



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 2 Tahun 2024 Page 117-128

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Hubungan Fosfat ( $PO_4$ ) terhadap Kekayaan Jenis dan Kelimpahan Fitoplankton (Sebagai Media Belajar Tingkat SMP dan SMA pada konsep Kingdom *Protista*)

Nur ilmiyati<sup>1✉</sup>, Adi Maladona<sup>2</sup>

Universitas Galuh

Email: [nurilmiyatis@gmail.com](mailto:nurilmiyatis@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Fitoplankton mempunyai peranan sangat penting di dalam suatu perairan, selain sebagai dasar dari rantai pakan (*primary producer*) juga merupakan salah satu parameter tingkat kesuburan suatu perairan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan fosfat ( $PO_4$ ) dengan kekayaan jenis dan kelimpahan fitoplankton di Situ Lengkong. Penelitian dilaksanakan di Situ Lengkong Kabupaten Ciamis, penelitian dilakukan dengan metode survai lapangan pada 5 stasiun dan diulang sebanyak empat kali. Hasil penelitian ini menunjukkan kekayaan jenis 43 genera fitoplankton dari 4 divisio yaitu Chlorophyta (30 genera), Chrysophyta (7 genera), Cyanophyta (5genera), dan Euglenophyta (1 genus). Kelimpahan yang diperoleh berkisar antara 23146-151684 individu/L, kelimpahan tertinggi pada stasiun III (87.356 individu/L) dan terendah pada stasiun I (57.596 individu/L). Kandungan fosfat berkisar 0,0337 - 0,0557 mg/L fosfat tertinggi pada stasiun V ( 0,0557 mg/L). Hasil analisis regresi menunjukkan adanya hubungan sangat rendah antara kekayaan jenis dengan fosfat. Begitupun dengan kelimpahan, hasil regresi menunjukkan adanya hubungan yang sangat rendah antara kelimpahan dengan fosfat. Sehingga fosfat tidak terlalu mempengaruhi kekayaan jenis dan kelimpahan.

Kata Kunci: *Fosfat ( $PO_4$ ), Kekayaan Jenis, Kelimpahan, Fitoplankton*

## Abstract

Phytoplankton plays a crucial role in aquatic ecosystems, serving as the foundation of the food chain (primary producer) and also acting as an indicator of the fertility level of a water body. The objective of this research is to investigate the relationship between phosphate ( $PO_4$ ) and the species richness as well as the abundance of phytoplankton in Situ Lengkong. The study was conducted in Situ Lengkong, Ciamis Regency, using a field survey method at 5 stations repeated four times. The results of this research indicate the presence of 43 genera of phytoplankton from 4 divisions, namely Chlorophyta (30 genera), Chrysophyta (7 genera), Cyanophyta (5 genera), and Euglenophyta (1 genus). The obtained abundance ranged from 23,146 to 151,684 individuals/L, with the highest abundance at station III (87,356 individuals/L) and the lowest at station I (57,596 individuals/L). The phosphate content ranged from 0.0337 to 0.0557 mg/L, with the highest level at station V (0.0557 mg/L). Regression analysis results show a very low relationship between species richness and phosphate. Similarly, for abundance, regression analysis indicates a very low relationship between abundance and phosphate. Thus, phosphate does not significantly influence species richness and abundance.

Keywords: *Phosphate ( $PO_4$ ), Species Richness, Abundance, Phytoplankton*

## PENDAHULUAN

Situ Lengkong merupakan salah satu Kawasan Wisata Unggulan (KWU) yang dimiliki oleh Kabupaten Ciamis. Keadaan lingkungan di sekitar situ yang terdiri dari pemukiman, pertanian, areal hutan lindung serta pemanfaatan perairan situ untuk KJA dan KWU, akan memberikan pengaruh terhadap kondisi Situ Lengkong terutama terhadap tingkat kesuburan perairannya. fitoplankton merupakan parameter yang digunakan dalam mengetahui suatu komunitas (Pirzan, A.M., dan P.R. Pong-Masak 2005). Informasi mengenai kekayaan jenis dan kelimpahan organisme dapat digunakan untuk mengetahui potensi kehidupan organisme tersebut di suatu ekosistem atau menggambarkan fenomena yang terjadi di dalamnya, seperti kekayaan spesies dari produktivitas suatu lingkungan.

