

**PENGARUH EFLUEN TAMBAK IKAN
TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI TAMBAK BAYAN
PENGAL MAGUWO HARJO DEPOK KABUPATEN SLEMAN**

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar Sarjana Sains (S.Si)**



**disusun oleh :
MARGARETA TRI SUSANTI
31081160**

Kepada

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOTEKNOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2012

Halaman Pengesahan

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH EFLUEN TAMBAK IKAN
TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI TAMBAKBAYAN
PENGAL MAGUWO HARJO-DEPOK KABUPATEN SLEMAN**

yang disusun oleh:

Margareta Tri Susanti

NIM : 31081160

Telah dipertahankan di depan sidang penguji pada tanggal 19 Desember 2012
Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.)

Yogyakarta, 21 Desember 2012

Universitas Kristen Duta Wacana

Fakultas Bioteknologi



Dosen Pembimbing


(Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes)

Dekan


(Drs. Kisworo, M.Sc.)

QADW-1200-PP-09.06.004

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Margareta Tri Susanti

NIM : 31081160

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang ada.

Yogyakarta, 21 Desember 2012



(Margareta Tri Susanti)



UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
FAKULTAS BIOTEKNOLOGI

PROGRAM STUDI : BIOLOGI

Kompetensi : • Bioteknologi Lingkungan • Bioteknologi Industri • Bioteknologi Kesehatan

Jl. Dr. Wahidin S. 5-25, Yogyakarta 55224 Indonesia

Phone : (0274) 563929 (Ext. 459) Fax. : (0274) 513235

BERITA ACARA
UJIAN SKRIPSI & PENDADARAN

Nomor : 793/C.06/Bio/UKDW/XII/2012

Pada hari ini : Rabu 19 Desember 2012

Bertempat di Universitas Kristen Duta Wacana Jl. Dr. Wahidin 5 – 25 Yogyakarta

TELAH DISELENGGARAKAN UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Margareta Tri Susanti
Nomor Mahasiswa : 31081160
Program Studi/Jurusan : BIOLOGI
Fakultas : BIOTEKNOLOGI
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Judul Skripsi : Pengaruh Efluen Tambak Ikan Terhadap Kualitas Air Sungai
Tambakbayan Penggal Maguwoharjo Depok Kabupatn Sleman

Saudara tersebut dinyatakan : ~~DULUS / TIDAK LULUS~~

Dengan nilai : _____

Catatan : perbaiki

SUSUNAN TIM PENGUJI

No.	NAMA	Jabatan dlm Tim	Jabatan Akademik	Tanda Tangan
1.	Drs. Guruh Prihatmo, MS	Ketua/ Anggota		
2.	Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes	Anggota		
3.	Dra. Haryati Bawole S, M.Sc	Anggota		

Berita Acara ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya

Mengetahui Dekan,

Drs. Kisworo, M.Sc
Kw.ynt.pdr

Yogyakarta, 18 Desember 2012
Ketua Tim Penguji

Drs. Guruh Prihatmo, MS

MOTTO

"Janganlah kita menyerah dengan segala permasalahan yang kita alami, karena segala kesulitan pasti ada jalan penyelesaian"

"Berdoa dan berusaha adalah jalan dari segala permasalahan"

"Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku"

(Filipi 4 : 13)



Halaman Persembahan

Skripsi ini ku persembahkan untuk :

Tuhan Yesus Kristus

Bapakku tercinta Ignatius Saman

Ibuku tercinta Cicilia Muryani

Kakak ku Fransiskus Mula H.S.

Kakak ku Agustinus Susanto S.

