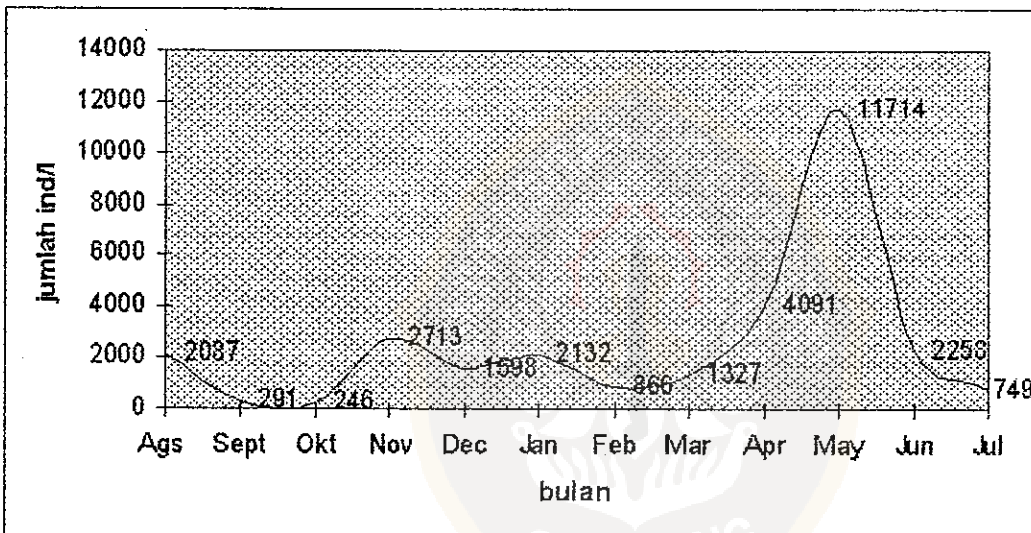


## BAB IV

### HASIL

#### A. Fitoplankton

Jumlah individu fitoplankton yang ditemukan di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang bervariasi, dari yang terendah sebanyak 246 ind/l sampai yang tertinggi 11.714 ind/l. Pada bulan Agustus diperoleh populasi fitoplankton sebesar 2.087 ind/l, kemudian populasi menurun pada bulan September sebesar 291 ind/l dan mencapai populasi terendah sebesar 246 ind/l pada bulan Oktober.

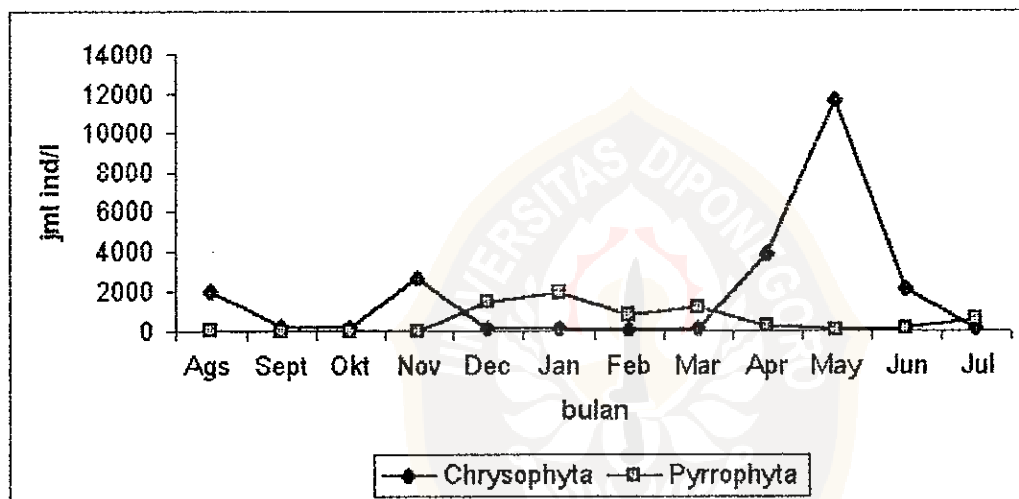


Gambar.1. Grafik jumlah individu fitoplankton per liter pada bulan Agustus 1998 sampai Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Bulan Nopember populasi meningkat menjadi 2.713 ind/l. Bulan-bulan selanjutnya sampai Maret meskipun terjadi penurunan populasi, tetapi penurunannya tidak begitu besar dan tajam berkisar antara 866 sampai 2.132 ind/l. Populasi meningkat pada bulan April menjadi sebesar 4.091 ind/l dan mencapai puncaknya pada bulan Mei dengan mencapai jumlah populasi sebesar 11.714