Kekayaan jenis dan kelimpahan fitoplankton sangat dipengaruhi oleh kondisi kualitas air perairan baik kondisi fisik maupun kimia perairan, terutama nitrat dan fosfat. Nitrat dan fosfat sangat penting dalam perairan karena merupakan faktor pembatas dalam pertumbuhan fitoplankton. Zat hara anorganik utama yang diperlukan fitoplankton untuk tubuh berkembang biak adalah nitrat dan fosfat (Pirzan, A.M., dan P.R. Pong-Masak 2005).

Situ Lengkong merupakan salah satu Kawasan Wisata Unggulan (KWU) yang dimiliki oleh Kabupaten Ciamis. Keadaan lingkungan di sekitar situ yang terdiri dari pemukiman, pertanian, areal hutan lindung serta pemanfaatan perairan situ untuk KJA dan KWU, akan memberikan pengaruh terhadap kondisi Situ Lengkong terutama terhadap tingkat kesuburan perairannya. Pemanfaatan lahan di sekitar situ berpotensi menambah unsur hara

ke dalam badan perairan. Menurut Yuliana (2007), Parameter lingkungan yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan fitoplankton suhu, PH perairan dan kandungan nutrien. Oleh karena itu penelitian ini akan mengamati bagai mana hubungan nitrat dan fosfat terhadap kekayaan jenis dan kelimpahan fitoplankton di Situ Lengkong di hubungkan dengan beberapa sifat fisika dan kimiawi perairan sebagai dampak yang diakibatkan oleh berbagai aktivitas penduduk yang tinggal di sekitar Situ Lengkong. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan fosfat ( $PO_4$ ) dengan kekayaan jenis dan kelimpahan fitoplankton di perairan Situ Lengkong.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan November di Situ Lengkong Kabupaten Ciamis, penelitian dilakukan dengan metode survai lapangan pada 5 stasiun dan diulang sebanyak empat kali. Sampling dilakukan pada setiap stasiun pengamatan dan diulang sebanyak empat kali dengan selang waktu satu minggu pada bulan November. Variabel biologi berupa kekayaan jenis dan kelimpahan fitoplankton diamati dengan menggunakan mikroskop binokuler. Pengukuran kadar nitrat dilakukan berdasarkan metode Brusin SNI 06-2480-1991.

### Rancangan Analisis Data

1. Deskripsi dan komparasi dengan bantuan diagram batang dari data kekayaan jenis, kelimpahan fitoplankton pada setiap stasiun pengamatan.
2. Deskripsi dan komparasi dengan bantuan diagram batang dari kandungan fosfat pada setiap stasiun pengamatan.
3. Statistika regresi kolerasi dengan menggunakan SPSS 17.0 untuk mengetahui hubungan kekayaan jenis, kelimpahan fitoplankton dengan fosfat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kekayaan jenis dan Kelimpahan Fitoplankton di Situ Lengkong

#### 1. Kekayaan Jenis Fitoplankton

Tabel 4.1. Kekayaan jenis, kelimpahan rata-rata (individu/l) fitoplankton di Situ Lengkong Panjalu Kabupaten Ciamis

