



**KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN JENIS MIKROALGA
PLANKTONIK DI RANU GRATI KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Oleh :

**Nurul Muttaqinah
NIM 031810401099**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2008**



**KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN JENIS MIKROALGA
PLANKTONIK DI RANU GRATI KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi tugas akhir dan sebagai persyaratan penyelesaian program Sarjana Sains Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember

Oleh :

Nurul Muttaqinah

NIM. 031810401099

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2008**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT serta shalawat Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Ibu A'isyah dan Almarhum Ayah Akhmari tercinta, atas semua kasih sayang, pengorbanan, perhatian, nasihat, dorongan semangat dan doa yang tiada henti mengalir untukku, sehingga membuatku mampu terus menjalani kehidupan ini dengan tegar.
2. Kakakku Nuruddin Fitroni dan Adikku Ulil Ma'rifah, yang selalu memberikan dorongan dan doa untukku, suasana persaudaraan yang indah, kalian adalah kakak, adik, sahabat dan saudara terbaik buatku,
3. Seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan serta doa selama studiku,
4. Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbingku dengan penuh kesabaran,
5. Almamaterku Universitas Jember, tempat berproses diri dan pembelajaran untuk masa depan.

MOTTO

” Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya Allah, adalah seperti sebuah lubang yang tak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang berkahnya, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di sebelah timur (sesuatu) dan tidak pula di sebelah barat(nya), yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang dia kehendaki, dan Allah memperbuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha mengetahui segala sesuatu”
(Al Qur’an Surat An-Nur ayat 35)

” Apa yang Kau kehendaki pasti terjadi, meskipun itu tidak seiring dengan keinginanmu, tetapi apa yang kuinginkan tidak mungkin menjelma, jika tidak sejalan dengan kehendak-Mu ”
(Imam Syafi’i)

“ Ingat! dimana anda berada di situ anda berada dan segala sesuatu yang terjadi karena campur tangan TUHAN ”
(Richard Charlson, Ph.D)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Muttaqinah

NIM : 031810401099

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “*Keanekaragaman Dan Kelimpahan Jenis Mikroalga Planktonik Di Ranu Grati Kabupaten Pasuruan*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab 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 saya tidak benar.

Jember, 28 Oktober 2008

Yang menyatakan,

Nurul Muttaqinah

NIM. 031810401099

SKRIPSI

KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN JENIS MIKROALGA PLANKTONIK DI RANU GRATI KABUPATEN PASURUAN

Oleh :

Nurul Muttaqinah

NIM. 031810401099

Pembimbing

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

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Keanekaragaman Dan Kelimpahan Jenis Mikroalga Planktonik Di Ranu Grati Kabupaten Pasuruan* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember pada :

Hari :

Tanggal :

Tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

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

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

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc.
NIP. 131 899 349

Dra. Dwi Setyati, M.Si.
NIP. 131 945 801

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember,

Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D.
NIP. 131 592 357

RINGKASAN

Keanekaragaman Dan Kelimpahan Jenis Mikroalga Planktonik Di Ranu Grati Kabupaten Pasuruan; Nurul Muttaqinah, 031810401099; 2008: 28 halaman, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Ranu atau danau banyak tersebar di Indonesia, salah satu danau tersebut adalah Ranu Grati yang terletak di Kabupaten Pasuruan, Propinsi Jawa Timur. Ranu Grati memiliki luas ± 197 ha.

Kondisi ekosistem Ranu Grati mempengaruhi kehidupan berbagai komunitas biota penyusunnya. Organisme penghuni danau terbagi dalam beberapa komunitas yaitu mikroalga, zooplankton, bentos, nekton dan tumbuhan. Salah satu komunitas biota penyusun danau adalah mikroalga. Mikroalga adalah sekelompok organisme mikroskopis berklorofil yang dapat melakukan fotosintesis dan tubuhnya tersusun atas satu sel atau membentuk koloni. Mikroalga berperan sebagai produsen di dalam rantai makanan dan merupakan penghasil oksigen utama pada ekosistem perairan danau. Dengan demikian penting untuk dilakukan penelitian awal yaitu tentang mikroalga planktonik di Ranu tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan jenis mikroalga planktonik pada zona litoral di Ranu Grati Kabupaten Pasuruan. Pengambilan sampel mikroalga planktonik pada empat stasiun pada bulan Februari 2008. Alat yang digunakan untuk mengkoleksi sampel mikroalga planktonik adalah jaring plankton. Koleksi mikroalga planktonik dilakukan di perairan dengan cara menenggelamkan jaring plankton di bawah permukaan air kemudian menariknya dengan perahu yang bergerak sampai sejauh ± 15 meter selama lima menit pada masing-masing stasiun. Bersamaan dengan koleksi mikroalga planktonik, dilakukan pengukuran kondisi fisik lingkungan perairan tersebut yang meliputi suhu air, kedalaman dan pH. Sampel mikroalga planktonik yang diperoleh diidentifikasi di Laboratorium dengan menggunakan hemasitometer di bawah mikroskop untuk

