

**STRUKTUR KOMUNITAS DIATOM DI PERAIRAN PULAU PENJALIRAN
TIMUR, KEPULAUAN SERIBU DAN TELUK JAKARTA**



LATIFAH NURDAHLANTI

030404046X



UNIVERSITAS INDONESIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

DEPARTEMEN BIOLOGI

DEPOK

2008

**STRUKTUR KOMUNITAS DIATOM DI PERAIRAN PULAU PENJALIRAN
TIMUR, KEPULAUAN SERIBU DAN TELUK JAKARTA**

**Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains**

Oleh:

LATIFAH NURDAHLANTI

030404046X



DEPOK

2008

SKRIPSI : STRUKTUR KOMUNITAS DIATOM DI PERAIRAN PULAU
PENJALIRAN TIMUR, KEPULAUAN SERIBU DAN
TELUK JAKARTA

NAMA : LATIFAH NURDAHLANTI

NPM : 030404046X

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

DEPOK, 20 November 2008

Dra. HIKMAH THOHA, M.Si.
PEMBIMBING I

Drs. WISNU WARDHANA, M.Si.
PEMBIMBING II

Tanggal lulus Ujian Sidang Sarjana:

Penguji I : Drs. Suswanto Rasidi (.....)

Penguji II : Dra. Erlin Nurtiyani, M.Si. (.....)

Penguji III : Dra. Titi Soedjiarti, S.U. (.....)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih penulis sampaikan kepada Dra. Hikmah Thoha, M.Si. selaku Pembimbing I atas segala arahan dan masukan yang sangat berarti bagi penulis. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Drs. Wisnu Wardhana, M.Si. selaku Pembimbing II yang senantiasa mendukung, membimbing, mengkritik, dan memberi saran demi kemajuan penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terkira kepada Dra. Nining B. Prihantini, M.Sc., Drs. Suswanto Rasidi, Dra. Erlin Nurtiyani, M.Si., dan Dra. Titi Soedjiarti, S.U. selaku dosen penguji atas segala masukan, kritik, dan saran yang telah diberikan kepada penulis. Terima kasih kepada Dr. rer.nat. Mufti P. Patria selaku Kepala Departemen Biologi atas segala kemudahan yang diberikan selama penulis menuntut ilmu. Terima kasih sebesar-besarnya kepada Dr. Luthfiralda Syahfirdi, M.Biomed. sebagai Pembimbing Akademik yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan nasehat pada penulis. Terima kasih juga tidak lupa penulis sampaikan kepada Dr. Abinawanto, Retno Lestari, M.Si., dan Dra. Noverita D. Takarina, M.Sc. yang telah banyak memberikan suntikan semangat dan bantuan tiada tara pada penulis. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh staf di Departemen Biologi dan Laboratorium Planktonologi P2O-LIPI atas segala bantuannya selama penulis melakukan penelitian.

Penulis berterima kasih kepada LIGULA yang telah menularkan kecintaannya akan dunia kelautan. Kepada kakak-kakak 00--03 (Niki, Adiep, Ubed, Dedy, Time, Ncun, Poertiz) dan seluruh anggota SIGMA-B atas bimbingan dan persahabatan tulus yang telah penulis dapatkan. Penulis berterima kasih atas persahabatan manis serta energi positif dan negatif yang telah diberikan oleh Cidz, Cc, Dinduth, Mboom, Tika, BALIVEAU (Aldi, Radutz, Ronggo, Tari, De2, Shil), tim Penjaliran (Toni, Valen, MM, Pingkan, Prima, Pandu), dan tim Teluk Jakarta (Banced, Ayu, TA). Kepada adik-adik 05--07 yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada Archimedes Daely atas seluruh warna-warni indah yang telah dilukiskan pada kanvas kehidupan penulis.

Skripsi ini penulis persembahkan khusus kepada Mama, Papa, dan T-Bone. Tiga orang paling berjasa dalam kehidupan penulis. Semoga skripsi ini dapat menebus segala senyum, tawa, doa, serta cucuran keringat yang telah diberikan tanpa pamrih pada penulis.

Skripsi ini tidak hanya sekedar syarat kelulusan bagi penulis, namun juga sebagai bukti kecintaan penulis terhadap laut beserta seluruh isinya. Suatu kebanggaan dapat menyumbangkan sebuah karya bagi kemajuan laut Indonesia, walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya dunia biologi. Amin..

