

**KUALITAS AIR DANAU KERINCI UNTUK BUDIDAYA IKAN  
KERAMBA DI KABUPATEN KERINCI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1)*



**Oleh :**

**WIWIN FEBRIANTO  
00416/2008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

## **ABSTRAK**

### **WIWIN FEBRIANTO (2012) : Kualitas Air Danau Kerinci untuk Budidaya Ikan Keramba di Kabupaten Kerinci**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi, data, menganalisa, membahas dan mengungkapkan tentang : (1) kondisi fisika air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba yang meliputi suhu, warna, dan kekeruhan. (2) kondisi kimia air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba yang meliputi pH, Oksigen terlarut (DO), Karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), Fosfat ( $\text{PO}_4$ ) dan Amoniak ( $\text{NH}_3$ ).

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini untuk mengetahui parameter fisika dan kimia air Danau Kerinci yang dimanfaatkan sebagai tempat budidaya ikan keramba. Penelitian ini membandingkan antara hasil analisis yang diperoleh secara langsung dari lapangan dan laboratorium dengan baku mutu air untuk budidaya perikanan. Sampel yang diuji adalah di daerah dekat dengan banyak permukiman penduduk, di daerah dekat dengan sedikit permukiman penduduk, di daerah dekat muara sungai, dan di daerah dekat dengan persawahan. hasil penelitian parameter fisika dan kimia ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian adalah sebagai berikut : (1) Kualitas air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba secara fisika, yaitu suhu air Danau Kerinci memenuhi persyaratan karena suhu air dari semua sampel yang diuji masih dalam kisaran  $25\text{--}29^{\circ}\text{C}$ . Warna dan kekeruhan air yang tidak memenuhi persyaratan terdapat pada daerah yang dipengaruhi oleh aktifitas penduduk seperti kegiatan penambangan pasir, limbah rumah tangga, persawahan, dan aktifitas lainnya. (2) Kualitas air Danau Kerinci untuk budidaya ikan secara kimia yang meliputi pH, Oksigen Terlarut (DO), dan Amoniak ( $\text{NH}_3$ ) tidak memenuhi persyaratan. Karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) memenuhi persyaratan dan Fosfat ( $\text{PO}_4$ ) pada daerah yang dekat dengan muara sungai dan persawahan tidak memenuhi persyaratan karena melebihi baku mutu untuk budidaya ikan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Kualitas Air Danau Kerinci untuk Budidaya Ikan Keramba di Kabupaten Kerinci”**. Sholawat dan salam disampaikan kepada nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi petunjuk kepada umat manusia menuju zaman ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berguna untuk melengkapi salah satu persyaratan menyelesaikan studi pada program S1 Jurusan Geografi FIS UNP. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, arahan dan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya atas bantuan dan dukungan yang diberikan baik berupa moril maupun materil kepada :

1. Drs. Sutarman Karim, M.Si selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan nasehat, bimbingan, motivasi, petunjuk dan arahan yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Drs. Helfia Edial, MT selaku pembimbing II yang telah memberikan dorongan, arahan, bimbingan dan petunjuk yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Daswirman, M.Si selaku Penasehat Akademis (PA) dan penguji I yang telah memberikan inspirasi, motivasi dan bimbingan yang sangat berarti kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Drs. Zawirman dan Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran-saran, arahan dan koreksi selama penulisan skripsi ini.
5. Ketua, sekretaris, dosen dan staf tata usaha Jurusan Geografi yang telah memberikan bantuan, motivasi, kemudahan dan petunjuk dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dekan dan staf tata usaha Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin penelitian.
7. Kepala Kesbangpol dan Linmas Kabupaten Kerinci yang telah memberi izin kepada penulis melakukan penelitian di Danau Kerinci.
8. Kepala dan staf UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Propinsi Sumatera Barat yang telah membantu pengujian sampel air dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Kepada Camat Danau Kerinci dan Camat Keliling Danau yang telah memberikan izin penelitian di Danau Kerinci.
10. Teristimewa Ayahanda, Ibunda, adik-adik, dan segenap anggota keluarga yang telah memberikan bantuan, bimbingan, nasehat, dan materi serta dorongan moril sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
11. Kepada rekan-rekan dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan, arahan, masukan, motivasi, koreksi dan dukungan yang telah diberikan diterima oleh Allah SWT sebagai amal ibadah dan mendapat balasan yang sesuai dengan jasa-jasa yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kekhilafan sehingga jauh dari kesempurnaan. Dengan senang hati penulis menerima saran-saran dan kritikan yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini sehingga bisa bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR PETA.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>

## BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5

## BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori.....	6
B. Kerangka Konseptual.....	16

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	18
B. Bahan dan Alat penelitian .....	18
C. Wilayah dan Sampel Penelitian .....	19
D. Jenis Data.....	20
E. Tahap Penelitian.....	21
F. Analisis Data.....	24

