



**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI BEDADUNG BERDASARKAN
KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA BENTIK
SEBAGAI BIOINDIKATOR**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Biologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Sains

Oleh

**Darmawansah
NIM 031810401003**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2009**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta Nabi Muhammad SAW junjungan seluruh umat manusia, kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Ibunda Isniati dan Ayahanda Sulianto yang selalu memberikan do'a restu dan pelajaran berharga tentang hidup.
2. Keluarga Suryadi, Keluarga Agus Andi dan Rachmi Pratiwi Febrita Parti yang setiap saat menjadikan terbaik dan bersemangat untuk terus berjuang meraih cita-cita dan masa depan.
3. Ibu Dra. Retno Wimbaningrum, M.Si. dan Ibu Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc. yang selalu memberikan motivasi dan membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini.

MOTTO

“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusu”
(Terjemahan Surat Al- Baqarah ayat 65)*)

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”.
(Terjemahan Surat Ar-Ruum Ayat 41)**)

*) *Al-Qur'an Digital dan Terjemahannya*

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Darmawansah

NIM : 031810401003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Analisis Kualitas Air Sungai Bedadung Berdasarkan Keberadaan Makroinvertebrata Bentik Sebagai Bioindikator* adalah benar-benar hasil karya ilmiah sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 6 Agustus 2009
Yang Menyatakan

Darmawansah
NIM 031810401003

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI BEDADUNG BERDASARKAN
KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA BENTIK
SEBAGAI BIOINDIKATOR**

Oleh
Darmawansah
NIM 031810401003

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Retno Wimbaningrum, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota: Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc.

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Analisis Kualitas Air Sungai Bedadung Berdasarkan Keberadaan Makroinvertebrata Bentik Sebagai Bioindikator* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Tim Penguji:

Ketua (Dosen Pembimbing Utama),

Sekretaris (Dosen Pembimbing Anggota)

Dra. Retno Wimbaningrum, M.Si.
NIP. 132 046 349

Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc.
NIP. 131 899 598

Anggota I,

Anggota II

Drs. Moh. Imron Rosyidi, M.Sc.
NIP. 131 759 525

Drs. Asmoro Lelono, M.Si.
NIP. 132 206 029

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember,

Prof. Drs. Kusno, D.E.A., Ph.D.
NIP. 131 592 357

RINGKASAN

Analisis Kualitas Air Sungai Bedadung Berdasarkan Keberadaan Makroinvertebrata Bentik Sebagai Bioindikator; Darmawansah; 031810401003; 2009; 21 halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Makroinvertebrata bentik merupakan kelompok organisme sungai yang memiliki peranan sangat penting. Salah satu peranannya adalah sebagai indikator kualitas air sungai yang didasarkan pada keberadaannya di sungai tersebut. Penggunaan makroinvertebrata bentik sebagai bioindikator memiliki beberapa kelebihan antara lain mudah diidentifikasi, mobilitasnya rendah, dan berumur panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air Sungai Bedadung Jember.

Penelitian dilakukan di lima stasiun Sungai Bedadung Jember yang berada di wilayah kota. Sampling hewan makroinvertebrata bentik dilakukan pada bulan April 2008 dengan menggunakan teknik *kick sampling*. Penelitian kualitas air Sungai Bedadung berdasarkan keberadaan makroinvertebrata bentik yang mengacu pada map identifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lima stasiun penelitian di Sungai Bedadung Jember ditemukan sembilan jenis hewan makroinvertebrata bentik. Kesembilan jenis hewan makroinvertebrata bentik tersebut merupakan anggota dari filum Mollusca, Arthropoda, dan Anelida. Hasil analisis map identifikasi menunjukkan kualitas air Sungai Bedadung di stasiun I dan V adalah sangat baik, baik, dan sedang, sedangkan stasiun II, III dan IV adalah sangat baik, baik, sedang, dan buruk. Berdasarkan kehadiran jenis makroinvertebrata bentik lalat sehari penggali dan lalat sehari insang bercabang maka dapat disimpulkan bahwa kualitas air Sungai Bedadung di lima stasiun adalah sangat baik. Hal ini disebabkan lalat sehari penggali dan lalat sehari insang bercabang adalah bioindikator yang mengindikasikan kualitas air sungai sangat baik. Kedua hewan ini hanya mampu hidup dan berkembangbiak dengan baik di lingkungan perairan yang tidak terpolusi.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Analisis Kualitas Air Sungai Bedadung Berdasarkan Keberadaan Makroinvertebrata Bentik Sebagai Bioindikator*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan doa dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Drs. Kusno, D.E.A, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember;
2. Drs. Siswanto, M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember;
3. Dra. Retno Wimbaningrum, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian guna memberikan bimbingan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
4. Drs. M. Imron Rosyidi, M.Sc. dan Drs. Asmoro Lelono, M.Si. selaku dosen penguji I dan II yang banyak memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini;
5. Eva Tyas Utami, S.Si. M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan;
6. Bapak, ibu Sulianto dan Abang serta kak Uci yang selalu memberikan doa dan semangat;
7. Teman-teman seperjuangan yaitu Noviadi, Zai, Imoet, Lilianti, Yanu, Harjo, dan Rahayu yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian sampai selesai. Jasa kalian akan selalu aku ingat;

8. Teman-teman “BIO 2003” dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Agustus 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Permasalahan	2
1.3 Permasalahan	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sungai Bedadung	4
2.2 Kualitas Air	4
2.3 Makroinvertebrata Bentik	6
BAB 3. METODE PENELITIAN	8

3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	9
3.2.1 Alat	9
3.2.2 Bahan	9
3.3 Pengumpulan Data Makroinvertebrata Bentik	9
3.4 Analisis di Laboratorium	10
3.4.1 Identifikasi Hewan Makroinvertebrata Bentik	10
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kualitas Air Sungai Bedadung Jember	12
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Kesimpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN-LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Keanekaragaman Jenis Makroinvertebrata Bentik Lima Stasiun.....	12

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Peta Sungai Bedadung Jember (BAKOSURTANAL, 2003).....	8