Kekasihku Yuyus Kurniado

Yayasan Arsari Djojohadikusumo

Teman-teman tercinta Biologi 2008

dan untuk almamaterku tercinta UKDW

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat, kasih sayang, dan rahmat-Nya yang terus mengalir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”Pengaruh Efluen Tambak Ikan Terhadap Kualitas Air Sungai Tambak Bayan Penggal Maguwoharjo Depok Kabupaten Sleman”**, yang disusun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa terwujudnya penulisan skripsi ini, tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, baik dukungan moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Yayasan Arsari Djojohadikusumo, terima kasih atas kesempatan dan kebaikan yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat meneruskan cita-cita dan dapat merasakan pendidikan di Perguruan Tinggi.
2. Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes., selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis sejak usulan penulisan sampai selesainya penelitian.
3. Drs. Guruh Prihatmo, M.S. selaku Dosen Wali dan Dosen Penguji yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat secepatnya menyelesaikan penulisan ini.
4. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Bioteknologi untuk bantuan dan ilmu yang telah diberikan selama ini.
5. Seluruh Laboran Laboratorium Fakultas Bioteknologi: mas Istana, mbak Retno, mas Hari dan mas Setyo terima kasih atas bantuan, waktu dan bimbingan selama penelitian di Laboratorium.
6. Pak Nur Laboran Laboratorium Teknik Lingkungan Kampus AKPRIND Yogyakarta, yang banyak membantu dalam proses penelitian.
7. Kedua orang tua tercinta, Ignatius Saman dan Cicilia Muryani yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, doa serta semangat yang tiada henti-hentinya kepada penulis sehingga karya ini dapat terselesaikan.

8. Kakak-kakakku Fransiskus Mula Haryo Seputro dan Agustinus Susanto Seputro atas inspirasi, dukungan serta doa yang selalu diberikan kepada penulis setiap saat.
9. Kekasihku Yuyus Kurniado atas kesetiaan, dukungan, serta doa yang selalu diberikan kepada penulis selama ini.
10. Teman-teman ku: Pipit Linggar Risma, Theresia Oktarina K. dan Bertiana Suryaningrum terima kasih untuk dukungan dan persahabatan kita, tetap semangat untuk mengejar kesuksesan kita.
11. Teman-teman seperjuangan penyusunan skripsi : Yohana Silviani Eka Budiani, Is Bintarti Dewi, Ayu Bayu Pertiwi, Vonivia, dan Ana Tri Astuti yang senantiasa memberikan inspirasi, pikiran, inisiatif dan dukungannya agar penulis dapat secepatnya menyelesaikan penyusunan skripsi dengan baik.
12. Sepupuku Septi Wulandari yang bersedia membantu ku dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.
13. Teman-teman seperjuangan di Fakultas Bioteknologi angkatan 2008, terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan selama kita menuntut ilmu di Fakultas Bioteknologi UKDW, tetap semangat kawan, kejar terus impian kita selama masih diberi kesempatan.
14. Semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga penulis dapat menyelesaikan karya penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca, demi kesempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, 21 Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Permasalahan	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Daerah Aliran Sungai	5
1. Pembagian Wilayah Sungai	6
2. Morfologi Sungai	6
B. Penggunaan Sungai	7
C. Standar Kualitas Air Sungai	8
D. Pencemaran Sungai	10
E. Kualitas Air Sungai	11
1. Faktor Fisik	12
2. Faktor Kimia	13
3. Faktor Biologi	16
F. Daya Pemurnian Alami Perairan	17
G. Hubungan Pemanfaatan Lahan terhadap Kualitas Air Sungai	18
1. Aktivitas Tambak Ikan	18
2. Komposisi Pakan Ikan	19
3. Hubungan Pakan Ikan dengan Lingkungan	19
4. Efisiensi Pakan	20
H. Pemantauan Kualitas Air	21
Indeks Pencemaran	21
III. HIPOTESIS	24
III. METODOLOGI	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	25
B. Lokasi Penelitian	25
1. Gambaran Lokasi Penelitian	25
2. Sketsa Stasiun Penelitian	28

