

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerang kampak merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi yang memenuhi pasar ekspor Indonesia. Menurut Data Statistik Ekspor Perikanan Kementrian Kelautan dan Perikanan tahun 2013, hasil ekspor pada tahun 2011 dan 2012 dihasilkan sekitar 11.548 ton dan 5.631 ton hasil kerang tangkap. Hal tersebut mengakibatkan banyaknya hasil samping berupa cangkang kerang yang tidak digunakan. Hasil samping cangkang kerang kampak memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan kembali, namun belum banyak masyarakat yang memanfaatkannya sehingga masih menjadi pencemar bagi lingkungan.

Hasil samping cangkang kerang kampak dapat dimanfaatkan menjadi kitin dan kitosan. Menurut Sinardi dkk. (2013), limbah cangkang kerang secara umum memiliki kandungan kitin yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut menjadi produk bernilai tinggi yaitu kitosan. Jumlah kandungan kitin pada cangkang kerang berkisar 14 – 35 %. Kitin merupakan polimer berantai lurus tersusun atas residu N-asetil glukosamin melalui ikatan β -(1,4). Kitin diubah menjadi kitosan melalui proses deasetilasi dengan menggunakan larutan yang bersifat basa kuat. Menurut Chopra *et al.* (2016), kitosan adalah biopolimer alami yang sederhana namun memiliki sifat polikationik sehingga memiliki berbagai kemampuan seperti *chelating agent* logam berat, membentuk film, viskositas, mengikat mikroba, memperbaiki kualitas air, serta kelarutan dalam berbagai media.

Pengembangan budidaya perikanan dicirikan dengan tujuan optimalisasi dan peningkatan kualitas, namun tidak menutup kemungkinan muncul masalah

dalam pengembangan budidaya perikanan. Salah satu masalah yang kemudian muncul adalah terjadinya penurunan kualitas air yang disebabkan oleh bahan organik yang disebabkan oleh sisa pakan dan hasil metabolisme tubuh ikan seperti urin dan feses (Febrianto dkk., 2016). Pengelolaan kualitas air untuk budidaya perikanan merupakan hal yang sangat penting karena air merupakan media hidup bagi organisme budidaya (Panggabean *et al.*, 2015).

Pemanfaatan hasil samping cangkang kerang kampak sebagai sumber kitin dan kitosan juga memberikan banyak manfaat, salah satunya sebagai koagulan dalam perbaikan kualitas air. Penelitian mengenai proses perbaikan kualitas air dengan prinsip koagulasi sering dilakukan. Beberapa jenis koagulan telah diuji efektifitas dan efisiensinya dalam proses tersebut, sehingga diharapkan kitosan menjadi koagulan alam yang aman karena sifatnya tidak beracun, mudah mengalami biodegradasi, bersifat polielektronik dan mudah berinteraksi dengan zat-zat organik lainnya seperti protein (Shahidi, 2005).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: apakah kitosan dari cangkang kerang kampak (*Atrina pectinata*) dapat dimanfaatkan sebagai koagulan yang dapat menurunkan nilai nitrit, *Biochemical Oxygen Demand*, pH dan jumlah bakteri pada sistem akuaponik air laut?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan kitosan dari cangkang kerang kampak (*Atrina pectinata*) sebagai koagulan dalam menurunkan nilai nitrit, *Biochemical Oxygen Demand*, pH dan jumlah bakteri pada sistem akuaponik air laut.

1.4 Manfaat

Kitosan kerang kampak merupakan pengembangan produk hasil samping perikanan guna mengurangi limbah yang ada di pesisir pantai dengan menerapkan konsep *zero waste* pada proses pembuatannya. Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah mendapatkan potensi bahan koagulan alami dari kitosan cangkang kerang kampak (*Atrina pectinata*) yang dapat menurunkan nilai nitrit, *Biochemical Oxygen Demand*, pH dan jumlah bakteri.