No.	DIVISIO/JENIS	ST I	ST II	ST III	ST IV	ST V	Rata2
CYANOPHYTA							
1	<i>Chroococcus turgidus</i>	339	0	431	370	185	265
2	<i>Coelosphaerium kutzingianum</i>	0	0	0	123	0	25
3	<i>Merismopedia convolute</i>	92	31	0	0	92	43
4	<i>Microcystis</i> sp.	831	154	647	369	154	431
5	<i>Spirulina major</i>	0	0	31	62	0	19
	Kelimpahan (ind/l)	1262	185	1109	924	431	
	Jumlah Jenis	3	2	3	4	3	
CHLOROPHYTA							
6	<i>Acanthosphaera zachariasii</i>	31	0	0	0	0	6
7	<i>Actinastrum hantzschii</i>	400	0	0	0	369	154
8	<i>Ankistrodesmus spiralis</i>	0	0	0	0	92	18
9	<i>Arthrodesmus areustus</i>	0	0	0	31	0	6
10	<i>Asterococcus limneticus</i>	0	0	246	0	154	80
11	<i>Chlamydomonas polypyrenoideum</i>	1786	523	677	831	1416	1047
12	<i>Chlamydomonas snowii</i>	123	185	0	0	0	62
13	<i>Chlorococcum humicola</i>	0	31	0	0	0	6
14	<i>Chodatella quadriseta</i>	154	92	492	216	277	246
15	<i>Closteriopsis longissima</i>	15144	30134	13297	32350	26440	23473
16	<i>Closterium abruptum</i>	0	0	0	0	277	55
17	<i>Closterium acerosum</i>	31	431	0	862	123	289
18	<i>Closterium cornum</i>	0	0	0	123	0	25
19	<i>Closterium gracile</i>	369	0	0	0	893	252
20	<i>Closterium navicula</i>	431	0	0	0	185	123
21	<i>Closterium pronum</i>	400	0	2216	0	0	523
22	<i>Closterium rectimarginatum</i>	0	0	0	0	462	92
23	<i>Closterium rostratum</i>	32535	37336	43062	38260	32504	36739
24	<i>Closterium setaceum</i>	0	0	0	123	0	25
25	<i>Coelastrum mikrosporum</i>	0	0	0	0	154	31
26	<i>Cosmarium phaseolus</i>	62	0	62	0	31	31

27	<i>Cosmarium depressum</i>	339	277	246	462	154	296
28	<i>Cosmarium fontigerum</i>	0	0	0	216	0	43
29	<i>Cosmarium granatum</i>	31	246	0	493	0	154
30	<i>Cosmarium obtusatum</i>	0	0	0	0	154	31
31	<i>Cosmarium pseudopyramidatum</i>	0	92	0	0	0	18
32	<i>Cosmarium reniforme</i>	62	0	9296	0	0	1872
33	<i>Cosmarium vitiosum</i>	0	0	62	0	0	12
34	<i>Dispora</i> sp.	0	0	677	0	154	166
35	<i>Echinosphaerella limnetica</i>	0	62	0	123	31	43
36	<i>Micrasterias crux-melitensis</i>	31	0	0	0	0	6
37	<i>Micrasterias radiosa</i>	62	0	0	0	0	12
38	<i>Microspora</i> sp.	154	216	123	0	31	105
39	<i>Mougeotia scalaria</i>	0	0	154	0	0	31
40	<i>Oedogonium</i> sp.	0	0	62	0	154	43
41	<i>Oocystis gigas</i>	0	0	0	0	92	18
42	<i>Pandorina morum</i>	585	339	0	1262	0	437
43	<i>Pechycladon umbrinus</i>	400	308	739	31	308	357
44	<i>Pediastrum biredistum</i>	0	31	0	0	0	6
45	<i>Scenedesmus dimorphus</i>	62	62	7326	92	123	1533
46	<i>Scenedesmus longispina</i>	216	185	523	0	0	185
47	<i>Scenedesmus obliqua</i>	215	216	369	154	154	222
48	<i>Scenedesmus opoliensis</i>	0	0	0	0	431	86
49	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	0	31	0	0	0	6
50	<i>Schroederia setigera</i>	0	0	0	0	216	43
51	<i>Spirogyra elipsospora</i>	0	0	0	92	0	18
52	<i>Staurastrum acanthastrum</i>	493	0	246	62	246	209
53	<i>Staurastrum amithii</i>	0	0	123	400	0	105
54	<i>Staurastrum anastinoides</i>	31	493	339	185	0	210
55	<i>Staurastrum corniculatum</i>	0	123	0	0	0	25
56	<i>Staurastrum cuspidatum</i>	216	62	92	462	400	246
57	<i>Staurastrum cyclacentum</i>	831	1385	677	1724	1231	1170
58	<i>Staurastrum dejectum</i>	123	62	0	0	92	55
59	<i>Staurastrum orbiculare</i>	0	0	31	0	0	6
60	<i>Staurastrum rhynchoceos</i>	0	0	523	308	0	166
61	<i>Staurastrum zonastum</i>	31	0	0	0	0	6
62	<i>Tetraspora</i> sp.	554	339	0	0	216	222
63	<i>Treubaris crasaispina</i>	0	123	0	0	31	31

