

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Kadar Senyawa Natrium  
Silikat ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) Yang Berbeda Terhadap  
Pertumbuhan Populasi *Chaetoceros calcitrans*

Nama : Duruh

NIM : J 201 89 0236

Tanggal Lulus Ujian Sarjana : ..28. Desember. 1995..

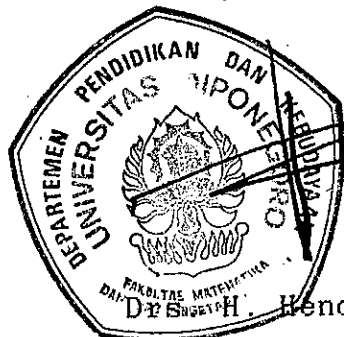
Semarang, Desember 1995

Panitia Penguji Ujian  
Sarjana Jurusan Biologi

Jurusan Biologi

Ketua,

Ketua,



Hendarko S, MS

NIP. 130 240 735

Dra. Erry Wiryani, MS

NIP. 131 412 490

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Kadar Senyawa Natrium  
Silikat ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) Yang Berbeda Terhadap  
Pertumbuhan Populasi *Chaetoceros calcitrans*

Nama : Durroh

NIM : J 201 89 0236

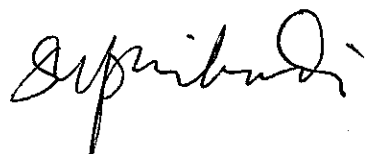
Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana.

Pembimbing Anggota

Semarang, Desember 1995

Pembimbing Utama

*on Saifur*



Dra. Tri Retnaningsih

NIP. 131 835 920



Drs. H. Hendarko S. HS

NIP. 130 240 735

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dengan tersusunnya skripsi ini, yang berjudul Pengaruh Pemberian Kadar Senyawa Natrium Silikat ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Populasi *Chaetoceros calcitrans*, sebagai salah satu syarat untuk mencapai Sarjana Strata Satu pada jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro Semarang.

Dengan telah tersusunnya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU, selaku dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Drs. H. Hendarko Sugondo, MS, selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro, dan selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan selama penelitian maupun pada saat penulisan skripsi.
3. Ibu Dra. Tri Retnaningsih, selaku dosen pembimbing anggota yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian maupun dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. I. Boedi Hendrarto, MSc, selaku Kepala Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai Universitas Diponegoro Jepara, yang telah berkenan memberikan ijin dan fasilitas selama penelitian.

5. Rini, Ririn, Harini, Puji, Rahmat, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan tenaga, pikiran serta saran-saran.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan tersebut dengan yang lebih baik. Penulis juga menghaturkan terima kasih kepada Ibu, Kakak dan Adik yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik berupa moril maupun materiil selama masa studi, penelitian hingga tersusunnya skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan adanya saran serta kritik yang membangun dan berharap semoga skripsi ini dapat memberikan informasi yang berguna.

Semarang, Desember 1995

Duroh



## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Biologi <i>Chaetoceros calcitrans</i> .....	6
B. Pertumbuhan Fitoplankton .....	8
C. Media Kultur .....	11
III. HIPOTESIS .....	10
IV. METODE PENELITIAN	
A. Bahan dan Alat .....	19
B. Cara Kerja .....	19
C. Rancangan Percobaan dan Analisis Data .....	26
V. HASIL .....	27

