

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lobster (*Panulirus*) merupakan salah satu komoditas perikanan laut yang potensial dan bernilai ekonomis dengan permintaan pasar yang tinggi. Permintaan pasar internasional ekspor lobster mencapai 2.500 ton pertahun dengan negara tujuan yaitu China, Taiwan, Hongkong, Singapura dan Jepang (Jones, 2008). Tercatat pada tahun 2020, jumlah ekspor lobster mencapai 76.106 ton, akan tetapi pada tahun 2021 ekspor lobster mengalami penurunan menjadi 17.468 ton (KKP, 2021). Menurut Kadafi, dkk (2006), perairan Indonesia memiliki empat sampai tujuh jenis udang karang yang tersebar di sepanjang perairan Samudera Hindia. Beberapa spesies lobster meliputi lobster batu (*Panulirus penicillatus*), lobster pasir (*Panulirus homarus*), lobster mutiara (*Panulirus ornatus*), lobster batik (*Panulirus femoristriga*), lobster bambu (*Panulirus versicolor*) dan lobster pakistan (*Panulirus poliphagus*) (Linnaeus, 1758).

Upaya budidaya sangat diperlukan untuk memenuhi permintaan lobster yang terus meningkat, serta mengatasi permasalahan penurunan populasi lobster di alam akibat kerusakan habitatnya (Erlania *et al.*, 2014). Akan tetapi, budidaya lobster sering mengalami kegagalan karena tingginya mortalitas yang disebabkan faktor penyakit. Penyakit dapat disebabkan dari interaksi antara inang, patogen dan lingkungan (Williams, 2007). Salah satu penyakit yang sering menyerang lobster adalah parasit. Parasit dibedakan menjadi dua yaitu endoparasit dan ektoparasit. Endoparasit adalah parasit yang hidup di dalam organ tubuh inang seperti hati, otak, saluran pencernaan, limpa, peredaran darah, pernafasan, otot dan jaringan tubuh.

Sedangkan pengertian ektoparasit adalah parasit yang hidup pada permukaan luar tubuh inang (Purbomartono dkk., 2010).

Ektoparasit menyerang lobster dengan menempelkan diri pada permukaan tubuh lobster. Luasnya tubuh lobster menguntungkan ektoparasit, semakin luas permukaan tubuh lobster maka semakin besar kemungkinan ektoparasit untuk menempel (Anuraj et. Al., 2015). Beberapa ektoparasit yang sering ditemukan menyerang lobster adalah *Octolasmis* sp., *Epistylis* sp. dan *Vorticella* sp. Organ tubuh lobster yang sering terinfestasi adalah alat gerak seperti kaki jalan, kaki renang dan uropod, selain itu ektoparasit juga seringkali menginfestasi karapas hingga bagian insang. Infestasi berat dapat menurunkan luas permukaan lamela insang sehingga terjadi defisiensi penyerapan oksigen (Ihwan, 2014).

Kualitas air memiliki peran penting dalam budidaya yang meliputi produktivitas biota hidup di dalamnya. Kondisi lingkungan budidaya, penumpukan sisa pakan dan kebersihan media budidaya sangat mempengaruhi kualitas air budidaya. Kualitas perairan dalam kegiatan budidaya lobster laut pada karamba jaring rentan terhadap akibat bahan pencemar yang berasal dari sisa pakan, limbah budidaya, polutan bahan organik dan anorganik yang mengakibatkan proses dekomposisi (Widyastuti dkk, 2009). Kualitas air yang buruk dapat mempengaruhi pola makan, pertumbuhan lobster serta menyebabkan stres bahkan menyebabkan kematian. Beberapa parameter kualitas air yang dapat menimbulkan respon stres adalah suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut perairan.

Suhu air sangat dipengaruhi oleh radiasi cahaya matahari, suhu udara, cuaca, dan lokasi (Buhse, 2001). Perubahan suhu secara ekstrem dapat menyebabkan lobster stress bahkan mengalami kematian (Erlangga, 2012). Suhu tinggi dapat

menyebabkan kadar oksigen di perairan menurun. Oksigen diperlukan organisme untuk melakukan respirasi. Selain itu, oksigen terlarut juga diperlukan untuk proses oksidasi dan reduksi bahan organik (Salmin, 2005). Kadar oksigen suatu perairan dipengaruhi oleh peningkatan bahan organik, kenaikan suhu, salinitas, respirasi, adanya lapisan di atas permukaan air, senyawa yang mudah teroksidasi, dan tekanan atmosfer (Simanjuntak, 2007). Kadar oksigen yang rendah dapat berpengaruh terhadap fungsi dan lambatnya pertumbuhan, bahkan dapat mengakibatkan kematian pada lobster (Mahasri, 2006). Oksigen yang rendah dapat menyebabkan proses nitrifikasi dan amonifikasi perairan berjalan lambat, sehingga terjadi akumulasi bahan organik yang dapat membahayakan perairan (Budi, 2009). Perubahan suhu dan oksigen yang rendah dapat menurunkan nafsu makan lobster, akibatnya lobster menjadi lemah dan mudah terinfeksi oleh parasit (Buhse, 2001). Kualitas air yang buruk dapat memicu terjadinya infestasi parasit yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bahkan kematian inang (Kennedy, 1975).

Konsentrasi pH suatu perairan dapat dijadikan indikator dari adanya keseimbangan, ketersediaan unsur-unsur kimia dan unsur-unsur hara yang sangat bermanfaat bagi kehidupan perairan. Tinggi rendahnya pH biasanya dipengaruhi oleh fluktuasi kandungan O<sub>2</sub> maupun CO<sub>2</sub> (Sharijanah dan Septiningsih, 2017). Konsentrasi pH yang tidak optimal dapat menyebabkan lobster stres, mudah terserang penyakit, serta produktivitas pertumbuhan rendah (Alfia, 2013). Fluktuasi salinitas dapat menghambat pertumbuhan lobster, serta menyebabkan gangguan keseimbangan osmoregulasi pada lobster yang dibudidayakan. Salinitas berhubungan dengan tekanan osmotik dan tekanan ionik air, baik air sebagai media internal maupun eksternal. Keseimbangan tekanan osmotik cairan tubuh, salinitas

juga berpengaruh terhadap penurunan metabolisme, tingkah laku, pertumbuhan dan kemampuan bereproduksi (Wetzel, 1975). Fluktuasi salinitas yang besar menyebabkan ginjal dan insang tidak mampu mengatur osmosis cairan tubuh (Hartoko dan Alexander, 2009).

Berdasarkan permasalahan ini, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui korelasi antara suhu, oksigen terlarut, pH dan salinitas dengan derajat infestasi ektoparasit pada lobster yang dapat digunakan sebagai data informasi untuk mencegah penyebaran ektoparasit pada lobster yang dibudidayakan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat korelasi antara suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut air dengan derajat infestasi ektoparasit lobster (*Panulirus*) Karamba di Perairan Laut Trenggalek dan Banyuwangi, Jawa Timur?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut dengan derajat infestasi ektoparasit pada lobster (*Panulirus*) Karamba di Perairan Laut Trenggalek dan Banyuwangi, Jawa Timur.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah informasi ilmiah mengenai korelasi antara suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut dengan derajat infestasi ektoparasit lobster (*Panulirus*) Karamba di Perairan Laut Trenggalek dan Banyuwangi, Jawa Timur.