64	<i>Ulothrix</i> sp.	0	0	0	92	0	18
65	<i>Volvox</i> sp.	0	0	770	0	308	216
	Kelimpahan (ind/l)	55902	73384	82430	79077	67903	
	JumlahJenis	30	26	26	26	33	
EUGLENOPHYTA							
66	<i>Euglena acus</i>	0	0	0	31	0	6
67	<i>Euglena polymorpha</i>	0	0	0	92	0	18
	Kelimpahan (ind/l)	0	0	0	123	0	
	JumlahJenis	0	0	0	2	0	
CHRYSOPHYTA							
68	<i>Cymbella cistula</i>	0	0	0	0	62	12
69	<i>Cymbella turgid</i>	31	0	0	0	0	6
70	<i>Navicula cuspidate</i>	92	31	0	0	31	31
71	<i>Navicula radiosa</i>	0	0	0	0	31	6
72	<i>Neidium affine</i>	123	0	0	0	0	25
73	<i>Nitzschia acicularis</i>	0	246	2186	0	0	486
74	<i>Nitzschia actinastrum</i>	0	31	0	0	0	6
75	<i>Nitzschia hyassensis</i>	0	369	1385	616	646	603
76	<i>Nitzschia subrostrata</i>	0	0	154	0	0	31
77	<i>Pinnularia gibba</i>	62	0	0	0	0	12
78	<i>Stauroneis snithii</i>	0	0	92	0	0	18
79	<i>Synedra affinis</i>	62	185	0	31	0	56
80	<i>Synedra tabulate</i>	62	0	0	0	0	12
81	<i>Synedra ulna</i>	0	0	0	0	31	6
	Kelimpahan (ind/l)	432	862	3817	647	801	
	JumlahJenis	6	5	5	2	5	
	Total Kelimpahan (ind/l)	57596	74431	87356	80648	69135	73833
	Total JumlahJenis	39	33	34	32	41	

Keterangan: ST=stasiun.

Stasiun V yang memiliki kekayaan jenis paling tinggi dimungkinkan karena daerah ini merupakan daerah pengeluran tempat terakumulasinya hara seperti fosfat hal ini sesuai dengan pendapat Pirzan, A.M., dan P.R. Pong-Masak (2008), penambahan fosfat akan memperlihatkan pertumbuhan fitoplankton yang signifikan.

## 2. Kelimpahan Fitoplankton

Tabel 4.2. Kelimpahan Fitoplankton Di Ke-5 Stasiun Di Situ Lengkong, Ciamis

Stasiun	Kisaran Kelimpahan (individu/L)	Rataan Kelimpahan (individu/L)
I	23146 - 85444	57597
II	34719 - 151684	74431
III	66115 - 113394	87356
IV	55772 - 104528	80648
V	51094 - 86182	69135

