



**ANALISIS KUALITAS AIR SEGARA ANAKAN TAMAN NASIONAL ALAS
PURWO BERDASARKAN KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA
BENTIK**

SKRIPSI

Oleh:

Siti Komariah

NIM. 071810401064

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

2012



**ANALISIS KUALITAS AIR SEGARA ANAKAN TAMAN NASIONAL ALAS
PURWO BERDASARKAN KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA**

BENTIK

SKRIPSI

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

Oleh:

Siti Komariah

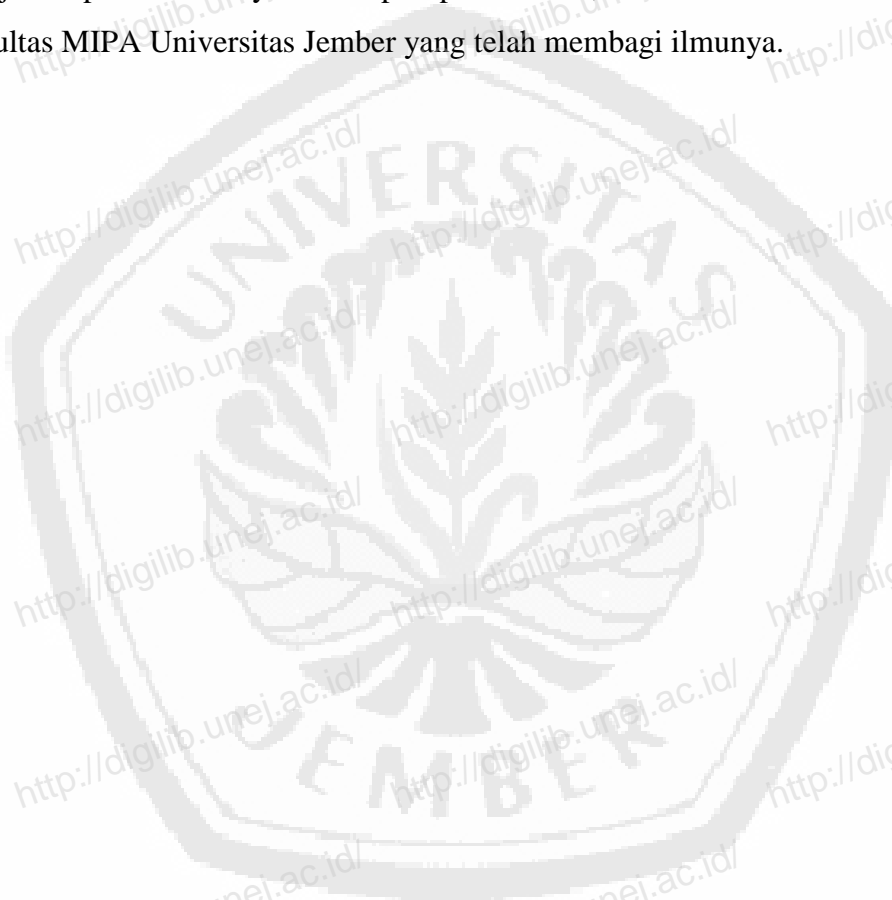
NIM. 071810401064

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

2012

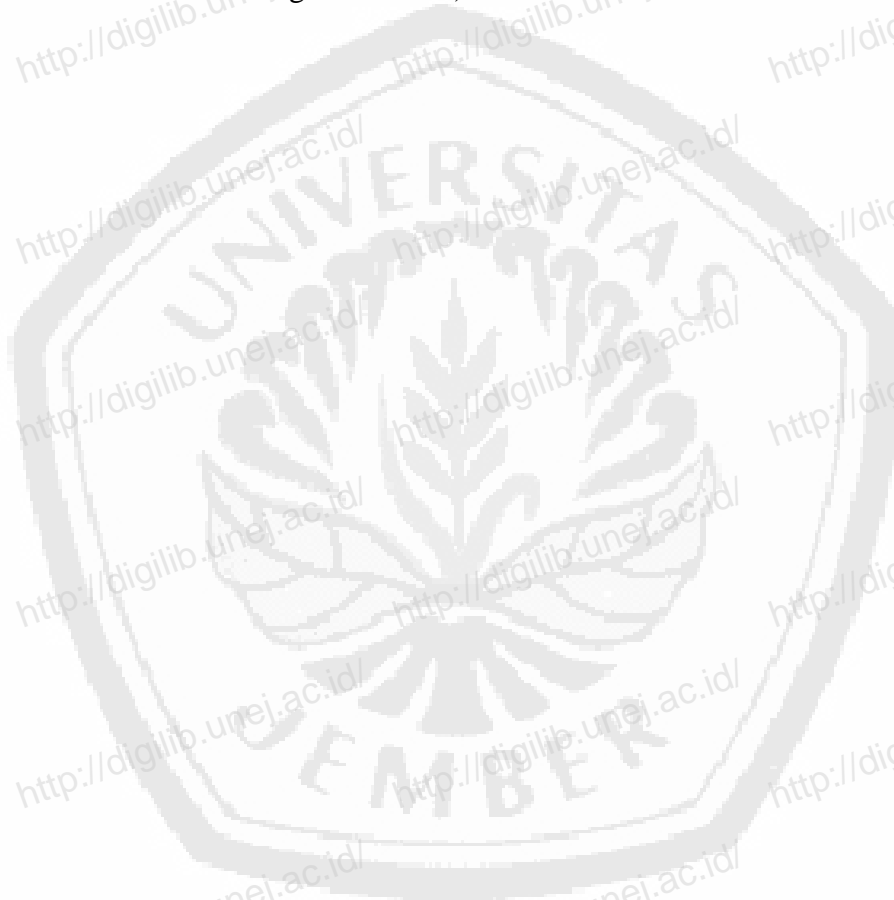
HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk Ayahanda dan Ibunda, teman-teman senasib dan seperjuangan (angkatan 2007) yang selalu menemani dan bersama menjalani pahit manisnya kehidupan perkuliahan, dan dosen-dosen Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Jember yang telah membagi ilmunya.



MOTTO

Dan bersabarlah dalam menunggu ketetapan Tuhanmu, maka sesungguhnya kamu berada dalam penglihatan Kami, dan bertasbihlah dengan memuji Tuhanmu ketika kamu bangun berdiri.*)



*) Surat *Ath-Thuur* ayat 48.1994. *Al Quran dan terjemahnya* . Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Siti Komariah

NIM : 071810401064

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "ANALISIS KUALITAS AIR SEGARA ANAKAN TAMAN NASIONAL ALAS PURWO BERDASARKAN KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA BENTIK" adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika disebutkan sumbernya dan skripsi ini belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Agustus 2012

Yang menyatakan,

Siti Komariah
NIM 071810401064

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS AIR SEGARA ANAKAN TAMAN NASIONAL ALAS
PURWO BERDASARKAN KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA
BENTIK**

Oleh:

Siti Komariah
NIM 071810401064

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Moh. Imron Rosyidi, M. Sc.

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Susantin Fajariyah, M. Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "ANALISIS KUALITAS AIR SEGARA ANAKAN TAMAN NASIONAL ALAS PURWO BERDASARKAN KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA BENTIK" telah diuji dan disahkan pada:

Hari :

tanggal :

tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

**Drs. Moh. Imron Rosyidi, M. Sc.
NIP. 196205051988021001**

**Dra. Susantin Fajariyah, M.Si
NIP. 196411051989022001**

Anggota I,

Anggota II,

**Drs. Asmoro Lelono M. Si
NIP. 196810151998021001**

**Prof. Drs Sudarmadji, MA, Ph. D.
NIP. 195005071982121001**

**Mengesahkan
Dekan,**

**Prof. Drs. Kusno, DEA., Ph.D.
NIP 196101081986021001**

RINGKASAN

ANALISIS KUALITAS AIR SEGARA ANAKAN TAMAN NASIONAL ALAS PURWO BERDASARKAN KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA BENTIK; Siti Komariah; 071810401064; 2012; 35 Halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Taman Nasional (TN) Alas Purwo terletak di ujung timur Pulau Jawa, tepatnya di Kecamatan Tegaldlimo dan Kecamatan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, Indonesia. Salah satu kawasan TN Alas Purwo yang merupakan ekosistem perairan laut yaitu Segara Anakan. Beberapa tahun terakhir ini terjadi fenomena laut merah di teluk Grajagan yang airnya juga mengalir ke segara anakan karena adanya *Blooming* alga. *Blooming* alga tersebut menyebabkan banyaknya ikan yang mati. Fenomena tersebut tidak menutup kemungkinan dapat berdampak terhadap kualitas air Segara Anakan. Selain itu wilayah perairan ini merupakan wilayah ekowisata dan tempat para nelayan mencari ikan dengan menggunakan alat transportasi berupa perahu mesin yang menggunakan bahan bakar bensin. Hal ini tidak menutup kemungkinan bahan bakar yang digunakan dapat mencemari wilayah perairan Segara Anakan. Selain itu, ekosistem perairan ini merupakan ekosistem terbuka yang tidak menutup kemungkinan mendapat limbah materi organik maupun anorganik baik materi yang dibutuhkan maupun yang bersifat toksik bagi organisme, materi tersebut dapat berasal dari sungai maupun dari laut

Kualitas air adalah sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, atau komponen lain di dalam air. Kualitas air dinyatakan dengan beberapa parameter, yaitu parameter fisika, kimia dan biologi. Parameter fisika yang biasa digunakan untuk menentukan kualitas air meliputi suhu, padatan tersuspensi dan sifat kimia. Parameter kimia meliputi pH, oksigen terlarut, dan karbon dioksida. Parameter biologi dilakukan dengan melihat keberadaan organisme di dalam suatu perairan, seperti keberadaan

plankton, bakteri dan sebagainya. Makroinvertebrata adalah hewan air yang dapat diamati dengan mata telanjang, tanpa bantuan alat mikroskop dan semua binatang ini tanpa tulang belakang dan banyak dijumpai di dalam air. Hewan bentik merupakan kelompok hewan yang hidup pada dasar perairan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode plot dengan menggunakan *Ekman Grab* dalam pengambilan sampel makroinvertebrata bentik. Identifikasi dilakukan di laboratorium ekologi fakultas MIPA Universitas Jember dengan menggunakan buku rujukan Robert *et al.* (1982), Dharma (1988a), dan Dharma (1988b). Selain itu juga dilakukan pengukuran sifat fisik kimia air sebagai data pendukung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada wilayah ini juga ditemukan jenis makroinvertebrata bentik yaitu *Anadara granosa* yang memiliki kemampuan dapat mengakumulasi logam seperti Chromium rata-rata sebanyak 0,15 ppm di dalam tubuhnya. Berdasarkan informasi tersebut diduga bahwa wilayah Segara Anakan telah tercemar. Selain itu berdasarkan hasil perhitungan keanekaragaman jenis dengan menggunakan indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener diperoleh nilai keanekaragaman jenis sebesar 1.37. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas air tercemar sedang sebagaimana di tetapkan pada kriteria indeks keanekaragaman menurut Fachrul *et al.* (2005).

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS KUALITAS AIR SEGARA ANAKAN TAMAN NASIONAL ALAS PURWO BERDASARKAN KEBERADAAN MAKROINVERTEBRATA BENTIK”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Moh. Imron Rosyidi, M. Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini dari awal hingga selesai;
2. Dra. Susantin Fajariyah, M. Si selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membantu penulisan skripsi ini;
3. Drs. Asmoro Lelono M. Si dan Prof. Drs. Sudarmadji MA, Ph. D. selaku dosen penguji.
4. Dra. Hari Sulistiyowati, M. Sc. dan Dra. Retno Wimbaningrum, M. Si yang telah menyumbangkan ide dan memberikan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
5. ayahanda dan ibunda tercinta yang mendukung penulis selama ini;
6. teman-teman angkatan 2007 Rohma, Viqi, Iis, Triliani, Nurul, Yasin dan semuanya. Terima kasih telah menemani dan memberi semangat untuk terus maju selama masa perkuliahan; dan
7. semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu.

Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini bermanfaat.

