

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kerang merupakan salah satu sektor perikanan yang sangat melimpah. Data Statistik Ekspor Perikanan KKP tahun 2013, menyatakan bahwa 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. Salah satu cangkang kerang yang dapat dimanfaatkan adalah cangkang kerang kampak. Cangkang tersebut dapat dimanfaatkan sebagai produk kitin dan kitosan. Secara umum, limbah cangkang kerang memiliki kandungan kitin yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut menjadi produk bernilai tinggi yaitu kitosan. Jumlah kandungan kitin pada cangkang kerang berkisar 14 – 35 % (Sinardi dkk., 2013).

Kitosan merupakan polimer kationik yang bersifat nontoksik, dapat mengalami biodegradasi dan bersifat biokompatibel (Abuzaytun, 2018). Kitosan memiliki peranan yang baik dalam mengurangi pencemaran lingkungan, yaitu cukup efektif dalam proses penjernihan air dan air limbah (Renault *et al.*, 2009), salah satunya pemurnian air sumur dengan kitosan melalui tahapan koagulasi dan filtrasi (Suptijah *et al.*, 2008), penjernih air dan menurunkan tingkat warna, pH, BOD, dan COD (Pontinus, 2016), menyerap logam berat maupun zat warna (Sugita *et al.*, 2009; Hendrawati *et al.*, 2015).

Akuaponik merupakan sistem pada teknik budidaya yang mempertahankan kualitas air diatas ambang toleransi selama periode tertentu tanpa mengganggu pertumbuhan ikan yang dipadukan dengan sistem tanaman

akuatik (Sagita *et.al.*, 2014). Keuntungan dari sistem ini adalah efisiensi dalam pemanfaatan air dan lebih ramah lingkungan, karena kondisi air yang digunakan dapat terkontrol dengan baik (Lasordo, 1994).

Dengan demikian diharapkan bahwa kitosan yang diperoleh dari cangkang kerang kampak adalah bahan koagulan yang ramah lingkungan dan mempunyai nilai tambah yang tinggi sebagai koagulan pada akuaponik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan permasalahan penelitian, yaitu apakah penggunaan kitosan dari cangkang kerang kampak (*Atrina pectinata*) sebagai koagulan dapat mengoptimalkan kualitas air (DO dan Nitrat) dan aktivitas bakteri *Nitrobacter* pada akuaponik air laut?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kemampuan kitosan dari cangkang kerang kampak (*Atrina pectinata*) sebagai koagulan yang dapat mengoptimalkan kualitas air (DO dan Nitrat) dan aktivitas bakteri *Nitrobacter* pada akuaponik air laut.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan koagulan dari kitosan cangkang kerang kampak (*Atrina pectinata*) yang dapat mengoptimalkan kualitas air (DO dan Nitrat) dan jumlah bakteri *Nitrobacter* pada akuaponik air laut, sehingga diharapkan dapat bermanfaat untuk banyak pihak khususnya untuk yang bergerak di bidang perikanan.