3. Jumlah dan Luas Tambak Ikan	29
C. Alat dan Bahan	29
1. Alat	29
2. Bahan	30
D. Parameter Penelitian	30
E. Cara Kerja	30
1. Pengukuran Parameter Fisik	30
2. Pengukuran Parameter Kimia	31
3. Pengukuran Parameter Biologi	32
F. Teknik Pengumpulan Data	33
1. Observasi Lapangan	33
2. Pengukuran Kualitas Efluen Tambak Ikan	33
3. Pengukuran Kualitas Air Sungai Tambak Bayan	35
G. Analisa Data	36
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	37
B. Pembahasan	42
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
Lampiran-lampiran	64



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Penentuan Status Mutu Air	22
Tabel 2. Jumlah Petak Tambak di Semua Lokasi	29
Tabel 3. Karakteristik Tambak Kelima Lokasi.....	37
Tabel 4. Karakteristik Effluen Tambak dan Beban Pencemar	38
Tabel 5. Karakteristik Kualitas Air Sungai Tambakbayan	40
Tabel 6. Hasil Analisa Anova antar Stasiun	41

© UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Stasiun 1 Desa Pugeran 1	25
Gambar 2. Stasiun 2 Desa Pugeran 2	26
Gambar 3. Stasiun 3 Dusun Babarsari	26
Gambar 4. Stasiun 4 Jl. Laksamana Adi Sucipto	27
Gambar 5. Stasiun 5 Dusun Depok	27
Gambar 6. Sketsa Lokasi Tambak dan Stasiun Penelitian	28

© UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Lokasi Tambak dan Stasiun Penelitian	65
Lampiran 2. Dokumentasi Lokasi Tambak	66
Lampiran 3. Dokumentasi Metode Pengukuran	67
Lampiran 4. Tabel MPN	65
Lampiran 5. Data Hasil Pengukuran Stasiun dan Outlet.....	69
Lampiran 6. Perhitungan Beban Pencemar	71
Lampiran 7. Perhitungan Indeks Pencemaran	75
Lampiran 8. Analisa Statistik dengan Anova	80

© UKDW

**PENGARUH EFLUEN TAMBAK IKAN
TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI TAMBAKBAYAN
PENGAL MAGUWO HARJO DEPOK KABUPATEN SLEMAN**

ABSTRAK

Oleh
Margareta Tri Susanti

Air merupakan unsur penting untuk kehidupan manusia, hewan atau makhluk hidup lainnya yang tinggal di bumi ini, air juga dapat menjadi sumber ekonomi bagi berbagai pihak seperti pembudidaya ikan. Namun perlu disadari bahwa air merupakan unsur yang mudah tercemar, oleh sebab dengan perkembangan usaha budidaya ikan yang semakin pesat perlu dilakukan pemantauan terhadap aktivitas tambak, agar tidak menimbulkan perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik efluen tambak, mengetahui kadar beban pencemar, tingkat pencemaran sungai, dan pengaruh efluen tambak terhadap kualitas air sungai Tambak Bayan. Penelitian dilakukan pada daerah Pugeran Maguwoharjo, Babarsari, dan Depok di Kabupaten Sleman. Parameter yang diuji meliputi parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi, dan setiap parameter diukur sebanyak 3 kali untuk masing-masing stasiun penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dengan cara membandingkan data hasil analisis karakteristik kualitas air dengan Peraturan Gubernur DIY no. 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Lingkungan Daerah Untuk Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai badan air kelas II, dan uji Anova analisis Duncan untuk mengetahui beda nyata kualitas air dan nilai indeks pencemaran antar stasiun dengan kadar beban pencemar yang berbeda pada sungai Tambak Bayan berdasarkan parameter suhu, DO, BOD, pH, nitrit, fosfat, amonia, dan total coliform.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air sungai Tambak Bayan masih sesuai dengan peruntukan sebagaimana ditetapkan dalam Peraturan Gubernur DIY no. 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Lingkungan Daerah Untuk Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai badan air kelas II, kecuali nitrit, fosfat, amonia pada stasiun 4 dan 5, serta total coliform pada semua stasiun penelitian, dan hasil analisis Anova menunjukkan ada beda nyata kualitas air berdasarkan parameter pH, BOD dan total coliform antar stasiun dengan kadar beban pencemar yang berbeda, bahkan nilai ukuran parameter dan indeks pencemaran cenderung meningkat dari hulu ke hilir.

