

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang vaname merupakan salah satu jenis udang yang memiliki tingkat permintaan pasar yang tinggi sehingga menjadikan udang vaname mempunyai nilai ekonomis tinggi. Hal tersebut dikarenakan udang vaname memiliki keunggulan dalam pertumbuhan yang baik dan cepat, mudah berkembang biak, memiliki daya tahan tubuh yang kuat terhadap serangan penyakit serta mampu dipelihara pada kepadatan tinggi (Liu *et al.*, 2004). Budidaya udang vaname secara intensif atau dengan kepadatan tinggi memberikan keuntungan dalam hal jumlah produksi yang tinggi, namun produksi yang tinggi juga diikuti oleh dampak buruk yakni peningkatan bahan organik yang dapat berasal dari sisa pakan, kotoran udang, atau tubuh udang dan plankton yang mati selama siklus budidaya yang dapat menyebabkan penurunan kualitas air (Herbeck *et al.*, 2013). Dampak buruk lain yang ditimbulkan adalah ruang gerak udang yang terbatas sehingga memudahkan penyakit untuk menyebar khususnya dari golongan parasit melalui kontak langsung.

Jenis parasit yang sering menginfestasi pada udang vaname yakni ektoparasit protozoa dari kelas ciliata dan genus *Zoothamnium*, *Vorticella* dan *Epistylis* (Mahasri dan Kismiyati, 2015). Parasit tersebut menyebabkan udang sulit bernafas, susah bergerak dan mencari makanan (Sindermann, 1997) serta sulit berganti kulit (*Moulting*) sehingga menghambat pertumbuhan dan menyebabkan menurunnya nilai ekonomis akibat kematian udang yang mencapai 91% (Tonguthai, 1991). Kematian udang dapat terjadi juga akibat infeksi

sekunder oleh bakteri atau virus (Mahasri *et al.*, 2018). Infestasi ektoparasit pada udang vaname dilaporkan oleh Putra dkk. (2018) pada tambak di Desa Langgenharjo Kabupaten Pati dari 20 ekor udang vaname yang diperiksa sebanyak 17 ekor terinfestasi ektoparasit dengan prevalensi sebesar 85%. Sedangkan pada salah satu tambak di daerah Sidoarjo dilaporkan bahwa ektoparasit *Vorticella*, *Zoothamnium* dan *Epistylis* dengan nilai prevalensi sebesar 53% dan intensitas sebanyak 38 individu/ekor (Firdaus dan Ambarwati, 2019).

Berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi akibat infestasi ektoparasit tersebut, antara lain dengan meningkatkan pertahanan tubuh udang. Smith *et al.* (2003) mengatakan bahwa untuk meningkatkan ketahanan tubuh udang baik di tempat pembenihan maupun di tambak dapat dilakukan dengan menggunakan imunostimulan. Imunostimulan merupakan suatu bahan kimia yang dapat mengaktifkan sel hemosit, sehingga organisme dapat lebih tahan terhadap infeksi virus, bakteri, jamur dan parasit (Raa, 2000). Bahan yang dapat digunakan sebagai imunostimulan adalah yang memiliki protein dengan berat molekul > 1 kDa dan memiliki struktur yang kompleks (Baratawidjaja, 2004). Salah satu bahan yang sudah dikembangkan sebagai imunostimulan pada udang adalah dari *crude* protein *Zoothamnium penaei*. *Crude* protein *Zoothamnium penaei* merupakan larutan hasil isolasi dari pellet zooid *Zoothamnium penaei* yang terdapat 7 pita (band) protein dengan berat molekul > 1 kDa serta memiliki struktur yang kompleks sehingga dapat bersifat imunogenik (Mahasri *et al.*, 2018).

Pencegahan penyakit pada budidaya udang khususnya pada penyakit *Zoothamniosis* telah banyak dilaporkan. Mahasri *et al.* (2018) melaporkan bahwa

tingkat kelulushidupan udang vaname yang diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei* adalah 68% lebih tinggi daripada udang vaname yang tidak diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei* yang hanya sebesar 17%. Rohimin dkk. (2017) juga melaporkan bahwa *crude* protein *Zoothamnium penaei* yang diberikan secara oral pada udang vaname yang dipelihara selama 60 hari dapat menurunkan infestasi ektoparasit dari 31,26% menjadi 12,32%. Perubahan nilai infestasi ektoparasit pada udang vaname juga dipengaruhi oleh waktu pemeliharaan udang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hamidah (2019) yang menyatakan bahwa semakin lama waktu pemeliharaan maka akan berpengaruh terhadap tingkat infestasi ektoparasit. Hingga saat ini penggunaan *crude* protein *Zoothamnium penaei* dalam menurunkan intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang dipelihara dengan padat tebar tinggi belum dilakukan. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian terkait dengan pengaruh pemberian *crude* protein *Zoothamnium penaei* terhadap intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang dipelihara dengan padat tebar tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apakah terdapat pengaruh padat tebar tinggi yang berbeda terhadap intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei* ?
- 2) Apakah terdapat pengaruh waktu pemeliharaan yang berbeda terhadap intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei* ?

- 3) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara padat tebar tinggi dan waktu pemeliharaan yang berbeda terhadap intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei* ?

1.3 Tujuan

- 1) Mengetahui pengaruh padat tebar tinggi yang berbeda terhadap intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei*
- 2) Mengetahui pengaruh waktu pemeliharaan yang berbeda terhadap intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei*
- 3) Mengetahui pengaruh interaksi antara padat tebar tinggi dan waktu pemeliharaan yang berbeda terhadap intensitas dan derajat infestasi ektoparasit pada udang vaname yang diberi *crude* protein *Zoothamnium penaei*

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi ilmu pengetahuan terkait penggunaan *crude* protein *Zoothamnium penaei* dalam usaha pencegahan terhadap serangan penyakit parasit pada budidaya skala intensif oleh para petambak.