Pola distribusi vertikal fitoplankton, nitrat dan ortofosfat yang diperoleh di tiga stasiun selama tiga minggu dikelompokkan menjadi 5 tipe pola distribusi vertikal yaitu:

- Pola A: Pola ini terdapat pada stasiun 1 minggu pertama. Adapun polanya yaitu rendah di permukaan, kemudian meningkat pada kedalaman 35 cm dan 70 cm dan menurun pada kedalaman 105 cm. Dilihat dari pola distribusi nutriennya, pola A ini memiliki pola yang berlawanan dengan pola distribusi nutriennya.
- Pola B: Pola ini terdapat pada stasiun 2 minggu pertama dan pada stasiun 2 minggu ketiga. Adapun polanya yaitu rendah di permukaan, kemudian kedalaman 35 cm mengalami peningkatan lalu kedalaman 70 cm dan 105 cm mengalami penurunan. Dilihat dari pola distribusi nutriennya, pola B ini memiliki pola yang sama dengan pola distribusi nutriennya.
- Pola C: Pola ini terdapat pada stasiun 3 minggu pertama dan pada stasiun 3 minggu ketiga. Adapun polanya yaitu melimpah di permukaan, kemudian menurun pada kedalaman 35 cm lalu meningkat pada kedalaman 70 cm dan 105 cm. Dilihat dari pola distribusi nutriennya, pola C ini memiliki pola yang sama dengan pola distribusi nutriennya.
- Pola D: Pola ini terdapat pada stasiun 1 dan 2 minggu kedua dan pada stasiun 3 minggu ketiga. Adapun polanya yaitu melimpah di permukaan, kemudian menurun pada kedalaman 35 cm dan 70 cm lalu meningkat pada kedalaman 105 cm. Dilihat dari pola distribusi nutriennya, pola D ini memiliki pola yang berlawanan dengan pola distribusi nutriennya.

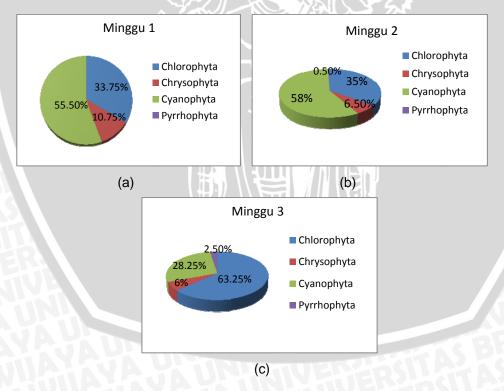
- Pola E: Pola ini terdapat pada stasiun 3 minggu kedua. Adapun polanya yaitu melimpah di permukaan, kemudian menurun pada kedalaman 35 cm lalu meningkat pada kedalaman 70 cm dan menurun kembali pada kedalaman 105 cm. Dilihat dari pola distribusi nutriennya, pola E ini memiliki pola yang sama dengan pola distribusi nutriennya.

Pola distribusi vertikal fitoplankton secara umum ada 3 tipe yang mengikuti pola distribusi N dan P yaitu pola B pada stasiun 2 minggu pertama dan stasiun 2 minggu ketiga, pola C pada stasiun 3 minggu pertama dan stasiun 3 minggu ketiga dan pola E terdapat pada stasiun 3 minggu kedua. Pola distribusi fitoplankton di waduk Pondok secara umum memiliki pola yang sama dengan pola distribusi nitrat dan ortofosfat, hal ini diduga karena fitoplankton sangat tergantung terhadap kelimpahan nitrat dan ortofosfat. Menurut Arfiati (1992), bahwa kelimpahan fitoplankton akan diikuti oleh zooplankton dan organisme yang lebih tinggi seperti ikan. Distribusi fitoplankton sangat tergantung pada kelimpahan nutrien terlarut dan kondisi lingkungannya untuk tumbuh yang mendukung rantai makanan organisme di dalam suatu ekosistem.

4.4.2 Komposisi Fitoplankton

Komposisi fitoplankton merupakan persentase dari fitoplankton yang menempati suatu perairan. Dalam penelitian ini diperoleh bahwa komposisi fitoplankton yang didapat pada setiap stasiun dengan empat kedalaman yang berbeda dengan genus yang berbeda pula. Data komposisi fitoplankton berdasarkan spesies dan filum dapat dilihat pada Lampiran 7-9.