Kata kunci : *Tambak ikan, beban pencemar, indeks pencemaran, parameter fisik, kimia, dan biologi*

**PENGARUH EFLUEN TAMBAK IKAN
TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI TAMBAKBAYAN
PENGAL MAGUWO HARJO DEPOK KABUPATEN SLEMAN**

ABSTRAK

Oleh
Margareta Tri Susanti

Air merupakan unsur penting untuk kehidupan manusia, hewan atau makhluk hidup lainnya yang tinggal di bumi ini, air juga dapat menjadi sumber ekonomi bagi berbagai pihak seperti pembudidaya ikan. Namun perlu disadari bahwa air merupakan unsur yang mudah tercemar, oleh sebab dengan perkembangan usaha budidaya ikan yang semakin pesat perlu dilakukan pemantauan terhadap aktivitas tambak, agar tidak menimbulkan perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik efluen tambak, mengetahui kadar beban pencemar, tingkat pencemaran sungai, dan pengaruh efluen tambak terhadap kualitas air sungai Tambak Bayan. Penelitian dilakukan pada daerah Pugeran Maguwoharjo, Babarsari, dan Depok di Kabupaten Sleman. Parameter yang diuji meliputi parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi, dan setiap parameter diukur sebanyak 3 kali untuk masing-masing stasiun penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dengan cara membandingkan data hasil analisis karakteristik kualitas air dengan Peraturan Gubernur DIY no. 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Lingkungan Daerah Untuk Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai badan air kelas II, dan uji Anova analisis Duncan untuk mengetahui beda nyata kualitas air dan nilai indeks pencemaran antar stasiun dengan kadar beban pencemar yang berbeda pada sungai Tambak Bayan berdasarkan parameter suhu, DO, BOD, pH, nitrit, fosfat, amonia, dan total coliform.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air sungai Tambak Bayan masih sesuai dengan peruntukan sebagaimana ditetapkan dalam Peraturan Gubernur DIY no. 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Lingkungan Daerah Untuk Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai badan air kelas II, kecuali nitrit, fosfat, amonia pada stasiun 4 dan 5, serta total coliform pada semua stasiun penelitian, dan hasil analisis Anova menunjukkan ada beda nyata kualitas air berdasarkan parameter pH, BOD dan total coliform antar stasiun dengan kadar beban pencemar yang berbeda, bahkan nilai ukuran parameter dan indeks pencemaran cenderung meningkat dari hulu ke hilir.

Kata kunci : *Tambak ikan, beban pencemar, indeks pencemaran, parameter fisik, kimia, dan biologi*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan manusia, karena sungai menyediakan air bagi kebutuhan manusia dalam melakukan aktivitasnya. Namun dewasa ini aktivitas manusia semakin meningkat, hal ini sejalan dengan peningkatan kasus pencemaran air. Kasus pencemaran air muncul karena adanya pergeseran fungsi utama dari sungai itu sendiri. Fungsi utama sungai adalah mengalirkan air dari hulu ke hilir demi pemenuhan kebutuhan manusia, namun saat ini fungsi sungai berubah menjadi media yang mudah dan murah untuk pembuangan limbah, baik yang berasal dari industri, domestik ataupun pertanian.