Kandungan Nitrat dan Fosfat

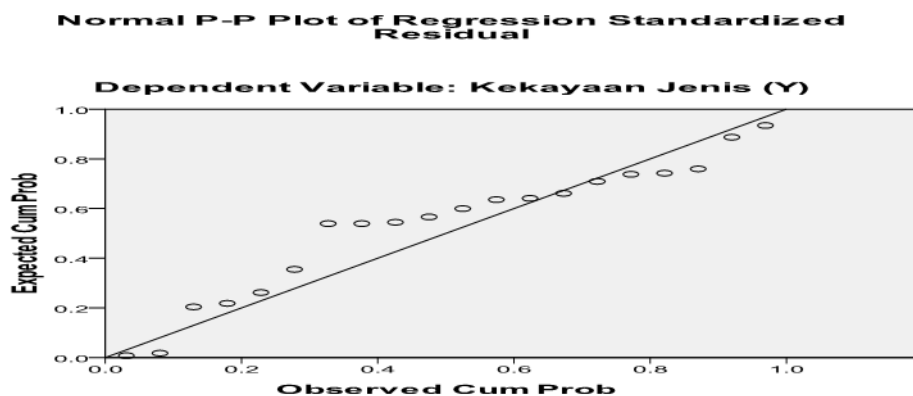
1. Kandungan Fosfat

Tabel 4.4. Kandungan Fosfat Di Ke-5 Stasiun Di Situ Lengkong, Ciamis

Stasiun	Kisaran Fosfat (mg/L)	Rataan Fosfat (mg/L)
I	0,026 – 0,101	0,047
II	0,025 – 0,064	0,035
III	0,025 – 0,054	0,033
IV	0,018 – 0,068	0,043
V	0,027 – 0,131	0,055

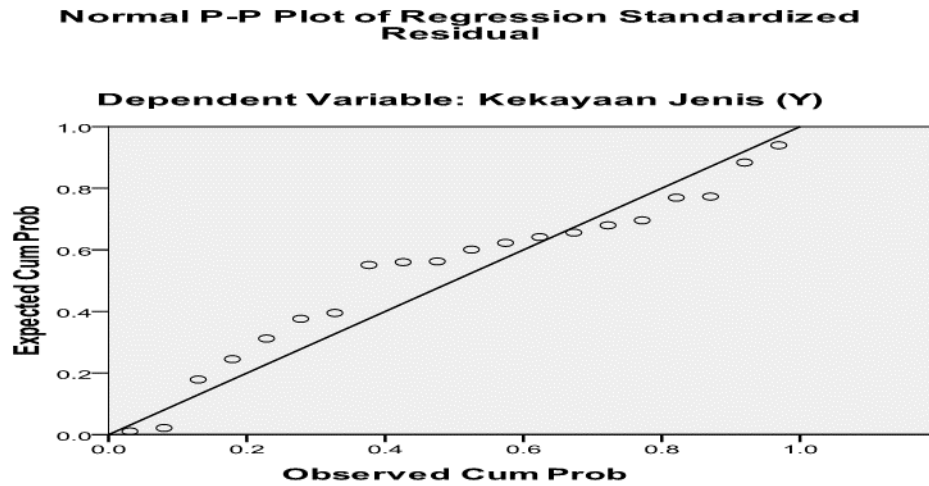
Hubungan Nitrat dan Fosfat dengan Kekayaan Jenis Fitoplankton

Hubungan antara kekayaan jenis fitoplankton dengan kandungan fosfat di Situ Lengkong, fosfat berpengaruh ( $R\text{-sq}=13,9\%$ ) terhadap kekayaan jenis fitoplankton dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Hasil regresi ( $R\text{-sq}=13,9\%$ ) hubungan antara kekayaan jenis fitoplankton (Y) dengan kandungan fosfat ( $X_1$ ) di Situ Lengkong

Hubungan antara kekayaan jenis fitoplankton dengan kandungan fosfat di Situ Lengkong. Fosfat, nitrat berpengaruh ( $R\text{-sq}=16,8\%$ ) terhadap kekayaan jenis fitoplankton dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Hasil regresi ( $R\text{-sq}=16,8\%$ ) hubungan antara kekayaan jenis fitoplankton (Y) dengan kandungan fosfat ( $X_1$ )