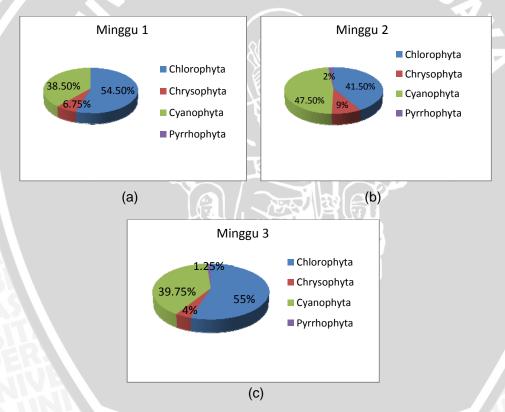
Komposisi fitoplankton di waduk Pondok selama penelitian terdiri dari 4 filum, yaitu Chlorophyta, Chrysophyta, Cyanophyta dan Pyrrhophyta. Jumlah genus yang ditemukan selama penelitian ada 25 genus. Filum Chlorophyta terdiri dari 11 genus antara lain *Tetraedron, Scenedesmus, Genicularia, Gloeotila, Chlorella, Asterococcus, Mycanthococcus, Ankistrodesmus, Dyctyosphaerium, Zygnemopsis* dan *Gonium*. Filum Chrysophyta terdari dari 6 genus yaitu *Diatom, Tribonema, Caloneis, Navicula, Cymbella* dan *Synedra*. Filum Cyanophyta terdiri dari 7 genus antara lain *Aphanizomenon, Ankyra, Merismopedia, Spirulina, Borzia, Synechocystis* dan *Chroococcus*. Sedangkan filum Pyrrhophyta terdari dari 1 genus yaitu *Gymnodinium*. Hasil pengamatan gambar fitoplankton dapat dilihat pada Lampiran 10. Komposisi fitoplankton tiap minggu di stasiun I dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Grafik Komposisi Fitoplankton Stasiun I (a) Minggu 1, (b) Minggu 2

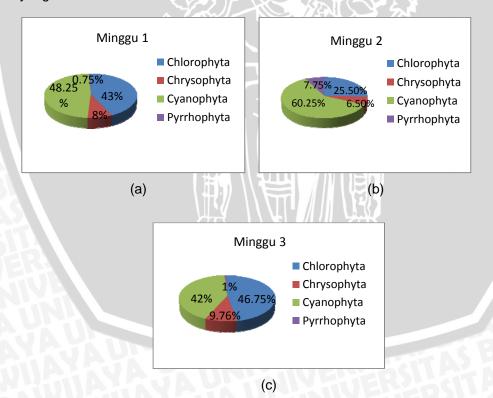
dan (c) Minggu 3

Komposisi fitoplankton pada stasiun I paling banyak berasal dari filum Cyanophyta dengan prosentasi pada minggu pertama 55,50%, pada minggu kedua didominasi oleh Cyanophyta dengan prosentasi 58% dan pada minggu ketiga didominasi oleh filum Chlorophyta 63,25%. Genus yang banyak ditemukan yaitu genus *Chlorella* dan *Merismopedia*, dimana jenis ini ditemukan disetiap minggu. Menurut Effendi (2003), organisme akuatik memiliki kisaran suhu tertentu (batas atas dan bawah) yang disukai bagi pertumbuhannya. Misalnya algae dari filum Chlorophyta dan Diatom akan tumbuh dengan baik pada kisaran suhu berturut-turut 30°C-35°C dan 25°C-30°C.



Gambar 15. Grafik Komposisi Fitoplankton Stasiun II (a) Minggu 1, (b) Minggu 2
dan (c) Minggu 3

Komposisi fitoplankton berdasarkan pada Gambar 15. didapatkan nilai prosentasi yang paling banyak pada minggu pertama yaitu dari filum Chrorophyta 54,5%, pada minggu kedua didominasi oleh filum Cyanophyta 47,5% dan minggu ketiga didominasi oleh filum Chlorophyta 55%. Filum Chlorophyta ini yang paling banyak ditemukan yaitu dari genus *Chlorella*. Banyaknya komposisi dari filum Chlorophyta ini diduga karena menguntungkan untuk konsumsi ikan. Menurut Sachlan (1973), keberadaan fitoplankton dari filum Chlorophyta karena mempunyai dinding sel dari selulosa dan pektin. Filum Chlorophyta ini sangat menguntungkan karena mempunyai dinding sel yang tipis dan mudah pecah sehingga mudah dicerna oleh ikan, namun dengan dinding sel yang tipis dan mudah pecah tersebut yang membuat Chlorophyta tidak tahan terhadap kondisi yang ekstrim.



