

kemudian mengendap pada dasar kolam membentuk gumpalan bahan organik. Dengan sistem padat tebar tinggi, maka hasil ekskresi dan sisa metabolisme udang yang di hasilkan akan semakin banyak, kemudian bercampur dengan pakan yang tersuspensi, maka nilai total bahan organik kolam akan meningkat (Putra *et al.*, 2014; Boyd, 2003).

Peningkatan bahan organik kolam akan berpengaruh pada kualitas air kolam dan pertumbuhan udang akan terganggu bahkan dapat menyebabkan kematian. Selain timbunan bahan organik yang berasal dari feses udang, sisa metabolisme, dan pakan yang tersuspensi, kualitas air juga dapat mengalami penurunan karena disebabkan beberapa hal antara lain, pertumbuhan plankton yang abnormal (*blooming plankton*), cuaca berawan, tingkat alkalinitas yang tinggi, fluktuasi pH, suhu dan salinitas (Supono, 2018).

Penelitian mengenai fluktuasi kualitas air dan karakter sedimen merupakan hal yang penting dan krusial karena dapat memberikan informasi mengenai pengaruh adanya fluktuasi kualitas air dan perbedaan karakter sedimen pada dasar kolam budidaya udang vannamei, sehingga jika di kemudian hari terjadi gangguan yang diindikasikan oleh dua hal tersebut, pengelola tambak dapat menentukan penanggulangan yang cepat dan tepat. Selain itu, hingga penelitian ini dilaksanakan belum ada laporan maupun publikasi mengenai pengaruh fluktuasi dan karakter sedimen terhadap pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan pertumbuhan (panjang, berat) dan produktivitas (FCR, SR, Biomassa, Market size) udang vannamei pada kolam yang memiliki karakter sedimen (suhu, oksigen terlarut, kadar logam berat, potensial redoks, tekstur sedimen dan total bahan organik) berbeda?
2. Apakah ada korelasi antara kualitas air (suhu, salinitas, oksigen terlarut, *hardness*, total bahan organik, alkalinitas, NO₂, NH₄, PO₄, dan kelimpahan plankton) dengan karakter sedimen (suhu, oksigen terlarut, kadar logam berat, potensial redoks, tekstur sedimen dan total bahan organik) pada kolam budidaya udang vannamei?
3. a. Apakah interaksi antara kualitas air (suhu, salinitas, oksigen terlarut, *hardness*, total bahan organik, alkalinitas, NO₂, NH₄, PO₄, dan kelimpahan plankton) dengan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei berbentuk linear?
b. Bagaimana hubungan antara parameter kualitas air dengan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei?
c. Berapa besar pengaruh kualitas air (suhu, salinitas, oksigen terlarut, *hardness*, total bahan organik, alkalinitas, NO₂, NH₄, PO₄, dan kelimpahan plankton) dengan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei?

4. a. Apakah interaksi antara karakter sedimen (suhu, oksigen terlarut, kadar logam berat, potensial redoks, tekstur sedimen dan total bahan organik) dengan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei berbentuk linear?
- b. Bagaimana hubungan antara karakter sedimen dengan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei?
- c. Berapa besar pengaruh kualitas air (suhu, salinitas, oksigen terlarut, *hardness*, total bahan organik, alkalinitas, NO_2 , NH_4 , PO_4 , dan kelimpahan plankton) dengan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

1.3.1. Tujuan Fungsional

Untuk menganalisa korelasi kualitas air dengan karakter sedimen. Menganalisa bentuk hubungan; korelasi dan mengukur besar pengaruh kualitas air dan karakter sedimen terhadap pertumbuhan dan produktivitas pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei.

1.3.2. Tujuan Operasional

1. Menganalisa perbedaan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei pada kolam yang memiliki karakter sedimen berbeda.
2. Menganalisa hubungan antara kualitas air dan karakter sedimen kolam intensif tambak udang vannamei.
3. Menganalisa bentuk interaksi antara kualitas air dengan pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei.

4. Menanalisa bentuk interaksi antara karakter sedimen pada kolam dengan tingkat pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei.

1.4. Manfaat Penelitian

Bagi pelaku tambak udang vannamei, hasil dari penelitian dapat menambah pengetahuan tentang perubahan dan perbedaan kualitas air dan karakter sedimen serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produktivitas udang vannamei. Sehingga jika ada gangguan atau masalah pada tambak yang terkait dengan adanya perbedaan kualitas air dan karakter sedimen, para pelaku tambak dapat melakukan penanggulangan yang cepat dan tepat. Kemudian hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi yang berbobot bagi mahasiswa atau penelitian serumpun di masa depan, terutama untuk perkembangan budidaya udang.