Tabel 4.5. Menunjukkan bahwa tingginya kandungan fosfat, diikuti dengan peningkatan kekayaan jenis hal ini sesuai dengan pendapat Wibisono, (2005) fosfat tergolong makronutrien yang merupakan pupuk dasar yang mempengaruhi pertumbuhan fitoplankton. Keadaan yang fluktuatif antara nilai kandungan fosfat dengan dengan kekayaan jenis fitoplankton pada setiap stasiun di Situ Lengkong, menunjukkan adanya faktor lain yang mempengaruhi kekayaan jenis fitoplankton. Hal ini dapat diakibatkan oleh faktor fisik dan kimia lain seperti suhu air, PH, penetrasi cahaya dan  $\text{CO}_2$  yang mempengaruhi kekayaan jenis fitoplankton hal tersebut sesuai dengan pendapat Djuhanda (1980), fitoplankton sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan, suhu air, keadaan PH, kecerahan air, keadaan sifat fisik dan kimia sangat menentukan jenis.

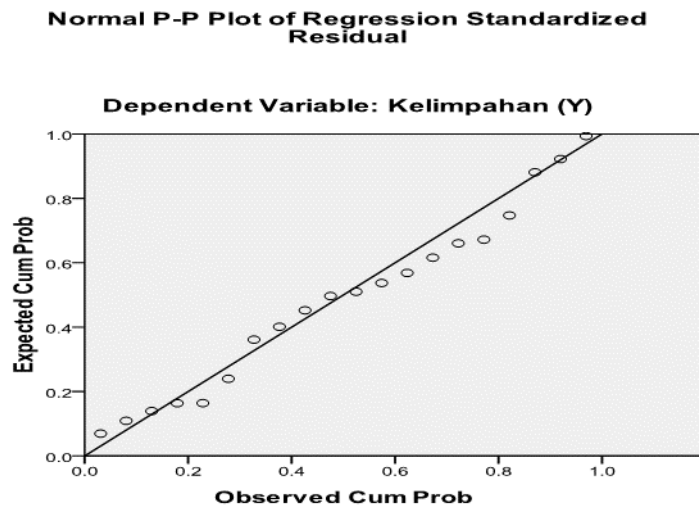
Hasil regresi pada Gambar 4.4. Merupakan hubungan antara kekayaan jenis fitoplankton dengan kandungan fosfat, nilai koefisien determinasi ( $R\text{-sq}$ ) = 13,9% menyatakan besarnya pengaruh nilai fosfat terhadap kekayaan jenis fitoplankton, sedangkan sisanya yaitu 86,1% adalah besarnya pengaruh faktor lain yang tidak dianalisis terhadap kekayaan jenis seperti keadaan lingkungan, suhu air, keadaan PH, kecerahan air, keadaan sifat fisik dan kimia. Dilanjutkan dengan uji korelasi dimana nilai korelasinya sebesar 0.372 dan Menunjukkan fosfat mempunyai hubungan sangat rendah terhadap kekayaan jenis fitoplankton.

Hasil regresi pada Gambar 4.5. Merupakan hubungan antara kekayaan jenis fitoplankton dengan kandungan fosfat. Nilai koefisien determinasi ( $R\text{-sq}$ ) = 16,8% menyatakan besarnya pengaruh nilai fosfat, nitrat terhadap kekayaan jenis fitoplankton, sedangkan sisanya yaitu 83,2% adalah besarnya pengaruh faktor lain yang tidak dianalisis terhadap kekayaan jenis seperti keadaan lingkungan, suhu air, keadaan PH, kecerahan air,

keadaan sifat fisik dan kimia. Dilanjutkan dengan uji korelasi nilai korelasinya sebesar 0.329 dan menunjukkan fosfat, nitrat berpengaruh sangat rendah terhadap kekayaan jenis fitoplankton.