Gambar 16. Grafik Komposisi Fitoplankton Stasiun III (a) Minggu 1, (b) Minggu 2
dan (c) Minggu 3

Komposisi fitoplankton berdasarkan pada Gambar 16. didapatkan nilai prosentasi yang paling banyak pada minggu pertama yaitu dari filum Cyanophyta 48,25%, pada minggu kedua didominasi oleh Cyanophyta 60,25% dan pada minggu ketiga nilai prosentasi tertinggi yaitu dari filum Chlorophyta 46,75%. Filum Cyanophyta di stasiun III didominasi oleh genus *Merismopedia*. Komposisi fitoplankton selama tiga minggu diketahui bahwa filum Cyanophyta lebih mendominasi di perairan waduk Pondok, hal ini diduga filum Cyanophyta merupakan fitoplankton yang menyukai kondisi lingkungan intensitas cahaya yang tinggi. Menurut Warsa (2006), menyatakan bahwa filum Cyanophyta termasuk fitoplankton jenis terang yang digunakan untuk proses fotosistesis sehingga memerlukan intensitas cahaya yang tinggi.

Filum yang paling sedikit ditemukan selama penelitian yaitu filum Phyrrophyta oleh genus *Gymnodinium*. Hal ini diduga karena filum Phyrrophyta banyak disukai oleh organisme perairan. Menurut Sachlan (1972) *dalam* Suryanto (2011), filum Phyrrophyta merupakan filum yang paling disukai oleh organisme perairan. Ada 2 macam primari produser yang paling penting di perairan yaitu Diatom dan filum Phyrrophyta karena mudah dicerna sehingga menyebabkan banyak konsumer menyukai.

4.5 Analisa Data

RAK (Rancangan Acak Kelompok) adalah salah satu rancangan percobaan yang paling banyak digunakan dalam berbagai bidang penelitian. Analisis data dalam penelitian ini tentang pengaruh nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton menggunakan analisis statistik Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk mengetahui beda nyata data antar parameter yaitu parameter nitrat dan fosfat dilakukan analisa ragam untuk mengetahui pengaruh yang paling tinggi diantara nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton.

BRAWIJAYA

4.51 Pengaruh Nitrat dan Fosfat Terhadap Kelimpahan Fitoplankton

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk mengetahui beda nyata data parameter nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton. Maka dilakukan analisa ragam untuk mengetahui pengaruh paling tinggi antara nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton.

Tabel 3. Analisa Ragam Nitrat

Sumber	db	JK	KT	Ebitung		Ftabel		P-
Keragaman	Keragaman db		KI	Fhitung		5%	1%	value
Kelompok	2	0,88	0,44	17,24	* *	3,44	5,72	0,000
Perlakuan	11	0,52	0,05	1,85	tn	2,26	3,18	0,106
A	2	0,09	0,05	1,82	tn	3,44	5,72	0,185
В	3	0,02	0,01	0,22	tn	3,05	4,82	0,884
AxB	6	0,41	0,07	2,67	tn	2,55	3,76	0,042
Galat	22	0,56	0,03					
Total	35	1,957						

Hasil analisa ragam nitrat pada Tabel 3, diketahui bahwa Fhitung perlakuan 1,85 > Ftabel (5%)= 2,26 dan (1%)= 3,18 dapat disimpulkan bahwa nitrat tidak beda nyata. Jadi nilai nitrat terhadap kelimpahan fitoplankton menunjukkan hasil tidak beda nyata.

Tabel 4. Analisa Ragam Fosfat

Sumber	db	JK	KT	F-hitung		F-tabel		P-
Keragaman						5%	1%	value
Kelompok	2	0,12	0,06	14,43	* *	3,44	5,72	0,000
Perlakuan	11	0,05	0,00	1,01	tn	2,26	3,18	0,468
Α	2	0,01	0,00	0,81	tn	3,44	5,72	0,458
В	3	0,01	0,00	0,91	tn	3,05	4,82	0,454
AxB	6	0,03	0,00	1,13	tn	2,55	3,76	0,377
Galat	22	0,09	0,00	HI				
Total	35	0,256	JAI			Litt	3897	CIT



BRAWIJAYA