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Wilayah Penelitian.....	25
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	30
C. Pembahasan.....	39

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>46</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1.	Tabel Baku Mutu Air untuk Budidaya Ikan Nila.....	15
Tabel III.1.	Lokasi Pengambilan Sampel.....	19
Tabel IV.I.	Luas Kabupaten Kerinci Berdasarkan Luas Kecamatan.....	26
Tabel IV.2.	Ketinggian Tempat Kabupaten Kerinci Dari Permukaan Laut..	28
Tabel IV.3.	Jenis Tanah di Kabupaten Kerinci.....	29
Tabel IV.4.	Kepadatan Penduduk Kabupaten Kerinci Tahun 2010.....	30
Tabel IV.5.	Hasil Pengukuran Parameter Fisika Sampel 1.....	32
Tabel IV.6.	Hasil Pengukuran Parameter Kimia Sampel 1.....	33
Tabel IV.7.	Hasil Pengukuran Parameter Fisika Sampel 2.....	34
Tabel IV.8.	Hasil Pengukuran Parameter Kimia Sampel 2.....	35
Tabel IV.9.	Hasil Pengukuran Parameter Fisika Sampel 3.....	36
Tabel IV.10.	Hasil Pengukuran Parameter Kimia Sampel 3.....	37
Tabel IV.11.	Hasil Pengukuran Parameter Fisika Sampel 4.....	38
Tabel IV.12.	Hasil Pengukuran Parameter Kimia Sampel 4.....	39
Tabel IV.13.	Rekapitulasi Hasil Uji Kualitas Air Danau Kerinci .....	39



## **DAFTAR PETA**

Peta 1. Peta Administrasi Kabupaten Kerinci.....	27
Peta 2. Peta Daerah Penelitian.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1.	Kerangka Konseptual.....	17
Gambar IV.1.	Kegiatan Penambangan Pasir di Danau Kerinci.....	33
Gambar IV.2.	Kondisi Air Danau Kerinci Pada Sampel 2.....	35
Gambar IV.3.	Kondisi Air Danau Kerinci Pada Sampel 3 Pada Saat Pengukuran Parameter Fisika.....	37
Gambar IV.4.	Keberadaan Tanaman Eceng Gondok Di Danau Kerinci.....	43

### Lampiran 1 :

Gambar 1.	Salah Satu Usaha Budidaya Ikan Keramba Yang Terdapat Di Danau Kerinci.....	48
Gambar 2.	Botol Sampel untuk Parameter Kimia (CO <sub>2</sub> Dan DO).....	48
Gambar 3.	Labu Erlenmeyer Sebagai Wadah Pengambilan Sampel Parameter Kimia (NH <sub>3</sub> ).....	49
Gambar 4.	Peralatan dan Bahan Pengawetan Sampel.....	49
Gambar 5.	Pengukuran Suhu Air Dengan Menggunakan Termometer....	50
Gambar 6.	Penyerahan Sampel Ke UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Propinsi Sumatera Barat.....	50
Gambar 7.	Spektrofometer.....	51
Gambar 8.	Persiapan Alat dan Bahan untuk Uji Parameter Kimia.....	51
Gambar 9.	Aktifitas Petugas Labor UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Propinsi Sumatera Barat.....	52

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	48
Lampiran 2. Data Rata-rata Curah Hujan Kabupaten Kerinci 2006-2011.....	53
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	54
Lampiran 5. Laporan Hasil Uji Laboratorium.....	57

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air merupakan komponen utama bagi semua makhluk hidup dan kekuatan utama yang secara konstan membentuk permukaan bumi. Air adalah salah satu sumber daya alam yang potensial dan sangat penting bagi kehidupan di bumi, tidak ada satu pun makhluk hidup di bumi ini yang bisa bertahan hidup tanpa air. Kebutuhan manusia terhadap air semakin hari semakin meningkat seiring dengan meningkatnya taraf kehidupan. Pemanfaatan sumber daya air oleh manusia meliputi berbagai aspek kehidupan seperti pemanfaatan air untuk pertanian, perikanan, industri, rumah tangga, dan aktivitas lingkungan. Peningkatan pemanfaatan air oleh manusia diberbagai aspek kehidupan menyebabkan berkurangnya ketersediaan air bersih dan menurunnya kualitas air.

Kualitas air danau merupakan lingkungan abiotik yang sangat menentukan bagi kelangsungan kehidupan organisme perairan termasuk ikan. Menurut Asmawi (1984: 35) “Kualitas perairan memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap survival dan pertumbuhan makhluk-makhluk yang hidup di air”. Kualitas air meliputi parameter fisika, kimia, biologi dan radio aktif. Menurunnya kualitas air disebabkan oleh meningkatnya kandungan bahan organik dan anorganik yang masuk ke dalam air sehingga menyebabkan menurunnya produktifitas sumber daya air.