Jember, Agustus 2012

Penulis

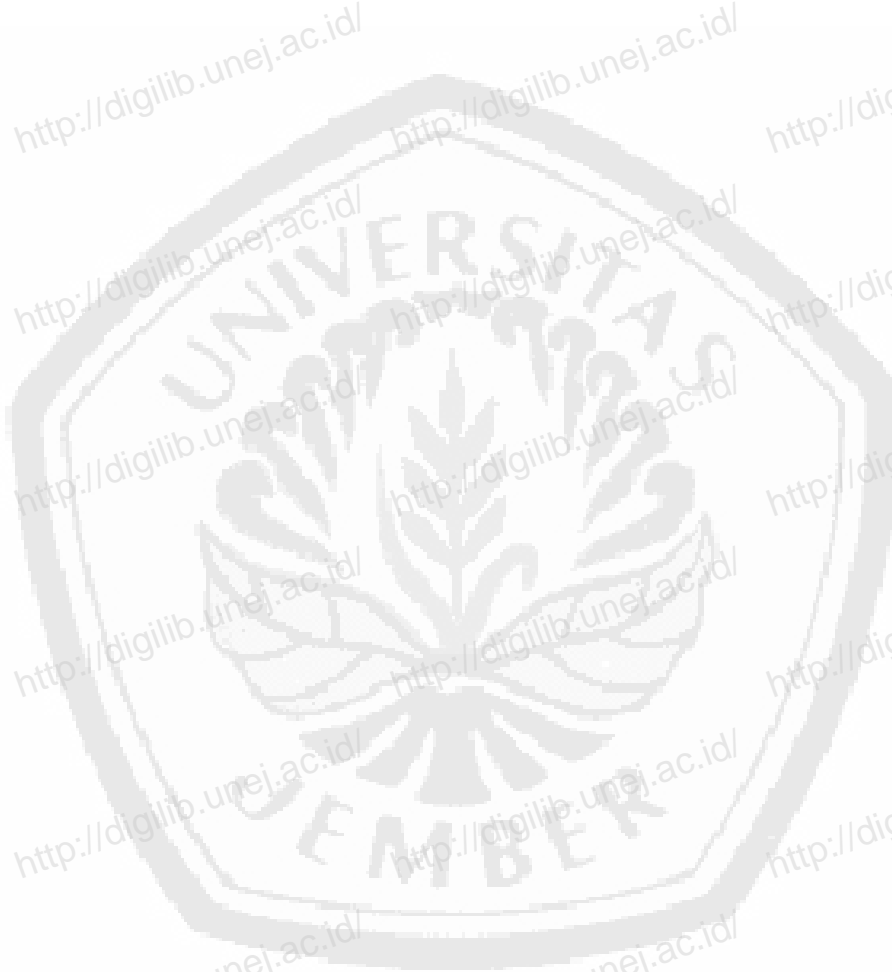
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kualitas Air	4
2.2 Makroinvertebrata Bentik Sebagai bioindikator Kualitas Air	6
2.3 Segara Anakan Taman Nasional Alas Purwo	7
Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	8
3.2 Alat dan Bahan	9
3.1.1 Alat	9

3.1.2	Bahan	9
3.3	Cara Kerja	9
3.3.1	Peletakan Plot	9
3.3.2	Pengambilan Sampel dan analisis makroinvertebrata Bentik	10
3.3.2.1	Pengambilan sampel makroinvertebrata bentik.....	10
3.3.2.2	Analisis Data makroinvertebrata Bentik	11
3.3.3	Pengukuran Data Lingkungan Fisik dan Kimia Air	12
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1	Komposisi Air	14
4.2	Kualitas Air Segara Anakan Berdasarkan Keberadaan Makroinvertebrata Bentik	15
Bab 5	KESIMPULAN DAN SARAN	19
5.1	KESIMPULAN	19
5.2	SARAN	19
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Peta Wilayah Segara Anakan	8
3.2 Skematik Peletakan Plot 1x1 m ² di Lokasi Penelitian	10



DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kriteria Kualitas Air Berdasarkan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener.....	12
4.1 Kehadiran Jenis Makroinvertebrata Bentik di Masing-Masing Stasiun.....	14
4.2 Kelimpahan dan Keanekaragaman Jenis Makroinvertebrata Bentik di Wilayah Segara Anakan TNAP	16