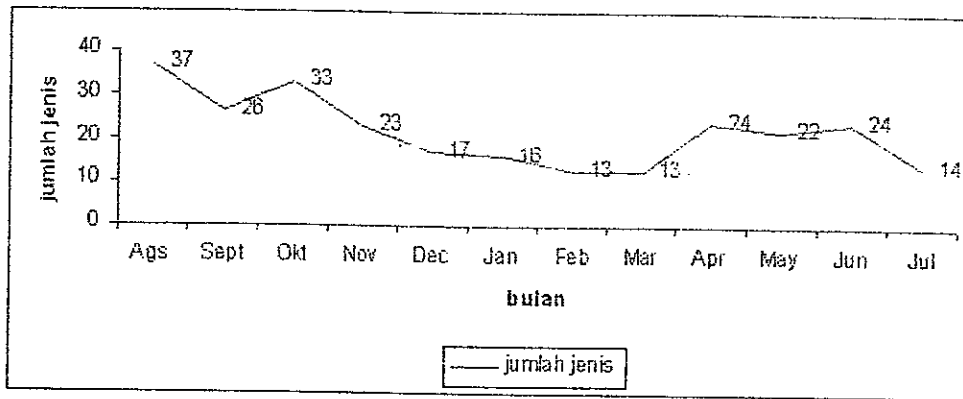
ind/l. Bulan Juni populasi menurun menjadi sebesar 2.258 ind/l dan lebih rendah lagi pada bulan berikutnya (Juli) menjadi 749 ind/l.

Total jumlah jenis yang ditemukan ada 55 jenis, terbagi 2 divisio, yaitu Chrysophyta dan Pyrrophyta. Chrysophyta terdiri atas 1 kelas, yaitu Bacillariacea yang terdiri atas 2 ordo, ordo Centrales dan Pennales. Pyrrophyta terdiri atas 1 kelas, yaitu kelas Dinophyceae dan 1 ordo, ordo Dinoflagelata. Chrysophyta melimpah pada bulan Agustus sampai Nopember dan bulan April sampai Juni, sedangkan Pyrrophyta melimpah pada bulan Desember sampai Maret dan bulan Juli (Gambar.2).



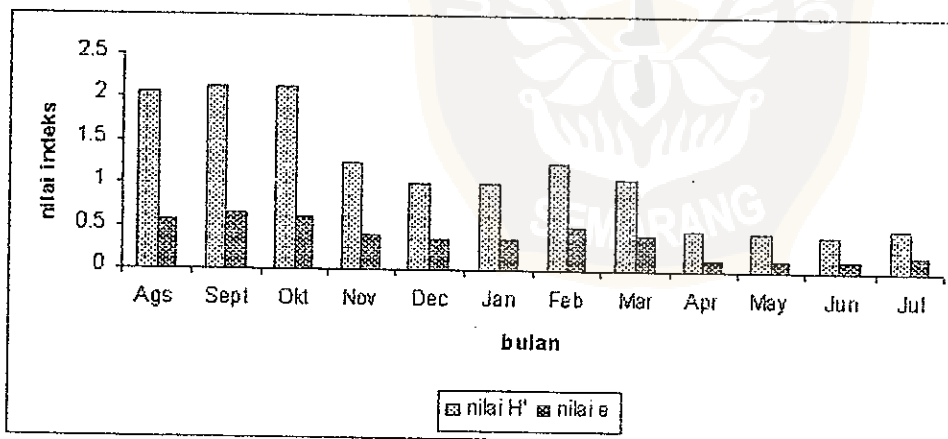
Gambar.2. Grafik populasi Chrysophyta dan Pyrrophyta pada bulan Agustus 1998- Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Jumlah jenis fitoplankton untuk tiap bulannya bervariasi seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar.3. Grafik jumlah jenis fitoplankton periode Agustus 1998 - Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Jenis yang terbanyak diperoleh pada bulan Agustus sebanyak 37 jenis. Bulan september ditemukan 26 jenis. Bulan Oktober jumlah jenis meningkat menjadi 33 jenis yang dapat ditemukan, setelah itu terjadi penurunan pada bulan Nopember sampai bulan Maret. Bulan Maret ini merupakan jumlah jenis yang terendah pada periode ini, yaitu sebesar 13 jenis (kenaikan jenis terjadi lagi pada bulan April menjadi 24 jenis, bulan Mei menjadi 22 jenis, Juni 24 jenis dan bulan Juli turun menjadi 14 jenis).