Pemanfaatan sumber daya air dalam berbagai aspek kehidupan harus disesuaikan dengan peruntukannya. Pemanfaatan air untuk kegiatan pertanian,

perikanan, industri, dan untuk air minum harus sesuai dengan standar baku mutu air yang telah ditetapkan. Standar baku mutu air pada aspek kehidupan berbeda, misalnya untuk baku mutu air minum tidak sama dengan baku mutu air untuk perikanan.

Danau Kerinci merupakan salah satu sumber daya air yang dimanfaatkan untuk kegiatan pembudidayaan ikan. Tujuan dari pembudidayaan ikan adalah untuk menghasilkan ikan dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan ikan yang dibiarkan hidup secara alami.

Lahan tempat pembudidayaan ikan keramba merupakan faktor penting dalam menunjang keberhasilan pembudidayaan ikan. Pembudidayaan ikan yang dilakukan dengan menggunakan bibit unggul dan modal usaha yang besar, jika tidak disediakan lahan tempat pembudidayaan yang sesuai, maka hasil pembudidayaan ikan yang dilakukan tidak akan sesuai dengan yang diinginkan.

Menurut Samadi (2009: 13) “Kondisi dan kualitas air di perairan umum secara langsung akan mempengaruhi kehidupan ikan dan mikroorganisme yang hidup di dalamnya. Rendahnya kualitas air suatu perairan dapat menghambat pertumbuhan ikan dan bisa menyebabkan kematian pada ikan.

Danau Kerinci merupakan sumber daya perairan umum yang mempunyai peranan penting bagi masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Pemanfaatan Danau Kerinci oleh masyarakat setempat meliputi berbagai aspek kehidupan, diantaranya sebagai tempat pembudidayaan ikan keramba, area penangkapan ikan, perairan sawah maupun kegiatan rumah tangga.

Usaha masyarakat dalam memanfaatkan Danau Kerinci sebagai tempat pembudidayaan ikan keramba belum mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan. Saat dilakukan wawancara dengan salah seorang pemilik usaha keramba ikan yang ada di Danau Kerinci, hasil yang didapat pada setiap panen belum optimal. Beberapa usaha keramba ikan mengalami kerugian karena hasil panen yang sedikit dan ada yang mengalami gagal panen.

Berdasarkan hasil observasi awal, ditemui kebiasaan masyarakat di sekitar Danau Kerinci yang menggunakan pupuk dan pestisida di persawahan serta terdapat beberapa usaha peternakan. Di muara sungai Batang Merao terdapat kegiatan penambangan pasir, membuang sampah di badan sungai yang mengalir ke dalam danau, mencuci, dan berbagai aktivitas lingkungan.

Aktivitas masyarakat di sekitar Danau Kerinci dalam berbagai aspek kehidupan akan mempengaruhi keadaan air danau tersebut. Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk mempelajari dan meneliti tentang *“Kualitas Air Danau Kerinci untuk Budidaya Ikan Keramba di Kabupaten Kerinci”*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi fisika air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba.
2. Bagaimana kondisi kimia air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba.
3. Bagaimana kondisi biologi air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba.

4. Bagaimana kondisi radioaktif air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba

### **C. Batasan Masalah**

Untuk lebih terarahnya penelitian ini, maka masalah dalam penelitian dibatasi sebagai berikut :

1. Persyaratan fisika air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba yang meliputi : suhu, warna, dan kekeruhan.
2. Persyaratan kimia air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba yang meliputi : pH, Oksigen terlarut (DO), Karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), Fosfat ( $\text{PO}_4$ ), dan Amoniak ( $\text{NH}_3$ ).

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah air Danau Kerinci memenuhi syarat untuk budidaya ikan keramba ditinjau dari persyaratan fisika yang meliputi : suhu, warna, dan kekeruhan.
2. Apakah air Danau Kerinci memenuhi syarat untuk budidaya ikan keramba ditinjau dari persyaratan kimia yang meliputi : pH, Oksigen terlarut (DO), Karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), Fosfat ( $\text{PO}_4$ ), dan Amoniak ( $\text{NH}_3$ ).

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi, data, menganalisa, membahas dan mengungkapkan tentang :

1. Kondisi fisika air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba yang meliputi : suhu, warna, dan kekeruhan.
2. Kondisi kimia air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba yang meliputi : pH, Oksigen terlarut (DO), Karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), Fosfat ( $\text{PO}_4$ ) dan Amoniak ( $\text{NH}_3$ ).

