

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara Maritim karena memiliki laut yang luas yang memiliki iklim tropis. Laut luas yang dimiliki Indonesia merupakan kekayaan dan keunggulan Indonesia yang memiliki peluang besar dalam proses budidaya, seperti budidaya udang yaitu jenis udang vaname. Udang vaname adalah spesies asli perairan Pasifik, ditemukan terutama dari pantai barat Meksiko hingga Peru. Udang itu dibudidayakan di Asia pada tahun 1996 di Taiwan dengan menyerahkannya kepada orang dari Hawaii. Selain itu, upaya tersebut telah menyebar ke China, Myanmar, Indonesia dan beberapa Negara Asia Tenggara (BPBAP Situbondo, 2021). Udang vaname memiliki beberapa keunggulan yang nyata untuk budidaya udang di tambak, antara lain: respon pakan dan daya tahan yang tinggi terhadap penyakit. Kualitas lingkungan yang buruk tidak menghambat pertumbuhan udang vaname yang cepat, kelangsungan hidup dan padat tebar yang relatif tinggi serta periode budidaya relatif singkat sekitar 90-100 hari/siklus (Purnamasari *et al.*, 2017).

Udang vaname telah dibudidayakan di beberapa tempat di Indonesia, salah satunya yaitu di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem. BPIU2K Karangasem memiliki program pemuliaan udang vaname yang dilakukan dengan metode seleksi *family* dan seleksi individu dari 4 sumber

daya genetik (SDG). BPIU2K Karangasem sebagai satu-satunya pusat individu udang vaname di tingkat nasional, BPIU2K Karangasem bertanggung jawab untuk menghasilkan induk udang vaname berkualitas tinggi secara berkelanjutan. BPIU2K Karangasem telah melakukan kegiatan produksi induk udang dan benih bermutu. Hasil dari produksi tersebut adalah pada tahun 2021 mempunyai calon induk udang vaname yaitu calon induk (Calin) 20-30 gram berjumlah 99.500 ekor, induk berjumlah 46.700 ekor. Selain itu produksi benih udang vaname (naupilus) pada tahun 2021 adalah 102.404.000 ekor, produksi benih udang vaname (PL10) adalah 39.303.000 ekor (BPIU2K Karangasem, 2021). Pada tahun 2022 produksi induk udang vaname adalah Calin 20-30 gram berjumlah 56.000 ekor, induk udang vaname 15.358 ekor. Jumlah produksi benih udang vaname (PL10) berjumlah 38.147.000 ekor (BPIU2K Karangasem, 2022).

Budidaya udang vaname sangat penting bagi perekonomian, karena merupakan salah satu komoditas perikanan yang sangat menguntungkan dan dapat menghasilkan pendapatan bagi masyarakat, terutama di wilayah pesisir yang sangat berpotensi untuk budidaya udang vaname. Menurut Nardianto *et al.*, (2019) sebagai salah satu komoditas perikanan yang paling dicari, udang mempunyai nilai jual yang tinggi. Di Indonesia, produksi udang vaname tersebar di wilayah pantai. Produksi yang meningkat menyebabkan petambak berusaha agar memperoleh keuntungan yang paling besar. Sebuah hasil penelitian yang dilakukan oleh Lubis *et al.*, (2020) dalam budidaya udang vaname monokultur, siklus produksi adalah tiga bulan. Setiap siklus usaha biaya yang dikeluarkan termasuk biaya tetap rata-rata sebesar Rp 25.247.433 per siklus, biaya variable rata-rata sebesar Rp 80.400.467 per siklus, dan biaya total rata-rata sebesar Rp 105.647.899 per siklus.

Rata-rata besarnya per siklus adalah Rp 144.261.905 dan rata-rata keuntungan adalah Rp 38.614.006 per siklus budidaya udang vaname. Oleh karena itu, budidaya udang vaname memiliki nilai ekonomi yang besar dan dapat membantu pertumbuhan sektor perikanan di wilayah Indonesia dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Udang vaname yang dibudidayakan, selain memiliki potensi bagi ekonomi juga berdampak pada kehidupan sosial masyarakat. Jumlah petambak yang banyak di Indonesia dapat mendatangkan mata pencaharian baru bagi masyarakat khususnya masyarakat pesisir, menambah interaksi sosial antar masyarakat yang dapat menimbulkan keharmonisan.

