

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

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

WILLIA KUSUMA INDRIANI
06 932 017



**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 (Cu, Mn, As)

Oleh:

Willia Kusuma Indriani (06932017), Deswati, MS*, Prof. Dr. Hamzar Suyani**

*Pembimbing I *Pembimbing II

Penelitian tentang analisis air terhadap suhu, pH, DO, BOD, salinitas dan logam berat (Cu, Mn, As) pada bak pendederan benih ikan kerapu bebek di Mandeh Kabupaten Pesisir Selatan telah dilakukan. Tujuan analisis adalah untuk mengetahui kualitas air laut dan tingkat pencemaran pada daerah budidaya ikan tersebut. Pengambilan sampel di 10 titik sampel diambil secara random, sampel diawetkan dengan HNO₃ pekat yang kemudian diukur dengan spektrofotometer serapan atom tungku grafit. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, yang ditentukan adalah suhu, pH, oksigen terlarut (DO), kebutuhan oksigen biokimia (BOD), salinitas dan kandungan logam berat (Cu, Mn dan As). Data yang diperoleh untuk penentuan suhu berkisar antara 28,8–30,2°C, pH 8–9, DO 3,03– 5,8 mg/L, BOD 2,58 – 5,2 mg/L, salinitas 31–34 (‰). Untuk kandungan logam Cu tidak terdeteksi, logam Mn berkisar antara 15–56 µg/L, dan logam As 0,33–7,52 µg/L. Berdasarkan data tersebut, maka kualitas air laut pada budidaya ikan kerapu bebek di Mandeh Kabupaten Pesisir Selatan untuk parameter suhu, pH, BOD, salinitas dan kandungan logam Cu, Mn dan As masih dalam nilai ambang batas menurut keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.51- 2004 tentang baku mutu air laut untuk biota laut, sedangkan untuk penentuan DO dibawah nilai ambang batas yang ditetapkan.

Kata Kunci : Suhu, pH, DO, BOD, Salinitas, Logam berat, budidaya ikan, AAS tungkugrafit.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah pesisir adalah suatu peralihan antara ekosistem daratan dan lautan, yang saling berinteraksi dan membentuk suatu kondisi lingkungan yang ekologis. 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. Beberapa potensi yang digunakan untuk wilayah pesisir adalah untuk perikanan, hutan mangrove, terumbu karang, bahan mineral dan sebagai tempat pariwisata. Selain itu wilayah pesisir juga merupakan ekosistem yang paling mudah terkena dampak kegiatan manusia seperti kegiatan perikanan (tangkap dan budidaya), industri dan transportasi.

Budidaya laut merupakan salah satu usaha perikanan dengan cara pengembangan sumberdayanya dalam area terbatas baik di alam terbuka maupun tertutup. Tempat untuk budidaya laut, demikian pula untuk air tawar, harus mempunyai fasilitas alami tertentu, terutama persediaan air yang sangat cukup, dengan suhu, salinitas, kesuburan yang sesuai untuk kehidupan biotanya².

Mandeh merupakan salah satu kawasan Kabupaten Pesisir Selatan dimana lokasi tersebut sedang dilakukan budidaya laut yaitu ikan kerapu bebek (*cromileptes altivelis*). Ikan kerapu sebelum dibudidayakan di Keramba 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 minggu³. Untuk memperoleh kualitas ikan yang baik maka dilakukan uji kelayakan lingkungan perairan disekitar budidaya ikan yang meliputi : suhu, oksigen terlarut (DO), salinitas, pH, BOD 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 2004⁴.

Secara alamiah air mengandung logam-logam berat dan logam-logam ringan, dimana kadar logam tersebut sangat rendah. Kadar logam ini dapat meningkat bila

limbah yang mengandung logam-logam tersebut masuk kedalam perairan. Organisme hidup yang ada dalam perairan juga membutuhkan unsur logam berat untuk pertumbuhan dan perkembangan dalam jumlah yang tertentu dan tetapi bila berlebihan akan bersifat racun⁵.

Penyebaran bahan pencemar terutama logam berat dalam perairan dengan proses pengendapan akan mempengaruhi siklus hidup dari hewan perairan terutama ikan. Pencemaran logam berat dapat berasal dari kegiatan industri maupun alam. Pencemaran air dapat berupa garam dari logam berat dan logam berat yang membentuk senyawa toksik. Kelarutan ion logam dalam air laut sangat kecil sekali ($10^{-5} - 10^{-2}$) mg/L, sehingga cenderung mengendap. Kadar logam Cu, Mn dan As dalam air laut 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 Cu, Mn dan As dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Tungku Grafit (Grafit Furnace Atomic Absorption Spectrophotometer).

