

STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON DI CEKDAM KAMPUS UNIVERSITAS PADJADJARAN

Muhammad Surya Fajar Pradana, Zahidah Hasan, Isni Nurruhwati, dan Heti Herawati
Universitas Padjadjaran

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada 23 November 2018 hingga 5 Februari 2019, pengambilan sampel plankton dan pengukuran parameter fisik kimiawi dilakukan secara *insitu* di Cekdam Unpad serta identifikasi plankton dilakukan secara *exsitu* di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK Unpad. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menetapkan struktur komunitas plankton di Cekdam Unpad. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey dengan analisis deskriptif kuantitatif. Sampling plankton dilakukan secara *purposive sampling* dengan 6 kali ulangan pada 4 stasiun yang telah ditentukan berdasarkan kondisi perairan yaitu stasiun 1 berada pada bagian *inlet*, stasiun 2 dan 4 berada pada bagian kanan dan kiri mewakili bagian tengah, serta stasiun 3 berada pada bagian *outlet*. Hasil penelitian ditemukan 23 genus plankton yang terbagi dalam 20 genus fitoplankton yang tergolong dalam 7 kelas dan 3 genus zooplankton yang tergolong dalam 2 kelas. Kelimpahan rata-rata terbesar fitoplankton yaitu *Peridinium* dari kelas *Dinophyceae* sebesar 223 ind/L, sedangkan zooplankton adalah *Nauplius* dari kelas *Crustaceae* sebesar 13 ind/L. Secara keseluruhan struktur komunitas plankton di Cekdam Unpad didominasi oleh 3 genus dari kelompok fitoplankton yaitu *Peridinium*, *Chlorella*, dan *Navicula*. Nilai rata-rata indeks dominansi Simpson fitoplankton berkisar antara 0,28 – 0,35, sedangkan untuk zooplankton berkisar antara 0,76 – 0,81. Nilai indeks keanekaragaman Simpson untuk fitoplankton berkisar antara 0,65 – 0,72, sedangkan untuk zooplankton berkisar antara 0,10 – 0,24.

Kata kunci: Cekdam, Fitoplankton, Komunitas, Plankton, Zooplankton.

Abstract

This research was carried out on November 23, 2018 until February 5, 2019, plankton sampling and measurement of physical chemical parameters carried out *in situ* at the Unpad Check Dam and plankton identification was carried out *exsitu* at the FPIK Unpad Aquatic Resources Management Laboratory. This research was conducted with the aim to establish the structure of the plankton community in Unpad Check Dam. The method used in this research is a survey method with quantitative descriptive analysis. Plankton sampling was done by *purposive sampling* with 6 repetitions at 4 stations that have been determined based on water conditions, station 1 is in the inlet section, stations 2 and 4 are in the right and left representing the middle section, and station 3 is in the outlet section. The results found 23 genera of plankton which are divided into 20 genera of phytoplankton belonging to 7 classes and 3 zooplankton genera belonging to 2 classes. The largest average abundance of phytoplankton is *Peridinium* from the *Dinophyceae* class of 223 ind / L, while zooplankton is *Nauplius* from the *Crustaceae* class of 13 ind / L. Overall the structure of the plankton community in Unpad Check Dam is dominated by 3 genera from the phytoplankton group namely *Peridinium*, *Chlorella*, and *Navicula*. The average value of Simpson phytoplankton dominance index ranged from 0.28 to 0.35, while for zooplankton ranged from 0.76 to 0.81. Simpson diversity index values for phytoplankton ranged from 0.65 to 0.72, while for zooplankton ranged from 0.10 to 0.24.

Keywords: *Cekdam, Community, Phytoplankton, Plankton, Zooplankton.*

PENDAHULUAN

Perairan cekdam Kampus Unpad Jatinangor adalah salah satu bentuk lahan perairan buatan yang dibangun sebagai bendung pengendali banjir dengan cara menahan massa air yang mengalir dari daerah di atasnya sehingga terbentuk genangan air. Perairan seperti ini merupakan salah satu tipe ekosistem perairan tawar tergenang. Cekdam Unpad merupakan salah satu ekosistem perairan umum yang berada di lokasi kampus yang mempunyai peran dan fungsi yang penting dibawah pengelolaan UPT-PLK Unpad.