Gambar.4. Grafik nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dan nilai indeks perataan ( $e$ ).

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman (Gambar.3) diperoleh kisaran nilai indeks keanekaragaman antara 0,42 sampai 2,12. Nilai indeks keanekaragaman terendah terjadi pada bulan Juni dan tertinggi terjadi pada bulan

Oktober. Nilai indeks perataan (Gambar.3) berkisar antara 0,13 - 0,65. Nilai tertinggi terjadi pada bulan September dan terendah terjadi pada bulan Juni.

Tabel.1. Hasil perhitungan jumlah individu per liter (N), jumlah jenis (S), nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dan nilai indeks perataan (e).

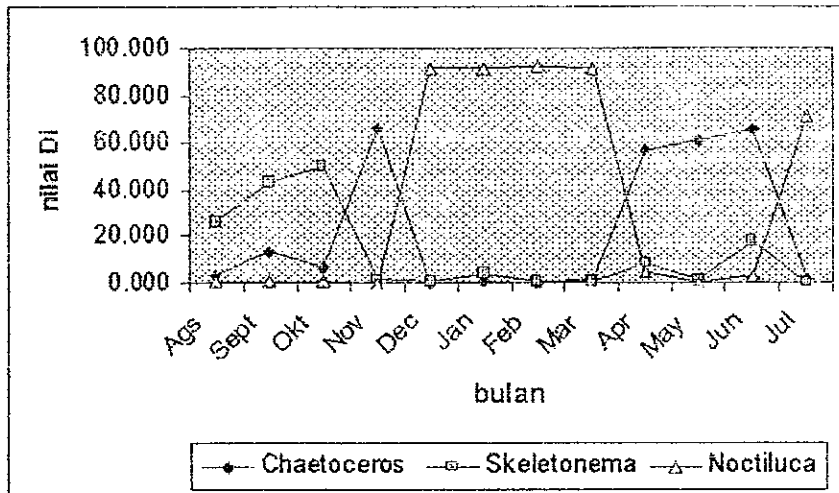
Species	Bulan											
	Ags	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
Jumlah Total (N)	2067	291	246	2713	1586	2132	886	1327	4091	11714	2258	749
Jumlah Jenis (S)	37	26	33	23	17	16	13	13	24	22	24	14
Indeks Keanekaragaman ( $H'$ )	2.06	2.1	2.12	1.25	1	1	1.23	1.04	0.46	0.45	0.42	0.5
Indeks Perataan (e)	0.57	0.7	0.61	0.39	0.35	0.35	0.48	0.41	0.15	0.15	0.13	0.2

Ada beberapa jenis yang dominan dalam bulan-bulan tertentu, yaitu *Bacteriastrium spp* (Di sebesar 32,199) pada bulan Agustus. Bulan September dan Oktober, *Skeletonema costatum* merupakan jenis yang dominan (nilai Di sebesar 43,299 pada bulan September dan 50 pada bulan Oktober). Bulan Nopember jenis yang dominan adalah *Chaetoceros spp* dengan nilai Di sebesar 66,163. Selama bulan Desember sampai Maret *Noctiluca scintilans* merupakan jenis yang paling dominan dengan nilai Di berkisar antara 91,108 sampai 92,610. Sedangkan pada bulan April, Mei dan bulan Juni jenis yang dominan adalah *Chaetoceros spp* (Nilai Di antara 56,392 sampai 65,102). Untuk bulan Juli jenis yang dominan adalah *Noctiluca scintilans* (nilai Di 71,562). Nilai dominasi relatif jenis di perairan PTES selama Agustus 1998 sampai Juli 1999 yang terbesar adalah *Noctiluca scintilans* sebesar 92,610. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel. 2 di bawah ini.

