

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan letak geografis yang menjadikan Indonesia sebagai pusat lalu lintas maritim antar benua. Indonesia tergolong kedalam negara dengan iklim tropis sehingga memiliki sumberdaya hayati yang tinggi dari berbagai sektor. Sumberdaya yang berasal dari sektor kelautan dan perikanan memiliki peran yang sangat strategis dalam menyediakan bahan baku pangan skala nasional maupun internasional (Witoko *et al.*, 2018). Perairan Indonesia adalah salah satu perairan yang produktif dalam menghasilkan jumlah produksi perikanan. Menurut (Suhartini dan Barasa, 2025) Pengembangan sektor kelautan dan perikanan merupakan langkah dalam menunjang pemanfaatan potensi sumberdaya secara maksimal dan berkelanjutan melalui kegiatan budidaya. Budidaya merupakan pergerakan utama dalam bidang perikanan yang dapat menunjang kelestarian biota perairan pada suatu tempat dengan mengontrol kondisi lingkungan. Salah satu produk hasil perikanan yang potensial untuk dikembangkan dalam sektor budidaya adalah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Permintaan pasar yang tinggi menjadikan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sebagai salah satu komoditas dengan pasar ekspor untuk meningkatkan devisa negara.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan spesies udang yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) terdiri dari berbagai tahapan, yaitu pemilihan lokasi yang tepat, pembangunan tambak, pemilihan bibit yang berkualitas, pemberian pakan yang tepat, pengawasan kualitas air, dan pengendalian penyakit, secara teknis budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) memiliki pola budidaya yang harus di awasi dengan baik. Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) memerlukan pengawasan teratur terhadap kualitas air dan mekanisme budidaya. Pemantauan yang tepat mengenai kualitas air pada tambak dapat menghasilkan gambaran pada kondisi lingkungan tambak budidaya dan prediksi maksimal hasil panen. Kualitas air merupakan faktor utama dalam budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang menentukan keberhasilan budidaya. Perubahan kualitas air yang tidak terkontrol dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen budidaya. Pengelolaan kualitas air yang tidak tepat dapat mempercepat penurunan kualitas lingkungan kolam (Mustafa *et al.*, 2016).

Udang vaname selain diproduksi sebagai bahan pangan konsumsi baik pada pasaran lokal maupun ekspor juga sering digunakan sebagai umpan hidup untuk memancing ikan predator seperti kakap dan kerapu. Gerakan aktif, aroma alami, serta protein tinggi membuatnya sangat menarik bagi ikan karnivora dibandingkan dengan umpan hidup lainnya seperti, bandeng dan cumi (Hartini *et al.*, 2021). Budidaya udang vaname untuk penyediaan umpan pancing ini telah dilakukan di Desa Bengtemoran Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan Madura dengan menggunakan kolam bundar yang pengelolaan kualitas air dan manajemennya masih relatif terbatas. Hal ini karena lokasi budidaya ini merupakan area budidaya yang berjarak sekitar 15-17 km dari sumber air laut. Salah satu sumber utama pasokan air untuk kolam budidaya adalah air sungai yang dipompa kedalam tandon penampungan sebelum di distribusikan kedalam masing-masing kolam budidaya.

Budidaya udang vaname untuk umpan hidup ini menggunakan kolam bundar dengan diameter 5 meter tinggi 1,5 meter, ketinggian air yang digunakan adalah 1,3 meter dan jumlah udang yang ditebarkan sebanyak 11.000 ekor per kolam dengan luas dasar kolam sebesar 19,63 m², sehingga padat tebar/m² sebanyak 431 ekor udang. Sistem panen pada kolam budidaya dalam penelitian ini menggunakan sistem panen parsial. Penerapan sistem budidaya dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sistem super intensif apabila dilihat dari padat tebar udangnya, namun pada kolam budidaya ini masih ada keterbatasan teknologi terutama dalam pengelolaan kualitas air yang tidak terkontrol secara intensif. Faktor yang menjadi pendukung keberhasilan budidaya dalam kondisi inilah yang mendorong pentingnya penelitian ini dilakukan.