#### Hubungan Fosfat dengan Kelimpahan Fitoplankton

Hubungan antara kelimpahan fitoplankton dengan kandungan fosfat di Situ Lengkong, fosfat berpengaruh ( $R\text{-sq}=14,2\%$ ) terhadap kelimpahan fitoplankton dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Hasil regresi ( $R\text{-sq}=14,2\%$ ) hubungan antara kelimpahan fitoplankton (Y) dengan kandungan fosfat ( $X_1$ ) di Situ Lengkong

Tabel 4.6. Menunjukkan bahwa tingginya kandungan fosfat, diikuti dengan peningkatan kelimpahan fitoplankton hal ini sesuai dengan pendapat Wibisono, (2005) fosfat tergolong makronutrien yang merupakan pupuk dasar yang mempengaruhi pertumbuhan fitoplankton. Sedangkan faktor lain yang mempengaruhi kelimpahan fitoplankton diperkirakan suhu air, PH, penetrasi cahaya, fisika dan kimia yang mempengaruhi kelimpahan fitoplankton. Selain itu bila keadaan dimana kandungan fosfat rendah tetapi kelimpahan tinggi, dapat disebabkan oleh adanya beberapa genera fitoplankton yang memiliki kemampuan untuk menyimpan fosfat dalam bentuk ATP dan ADP dalam tubuhnya ketika kandungan fosfat tinggi di perairan, sehingga pada saat kandungan fosfat rendah di perairan fitoplankton masih bisa tumbuh baik dengan menggunakan fosfat yang disimpan dalam tubuhnya tersebut.

Hasil regresi pada Gambar 4.6. Merupakan hubungan antara kelimpahan fitoplankton dengan kandungan fosfat, nilai koefisien determinasi ( $R\text{-sq}$ ) = 14,2% menyatakan besarnya pengaruh nilai fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton, sedangkan sisanya yaitu 85,8%

adalah besarnya pengaruh faktor lain yang tidak dianalisis terhadap kelimpahan seperti keadaan lingkungan, suhu air, keadaan PH, kecerahan air, keadaan sifat fisik dan kimia. Dilanjutkan dengan uji korelasi dimana nilai korelasinya sebesar 0.377 dan Menunjukkan fosfat mempunyai hubungan sangat rendah terhadap kelimpahan fitoplankton. Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa kelimpahan fitoplankton berkorelasi positif dengan kandungan nitrat. Kelimpahan fitoplankton semakin bertambah dengan semakin tingginya kandungan nitrat. Hal ini dikarenakan nitrat merupakan nutrisi yang digunakan untuk pertumbuhan fitoplankton. Jadi semakin tinggi kandungan nitrat semakin tinggi pula kelimpahan fitoplankton hal ini sesuai dengan pendapat Ulqodry, T.Z. *et al.*, (2010), zat hara merupakan zat-zat yang diperlukan dan mempunyai pengaruh terhadap proses dan perkembangan hidup organisme seperti fitoplankton, terutama zat hara fosfat.

Kandungan fosfat juga berpengaruh terhadap kelimpahan fitoplankton. Sama halnya dengan nitrat, kandungan fosfat yang tinggi akan berpengaruh terhadap kelimpahan fitoplankton. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ulqodry,

T.Z. *et al.*, (2010), tinggi rendahnya kelimpahan fitoplankton di suatu perairan tergantung pada kandungan zat hara di perairan antara lain nitrat dan fosfat. Kandungan fosfat pada stasiun III sebesar 0,033 mg/L masih mendukung untuk pertumbuhan fitoplankton.

Tingginya kandungan fosfat pada stasiun III dibandingkan stasiun lainnya, dikarenakan adanya masukan bahan organik yang berasal dari kegiatan pertanian. Penggunaan pupuk yang mengandung unsur N dan P akan berpotensi menambah kandungan nitrat dan fosfat di perairan, sehingga dapat merangsang pertumbuhan fitoplankton hal ini sesuai dengan pendapat Ulqodry, T.Z. *et al.*, (2010) senyawa nitrat dan fosfat secara alamiah berasal dari perairan itu sendiri melalui proses-proses penguraian pelapukan ataupun dekomposisi tumbuh tumbuhan, sisa-sisa organisme mati dan buangan limbah baik limbah daratan seperti domestik, industri, pertanian, dan limbah peternakan. Rendahnya kelimpahan fitoplankton di stasiun I dibandingkan stasiun lainnya, diakibatkan stasiun I kurang mendapat masukan bahan organik yang mengandung unsur N dan P, sehingga berpengaruh terhadap kelimpahan fitoplankton.

