

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udang vaname merupakan spesies asli dari perairan Amerika Tengah yang dibudidayakan di Indonesia mulai awal tahun 2000 (Kopot dan Taw, 2004). Udang vaname mampu membangkitkan kembali usaha pertambakan di Indonesia yang mengalami kegagalan budidaya akibat serangan penyakit yang dapat menyebabkan udang *stress* sehingga memudahkan terinfestasi parasit. Udang vaname mempunyai produktivitas yang tinggi karena mempunyai beberapa keunggulan yaitu tingkat kelulushidupan tinggi, ketersediaan benur yang berkualitas, kepadatan tebar tinggi dan tahan penyakit (Hendrajat dkk., 2007). Seiring dengan permintaan pasar yang terus meningkat mendorong petambak untuk meningkatkan produktivitas tambaknya dengan mengembangkan teknologi antara lain penggunaan tambak dengan dasar plastik dan beton yang mempunyai keunggulan dan kelemahan secara teknis dan ekonomis (Rangka dan Gunarto, 2012). Hingga saat ini, masih belum banyak penelitian tentang korelasi antara kadar glukosa darah dengan infestasi ektoparasit pada udang vaname dengan dasar tambak beton dan plastik.

Budidaya udang di tambak dengan dasar beton sudah banyak dilakukan karena praktis dan efisien, lebih tahan lama dan mudah dibersihkan (Satyani dan Priono, 2012). Konstruksi tambak udang dengan dasar beton bertujuan agar tambak kedap dan tidak mengalami kebocoran selama operasional (Romadhona dkk., 2016). Disamping itu, tambak beton memiliki kelemahan yaitu substrat

mudah tersebar karena dapat menempel pada dinding kolam yang kasar dan memudahkan parasit untuk menempel pada substrat tersebut sehingga dapat menyebabkan peningkatan jumlah atau populasi ektoparasit (Hendrajat dkk., 2007).

Tambak dengan dasar plastik dapat meningkatkan produktivitas pada tambak yang bermasalah pada kualitas tanah dan porositas tinggi, dapat menghemat penggunaan air dan kincir karena respirasi mikroorganisme rendah (Subiakto, 2012). Disamping itu, tambak plastik memiliki kelemahan yaitu laju sedimentasinya hanya berada di dasar kolam karena plastik memiliki permukaan yang licin. Oleh sebab itu, parasit hanya menempel pada substrat yang hanya berada di dasar kolam (Supono, 2011). Berbagai tipe tambak tersebut dapat memicu stres pada udang vaname jika pengelolaannya kurang baik.

Stres merupakan kondisi pada hewan sebagai akibat dari satu atau lebih sumber stres (*stressor*) baik dari dalam tubuh maupun pengaruh dari luar. Stres dapat disebabkan karena perubahan yang terjadi pada lingkungan perairan yang tidak sesuai (Borell, 2001). Interaksi antara lingkungan, inang dan jasad penyebab penyakit (patogen) yang tidak sesuai dapat menyebabkan stres pada udang dan menurunnya sistem imun sehingga lebih mudah terserang penyakit (Kilawati dan Maimunah, 2015).

Stres pada udang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia. Kondisi fisiologis udang akan terganggu bila kadar glukosa darah tidak stabil dan bahkan akan menyebabkan kematian (Barton et al., 2005). Stres pada udang dapat disebabkan karena buruknya kualitas air selama

masa pemeliharaan. Beberapa parameter kualitas air yang diukur dan berpengaruh pada pertumbuhan udang yaitu oksigen terlarut (DO), suhu, pH, salinitas dan amonia (Wiranto dan Hermida, 2010). Mahasri dkk. (2018) menyatakan bahwa dengan adanya kualitas air yang buruk pada budidaya akan mempengaruhi pertumbuhan ektoparasit, sehingga dapat berakibat meningkatnya infestasi ektoparasit.

Parasit akan muncul apabila lingkungannya mendukung untuk perkembangan, seperti kolam tanah yang mengandung banyak substrat dan oksigen terlarut yang rendah (Mahasri *et al.*, 2019). Udang yang terserang ektoparasit menunjukkan gejala klinis pada seluruh permukaan tubuh dan insang. Terdapat parasit yang menempel berwarna putih kecoklatan, saluran pencernaan terlihat kosong, permukaan tubuh dan insang keruh. Ektoparasit yang sering menyerang udang adalah ektoparasit *Vorticella* sp., *Epistylis* sp. dan *Zoothamnium* sp. (Mahasri, 2007). Ketiga ektoparasit tersebut dapat ditemukan pada permukaan tubuh, kaki renang, kaki jalan, dan insang (Farras dkk., 2017).

Keberadaan parasit dapat meningkat dengan cepat dan menginfestasi udang apabila kualitas perairan menurun. Udang vaname yang terinfestasi mengalami penurunan pertahanan tubuh. Infestasi berat oleh parasit pada udang vaname dapat menyebabkan luka pada permukaan tubuh dan menjadi pintu masuk infeksi sekunder oleh bakteri maupun virus. Hal tersebut dapat merugikan kegiatan budidaya udang vaname apabila tidak dilakukan penanganan yang tepat dan cepat.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian tentang korelasi antara kadar glukosa darah dengan infestasi ektoparasit pada udang vaname perlu dilakukan untuk mengetahui korelasi antara kadar glukosa darah dengan infestasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik.

### 1.2 Rumusan Masalah

- 1) Berapa kadar glukosa darah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik?
- 2) Berapa jumlah ektoparasit yang menginfestasi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada tiap ekor udang yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik?
- 3) Apakah terdapat perbedaan antara kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik?
- 4) Apakah terdapat korelasi antara kadar glukosa darah dengan infestasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik?

### 1.3 Tujuan

- 1) Untuk mengetahui kadar glukosa darah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik
- 2) Untuk mengetahui jumlah ektoparasit yang menginfestasi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada tiap ekor udang yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik

- 3) Untuk mengetahui perbedaan antara kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik
- 4) Untuk mengetahui korelasi antara kadar glukosa darah dengan infestasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah informasi pengetahuan mengenai korelasi antara kadar glukosa darah dengan infestasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara dengan dasar tambak beton dan plastik sehingga dapat dijadikan acuan dalam kegiatan budidaya. Disamping itu juga untuk dasar pemetaan dan peta penyebaran ektoparasit pada udang vaname.