Kasus pencemaran sungai Yogyakarta terbilang cukup banyak. Faktor penyebab pencemaran air di Yogyakarta juga karena pergeseran fungsi utama sungai yakni perubahan bantaran sungai yang saat ini banyak dibangun rumah penduduk. Ini menyebabkan penyusutan daerah aliran sungai sehingga debit aliran air juga semakin menyusut. Pernyataan ini telah disampaikan oleh Fetika (2012), bahwa sungai di Yogyakarta memburuk akibat debit airnya berkurang bahkan menyusut drastis. Penyusutan terjadi akibat alih fungsi sungai menjadi rumah penduduk dan ini sangat membahayakan bagi keberadaan warga Yogyakarta. Kepala Pusat Studi Lingkungan Hidup UGM Hari Kusnanto mengatakan alih fungsi sungai menyebabkan debit air berkurang saat musim kemarau. Sementara pada saat musim hujan akan menjadi ancaman yang membahayakan karena bantaran sungai akan berubah menjadi banjir bandang. Salah satu sungai di Yogyakarta yang tercemar adalah sungai Tambakbayan. Menurut Kartika (1997)

kualitas air sungai Tambakbayan termasuk sungai yang tercemar. Hal ini ditentukan dengan menggunakan Indeks Saprobik dan hasilnya menyatakan bahwa sungai Tambakbayan tergolong tercemar sedang. Panjang sungai Tambakbayan mencapai $\pm 24,00$ km dan mengalir dari Lereng Merapi, memasuki kotamadya dan bermuara di sungai Opak. Penggal sungai yang melewati Kabupaten Sleman di bagian tengahnya terdapat embung yang merupakan hasil tempuran sungai Tambakbayan dengan sungai Buntung. Aliran sungai Tambakbayan yang dimulai dari Dusun Santan, Maguwoharjo, Depok Sleman ke arah hilir sampai pertemuan Sungai Opak di Dusun Pamotan, Potorono, Banguntapan, Bantul digolongkan ke dalam kelas II menurut Peraturan Gubernur nomor 20 tahun 2007. Peruntukan Air kelas II adalah air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi tanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Dari hasil pemantauan di lapangan, Sungai Tambakbayan ini ternyata digunakan untuk keperluan pertanian, pengairan, dan keperluan rumah tangga. Air yang terdapat di embung Tambak Boyo dialirkan melalui saluran yang membujur dari arah utara ke selatan sejajar dengan aliran sungai Tambakbayan. Air dari selokan ini dimanfaatkan warga untuk sumber air tambak ikan di sekitar sungai Tambakbayan. Limbah buangan dari tambak tersebut kemudian mengalir kembali ke sungai. Hal ini menyebabkan masuknya bahan-bahan cemar ke sungai Tambakbayan yang dapat berpengaruh pada kualitas air sungai. Sisa pakan yang tidak dikonsumsi oleh ikan akan terbawa aliran air yang mengalir menuju outlet

dan masuk ke sungai Tambakbayan. Sisa pakan ini akan meningkatkan jumlah bahan organik dalam ekosistem perairan seperti karbohidrat, protein, dan lemak (Conell dan Miller, 1995). Dari fenomena tersebut, maka perlu dilakukan penelitian sebagai pemantauan terhadap sungai Tambakbayan.

B. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang seperti telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik efluen tambak dan berapa beban pencemar tambak yang masuk ke sungai Tambakbayan?
2. Apakah efluen tambak ikan berpengaruh terhadap karakteristik kualitas air sungai Tambakbayan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui karakteristik efluen tambak dan besar beban pencemaran tambak ikan yang masuk ke sungai Tambakbayan.
2. Mengetahui pengaruh efluen tambak terhadap karakteristik kualitas air sungai Tambakbayan.

D. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk melakukan upaya perlindungan pencemaran sungai lebih besar lagi, perencanaan dan pengelolaan secara terpadu daerah aliran sungai.
2. Mengajak masyarakat dalam kesehariannya untuk mengurangi masuknya bahan-bahan pencemar ke sungai yang akan berdampak terhadap pencemaran sungai lebih buruk lagi.
3. Memberikan informasi terhadap peneliti lain yang ingin meneliti sungai Tambakbayan lebih lanjut.



VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Karakteristik efluen tambak ikan berdasarkan nilai pengukuran parameter debit limbah berkisar antara 0,11 - 1,97 L/det; pH 7,48 - 8,22; DO 4,4 - 11,48 mg/L; BOD 1,2 - 2,61 mg/L; nitrit 0,065 - 0,108 mg/L; fosfat 0,18 - 0,22 mg/L; amonia 0,50 - 0,80 mg/L; total coliform 467.000 - 1.350.000 MPN/100ml dan nilai beban pencemar 2,45 - 67,41 kg/th. Hasil pengukuran parameter dan beban pencemar dengan nilai tertinggi terdapat pada lokasi Depok serta hasil pengukuran terendah terdapat pada lokasi Pugeran 2 meliputi parameter BOD, nitrit, fosfat, amonia dan total coliform.
2. Efluen tambak ikan berpengaruh terhadap kualitas air dan Indeks Pencemaran sungai Tambakbayan berdasarkan parameter pH, BOD, total coliform.

B. Saran

Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa beban pencemaran tinggi maka perlu adanya perhatian khusus bagi para pembudidaya tambak, agar lebih memperhatikan aspek lingkungan. Salah satunya dengan peningkatan pengelolaan tambak secara intensif dan mengusahakan untuk menggunakan pakan alami ikan (phytoplankton & zooplankton) yang dibantu dengan penggunaan probiotik/ bakteri organik yang telah banyak tersedia di pasaran. Serta bagi peneliti lain sebaiknya melakukan pengukuran kualitas air pada sumber air sebelum masuk tambak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaerts, G and S.S. Santika. 1994. *Metode Penelitian Air*. Penerbit Usaha Nasional Surabaya.
- Anonim. 1997. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Undang-undang Republik Indonesia. Jakarta.
- . 2003. *Pedoman Penentuan Status Mutu Air*. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 115 Tahun 2003. Jakarta.
- . 2004. *Pengelolaan Kualitas Air Pada Pembesaran Bandeng*. Direktorat Jendral Perikanan. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- . 2007. *Penetapan Kelas Air Sungai di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 22 Tahun 2007. Yogyakarta.
- . 2008. *Baku Mutu Air Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 20 Tahun 2008. Yogyakarta.
- APHA. 1992. *Standar Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th ed.*, APHA, Washington, DC.
- Asdak, Chay. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal 11.
- Conell D.W. dan G.J. Miller (1995). *Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran* (Penerjemah: Yanti Koestoer), Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Davis, M.L. and Cornwell, D.A. 1991. *Introduction to Environmental Engineering*. Second edition. Mc-Graw-Hill, Lnc., New York. 822 p.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fetika A. 2012. *Sungai Di Yogyakarta Memburuk*.
http://rrijogja.co.id/index.php?option=com_content&task=view&id=1059&Itemid=118. Di akses tanggal 05 September 2012.
- Gufron, M dan Kordi, H. 2010. *Nikmat Rasanya, Nikmat untungnya- Pintar Budi Daya Ikan di Tambak Secara Intensif*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

