

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas air menjadi aspek yang sangat krusial bagi petambak udang. Banyaknya kegagalan dalam budidaya udang yang disebabkan oleh kelalaian dalam proses budidaya, terutama dalam pengelolaan kualitas air. Pengelolaan kualitas air merupakan salah satu kegiatan yang wajib dilakukan oleh petambak udang untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal. Cara yang digunakan dalam menjaga kualitas air dapat ditinjau dari biologi, kimia dan fisika. Budidaya udang vaname perlu memperhatikan parameter kualitas air seperti pH, oksigen terlarut, kecerahan, suhu, alkalinitas, fosfat, nitrit, *total ammonia nitrogen* (TAN), kelimpahan total bakteri dan kelimpahan vibrio (Ariadi *et al.*, 2021). Pengelolaan kualitas air pada budidaya udang vaname perlu dijaga karena kualitas air yang buruk selama budidaya dapat mengurangi nafsu makan udang dan menjadi lebih rentan terhadap serangan penyakit. Nafsu makan yang turun akan menyebabkan pertumbuhan udang menjadi tidak maksimal. Udang vaname merupakan spesies yang masuk ke dalam subfilum *crustacea* atau memiliki cangkang dimana selama siklus hidupnya udang vaname melakukan ganti kulit (*moulting*). Menurunnya hasil produksi menjadi permasalahan bagi petambak udang vaname akibat meningkatnya *mortalitas* yang disebabkan oleh kegagalan *moulting*. Kegagalan *moulting* disebabkan oleh salah satu parameter kualitas air yaitu alkalinitas yang rendah.

Kekurangan makro mineral seperti kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) menjadi faktor kegagalan udang dalam melakukan *moulting* (Djunaedi *et al.*, 2016). Alkalinitas pada budidaya udang merupakan salah satu parameter kualitas air yang penting karena berperan untuk mempermudah udang vaname melakukan *moulting*. Alkalinitas merupakan kemampuan air untuk menetralkan asam. Berhasil tidaknya proses *moulting* pada udang vaname bergantung pada tinggi rendahnya nilai alkalinitas di dalam air kolam. Nilai alkalinitas akan cenderung berubah-ubah pada tahap budidaya, hal tersebut diakibatkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor berubahnya nilai alkalinitas kurangnya kandungan makro mineral dalam proses budidaya udang vaname. Pengapuran bertujuan untuk meningkatkan total alkalinitas dan berfungsi untuk menjaga kestabilan perairan serta mengurangi fluktuasi yang terjadi pada pH harian (Purnamasari *et al.*, 2017).

Nilai konsentrasi pH dalam budidaya akan mempengaruhi tingkat kesuburan jasad renik. Nilai konsentrasi pH yang terlalu asam akan mengakibatkan kematian sedangkan nilai konsentrasi pH yang terlalu tinggi akan menyebabkan udang menjadi stress dan lembeknya kulit udang sehingga kelangsungan hidup udang akan rendah. Hal tersebut tidak lepas dari dampak menggunakan sistem intensif terhadap kegiatan budidaya udang vaname sehingga mengakibatkan kualitas air menjadi buruk, serangkaian penyakit dan kerugian selama budidaya berlangsung (Apriliani *et al.*, 2016). Fluktuasi alkalinitas terhadap pH terjadi akibat beberapa faktor. Fluktuasi yang terjadi apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat maka akan menyebabkan proses budidaya udang vaname terganggu sehingga akan menyebabkan menurunnya hasil produksi. Penelitian hubungan fluktuasi alkalinitas terhadap pH pada tambak udang vaname perlu dilakukan guna mengurangi dampak dari fluktuasi alkalinitas dan pH yang terjadi.

1.2 Rumusan Masalah

Menurunnya kualitas air pada budidaya udang vaname menjadikan mortalitas tinggi saat budidaya berlangsung. Salah satu penyebab mortalitas tinggi di akibatkan oleh adanya kegagalan *moulting*. Kegagalan *moulting* disebabkan oleh penurunan kualitas air akibat kekurangan sumber makro mineral pada kolam budidaya. Hal tersebut akan berpengaruh pada hasil produksi udang vaname. Sehingga diperlukan analisa hubungan alkalinitas terhadap pH pada budidaya udang vaname untuk meningkatkan hasil produksi pada budidaya udang vaname khususnya di PT. Pyramide Paramount Indonesia Farm Bantul, Yogyakarta.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hubungan fluktuasi alkalinitas terhadap pH pada setiap kolam budidaya udang vaname
2. Mengetahui hubungan fluktuasi pH terhadap kualitas air pada setiap kolam budidaya udang vaname
3. Mengetahui cara penanggulangan fluktuasi alkalinitas dan pH saat budidaya udang vaname.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai pandangan dan tambahan informasi tentang hubungan parameter alkalinitas dan pH pada perairan serta pada budidaya udang vaname.
2. Sebagai bahan evaluasi dan acuan bagi petani udang vaname dalam mengatasi fluktuasi alkalinitas dan pH untuk meningkatkan hasil produksi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini yaitu data parameter kualitas air pada tambak udang vaname PT. Pyramide Paramount Indonesia Farm Bantul, Yogyakarta meliputi data alkalinitas dan pH dengan parameter kualitas air pendukung meliputi salinitas, suhu, *total organic matter* (TOM) dan oksigen terlarut. Pemberian perlakuan tebaran kabur telah sesuai dengan SOP yang ada di PT. Pyramide Paramount Indonesia.