

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki wilayah perairan yang lebih luas daripada wilayah daratannya. Wilayah laut yang luas menjadikan Indonesia memiliki sumber daya alam yang melimpah. Indonesia menjadi negara maritim yang memiliki peluang besar dalam meningkatkan dan memajukan salah satu hasil kekayaannya di sektor perikanan (Surtini dan Renny, 2022). Indonesia memiliki kawasan dengan peluang besar untuk dijadikan sebagai kawasan budidaya yang mencapai 15,59 juta hektar. Kawasan berpeluang tersebut diantaranya terdiri dari 2,23 juta hektar lahan budidaya air tawar, 1,22 juta hektar lahan budidaya air payau, serta 12,14 juta hektar yang merupakan lahan budidaya kawasan laut. Kawasan yang memiliki potensi yang cocok sebagai kawasan budidaya tersebut saat ini hanya 10,1% untuk budidaya air tawar, 40% untuk budidaya air payau, dan juga 0,01% untuk budidaya kawasan laut. Pemanfaatan yang digunakan dalam budidaya udang saat ini hanya mencapai 20% dari total potensi yang tersedia. Hal tersebut menjadi salah satu peluang untuk pemanfaatan pembukaan dan pengembangan lahan tambak udang (Amelia, *et.al.*, 2021). Berdasarkan data Kementrian Kelautan dan Perikanan produksi udang meningkat secara nasional dalam kurun waktu 5 tahun terakhir dengan total produksi 638.955 ton pada tahun 2013 menjadi 920.051 ton pada tahun 2017 dengan artian bahwa hasil budidaya udang mengalami kenaikan rata-rata sebesar 10,38%.

Udang vanname merupakan salah satu alternatif jenis udang yang banyak dibudidayakan di Indonesia disamping jenis udang windu (*Panaeus monodon*) dan udang galah (*Panaeus merguensis*). Keunggulan budidaya udang vanname yaitu karena jenis udang vanname memiliki responsif yang sangat baik terhadap pemberian pakan dan nafsu makan yang relatif tinggi. Proses budidaya udang vannamei perlu ditingkatkan dari total budidaya yang telah ada (Purnamasari, *et.al.*, 2017). Proses budidaya yang dilakukan dalam meningkatkan kuantitas serta kualitas udang vanname yaitu dengan melakukan manipulasi padat tebar menggunakan sistem budidaya intensif. Peningkatan padat tebar yang terus dilakukan akan menyebabkan tingginya sisa metabolisme di lingkungan perairan. Hasil metabolisme yang tersisa akan mengendap didasar tambak sehingga menjadi senyawa toksik bagi

kelangsungan hidup udang akibat terjadinya penurunan kualitas air (Ritonga, *et.al.*, 2021).

Proses budidaya udang vanname memiliki standar kualitas perairan sebagai faktor pendukung keberhasilan budidaya. Standar kualitas perairan juga digunakan sebagai monitoring harian dalam masa pertumbuhan udang vannamei dan juga kesehatan lingkungan kolam budidaya. Ammonia (NH_3) merupakan salah satu hasil bahan organik yang dimana jika kelimpahannya berlebih akan mengakibatkan penurunan kualitas perairan yang akan berdampak pada kelangsungan hidup udang (Muaddama *et.al* 2018). Bakteri *Vibrio sp.* merupakan jenis bakteri patogen yang dapat menginfeksi penyakit pada udang dengan kondisi lemah dan lingkungan yang sangat ekstrim. Bakteri vibrio termasuk kedalam bakteri patogen oportunistik yang dapat berkembang lebih banyak dikolam. Kualitas perairan yang mengalami perubahan yang signifikan dapat memicu tingginya pertumbuhan bakteri *Vibrio sp.* sehingga udang mudah terserang penyakit vibriosis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari *et al* 2020 menyatakan bahwa terdapat hubungan korelasi positif antara ammonia dengan bakteri *Vibrio sp.* dengan hasil nilai ($r= 0,852$). Pentingnya pencegahan dini yang dilakukan oleh petambak untuk mencegah terjadinya penyakit akibat serangan bakteri *Vibrio sp* pada udang vanname perlu dilakukan, dimana dapat dideteksi melalui fluktuasi kandungan kualitas air secara biologis dan kimia (Fatmala, *et.al.*, 2019). Atas dasar pemikiran tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui perkembangan jumlah bakteri vibrio *sp.* dengan indikasi awal peningkatan kandungan ammonia.

1.2 Rumusan Penelitian

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh antara fluktuasi ammonia dengan kelimpahan bakteri *Vibrio sp.* ?
2. Bagaimana hubungan keterkaitan antara parameter kualitas perairan dengan bakteri *Vibrio sp.* pada setiap petak budidaya udang (*L.vannamei*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa pengaruh fluktuasi ammonia terhadap bakteri *Vibriosp* pada setiap petak sampel kolam budidaya udang (*L.vannamei*)
2. Menganalisa hubungan antara kualitas air dengan fluktuasi *vibrio sp.* pada setiap petak sampel kolam budidaya udang (*L.vannamei*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi terkait dengan fluktuasi ammonia terhadap jumlah bakteri *Vibrio sp.*
2. Sebagai bahan evaluasi pembudidaya dalam pengembangan kualitas perairan tambak udang (*L.vannamei*)

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui pengaruh yang terjadi akibat fluktuasi ammonia terhadap bakteri *vibrio sp.* Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kualitas perairan diantaranya adalah kadar ammonia (NH_4), bakteri *vibrio sp.* , dengan parameter pendukung *Dissolved Oxygen*(DO), suhu, salinitas, dan pH. Metode analisa ammonia yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan biru indofenol metode spektrofotometri. Analisa yang dilakukan dalam penanaman bakteri *vibrio sp* menggunakan metode sebar dengan media agar *Thiosulfate Citrate Bile Salt Sucrose* (TCBS). Analisa parameter kualitas perairan dilakukan sesuai dengan standar yang digunakan oleh Laboratorium UD SP. Mina Sejahtera.