Parameter kualitas air terdiri atas parameter fisika dan kimia yang berkaitan dalam menentukan kelayakan lingkungan budidaya. Parameter fisika meliputi suhu, kecerahan dan kekeruhan air yang berpengaruh terhadap aktivitas dan tingkat stress pada udang. Parameter kimia meliputi pH, salinitas, *Dissolved oxygen* (DO), amonia, nitrit dan alkalinitas yang berperan penting dalam menjaga kestabilan lingkungan kolam. Salah satu parameter kimia yang berpengaruh besar terhadap kualitas air tambak budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah amonia. Konsentrasi amonia yang tinggi didalam kolam tambak budidaya berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang. Amonia dihasilkan dari sisa pakan, kotoran udang dan dekomposisi

bahan organik oleh mikroorganisme yang mengendap pada dasar kolam (Ariadi *et al.*, 2021).

Lingkungan dengan kadar amonia tinggi dalam jangka waktu yang lama dapat berpengaruh terhadap kualitas air di kolam budidaya dan juga dapat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Amonia tergolong dari dua bentuk yaitu amonia bebas (NH_3) yang bersifat beracun pada udang, dan ion amonium (NH_4^+) yang relatif tidak berbahaya (Lin *et al.*, 2023). Kadar amonia yang tinggi misalnya di atas 0.05 mg/L, dapat menyebabkan stres, kerusakan jaringan insang, dan penurunan nafsu makan. Kandungan amonia dipengaruhi oleh pH dan suhu air. Kenaikan pH dan suhu dapat meningkatkan kadar amonia bebas dan toksik (NH_3). Penurunan kadar amonia pada air dipengaruhi oleh ketersediaan oksigen (*Dissolved Oxygen / DO*) dalam air. Kadar DO yang tinggi dapat mendukung proses oksidasi amonia menjadi bentuk yang lebih stabil sehingga amonia bebas (NH_3) tidak terakumulasi di dalam air. Menurut penelitian terdahulu oleh Yunarti *et al.*, (2022) Pentingnya analisis pengaruh fluktuasi amonia terhadap laju pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada kolam bundar inilah yang melatar belakangi kegiatan penelitian ini dilakukan. Penelitian mengenai kualitas air budidaya udang vaname pada tambak semi-intensif menunjukkan bahwa kadar amonia selama pemeliharaan DOC 28–75 berkisar antara 0,134–0,318 mg/L. Nilai tersebut dilaporkan telah melebihi kisaran optimal bagi pertumbuhan udang, sehingga perlu dilakukan pengelolaan kualitas air seperti pergantian air dan pengendalian bahan organik. Pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa amonia ini tidak dapat di hindari pada kegiatan budidaya, dan menjadi alasan penting untuk penelitian ini di laksanakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas dapat di rumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Berapa kadar amonia pada budidaya udang vaname umpan di kolam bundar?
2. Berapa kadar kualitas air (suhu, pH, salinitas, DO dan kecerahan) pada budidaya udang vaname umpan di kolam bundar?
3. Bagaimana nilai ABW dan ADG udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) umpan pada kolam bundar?
4. Bagaimana pengaruh amonia terhadap laju pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vaname*) umpan di kolam bundar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kadar amonia pada budidaya udang vaname umpan di kolam bundar.
2. Mengetahui kadar kualitas air (suhu, pH, salinitas, DO dan kecerahan) pada budidaya udang vaname umpan di kolam bundar.
3. Mengetahui nilai ABW dan ADG udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) umpan pada kolam bundar.
4. Mengetahui bagaimana pengaruh amonia terhadap laju pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vaname*) umpan di kolam bundar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian di laksanakan pada 2 kolam dengan padat tebar 11.000 ekor udang vaname/kolam.
2. Penelitian ini dilakukan dengan data pendukung seperti paramter fisika meliputi suhu, pH, kecerahan, salinitas dan DO (*Dissolved Oxygen*).
3. Penelitian ini hanya di lakukan analisa amonia terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan udang vaname.
4. Jangka waktu penelitian di batasi selama 30 hari pengamatan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini:

1. Sebagai informasi kepada pembudidaya tentang korelasi kadar amonia terhadap laju pertumbuhan udang vaname.
2. Sebagai informasi terhadap pembudidaya dalam menjalankan budidaya agar kualitas air tetap baik.
3. Sebagai referensi dan pengetahuan tentang kadar amonia dan pengelolaan kualitas air pada budidaya udang vaname yang digunakan sebagai umpan pancing dengan padat tebar tinggi.