Penulis

2008

ABSTRAK

Penelitian mengenai struktur komunitas diatom di Pulau Penjaliran Timur dan Teluk Jakarta telah dilakukan masing-masing pada bulan Juni 2007 dan Maret 2008. Sampel diambil secara horizontal dari 10 stasiun di sekeliling perairan Pulau Penjaliran Timur dan 6 muara sungai di Teluk Jakarta. Hasil identifikasi sampel fitoplankton berupa 57 jenis diatom dari perairan Pulau Penjaliran Timur dan 30 jenis dari Teluk Jakarta. Kepadatan diatom di Pulau Penjaliran Timur berkisar antara 24.232--127.079 plankter/m³ yang didominasi oleh *Coscinodiscus* sp. dan *Rhizosolenia alata*. Kepadatan diatom di perairan Teluk Jakarta berkisar antara 15.148--854.192 plankter/m³ yang didominasi oleh *Skeletonema costatum*. Indeks kekayaan, pemerataan, dan keanekaragaman jenis diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur lebih tinggi dibandingkan Teluk Jakarta. *Skeletonema costatum* tidak terdapat pada perairan Pulau Penjaliran Timur, namun sangat mendominasi di Teluk Jakarta. Berdasarkan struktur komunitas, jenis *Skeletonema costatum* diduga merupakan jenis spesifik pada perairan tercemar sehingga dapat digunakan sebagai indikator kerusakan lingkungan perairan.

Kata kunci: struktur komunitas; diatom; Pulau Penjaliran Timur; Teluk Jakarta.

vii + 64 hlm.; gbr.; tab.

Bibliografi: 39 (1935--2007)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Plankton.....	5
B. Diatom.....	6
C. Faktor-faktor yang memengaruhi keberadaan diatom.....	8
D. Struktur komunitas diatom.....	10
E. Pencemaran perairan.....	12
BAB III. BAHAN DAN CARA KERJA.....	14
A. Lokasi dan waktu penelitian.....	14
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Cara kerja.....	15
1. Survei pendahuluan.....	15
2. Pengumpulan data penelitian.....	16

a. Data biotik (sampel plankton).....	16
b. Data abiotik (parameter lingkungan).....	17
3. Pencacahan sampel plankton di laboratorium.....	17
4. Analisis data.....	18
a. Kandungan sampel plankton.....	18
b. Indeks dominansi.....	18
c. Kekayaan jenis (indeks Margalef).....	19
d. Keanekaragaman jenis (indeks Shannon-Wiener)	20
e. Kemerataan jenis (<i>Evenness index</i>).....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Komposisi, kepadatan, dominansi.....	21
B. Kekayaan, kemerataan, keanekaragaman.....	26
C. Kondisi lingkungan perairan.....	30
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	35
DAFTAR ACUAN.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi penelitian (Pulau Penjaliran Timur, Kepulauan Seribu).....	42
2. Skema lokasi stasiun pengambilan sampel di Pulau Penjaliran Timur.....	42
3. Lokasi penelitian (Teluk Jakarta).....	43
4. Struktur sel diatom.....	44
5. Sel diatom bangsa Centrales.....	44
6. Sel diatom bangsa Pennales.....	45
7. Diatom yang ditemukan di perairan Penjaliran Timur.....	46
8. Diatom yang ditemukan di perairan Teluk Jakarta.....	47
9. Kepadatan fitoplankton di perairan Pulau Penjaliran Timur (plankter/m ³).....	48
10. Kepadatan fitoplankton di perairan Teluk Jakarta (plankter/m ³).....	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Koordinat lokasi pengambilan sampel.....	50
2. Data parameter lingkungan di setiap stasiun pengambilan sampel	51
3. Kehadiran jenis fitoplankton di perairan Pulau Penjaliran Timur dan Teluk Jakarta.....	52
4. Presentase kehadiran bangsa diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur dan Teluk Jakarta.....	55
5. Kepadatan diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur (plankter/m ³)	56
6. Kepadatan diatom di perairan Teluk Jakarta (plankter/m ³).....	59
7. Indeks dominansi diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur.....	60
8. Indeks dominansi diatom di perairan Teluk Jakarta.....	62
9. Nilai Indeks kekayaan, pemerataan, dan keanekaragaman diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur.....	63
10. Nilai Indeks kekayaan, pemerataan, dan keanekaragaman diatom di perairan Teluk Jakarta.....	64