

## RINGKASAN

**ATRIA NAYANA NURDIANI, Skripsi tentang Konsentrasi Logam Berat Kadmium (Cd) Pada Air, Sedimen, dan Rumput Laut Serta Kandungan Agar (*Gracilaria* sp.) di Tambak Polikultur Kawasan Kedungpandan, Kecamatan Jabon, Sidoarjo. Dosen Pembimbing Prayogo, S.Pi., MP. dan Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.**

Sektor utama wilayah Kecamatan Jabon adalah perikanan. Utamanya tambak ikan bandeng dan udang windu yang merupakan mata pencaharian warga Kecamatan Jabon, Sidoarjo, berseberangan dengan Sungai Porong sehingga para petani tambak memanfaatkan air dari Sungai Porong tersebut untuk mengairi lahan perikananannya. Dampak ekonomi sangat terasa pasca lumpur Lapindo dialirkan ke Sungai Porong. Logam berat yang terkandung dalam lumpur Lapindo antara lain timbal (Pb), merkuri (Hg), dan kadmium (Cd). Kadmium merupakan salah satu jenis logam berat yang berbahaya karena elemen ini mempunyai efek buruk terhadap lingkungan dan manusia.

Sebagai alternatif untuk mengatasi kualitas perairan tersebut, petani tambak sekitar mulai membudidayakan rumput laut jenis *Gracilaria* sp. di tambak mereka. *Gracilaria* sp. memiliki efektifitas yang relatif tinggi dalam menyerap logam berat yang terdapat dalam suatu perairan. Kemampuan daya serap *Gracilaria* sp. tergantung pada ketersediaan (*availability*) logam toksik. Maka dari itu perlu dilakukannya penelitian tentang analisis logam berat kadmium agar kita dapat mengetahui seberapa besar pengaruh logam berat terhadap kelayakan produksi rumput laut bagi masyarakat.

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survei di kawasan tambak Kedungpandan, Kecamatan Jabon, Sidoarjo selama tiga bulan dari bulan Juni-September 2018. Stasiun yang dipilih untuk pengambilan sampel adalah sebanyak tiga stasiun dengan sembilan titik. Penentuan titik sampel berdasarkan kondisi lingkungan yang melakukan budidaya rumput laut (*Gracilaria* sp.) secara berkelanjutan. Sampel yang diamati yaitu air, sedimen dan rumput laut. Selain itu pemeriksaan kandungan agar pada rumput laut juga dianalisis.

Kandungan logam berat kadmium di kawasan tambak Kedungpandan, Kecamatan Jabon, Sidoarjo didapatkan : air yaitu 0,085-0,0329 mg/L. Sedimen berkisar antara 0,179-0,637 mg/Kg. Pada rumput laut 0,009-0,070 mg/Kg. Hasil kandungan logam berat kadmium berada pada nilai yang sangat bervariasi apabila dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan. Parameter pendukung dalam penelitian ini adalah : salinitas, suhu, oksigen terlarut, kecerahan, dan pH.

## SUMMARY

**ATRIA NAYANA NURDIANI, Thesis on Concentration of Heavy Metal Cadmium (Cd) in Water, Sediment, Seaweed and Agar Content (*Gracilaria* sp.) In Polyculture Ponds Kedungpandan Region, Jabon District, Sidoarjo. Supervising Professors Prayogo, S.Pi., MP. and Boedi Setya Rahardja, Ir.,MP.**

The main sector of the Jabon District area is fisheries. Especially the milkfish and tiger shrimp ponds which are the livelihood of the residents of Jabon subdistrict, Sidoarjo, opposite the Porong River so that the fish farmers use the water from the Porong River to irrigate their fisheries. Lapindo mud flowed into the Porong River. Heavy metals contained in Lapindo mud include lead (Pb), mercury (Hg), and cadmium (Cd). Cadmium is a dangerous type of heavy metal because this element has an adverse effect on the environment and humans.

As an alternative to overcome the quality of these waters, the surrounding fish farmers began to cultivate *Gracilaria* sp. on their pond. *Gracilaria* sp. has relatively high effectiveness in absorbing heavy metals contained in a waters. Absorption ability of *Gracilaria* sp. depends on the availability of toxic metals. Therefore, it is necessary to do research on the analysis of cadmium heavy metals so that we can find out how much influence heavy metals have on the feasibility of seaweed production for the community.

This research was carried out with a survey method in the Kedungpandan pond area, Jabon subdistrict, Sidoarjo for three months from June-September 2018. Observations showed that there were differences in the concentration levels of cadmium heavy metals at each station. The stations selected for sampling were three stations with nine points. Determination of sample points based on environmental conditions that cultivate seaweed (*Gracilaria* sp.) On an ongoing basis. The samples observed were water, sediment and seaweed. In addition, examination of the content so that seaweed is also analyzed.

Cadmium heavy metal content in the Kedungpandan pond area, Jabon subdistrict, Sidoarjo was obtained : water which is 0.085-0.329 mg/L. Sediments ranged from 0.179-0.637 mg/Kg. On seaweed 0.009-0.070 mg/Kg. The results of cadmium heavy metal content are at a very varied value when compared to the specified quality standard. The supporting parameters in this study are : salinity, temperature, dissolved oxygen, brightness, and pH.