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Apakah kualitas air laut berdasarkan parameter fisika (suhu) dan kimia (pH, salinitas, DO dan BOD) memenuhi baku mutu untuk budidaya ikan laut?
2. Apakah konsentrasi logam Cu, Mn dan As dalam budidaya ikan air laut memenuhi baku mutu untuk kehidupan biota laut ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka penelitian ini mempunyai tujuan:

1. Mengetahui kualitas air laut yang memenuhi baku mutu air laut untuk budidaya ikan kerapu bebek.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Keputusan Menteri lingkungan Hidup No.51-2004, penentuan parameter fisika (suhu), parameter kimia (pH, BOD dan salinitas) telah memenuhi baku mutu air laut untuk kehidupan biota laut, nilai suhu didapat dari hasil penelitian berkisar antara 28,8°C-30,2°C, untuk nilai pH berkisar antara 8-9, nilai salinitas berkisar antara 31-34 (‰), nilai BOD berkisar antara 2,58-5,2 mg/L, sedangkan untuk penentuan pada DO, nilai DO pada beberapa titik dari hasil penelitian dibawah baku mutu standar yang ditetapkan. Nilai yang ditetapkan baku mutu adalah > 5 mg/L, pada analisis DO didapat nilai DO antara 3,0-5,8 mg/L, akan tetapi untuk jenis ikan kerapu masih dapat bertahan dengan nilai DO >3 mg/L, nilai ini masih diperbolehkan untuk kehidupan jenis ikan kerapu.

Konsentrasi logam Cu, Mn dan As yang didapat dari hasil penelitian menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup no.51-2004 memenuhi baku mutu air laut untuk biota laut. Berdasarkan baku mutu logam Cu disyaratkan 0.008 mg/L, As 0,012 mg/L sedangkan untuk logam Mn menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup no.51-2004 tidak disyaratkan konsentrasi logam yang diperbolehkan didalam air laut untuk biota laut. Konsentrasi yang didapat dari hasil penelitian untuk logam Cu tidak terdeteksi, logam Mn berkisar antara 0,016 – 0,056 mg/L dan logam As berkisar antara 0,0003 – 0,0075 mg/L.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap analisis kualitas air pada bak pendederan ikan kerapu bebek di 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. R. Dahuri, J. Rais. S.P. Ginting, *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*, PT Pradnya Paramita, Jakarta, 1996.
2. K. Romimohtarto., Kualitas Air dalam Budidaya Laut, ([http://www.BeritaKelautan/Jaga Laut Indonesia](http://www.BeritaKelautan/JagaLautIndonesia)) (browse pada 10 November 2010 pukul 08.03 WIB).
3. J. Sutopo., *Laporan Uji Kelayakan Pendederan ikan Kerapu Bebek*. Padang, 2010.
4. Anonim., *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : Kep-Men-LH. No.51-2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut*.
5. P.G. Winarno., *Polusi dan Analisa Air*, Departemen Teknologi Hasil Pertanian, IPB. Bogor, 1974.
6. J.F. Gabriel., *Fisika Lingkungan, Hipokrates*, Jakarta, 2001.
7. M.G.H.K. Kordi., *Parameter Kualitas Air*, cetakan pertama, Karya Anda, Surabaya, 1996.
8. H. Effendi., *Telaah Kualitas Air*, Kanisius, Yogyakarta, 2003.
9. A.Priyono., *Upaya Peningkatan Performance Pemijahan Induk Kerapu (Epinephelus Sp) secara Terkontrol*. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut-Gondol. Singaraja, Bali. 2001.
10. M.G.H.K. Kordi, A.B. Tancung., *Pengelolaan Kualitas Air*, Rineka Cipta, Jakarta, 2005.
11. C.T. Sutrisno., *Teknologi Penyediaan Air Bersih*, cetakan keempat Bineka Cipta, Jakarta, 2002.
12. H. Palar., *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*, Rineka Cipta, Jakarta, 1994.
13. Darmono., *Logam dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*, UI-Press, Jakarta, 1995.