mengetahui keanekaragaman jenisnya dan jumlah individu setiap jenisnya kemudian dianalisis untuk menghitung nilai kelimpahannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Ranu Grati Pasuruan diperoleh 22 jenis mikroalga planktonik yang tergolong ke Dalam Kingdom Monera dan Kingdom Protista. Jumlah jenis yang paling banyak adalah dari kelas Chlorophyceae. Diantara 22 jenis mikroalga planktonik tersebut, jenis *Anacystis dimidiata* memiliki nilai kelimpahan paling tinggi sedangkan nilai kelimpahan paling rendah terdapat pada tiga jenis yaitu, *Palmellococcus* sp., *Ankistrodesmus* sp. dan *Navicula* sp.

PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Keanekaragaman Dan Kelimpahan Jenis Mikroalga Planktonik Di Ranu Grati Kabupaten Pasuruan*. 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 berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dra. Retno Wimbaningrum, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Drs. Moh. Imron Rosyidi, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah banyak memberikan arahan, nasehat, bimbingan serta mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penulisan skripsi ini;
2. Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc., selaku Dosen Penguji I dan Dra. Dwi Setyati, M.Si., selaku Dosen Penguji II atas segala masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini;
3. Dr. Kahar Muzakhar, S.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik;
4. Dosen-dosenku yang saya hormati, terima kasih atas bekal ilmu dan nasehat yang diberikan selama menjadi mahasiswa;
5. Teman seperjuangan di Ekologi Wawan, Fifi dan teman-teman dekatku Ila, Titis, Jefri, Fauzan, Harjo, Sugeng, Zaina dan Syafi' yang telah memberikan banyak nasehat dan semangat;
6. Teman-teman angkatan *Biodiversity of 2003*, kalian semua teman, sahabat dan saudaraku terima kasih atas sepenggal kisah manis dan pahit dalam kebersamaan kita selama ini sehingga semoga menjadi sebuah kisah klasik untuk masa depan;

7. Kakak-kakak dan adik-adik kosku *Kal4D68*, kalian tempatku berbagi selama ini, terima kasih atas segala dukungan, bantuan dan doanya;
8. Silvi dan Yunita atas pemakaian komputernya dan mbak Titis atas buku skripsi dan petanya;
9. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, memberi dorongan serta mendoakan kepada penulis selama melaksanakan kuliah serta penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kemajuan ilmu pengetahuan, Amin.

Jember, November 2008

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	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keanekaragaman dan Kelimpahan	4
2.2 Mikroalga	4
2.2.1 Keanekaragaman Dan Kelimpahan Jenis Mikroalga.....	4
2.2.2 Bioekologi mikroalga	6
2.3 Danau	7
2.3.1 Pengertian Danau	7
2.3.2 Zonasi danau	7
2.3.3 Gambaran Umum Ranu Grati	9

BAB 3. METODE PENELITIAN	10
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.2.1 Alat	10
3.2.2 Bahan	10
3.3 Pengumpulan Data	10
3.3.1 Pengumpulan Data Mikroalga	10
3.3.2 Pencatatan Data Pendukung	11
3.4 Analisis di Laboratorium	11
3.4.1 Identifikasi dan Penghitungan Jumlah individu Setiap Jenis Mikroalga	11
3.4.2 Analisis Data	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Keanekaragaman Jenis Mikroalga Planktonik Di Ranu Grati Pasuruan	13
4.2 Kelimpahan Jenis Mikroalga Planktonik Di Ranu Grati Pasuruan	15
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN-LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Keaneragaman dan Jumlah Individu Mikroalga Planktonik.....	14
2. Nilai Kelimpahan Mikroalga Planktonik di Ranu Grati Pasuruan.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Peta Lokasi Penelitian	23
B. Foto Gambar Mikroalga Kingdom Monera.....	24
C. Foto Gambar Mikroalga Kingdom Protista.....	25
D. Data Pendukung dan Analisis Data pada Masing-masing Stasiun.....	28