

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahun 2013 merupakan tahun dimana udang menjadi penyumbang terbesar pada komoditi ekspor perikanan. Sebesar 1,280 juta USD telah disumbangkan dari komoditi ini, disusul 606 USD oleh komoditi Ikan Tuna dan sebesar 746 juta USD oleh hasil perikanan lainnya. Peningkatan nilai ekspor 25,46% telah meningkat dari komoditas udang dengan nilai kontribusi terbesar adalah udang beku senilai 1,121 juta USD. Masyarakat Desa Poncosari, Srandakan, Bantul sangat tertarik akan pengelolaan tambak udang dikarenakan omset yang dihasilkan dapat mencapai Rp 94.000,-/kg untuk jenis udang *Vannamei* sehingga menyebabkan alih profesi oleh masyarakat setempat dari nelayan menjadi petambak udang. 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 (Ram, 2014)

Meningkatnya kuantitas budidaya tambak udang di Desa Poncosari, Srandakan, Bantul, D.I.Yogyakarta tentunya akan menimbulkan beberapa permasalahan diantaranya pencemaran lahan, sungai, dan pesisir pantai. Apabila hal ini dibiarkan secara terus menerus dalam jumlah besar dan terus bertambah tentu akan berdampak buruk terhadap pencemaran lingkungan. Mengingat salah satu sektor perekonomian masyarakat dewasa ini adalah komoditas udang, sehingga hal tersebut perlu dilakukannya penelitian yang dapat memberikan solusi terhadap pengelolaan tambak udang yang ramah lingkungan.

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 Terlarut pada limbah cair tambak udang dapat disebabkan secara langsung oleh pakan udang yang sudah mengandung nitrat. Dalam proses ini konsentrasi oksigen dalam badan air yang tercemar limbah akan mengalami penurunan sehingga dapat mengganggu biota air. Untuk mencegah dampak pencemaran amonia yang berasal dari limbah cair tambak udang maka perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu untuk menurunkan konsentrasi amonia dan materi organik yang berpotensi mencemari lingkungan tersebut.

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

Teknik fitoremediasi pada awalnya banyak digunakan untuk mengolah bahan-bahan buangan organik maupun bahan-bahan inorganik berupa logam berbahaya dan beracun yang mencemari lingkungan, khususnya lingkungan terestrial dan lingkungan perairan. Kiapu (*pistia stratiotes*) adalah salah satu tanaman yang biasa digunakan pada teknik fitoremediasi (Zimmels, 2006)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase (%) penyerapan yang efektif dari berbagai konsentrasi yang ditentukan dan tingkat yang paling efektif dengan detensi (lamanya) waktu fitoremediasi tersingkat/efisien dalam menyerap kandungan amonia menggunakan tanaman kiapu (*pistia stratiotes*).

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai usaha mengatasi pencemaran lingkungan dengan cara fitoremediasi menggunakan tanaman kiapu (*pistia stratiotes*) terhadap Amonia Terlarut yang terkandung dalam limbah cair tambak udang.

Oleh karena berbagai hal tersebut diatas penelitian ini penting dilakukan agar segera dapat dilakukan pengelolaan limbah cair tambak udang agar tidak mencemari lingkungan pesisir dimana kegiatan pengolahan limbah cair tersebut haruslah ekonomis dan dapat dilakukan secara mudah.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang 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 dengan tanaman kiapu (*pistia stratiotes*) ?
- 2) Belum adanya kajian mengenai penggunaan kiapu (*pistia stratiotes*) sebagai sarana pengolahan limbah tambak udang *vannamei* dengan proses 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, padatan tersuspensi (TSS), dan Amonia Terlarut.
- 2) Mengetahui seberapa besar efisiensi penurunan kadar COD, padatan tersuspensi (TSS), dan Amonia Terlarut dalam pengolahan limbah tambak udang *vannamei* menggunakan proses fitoremediasi dengan tanaman kiapu (*pistia stratiotes*).
- 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 :

1) Bagi Universitas

Sebagai studi literatur mengenai efisiensi penyerapan COD, padatan tersuspensi (TSS), dan Amonia Terlarut oleh tanaman kiapu (*pistia stratiotes*) yang terkandung dalam limbah tambak udang *vannamei*.

2) Bagi Mahasiswa

Penelitian ini sebagai syarat menyelesaikan jenjang studi Derajat Sarjana Strata 1.

3) Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk masyarakat petambak Kelompok Tirtaanugrah Desa Poncosari Kec. Srandakan Kab. Bantul DI. Yogyakarta untuk menentukan alternatif pengolahan limbah tambak udang *vannamei* yang mudah dan ekonomis serta menggunakan teknologi sederhana dengan menggunakan bahan yang mudah didapatkan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

- 1) Parameter limbah yang diuji adalah COD, padatan tersuspensi (TSS), dan Amonia Terlarut.
- 2) Lokasi penelitian dilakukan di tambak udang *vannamei* Kelompok Tirta Anugrah di Desa Poncosari Kec. Srandakan Kab. Bantul DI. Yogyakarta.
- 3) Pengambilan sampel limbah dilakukan langsung pada outlet tambak udang *vannamei* Kelompok Tirta Anugrah di Desa Poncosari Kec. Srandakan Kab. Bantul DI. Yogyakarta.
- 4) Tanaman fitoremediasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kiapu (*pistia stratiotes*).