## SIMPULAN

Dari hasil analisis regresi, dapat dilihat bahwa terdapat tingkat hubungan yang sangat rendah antara kekayaan jenis dan kandungan fosfat. Demikian pula, ketika melibatkan kelimpahan, hasil regresi menunjukkan tingkat hubungan yang sangat rendah antara kelimpahan dan konsentrasi nitrat dan fosfat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan

bahwa pengaruh fosfat terhadap kekayaan jenis dan kelimpahan cenderung minim dan tidak signifikan. Penting untuk dicatat bahwa adanya hubungan yang sangat rendah ini menunjukkan bahwa variasi dalam kandungan fosfat hanya memberikan kontribusi yang sangat kecil terhadap variasi dalam kekayaan jenis dan kelimpahan fitoplankton di Situ Lengkong. Faktor-faktor lain yang mungkin juga memiliki peran penting dalam menentukan struktur komunitas fitoplankton perlu dieksplorasi lebih lanjut untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang dinamika ekosistem perairan tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- APHA (America Public Health Association). 1965. *Standart Method for the Examination of Water and Waste Water*. 12<sup>nd</sup> ed. American Public Health Association Inc., New York.
- BPLHD. 2005. *Singkronisasi Pengelolaan Keanekaragaman Hayati di Jawa Barat*. 90 Hal. <http://www.BPLHD.or.id/file/> (diakses 4 Mei 2011).
- Dugan, 1972. <http://www.dugan.wordpress.com> (diakses 13 Juli 2011)
- Djuhandi, 1980. *Kehidupan dalam Setetes Air dan Beberapa Parasit pada Manusia*, Bandung : ITB
- Fachrul, M.F. et al., 2008. *Komposisi dan Model Kemelimpahan Fitoplankton di Perairan Sungai Ciliwung, Jakarta*. Biodiversitas 9 (4) 296-300
- Hotzel, G. and R. Croome. 1999. <http://victorvolvox.wordpress.com> (diakses 2 Juli 2011)
- Menga. 2008. Panjalu. <http://www.menga.wordpress.com> (diakses 27 Mei 2011)
- Odum, E. P. 1994. *Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga* : Gajah Mada University Press.
- Pirzan, A.M., dan P.R pong-masak.2008 *Hubungan keragaman fitoplankton dengan kualitas air di pulau bauluang Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan*. Biodiversitas 9(3): 217-221
- Riduwan, Adun & Enas. 2011. Cara Mudah Belajar SPSS 17.0 Dan Aplikasi Statistik Penelitian, Bandung: CV Alfabeta.
- Riandary, H. 2010, *Theory and Application of Biologi*, Tiga Serangkai
- Sachlan,M.1982.<http://www.sachlanplanktonologi.wordpress.com> (diakses 2 Juli 2011)
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) sebagai Salah Satu Indikator untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Jurnal Oseama XXX*(3): 21 – 26.
- Samingan, 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan dari : Odum 1993, *Fundamental of Ecology. Third Edition*. Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Sulastri. 2010. *Komposisi, kelimpahan dan distribusi fitoplankton sebagai Dasar Analisis Kondisi Pencemaran Danau Maninjau, Sumatra Barat*. Pusat Penelitian Limnologi

*Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Cibinong.*

Umaly,R.C.and M.A.Lourdes.1988 <http://naburjugolanlimnologi.blogspot.com> (diakses  
1 Juli 2011)

Ulqodry, T.Z. et.al., 2010. *Karakteristik dan Sebaran Nitrat, Fosfat, dan Oksigen Terlarut di Perairan Karimunjawa Jawa Tengah* 13 (1) 131

Yuliana, 2007. *Struktur Komunitas Dan Kelimpahan Fitoplankton Dalam Kaitannya Dengan Parameter Fisika-Kimia Perairan Di Danau Laguna Ternate, Maluku Utara*.14 (1).