Tabel.2. Nilai indeks kelimpahan (Di) dari jenis-jenis dominan (nilai Di lebih dari 5 %).

No	Species	Agst	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
1	Bakteriastrum spp	32.159	2.062	0.407	11.537	0.375	0.691	0.693	0.603	26.155	1.018	4.429	0.267
2	Chaetoceros spp	3.354	13.402	6.911	66.163	0.063	0.563	0.346	1.733	56.392	61.998	65.102	2.005
3	Coscinodiscus spp	6.708	13.058	10.976	2.470	1.439	0.563	0.608	3.391	0.367	0.213	0.354	0.534
4	Cyclotella striata	15.764	4.124	3.659	2.136	2.126	0.375	0.000	0.377	0.049	0.034	0.221	1.202
5	Dyhlidium sol	0.192	1.718	1.220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	14.019
6	Skeletonema costatum	26.018	43.299	50.000	1.511	1.064	4.034	0.924	0.603	8.531	1.699	17.448	0.401
7	Thalassiotrix spp	1.342	2.062	2.439	9.657	0.563	0.235	0.346	0.526	0.489	30.656	5.447	0.000
8	Amphisolenia bidentata	0.000	0.000	0.407	0.037	0.939	1.220	2.194	0.226	0.122	0.171	0.260	7.210
9	Noctiluca scintillans	0.623	0.667	1.220	0.295	91.865	91.370	92.610	91.108	4.693	0.154	3.764	71.562

Berdasarkan Tabel.2 terlihat bahwa ada 3 jenis predomnan fitoplankton di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Ketiga jenis tersebut adalah : *Noctiluca scintillans* (dengan nilai Di tertinggi 92,610), *Chaetoceros spp* (dengan nilai Di tertinggi 66,163) dan *Skeletonema costatum* (dengan nilai Di tertinggi 50) (Gambar.5). Bulan Agustus sampai Oktober, jenis yang paling dominan adalah *Skeletonema costatum* dengan nilai Di bervariasi antara 26,018 -- 50. Pada bulan Nopember *Chaetoceros spp* mengambil alih dominasinya dengan nilai Di sebesar 66,163. Antara bulan Desember sampai Maret jenis yang paling dominan adalah *Noctiluca scintillans* dengan nilai Di bervariasi antara 91,108 -- 92,610. Kemudian *Chaetoceros spp* kembali mendominasi perairan antara bulan April sampai Juni dengan nilai Di antara 56,392 -- 65,102 dan pada bulan Juli kembali diambil alih oleh *Noctiluca scintillans* (nilai Di sebesar 71,562).



Gambar.5. Grafik jenis fitoplankton predominan berdasarkan nilai indeks kemelimpahan (Di) bulan Agustus 1998 – Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

### B. Faktor Lingkungan

Hasil pengukuran terhadap temperatur air (Gambar.6) menunjukkan bahwa temperatur air di sekitar Pelabuhan Tanjung Emas berkisar antara  $28,2^{\circ}\text{C}$  sampai  $31^{\circ}\text{C}$ . Kisaran temperatur terendah terjadi pada bulan Juli 1999 dan yang tertinggi terjadi pada bulan Mei 1999. Untuk temperatur udara (Gambar.7) data yang diperoleh menunjukkan bahwa temperatur udara berkisar antara  $26,5^{\circ}\text{C}$  pada bulan Juli 1999 sampai  $28,3^{\circ}\text{C}$  terjadi pada bulan september 1998.

Prosentase frekuensi penyinaran matahari (Gambar.9) berkisar antara 42% sampai 95%. Prosentase penyinaran matahari terbesar terjadi pada bulan Agustus 1998 dan yang terkecil terjadi pada bulan Nopember 1998. Untuk kecepatan angin rata-rata per bulannya berkisar antara 2 knot sampai dengan 5 knot. Kecepatan rata-rata angin (Gambar.7) tertinggi terjadi pada bulan Pebruari 1999, sedangkan kecepatan rata-rata angin terendah terjadi pada bulan Nopember, Desember, Maret, April, Mei dan Juni.