VI. PEMBAHASAN .....	37
VII. KESIMPULAN	
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	49



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan Makronutrien Beberapa Plankton .....	3
2. Rata-Rata Hasil Perhitungan Jumlah Sel <i>C. calcitrans</i> Setiap Hari Dari Masing- Masing Perlakuan (dalam jumlah sel x 10.000 sel/ml) .....	27
3. Rata-Rata Berat Kering Sel <i>C. calcitrans</i> Setiap Hari Dari Masing-Masing Perlakuan (dalam gram/liter) .....	30
4. Rata-Rata Bobot Jenis <i>C. calcitrans</i> Setiap Hari Dari Masing-Masing Perlakuan (dalam mg/sel) .....	33
5. Faktor Fisika Kimia Media Kultur Selama Penelitian .....	36
6. Hasil Perhitungan Jumlah Sel <i>C. calcitrans</i> Tiap Hari Selama Penelitian (dalam 10 <sup>4</sup> sel/ml) ....	49
7. Hasil Perhitungan Berat Kering Sel <i>C. calcitrans</i> Setiap Hari Selama Penelitian (dalam gram/liter) .....	50
8. Hasil Perhitungan Bobot Jenis <i>C. calcitrans</i> Setiap Hari Selama Penelitian (dalam mg/sel) .....	51
9. Suhu Media Kultur <i>C. calcitrans</i> Selama Penelitian (dalam derajat Celcius) .....	61
10. Salinitas Media Kultur <i>C. calcitrans</i> Selama Penelitian (dalam permil) .....	61
11. pH Media Kultur <i>C. calcitrans</i> Pada Awal dan Akhir Penelitian .....	62
12. Kandungan O <sub>2</sub> Terlarut Media Kultur <i>C. calcitrans</i> Pada Awal dan Akhir Penelitian (dalam ppm) ....	62
13. Kandungan CO <sub>2</sub> Bebas Media Kultur <i>C. calcitrans</i> Pada Awal dan Akhir Penelitian (dalam ppm) ....	63

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Sel <i>C. calcitrans</i> .....	6
2. Kurva Pertumbuhan Fitoplankton .....	10
3. Alat Haemocytometer .....	22
4. Grafik Pengaruh Waktu Inkubasi Terhadap Jumlah Sel <i>C. calcitrans</i> Untuk Setiap Perlakuan .....	28
5. Histogram Rata-Rata Jumlah Sel Pada Puncak Populasi <i>C. calcitrans</i> Untuk Setiap Perlakuan .....	29
6. Grafik Pengaruh Waktu Inkubasi Terhadap Berat Kering Sel <i>C. calcitrans</i> Untuk Setiap Perlakuan .....	31
7. Histogram Rata-Rata Berat Kering Pada Puncak Populasi <i>C. calcitrans</i> Untuk Setiap Perlakuan .....	32
8. Grafik Pengaruh Waktu Inkubasi Terhadap Bobot Jenis <i>C. calcitrans</i> Untuk Setiap Perlakuan .....	34
9. Histogram Rata-Rata Bobot Jenis Pada Puncak Populasi <i>C. calcitrans</i> Untuk Setiap Perlakuan .....	35
10. Denah Penempatan Botol-Botol Percobaan .....	64
11. Kultur <i>C. calcitrans</i> Pada Awal Penelitian .....	65
12. Kultur <i>C. calcitrans</i> Pada Akhir Penelitian .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Perhitungan Jumlah Sel <i>C. calcitrans</i> Tiap Hari Selama Penelitian (Dalam 10 <sup>4</sup> sel/ml) .....	49
2. Hasil Perhitungan Berat Kering Sel <i>C. calcitrans</i> Tiap Hari Selama Penelitian (Dalam gram/liter) .....	50
3. Hasil Perhitungan Bobot Jenis <i>C. calcitrans</i> Setiap Hari Selama Penelitian (Dalam mg/sel) .....	51
4. Perhitungan Analisa Varians Untuk Jumlah Sel <i>C. calcitrans</i> Pada Puncak Populasi .....	52
5. Perhitungan Uji Beda Nyata Terkecil Jumlah Sel <i>C. calcitrans</i> Pada Puncak Populasi .....	54
6. Perhitungan Analisa Varians Untuk Berat Kering <i>C. calcitrans</i> Pada Puncak Populasi .....	55
7. Perhitungan Uji Beda Nyata Terkecil Berat Kering <i>C. calcitrans</i> Pada Puncak Populasi .....	57
8. Perhitungan Analisa Varians Untuk Bobot Jenis <i>C. calcitrans</i> Pada Puncak Populasi .....	58
9. Perhitungan Uji Beda Nyata Terkecil Bobot Jenis <i>C. calcitrans</i> Pada Puncak Populasi .....	60
10. Faktor Fisika Media Kultur .....	61
11. Faktor Kimia Media Kultur .....	62
12. Denah Penempatan Botol-botol Percobaan .....	64
13. Kultur <i>C. calcitrans</i> Pada Awal dan Akhir Penelitian .....	65