Kementerian Kelautan dan Perikanan menargetkan produksi udang nasional sebesar 2 juta ton pada tahun 2024. Selain itu, mereka ingin meningkatkan nilai ekspor udang nasional di tingkat pusat dan daerah sebesar 250% pada tahun 2024. Tujuannya adalah untuk memajukan sektor kelautan dan perikanan sehingga dapat memberikan dampak positif bagi perekonomian nasional dan kesejahteraan rakyat (KKP, 2021).

Oleh karena itu agar dapat membantu merealisasikan nilai ekspor di tahun 2024 ada beberapa parameter untuk meningkatkan produksi udang yaitu udang yang bebas dari penyakit dan kualitas air yang baik. Menurut Ningsih, (2021) pengelolaan kualitas air merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya udang yang sangat penting. Udang vaname yang dibudidayakan di Indonesia masih sering terjadi kegagalan panen akibat dari kondisi lingkungan yang buruk. Salah satu contohnya yang terjadi pada daerah Pangandaran memiliki tambak yang bersebelahan langsung dengan muara sungai dan menerapkan sistem budidaya semi intensif. Sistem ini menggunakan pakan buatan sepenuhnya untuk kultivan dan

menggunakan muara sungai dan sumur bor sebagai sumber air tambak. Namun, karena kegagalan panen yang sering terjadi, hasil produksi menurun dalam beberapa tahun terakhir, yang disampaikan oleh petani di Cijulang dan Parigi. Kegagalan ini akibat tidak memenuhi persyaratan fisik, kimia, dan biologi komoditas yang dibudidayakan menjadi salah satu penyebab kegagalan panen (Kusuma *et al.*, 2017).

Menurut Janna *et al.*, (2022) ketika membudidayakan udang vaname, kualitas air adalah salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan, karena semakin baik lingkungan budidaya, maka semakin tinggi tingkat kelangsungan hidup udang yang dibudidayakan. Jika kualitas air pada tambak budidaya tidak terjaga, maka dapat menghambat kinerja udang. Salah satunya adalah udang stress yang akan menyebabkan berkurangnya nafsu makan. Selain itu, banyak limbah organik dapat merusak lingkungan tambak sehingga meningkatkan kerentanan udang terhadap penyakit.

Salah satu tambak udang vaname yang ada di Indonesia, khususnya di Bali adalah Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem. Dalam proses produksi udang vaname di BPIU2K Karangasem tentu terdapat hambatan atau kendala yang dihadapi. Berdasarkan informasi yang diperoleh permasalahan kualitas air yang sering terjadi pada proses pembesaran udang vaname adalah dari parameter alkalinitas dan kelimpahan total bakteri vibrio, alkalinitas pada pembesaran udang vaname rendah dan kelimpahan total vibrio tinggi, padahal menurut keterangan dari pegawai di BPIU2K Karangasem telah dilakukan pergantian air secara rutin pada air yang digunakan sebagai media hidup udang tersebut selama dilakukan pemeliharaan. Tinggi rendahnya nilai alkalinitas

