

**ANALISIS AIR BAK PENDEDERAN BENIH IKAN KERAPU BEBEK
DI NAGARI MANDEH KABUPATEN PESISIR SELATAN TERHADAP
SUHU, pH, DO, BOD, SALINITAS DAN LOGAM BERAT (Fe, Cd, Co)**

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

TANTI TRITAMA OKAEM

06 932 006



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

ABSTRAK

**Analisis Air Bak Pendederan Benih Ikan Kerapu Bebek
di Nagari Mandeh Kabupaten Pesisir Selatan
Terhadap suhu, pH, DO, BOD, Salinitas Dan Logam Berat (Fe, Cd, Co)**

Oleh:

Tanti Tritama Okaem (06932006), Deswati, MS*, Prof. Dr. Hamzar Suyani*

* Dosen Pembimbing

Penelitian mengenai analisis air terhadap parameter fisika, parameter kimia dan logam berat pada bak pendederan benih ikan kerapu bebek di Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan telah dilakukan. Tujuan analisis adalah untuk mengetahui kualitas air laut dan kandungan logam pada daerah budidaya ikan. Sampel diambil secara acak pada 10 lokasi yang berbeda. Sampel diawetkan dengan HNO₃ pekat dan kandungan logam (Fe, Cd dan Co) dari sampel air laut diukur dengan Spektrofotometer Serapan Atom Tungku Grafit (GFAAS). Suhu, Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD) diukur dengan DO-meter, pH diukur dengan pH-meter, salinitas dengan refraktometer. Hasil penelitian adalah suhu 28.8 – 30.2°C, pH 8 – 9.2, DO 3.03 – 5.8 mg/L, BOD 2.58 – 5.2 mg/L, salinitas 31 – 34(‰). Kandungan logam Fe 0 – 0.7512 mg/L, logam Cd 0,03639 – 0.03699 mg/L dan logam Co tidak terdeteksi konsentrasinya. Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51 Tahun 2004, kandungan logam Cd yang diperoleh melampaui standar baku mutu air laut untuk biota laut yaitu 0.001 mg/L dan kebutuhan oksigen terlarut (DO) dibawah standar baku mutu untuk biota laut yaitu kurang dari 5 mg/L, sedangkan parameter lainnya telah memenuhi baku mutu kualitas air untuk biota laut.

Kata Kunci : Logam berat, Suhu, pH, DO, BOD, Salinitas, Spektrofotometri Serapan Atom Tungku Grafit, Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan pesisir dikenal sebagai ekosistem perairan yang memiliki potensi sumberdaya yang sangat besar. Wilayah tersebut telah banyak dimanfaatkan dan memberikan sumbangan yang berarti, baik bagi peningkatan taraf hidup masyarakat maupun sebagai penghasil devisa negara yang sangat penting¹. Aktifitas perekonomian yang dilakukan di kawasan pesisir diantaranya adalah kegiatan perikanan (tangkap dan budidaya), industri dan pariwisata. Selain dimanfaatkan untuk kegiatan perekonomian, wilayah pesisir juga digunakan sebagai tempat membuang limbah dari berbagai aktifitas manusia, baik dari darat maupun di kawasan pesisir itu sendiri. Kegiatan ini memberikan dampak yang tidak diharapkan dari kondisi biofisik pesisir yang dikenal sangat peka terhadap perubahan lingkungan¹.

Mandeh merupakan salah satu kawasan di Pesisir Selatan dimana lokasi tersebut sedang dilakukan budidaya laut yaitu ikan kerapu bebek (*Chromileptes altivelis*). Ikan kerapu bebek sebelum dibudidayakan di Karamba Jaring Apung (KJA), terlebih dahulu dilakukan kegiatan pendederan yaitu memelihara benih dari ukuran 3 cm sampai ukuran pasar (10-12 cm) dalam waktu \pm 6 minggu². Untuk mendapatkan kualitas ikan yang baik sebelum dibudidaya, maka dilakukan analisis beberapa parameter yang dilakukan dalam pemilihan lokasi pendederan meliputi : suhu, pH, Oksigen Terlarut (DO), Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD), salinitas dan logam berat. Hasil yang didapat dibandingkan dengan Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut (Budidaya Perikanan) menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51 Tahun 2004³.

Secara alamiah air mengandung logam, dimana kadar logam tersebut sangat rendah. Kadar logam ini dapat meningkat bila limbah yang mengandung logam-logam tersebut masuk ke dalam perairan. Organisme hidup yang ada dalam perairan juga membutuhkan unsur logam berat untuk pertumbuhan dan perkembangan dalam jumlah tertentu, tetapi bila berlebihan akan bersifat racun⁴.