Untuk DO (Gambar.6) terdapat pada kisaran  $4,57\text{ mg/l}$  sampai  $5,47\text{ mg/l}$ .

Kisaran terendah terjadi pada bulan Oktober 1998 dan yang tertinggi terjadi pada

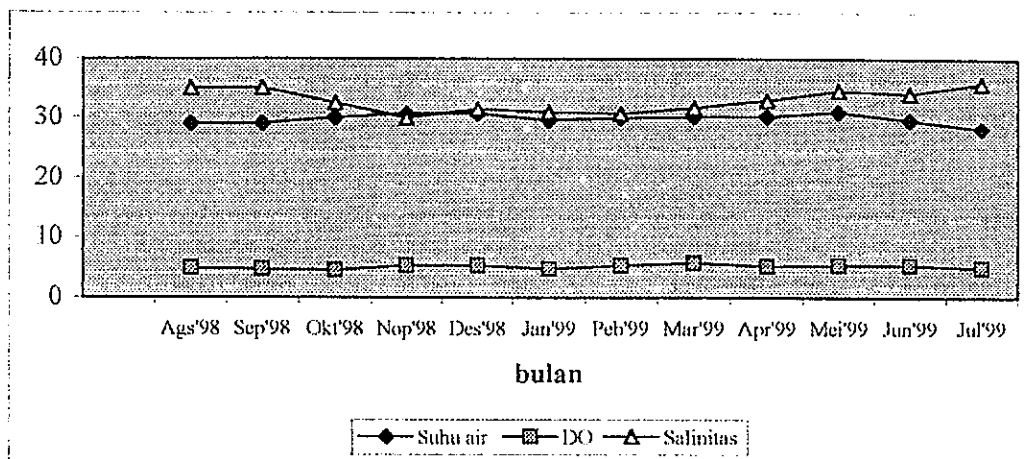
bulan Mei dan Juni 1999 . Sedangkan pH (Gambar.7) berkisar antara 8,05 terjadi pada bulan April sampai pada pH 8,53 yang terjadi pada bulan Juli 1999 .

Kandungan salinitas (Gambar.6) yang terukur antara  $30^0/_{\infty}$  sampai  $35,8^0/_{\infty}$ . Salinitas terendah terjadi pada bulan Nopember 1998 dan yang tertinggi pada bulan Juli 1999. Curah hujan (Gambar.9) berkisar antara 36 mm terjadi pada bulan Juli 1999 sampai 384 mm terjadi pada bulan Pebruari 1999.

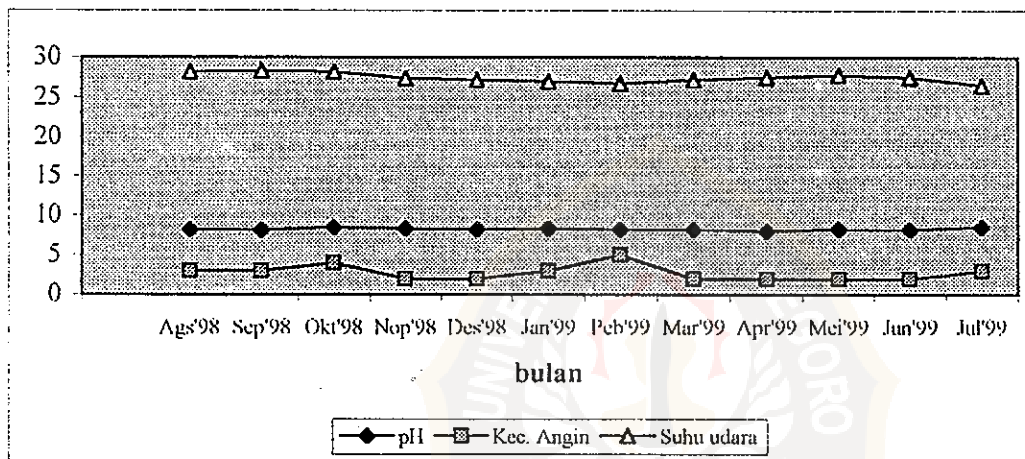
Kandungan nitrat (Gambar.8) pada perairan PTE antara 0,616 mg/l, terjadi pada bulan Juli 1999, sampai pada 1,4383 mg/l yang terjadi di bulan Januari 1999. Sedangkan kandungan fosfat (Gambar.8) berkisar antara 0,018 mg/l sampai 0,1925 mg/l. Kisaran yang terendah terjadi pada bulan Mei 1999 dan yang tertinggi terjadi pada bulan Juni 1999.