ini dapat memberikan pengaruh yang buruk pada keberlangsungan hidup udang vaname. Alkalinitas yang tinggi akan menyebabkan udang vaname mengalami kesulitan dalam pergantian cangkang dan apabila alkalinitas rendah, maka udang vaname akan sering melakukan pergantian cangkang. Total vibrio yang tinggi akan menyebabkan udang terserang penyakit vibriosis yang menyebabkan kematian udang secara massal. Selain itu di BPIU2K Karangasem pernah terjadi kematian udang secara massal. Hal ini terjadi akibat dari udang yang melakukan pergantian cangkang (*molting*) secara abnormal akibat dari alkalinitas rendah, kemudian dapat juga disebabkan oleh penyakit berak putih yang disebabkan oleh bakteri yaitu bakteri vibrio. Dalam menjamin keberlangsungan pemeliharaan udang vaname yang baik perlu dilakukan analisis pada media yang akan digunakan. Udang yang tumbuh dengan sehat menandakan kualitas air yang bagus. Sebelum dilakukan penebaran benur udang vaname, biasanya dilakukan analisis kualitas air pada media budidaya berupa parameter suhu, DO, salinitas, dan pH, sedangkan pengecekan parameter kualitas air yang lainnya jarang dilakukan. Pengecekan parameter kualitas air pada pemeliharaan udang vaname, lebih sering dilakukan pada saat sudah dilakukan pemeliharaan udang vaname.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis ingin menganalisis air baku yang berasal dari *inlet* dan air baku yang telah ditambahkan probiotik sebelum dilakukan penebaran benur udang vaname. Kualitas air baku ini tentu harus dilakukan analisis sebelum dialirkan ke unit pembesaran udang vaname untuk memastikan kualitas air baku tersebut. Selain itu kualitas air baku yang telah dialirkan ke unit pembesaran udang vaname yang telah ditambahkan probiotik, sebelum dilakukan penebaran benur udang vaname, juga harus dilakukan analisis. Analisis ini sangat diperlukan



untuk mengetahui lebih awal keadaan perairan yang akan digunakan untuk media hidup udang vaname, agar dapat dilakukan tindakan sebelum dilakukan penebaran benur udang vaname. Analisis air baku dan air baku probiotik ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui bahwa lingkungan budidaya udang vaname sehat sehingga pertumbuhan udang vaname tidak terganggu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kualitas air baku dan air baku probiotik yang digunakan sebagai media hidup udang vaname dilihat dari parameter DO, pH, suhu, salinitas, amonia, nitrit, nitrat, fosfat, alkalinitas, EC, TDS?
2. Bagaimana kelimpahan bakteri vibrio dari air baku dan air baku probiotik yang digunakan sebagai media hidup udang vaname?
3. Bagaimana kualitas air baku dan air baku probiotik yang digunakan sebagai media hidup udang vaname apabila dibandingkan dengan Permen KP Nomor 75 Tahun 2016 kualitas air dalam budidaya udang vaname?
4. Bagaimana pertumbuhan *Post Larva* (PL) udang vaname yang dipelihara dalam air baku dan air baku probiotik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kualitas air baku dan air baku probiotik yang digunakan sebagai media hidup udang vaname.

2. Menganalisis kelimpahan bakteri vibrio dari air baku dan air baku probiotik yang digunakan sebagai media hidup udang vaname.
3. Menganalisis kualitas air baku dan air baku probiotik yang digunakan sebagai media hidup udang vaname apabila dibandingkan dengan peraturan kualitas air dalam budidaya udang vaname.
4. Menganalisis pertumbuhan *Post Larva* (PL) udang vaname yang dipelihara dalam air baku dan air baku probiotik.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan diantaranya adalah sebagai berikut.

##### 1.4.1 Mahasiswa

Mahasiswa dapat memperoleh informasi dan menambah pengetahuan terkait kualitas air dari air baku dan air baku probiotik yang digunakan sebagai media hidup udang vaname, serta perbedaan pertumbuhan *Post Larva* (PL) udang vaname pada kedua jenis air tersebut.

##### 1.4.2 Instansi

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh *Multiplication Center* (MC) BPIU2K Karangasem untuk meningkatkan kualitas air untuk media budidaya udang vaname, dapat dijadikan dasar untuk memastikan bahwa budidaya udang sesuai dengan peraturan yang ada dan mencegah penyebaran penyakit pada udang. Inovasi baru dan pengelolaan yang dapat dilakukan dalam kualitas air budidaya udang vaname.

#### 1.4.3 Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pentingnya kualitas air bagi pertumbuhan udang vaname, sehingga dapat membantu petambak udang vaname untuk budidaya yang lebih baik, yang akan berdampak pada pendapatan dan kesejahteraan ekonomi mereka.