Logam berat dapat berasal dari kegiatan industri maupun alam. Kelarutan ion logam dalam air laut sangat kecil sekali ($10^{-5} - 10^{-2}$) ppm. Penentuan logam berat Fe, Mn, Cd, Co, Pb, Ni, Cr dan As dilakukan dalam sebuah tim, disini ditentukan kadar logam Fe, Cd dan Co dalam air laut pada bak pendederan ikan kerapu di Nagari Mandeh. Kandungan logam berat tidak bisa langsung diukur dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom, karena kadar garam yang tinggi dari air laut sehingga perlu dilakukan prekonsentrasi. Pada penelitian ini, sampel berupa air laut langsung diukur kadar logam Fe, Cd dan Co dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Tungku Grafit (GFAAS)⁵.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, ada beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai rumusan masalah, yaitu :

1. Apakah kualitas air laut berdasarkan parameter fisika (suhu) dan parameter kimia (pH, DO, BOD dan salinitas) memenuhi baku mutu untuk budidaya perikanan?
2. Apakah konsentrasi logam Fe, Cd dan Co dalam air laut memenuhi baku mutu untuk budidaya perikanan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka penelitian ini mempunyai tujuan :

1. Mengetahui kualitas air laut untuk budidaya perikanan pada bak pendederan ikan kerapu bebek di Nagari Mandeh, Pesisir Selatan.
2. Mengetahui tingkat kandungan logam Fe, Cd dan Co dalam air laut untuk budidaya perikanan pada bak pendederan ikan kerapu bebek di Nagari Mandeh, Pesisir Selatan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004, penentuan parameter fisika (suhu), parameter kimia (pH, BOD dan salinitas) pada bak pendederan ikan kerapu bebek di Nagari Mandeh telah memenuhi baku mutu air laut untuk budidaya perikanan. Suhu 28.8 – 30.2 (°C), pH 8 – 9.2, salinitas 31 - 34(‰), BOD 2.58 – 5.2 mg/L. DO yang didapatkan masih dibawah baku mutu untuk budidaya perikanan yaitu kurang dari 5 mg/L. Bak pendederan ikan kerapu di Nagari Mandeh digunakan sumber pengudaraan tambahan (blower) untuk mencukupi kebutuhan oksigen terlarut untuk perikanan.

Kandungan logam Fe dan Co tidak disyaratkan konsentrasinya berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51 Tahun 2004. Konsentrasi logam Cd yang dipersyaratkan yaitu 0,001 mg/L, dari hasil pengukuran pada lokasi pengambilan sampel sudah melampaui baku mutu yang ditetapkan, Cd yang didapatkan yaitu 0,036 - 0,037 mg/L.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap analisis kualitas air pada bak pendederan ikan kerapu bebek di Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan dapat disarankan sebagai berikut :

1. Perlu pengaturan aerasi/oksigenasi pada bak pendederan sehingga kebutuhan oksigen benih ikan kerapu dapat terpenuhi.
2. Perlu penelitian lanjutan penggunaan sand filter sebelum air laut masuk ke dalam bak pendederan

DAFTAR PUSTAKA

1. M. G. Kordi., *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*, Cetakan Pertama, Rineka Cipta, Jakarta, 2007.
2. J.Sutopo., *Kelayakan Pendederan Ikan Kerapu Bebek. Laporan Uji Kelayakan*. Padang. 2010.
3. Hoetomo. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut*.2004.
4. P. G. Winarno., *Polusi dan Analisa Air*. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. IPB. Bogor. 1974.
5. S.A.Karz and S.W.Jenniss., *Regulator Compliance Monitoring By Atomic Absorption Spectroscopy*, Verlag Chemie International, Inc, The United State of America. 1952.
6. Departemen of Fisheries Aquaculture. *Konsep Budidaya Laut. Farming Abalone*. Australia. 2001.
7. K. Romimohtarto., *Kualitas Air dalam Budidaya Laut*, ([http://www.BeritaKelautan/Jaga Laut Indonesia](http://www.BeritaKelautan/JagaLautIndonesia)) (browse pada 15 November 2010 pukul 20.39 WIB)
8. A.Priyono., *Upaya Peningkatan Performance Pemijahan Induk Kerapu (Epinephelus Sp) secara Terkontrol. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut-Gondol*. Singaraja, Bali. 2001.
9. A. T. Sastrawijaya., *Pencemaran Lingkungan*, Rineka Cipta, Jakarta, 1992.
10. H. Effendi., *Telaah Kualitas Air*, Kanisius, Yogyakarta, 2003.
11. C. T. Sutrisno., *Teknologi Penyediaan Air Bersih*, cetakan keempat, Bieneka Cipta, Jakarta, 2002.
12. G.Tchobanoglous, F.L.Burton. *Wastewater Engineering: treatment, disposal, reuse*. 3rd ed. *McGraw-Hill, Inc*. New York, Singapore. 1991.
13. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawas Kualitas Air Minum. 29 Juli 2009.
14. P,Dony., *Logam Berat sebagai penyumbang Pencemaran pada Air Laut*, (http://www.adinfobogor.blogspot.com/2008/01/bahaya-pencemaran-logam-berat-dalam-air_31.html) (browse 14 November 2010 pukul 08.23 WIB).