

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang menjadi penyumbang terbesar pada komoditi ekspor perikanan Indonesia sepanjang tahun 2013 lalu. Nilai ekspor yang disumbang sebesar USD 1280 juta, disusul ikan Tuna USD 606 juta serta hasil perikanan lainnya senilai USD 746 juta. Udang mengalami peningkatan nilai ekspor sebesar 25,46 persen dengan nilai kontribusi terbesar adalah udang beku senilai USD 1121 juta. Ketertarikan pengelolaan tambak di kawasan pantai selatan Desa Poncosari dan Gadingsari Kabupaten Bantul dikarenakan omset yang dihasilkan bisa mencapai Rp 94.000,-/kg untuk jenis udang *Vanamei* sehingga banyak masyarakat yang berduyun-duyun alih profesi dari petani atau nelayan menjadi penambak udang. Di samping faktor tersebut pangsa pasar untuk penjualan bisnis udang sangat menjanjikan. Menurut pusat data Statistik dan Informasi Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), nilai ekspor hasil perikanan Indonesia berdasarkan total komoditi bulan januari hingga november mencapai USD 3,77 miliar meningkat 6,98 persen dibandingkan periode yang sama tahun 2012 dengan nilai USD 3,53 miliar (Surahman, 2014)

Maraknya budidaya tambak udang di Desa Poncosari Kabupaten Bantul D.I.Yogyakarta menimbulkan beberapa masalah di antaranya pencemaran sungai dan pesisir pantai. Apabila pencemaran terjadi dan dibiarkan secara terus menerus dalam jumlah besar dan semakin bertambah akan mengakibatkan dengan dampak terburuk adalah kehilangan lahan yang dapat digunakan sebagai area tambak udang sehingga salah satu sektor perekonomian masyarakat akan hilang.

Menurut hasil observasi awal yaitu dilakukannya uji lab dari sampel limbah tambak udang pada tanggal 29 Juli 2015 yang dilakukan di Laboratorium Kualitas Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia

menunjukkan bahwa kandungan amonia terlarut merupakan kandungan yang paling besar dan melebihi baku mutu. Dalam pengujian ini baku mutu yang digunakan adalah SK Gubernur DIY No.7 Tahun 2010 tentang baku mutu limbah cair untuk kegiatan industri pengolahan ikan dan udang. Besarnya kandungan amonia pada limbah cair tambak udang dapat disebabkan secara langsung oleh pakan udang yang sudah mengandung nitrat. Untuk mencegah dampak pencemaran amoniak yang berasal dari limbah cair tambak udang, perlu diolah terlebih dahulu untuk menurunkan konsentrasi amoniak dan materi organik yang berpotensi mencemari lingkungan tersebut.

Upaya untuk mengurangi kandungan amonia dalam limbah cair tambak udang dapat dilakukan antara lain secara proses biologi dengan menggunakan tumbuhan yang dikenal sebagai proses fitoremediasi. Fitoremediasi sebagai salah satu upaya penggunaan tumbuhan dan bagian - bagiannya untuk mengurangi pencemaran lingkungan, dewasa ini semakin banyak dipakai, baik untuk limbah organik maupun limbah anorganik.

Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) adalah tumbuhan air yang hidup di perairan tawar yang menyerap nutrien untuk pertumbuhannya. Penyerapan nutrien dalam jumlah besar mengakibatkan eceng gondok tersebut menyerap limbah cair, N-nitrat, dan berbagai jenis logam. Peneliti mencoba melakukan studi terhadap tumbuhan tersebut dalam upaya mengkaji kemampuan dan limbah organik lainnya atau bahkan senyawa racun di dalam limbah tersebut (Djenar dan Budiastuti, 2008).

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai usaha mengatasi pencemaran lingkungan dengan cara fitoremediasi menggunakan tumbuhan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap amonia terlarut yang terkandung dalam limbah cair tambak udang *vannamei*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari berbagai uraian latar belakang diatas dapat diuraian diatas dapat ditarik rumusan masalahnya yaitu:

1. Seberapa besar efisiensi penurunan kadar COD, residu tersuspensi (TSS), dan amonia terlarut dalam pengolahan limbah tambak udang *vannamei* menggunakan proses fitoremediasi tumbuhan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*)?
2. Belum adanya kajian mengenai penggunaan tumbuhan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai sarana pengolahan limbah tambak udang *vannamei* dengan cara fitoremediasi.
3. Bagaimana alternatif pengolahan limbah tambak udang *vannamei* yang mudah dan ekonomis serta menggunakan teknologi sederhana dengan menggunakan bahan yang mudah didapat?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui konsentrasi dari limbah tambak udang *vannamei* menggunakan parameter COD, pH, residu tersuspensi (TSS) dan amonia terlarut.
2. Mengetahui seberapa besar efisiensi penurunan kadar COD, residu tersuspensi (TSS) dan amonia terlarut dalam pengolahan limbah tambak udang *vannamei* menggunakan proses fitoremediasi tumbuhan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*).
3. Memberikan alternatif pengolahan limbah tambak udang *vannamei* yang mudah dan ekonomis serta menggunakan teknologi sederhana dengan menggunakan bahan yang mudah didapat.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Universitas

Sebagai studi literatur mengenai efisiensi penyerapan COD, residu tersuspensi (TSS), amonia terlarut oleh tumbuhan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) pada limbah tambak udang *vannamei*.

2. Bagi Mahasiswa

Sebagai syarat menyelesaikan jenjang studi Derajat Sarjana Strata 1 Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia

3. Bagi Masyarakat Desa Poncosari terutama para Pengusaha dan Petambak Udang *vannamei*

Sebagai referensi alternatif pengolahan limbah cair tambak udang *vannamei* yang, mudah, ekonomis, dan menggunakan bahan lokal.

1.5 Ruang Lingkup

Dari rumusan masalah yang ditentukan dana gar penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan sehingga tidak terjadi penyimpangan, maka diperlukan batasan masalah / ruang lingkup penelitian yaitu :

1. Parameter yang diuji dalam penelitian ini hanyalah COD, pH, residu tersuspensi (TSS), dan amonia terlarut.
2. Lokasi studi dilakukan di Kelompok Petambak Udang Tirta Anugrah Desa Poncosari Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul, D.I.Yogyakarta. Dilakukan *sampling* pada titik koordinat 7°59'5.19"S 110°12'45.53"T .
3. Pengambilan sampel dilakukan di saluran *outlet* langsung tambak udang *vannamei* Kelompok Petambak Udang Tirta Anugrah Desa Poncosari Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul, D.I.Yogyakarta dengan bentuk konstruksi tambak persegi panjang dengan dua kincir aerasi.
4. Tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah tumbuhan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*).