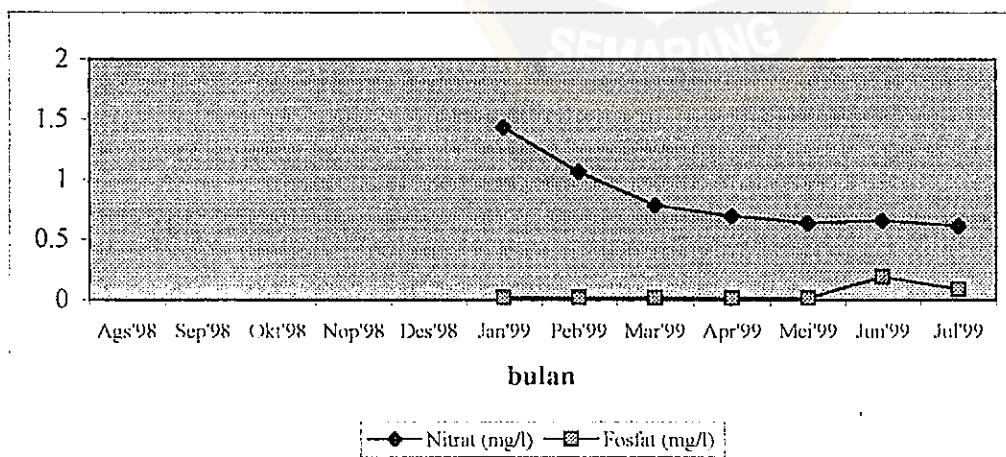




Gambar.6. Grafik suhu air, salinitas dan DO bulan Agustus 1998 – Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

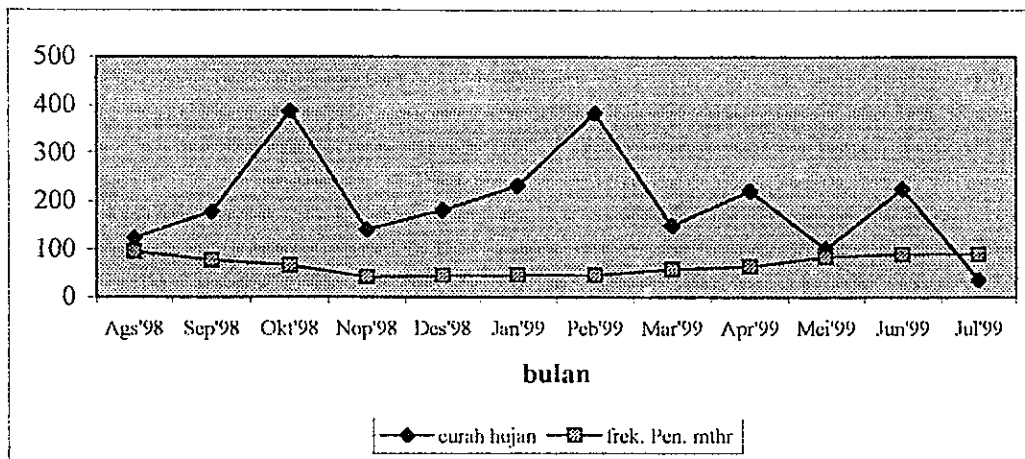


Gambar.7. Grafik suhu udara, pH dan kecepatan angin bulan Agustus 1998 – Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.



Gambar.8. Grafik nitrat dan fosfat bulan Januari 1999 – Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.





Gambar.9. Grafik curah hujan dan frekuensi penyinaran matahari bulan Agustus 1998 – Juli 1999 di perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.





**UNIVERSITAS DIPONEGORO**