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program S1 Jurusan Geografi FIS UNP
2. Sebagai data dan informasi tambahan bagi pemerintah dan pemilik keramba dalam melakukan budidaya ikan keramba di Danau Kerinci.
3. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi penulis tentang hidrologi khususnya mengenai kualitas air untuk budidaya ikan.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan di atas, penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kualitas air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba secara fisika, yaitu suhu air Danau Kerinci memenuhi persyaratan karena suhu dari semua sampel yang diuji masih dalam kisaran 25–29<sup>0</sup>C. Warna dan kekeruhan air yang tidak memenuhi persyaratan terdapat pada daerah yang dipengaruhi oleh aktifitas penduduk seperti kegiatan penambangan pasir, limbah rumah tangga, persawahan, dan aktifitas lainnya.
2. Kualitas air Danau Kerinci untuk budidaya ikan keramba secara kimia yang meliputi pH, Oksigen Terlarut (DO), dan Amoniak (NH<sub>3</sub>) tidak memenuhi persyaratan. Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) memenuhi persyaratan dan Fosfat (PO<sub>4</sub>) pada daerah yang dekat dengan muara sungai dan di daerah yang dekat dengan persawahan tidak memenuhi persyaratan karena melebihi baku mutu untuk budidaya ikan.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, agar kualitas air Danau Kerinci tetap terjaga dengan baik dan kegiatan budidaya ikan keramba bisa mendapatkan hasil yang optimal, saran penulis adalah sebagai berikut :

1. Permasalahan kualitas air Danau Kerinci secara fisika dapat ditanggulangi dengan meminimalisir aktifitas masyarakat yang dapat

mengganggu kualitas air, ketegasan pemerintah dalam mengatur kegiatan penambangan pasir di Danau Kerinci. Kegiatan budidaya ikan keramba yang dilakukan di Danau Kerinci hendaknya menyesuaikan jenis ikan yang akan dibudidaya dengan keadaan air danau tersebut. Jenis ikan yang dapat bertahan hidup dan berkembang dengan baik pada air yang keruh,  $\text{pH} < 7$  (asam), dan  $\text{DO} > 5$  adalah ikan patin, jelawat, dan lele. Petani keramba lebih baik membudidayakan ikan lele karena bibit ikannya mudah didapat dan pemasaran ikan lele di Kerinci lebih baik dari pada ikan patin dan ikan jelawat.

2. Berdasarkan hasil uji labor, permasalahan kualitas air Danau Kerinci secara kimia dipengaruhi oleh aktifitas masyarakat. Air danau yang dipengaruhi oleh aktifitas masyarakat, kondisi kimianya tidak cocok untuk budidaya ikan. Permasalahan ini dapat dihindari dengan melakukan usaha budidaya ikan dilakukan pada tempat yang jauh dari aktifitas masyarakat karena parameter fisika dan kimia perairan umum tidak bisa dikendalikan sebelum penyebab pencemarannya belum ditanggulangi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmawi. 1984. *Pemeliharaan Ikan Dalam Keramba*. PT Gramedia. Jakarta.
- Cahyono, Bambang. 2001. *Budidaya ikan Di Perairan Umum*. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2006. *Kerinci Dalam Angka 2006*.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Kerinci Dalam Angka 2010*.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Kerinci Dalam Angka 2011*.
- Bakaruddin. 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Geografi*. UNP Press. Padang.
- Effendi, Efni. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius. Yogyakarta.
- Hadi, Anwar. 2005. *Prinsip Pengelolaan Pengambilan Sampel Lingkungan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- <http://fajarnugrahablogspotcom.blogspot.com/> (Akses 15-06-2012).
- <http://informasi-budidaya.blogspot.com/2011/03/tabel-kualitas-air-dan-gambar-alat-ukur.html> (Akses 14-06-2012).
- <http://www.cewek.info/2010/02/dampak-negatif-detergent-bagi.html> (Akses 14-06-2012).
- <http://www.pu.go.id/satminkal/balitbang/sni/pdf/SNI%2006-2483-1991.pdf> (Akses 15-06-2012).
- [http://www.purewatercare.com/ph\\_meter.php?ph\\_meter](http://www.purewatercare.com/ph_meter.php?ph_meter) (Akses 14-06-2012).
- <http://www.scribd.com/doc/56435469/PENENTUAN-OKSIGEN-TERLARUT> (Akses 05-02-2012).
- <http://www.scribd.com/doc/52670331/17/Uji-nitrit-NO2> (Akses: 05-02-2012).
- Indarto. 2010. *Hidrologi : Dasar Teori dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Nawi, Marnis & Khairani. 2009. *Panduan Menyusun Proposal Penelitian Dengan Mudah*. Yajikha. Padang.
- Samadi, Budi. 2009. *Pembesaran Ikan Di Perairan Umum Dalam Keramba Jaring Apung*. Titian Ilmu. Bandung.
- Sandy, I.M. 1985. *Geografi Regional*. Jurusan Geografi FMIPA UI Jakarta. Jakarta.