

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas perikanan ekonomis penting di Indonesia. Hal ini dikarenakan secara umum peluang usaha budidaya udang vaname tidak berbeda jauh dengan peluang usaha udang jenis lainnya. Permintaan udang vanamei sangat besar baik pasar lokal maupun internasional, karena memiliki keunggulan nilai gizi yang sangat tinggi serta memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi menyebabkan pesatnya budidaya udang vaname. Udang vaname merupakan komoditi ekspor andalan Pemerintah dalam penerimaan devisa (Amri dan Kanna, 2008).

Pada saat permintaan udang vaname meningkat maka permintaan benur udang vaname juga akan meningkat. Salah satu tahapan yang penting dalam penyediaan benur udang adalah kegiatan transportasi benih, terutama jika area budidaya berjauhan dengan tempat pembenihan (*hatchery*). Kegiatan transportasi terdiri atas dua macam yaitu sistem basah (dengan media air) dan sistem kering (tanpa media air). Transportasi sistem basah lebih menguntungkan karena lebih efisien, dapat mengangkut benih dalam jumlah yang lebih banyak, dan jarak tempuh transportasi lebih jauh. Sedangkan sistem kering lebih rentan untuk benih karena tidak menggunakan media air yang merupakan habitat bagi ikan (Junianto, 2003).

Transportasi benih ikan sistem tertutup dengan kepadatan tinggi akan menurunkan kadar oksigen, meningkatkan kadar karbondioksida dan amoniak juga akan meningkatkan stress sehingga tingkat kelangsungan hidup benur

menjadi rendah. Hal ini dikarenakan dalam kegiatan transportasi benih dilakukan dengan kepadatan yang tinggi untuk menghemat biaya. Solusi mengatasi permasalahan ini, salah satunya adalah dengan menetralsir amoniak pada media air (Jatilaksano, 2012)

Akumulasi amoniak yang beracun bagi udang dapat diatasi dengan beberapa cara diantaranya dengan cara menurunkan laju metabolisme ikan sehingga laju ekskresi amoniak menurun atau dengan cara meningkatkan laju penyerapan amoniak. Salah satu usaha yang dilakukan untuk menetralsir amoniak adalah dengan cara menambahkan karbon aktif di dalam media pengepakan (Ghozali, 2007). Dimana karbon aktif adalah suatu bahan yang mampu mengadsorpsi sejumlah amoniak dalam waktu tertentu (Supendi, 2006).

Menurut Pari *dalam* Masitoh dan Sianita B, (2013), karbon aktif mampu mengadsorpsi *anoin*, *kation* dan molekul dalam bentuk senyawa organik dan anorganik, baik sebagai larutan maupun gas serta mempunyai sifat penyerapan yang selektif, yaitu lebih menyukai bahan-bahan non polar dari pada bahan polar. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap proses penyerapan bahan-bahan organik oleh karbon aktif antara lain: pH, temperatur, bahan organik terlarut, ukuran butir karbon, jenis karbon, dan waktu sentuh antara karbon dengan air (Sembiring dan Sinaga, 2003).

Ardiyanti (2007) menunjukkan pemberian zeolit sebanyak 10 g/L dan arang aktif sebanyak 10 g/L pada pengangkutan ikan *Coridoras* ukuran 2 g dengan kepadatan 20 ekor/L dapat menghasilkan SR sebesar 100%. Karena selama ini belum ada penelitian sebelumnya yang menggunakan penambahan karbon aktif selama 14 jam dengan transportasi tertutup. Untuk itu perlu

dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan karbon aktif yang tepat dalam pengangkutan sistem tertutup pada benur udang vaname, sehingga mampu meningkatkan SR hingga mencapai 100%.

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu tahapan dalam penyediaan benur adalah kegiatan transportasi benih, terutama jika lokasi budidaya berjauhan dengan tempat pembenihan. Kegiatan transportasi benih umumnya dilakukan dengan kepadatan yang tinggi untuk menghemat biaya. Namun dalam aplikasinya, kepadatan benur yang tinggi mengakibatkan benur menjadi stres dan lebih rentan mengalami kematian. Hal tersebut dikarenakan kepadatan yang tinggi menyebabkan aktivitas metabolisme ikan meningkat dan konsumsi oksigen menjadi tinggi sehingga oksigen terlarut menurun. Selain itu, guncangan di perjalanan selama transportasi berlangsung juga menjadi faktor penyebab ikan menjadi stres.

Meningkatnya laju metabolisme benur saat transportasi menyebabkan kadar amoniak dalam air menjadi tinggi. Amoniak yang tinggi menyebabkan kematian pada benur sehingga tingkat kelangsungan hidup benur menjadi menurun. Akumulasi amoniak yang beracun dapat diatasi dengan menetralkan amoniak dengan menggunakan karbon aktif.

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian karbon aktif dapat memberikan kelangsungan hidup yang tinggi dan kualitas benur udang vaname yang baik pada transportasi tertutup?

2. Berapakah dosis karbon aktif yang dapat memberikan kelangsungan hidup yang tinggi dan kualitas benur udang vaname yang baik pada transportasi tertutup?

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis karbon aktif yang tepat terhadap kelangsungan hidup dan menjaga kualitas benur udang vaname dalam transportasi tertutup.

1.3 Manfaat

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk masyarakat akan kegunaan bahan alami yaitu karbon aktif sebagai penjaga kualitas air selama pengangkutan udang vaname. Mengingat tanpa terjaganya kualitas air selama pengangkutan dapat mengakibatkan kematian dan *survival rate* (SR) yang rendah.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah

1. H₀ : Diduga pemberian karbon aktif tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup benur udang vaname pada transportasi tertutup.
H₁ : Diduga pemberian karbon aktif berpengaruh terhadap kelangsungan hidup benur udang vaname pada transportasi tertutup.
2. H₀ : Diduga pemberian karbon aktif tidak berpengaruh terhadap kualitas benur udang vaname pada transportasi tertutup

H1 : Diduga pemberian karbon aktif berpengaruh terhadap kualitas benur udang vaname pada transportasi tertutup