- Hendrasarie, N. dan Cahyarani. 2012. *Kemampuan Self Purification Kali Surabaya, Ditinjau dari Parameter Organik Berdasarkan Model Matematis Kualitas Air*. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan Vol. 2 No. 1. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”, Jawa Timur.
- Hutapea, Juvita Desyana. 2006. *Tingkat Pencemaran Air di Muara Sungai Opak Kabupaten Bantul Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.
- Izzati, Munifatul. 2012. *Perubahan Konsentrasi Oksigen Terlarut dan pH Perairan Tambak setelah Penambahan Rumput Laut *Sarggasum Plagyophllum* dan Ekstraknya*. Jurnal. Laboratorium Biologi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA, UNDIP.
- Jones A (1995). *Biofilters*. Departement of System Ecology. Stockholm. University, Sweden.
- Kartika, Fransisca Dhani. 1997. *Evaluasi Tingkat Pencemaran Sungai Tambakbayan Condong Catur Sleman Yogyakarta Berdasarkan Indeks Saprobik*. (Skripsi) . Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana. Yogyakarta.
- Kartodiharjo, H., K. Murtlaksono dan U. Sudadi. 2004. *Institusi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai : Konsep dan Pengantar Analisis Kebijakan*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lan, C.C. dan B.S. Pan. 1993. *Invitro Ability Stimulating The Proteolysis of Feed Protein in The Midgut Gland of Grass Shrimp (*Pennaeus monodon*)*. *Aquaculture* 109:59-70.
- Manuaba.2007.
http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/57881/2012iwk_BAB%20II%20Tinjauan%20Pustaka.pdf?sequence=6. Diakses tanggal 26 November 2012.
- Marganof. 2007. *Model Pengendalian Pencemaran Perairan Di Danau Maninjau Sumatra Barat*. (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, 135 Hlm.
- Maryono, Agus. 2002. *Eko-hidrolik Pembangunan Sungai :Menanggulangi Banjir dan Kerusakan Lingkungan Wilayah Sungai*. Program Magister Sistem Teknik, Fakultas Teknik. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Neori A.,M.D. Krom, S.P. Ellner, C.E. Boyd, D. Popper, R. Robinovitch, P.J. Davidson, O. Dion, D. Zuber, M. Ucko, D. Angel, and H. Gordin (1996): *Seaweeds biofilters as regulators of water quality in integrated fish-seaweed culture units*. *Aquaculture*, 141. 183-199.
- Nur, Abidin. 2011. *Manajemen Pemeliharaan Udang Vaname*. Pusat Penyuluhan Kelautan Dan Perikanan. Badan Pengembangan SDM Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- NRC, 1993. *Nutrient Requirements of Warm water Fishes and Shellfish*. Nutritional Academy of Sciences. Washington DC. 181 hlm.
- Odum, E. P. , 1988. *The Fundamental of Ecology. 3rd ed.* Saunders, Philadelphia. 574 hal.
- Pradityo, Teguh. 2011. *Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan dan Aktivitas Manusia terhadap Kualitas Air Sub DAS Saluran Tarum Barat*. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati, Deazy. 2011. *Pengaruh Kegiatan Industri Terhadap Kualitas Air Sungai Diwak Di Bergas Kabupaten Semarang Dan Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai*. Tesis. Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegara.
- Riva'i, Akhmad. 2011. *Aspek Nutrisi Pakan Ikan*. <http://defishery.wordpress.com/2011/03/08/penangkapan/>. Tanggal akses 19 Desember 2012.
- Salmin. 2005. *Oksigen Terlarut (DO) Dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan*. Bidang Dinamika Laut Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI. Jakarta.
- Sastrawijaya, Tresna. 2000. *Pencemaran Lingkungan*. Rineka Cipta. Bandung.
- Sukadi. 1999. *Pencemaran Sungai Akibat BuanganLimbah dan Pengaruhnya Terhadap BOD dan DO*. Makalah. Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Bandung.
- Suripin. 2002. *Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Suriwiria, R. 2003. *Biodeversitas Plankton sebagai Indikator Kualitas Perairan*. FMIPA UNHAS. Makassar.

- Wardhana, Wisnu Arya. 2004. Edisi Revisi. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Penerbit Andi Yogyakarta. Yogyakarta.
- Wetzel, R.G. 1983. *Limnology*. Second Edition. Saunders College Publishing, Toronto, Canada.
- Winata, I. N. A, et. al. 2000. *Perbandingan Kandungan P dan N Total dalam Air Sungai di Lingkungan Perkebunan dan Persawahan*. Jurnal ILMU DASAR, Vol. 1 No.I. Universitas Jember. Jember.

© UKDW