk mengurangi amoniak yang telah ada dalam wadah menggunakan zeolit dan arang aktif.

Penurunan laju metabolisme ikan selama transportasi dapat dilakukan dengan pemberian garam krotok non iodium ke dalam wadah transportasi, hal ini bertujuan agar ikan menjadi tenang selama transportasi sehingga proses metabolisme menjadi berkurang dan akan berdampak pada berkurangnya amoniak kedalam wadah transportasi. Cole et al (1999) mengatakan bahwa untuk menurunkan amoniak dalam wadah transportasi ikan selama 48 jam sampai 78 jam maka pada wadah diberi zeolit 20 gram/liter, arang aktif 20 gram/liter dan pemberian natrium klorida sebanyak 9.0 ppt. garam yang digunakan dalam transportasi ikan adalah garam yang tidak mengandung yodium (Jesen, 1990). Garam juga dapat digunakan untuk mengurangi toksisitas nitrit di dalam air (Browning 2004), dimana air yang mengandung konsentrasi nitrit yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya penyumbatan darah pada ikan sehingga dapat menyebabkan kematian pada ikan.

Menurut Susilawati (1991), pemberian zeolit sebanyak 25 gram/liter pada transportasi udang galah dengan lama transportasi 12 jam menghasilkan *Survival Rate* (SR) sebesar 83,34 %, sedangkan Gautama (2005), menyatakan juga bahwa dengan menggunakan zeolit sebanyak 6 gram/liter pada transportasi ikan mas selama 24 jam menghasilkan SR yang rendah yaitu 24,44 %. Tinggi atau rendahnya SR ikan selama transportasi disebabkan zeolit yang dapat mengurangi konsentrasi amoniak dalam wadah transportasi. Selanjutnya Zhang dan Perschbacher (2003), menyatakan bahwa pemberian 20 gram/liter zeolit ke dalam wadah transportasi ikan dapat menurunkan konsentrasi TAN sebesar 34 % pada 24 jam dan 96 jam sebesar 58 %. Bower dan Tuner (1982) menyatakan zeolit efektif dalam mengurangi ion amonium dan amoniak yang ada pada air transportasi ikan mas.

Melihat kondisi tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan zeolit yang tepat dalam transportasi ikan sistem tertutup untuk meningkatkan SR setinggi mungkin dan waktu transportasi lebih lama. Dalam hal ini akan dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan zeolit dengan konsentrasi berbeda pada media pengangkutan ikan patin selama 12 jam dengan kepadatan yang berbeda.

1.2 Perumusan Masalah

Transportasi ikan merupakan hal yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan akan ikan pada suatu daerah atau negara tertentu, terutama pada ikan hias yang harus dalam keadaan hidup saat sampai pada tempat tujuan. Pada pengangkutan sistem tertutup kendala utama yang sering dialami adalah kematian ikan karena penurunan mutu air selama transportasi akibat pengaruh lingkungan dan hasil ekskresi dari ikan itu sendiri. Suhu media, DO, pH, CO₂ dan amonia merupakan faktor yang sangat mempengaruhi tingkat kelulushidupan ikan dalam suatu transportasi. Banyak usaha yang telah dilakukan untuk mempertahankan kondisi air agar tetap sesuai dengan kebiasaan hidup ikan yang diangkut agar tingkat kelulushidupannya meningkat, diantaranya dengan pemberokan, pemberian es untuk menyetabilkan suhu, penyediaan oksigen murni dan pemberian beberapa bahan kimia.

Amonia merupakan senyawa nitrogen yang mudah larut dalam air dan bersifat basa sehingga dalam air akan membentuk ammonium hidroksida (Sutrisno dan Badrus 2006). Amonia (NH₃) adalah gas beracun yang dapat menyebabkan kematian ikan dan gas ini dihasilkan oleh penguraian metabolit ikan dalam air. Dalam transportasi ikan untuk mengurangi kandungan amonia yang berlebihan dapat digunakan zeolit. Zeolit merupakan mineral yang tersusun dari aluminium silikat dengan beberapa logam alkali dan alkali tanah. Zeolit mampu mengikat gas

beracun seperti amonia karena zeolit memiliki rongga-rongga yang berfungsi sebagai penyerap gas (Keni, 1993 *dalam* Suaidi, 2006). Zeolit akan menghilangkan amonia dan nitrit dari air. Dalam jangka waktu tertentu zeolit akan jenuh dan tidak mampu lagi menyerap amonia tetapi dapat dibersihkan kembali dengan merendam dalam air garam (6 g/L) selama 24 jam dan kemudian digunakan kembali. Penambahan zeolit ke filter kolam patin akan membantu mengurangi amonia (Anonymous, 2010).

Berdasarkan hal-hal tersebut maka timbul beberapa pertanyaan yaitu:

1. Apakah penggunaan bahan kimia zeolit dapat berpengaruh terhadap kualitas air dan meningkatkan kelulushidupan benih ikan patin selama pengangkutan ?
2. Berapa dosis zeolit yang paling efisien dalam menurunkan amonia dan meningkatkan kelulushidupan benih ikan patin selama pengangkutan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh zeolit terhadap kualitas air terutama pada penurunan kandungan amonia.
2. Untuk mengetahui dosis zeolit yang paling baik dalam meningkatkan tingkat kelulushidupan pada pengangkutan benih ikan patin (*pangasius* sp) secara tertutup.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bahwa zeolit dapat digunakan untuk meningkatkan kelulushidupan dan menurunkan kandungan amonia dalam pengangkutan ikan patin (*Pangasius* sp) dengan sistem tertutup.

1.5 Hipotesis

H_0 : Diduga penggunaan zeolit dengan dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas air dan kelulushidupan benih ikan patin (*Pangasius* sp) pada pengangkutan sistem tertutup.

H_1 : Diduga penggunaan zeolit dengan dosis yang berbeda akan memberikan pengaruh terhadap kualitas air dan kelulushidupan benih ikan patin (*Pangasius* sp) pada pengangkutan sistem tertutup.

1.6 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi dan Reproduksi Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang, pada bulan Februari – Maret 2013.