Fitoplankton sebagai produsen primer pada mata rantai pertama dalam rantai makanan sering dijadikan skala ukuran kesuburan suatu perairan (Handayani dan Patria 2005 dalam Amanta 2012). Menurut Garno (2000) dalam Amanta (2012), kelimpahan plankton pada suatu perairan dipengaruhi oleh unsur hara. Bahan-bahan organik dan anorganik yang masuk ke perairan cekdam Unpad terbawa oleh aliran air di atasnya yang terpengaruhi oleh aktivitas manusia atau pun aktivitas alami aliran air itu sendiri, sehingga mempengaruhi struktur komunitas dan terbentuknya lingkungan yang mendukung komunitas plankton tertentu untuk berkembang. Boyd (1979) menyatakan bahwa berubahnya konsentrasi bahan organik pada perairan akan berakibat berubahnya struktur komunitas plankton. Struktur komunitas plankton meliputi kelimpahan, keanekaragaman, dan dominansi genus tertentu (Odum 1996).

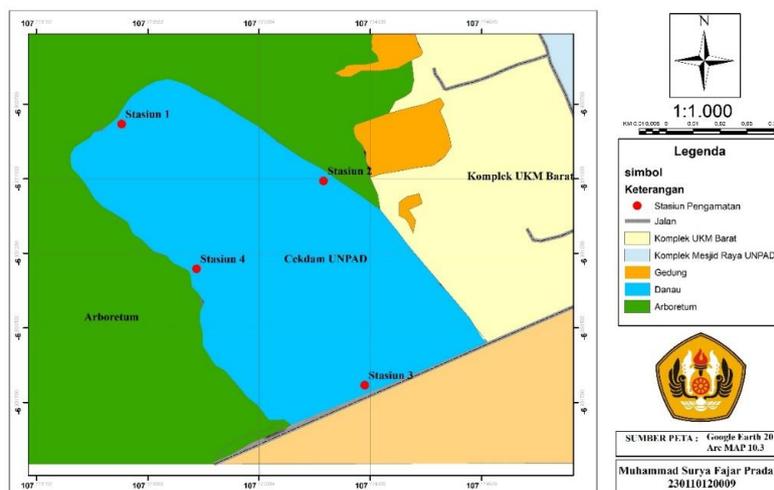
Halver (1988) menyatakan bahwa beberapa jenis plankton dapat dimanfaatkan sebagai pakan alami ikan disamping pakan buatan yang tetap diberikan untuk mencukupi kebutuhan gizi sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan

yang baik. Keberadaan plankton pada suatu perairan diperlukan untuk menunjang kehidupan biota lainnya (Odum 1996). Fitoplankton berperan penting dalam rantai makanan karena peranannya sebagai produsen yang mengawali transfer energi di dalam ekosistem perairan dengan mengubah unsur hara menjadi senyawa organik dalam bentuk biomassa tubuhnya melalui proses fotosintesis. Sedangkan zooplankton merupakan konsumen pertama yang memanfaatkan produktivitas primer yang dihasilkan fitoplankton. Peranan zooplankton sebagai mata rantai antara produsen primer dengan karnivora kecil dan besar dapat mempengaruhi kompleksitas rantai makanan dalam ekosistem perairan (Campbell *et al.* 1987).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode survei dengan analisis deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel plankton dilakukan secara *purposive sampling* dengan 6 kali ulangan pada 4 stasiun yang telah ditentukan berdasarkan kondisi perairan dilakukan dalam jangka waktu 1 minggu sekali.

Penentuan stasiun penelitian berdasarkan kondisi perairan. Stasiun 1 berada pada bagian *inlet* atau aliran sungai yang masuk ke dalam perairan cekdam, stasiun 3 berada pada bagian *outlet* atau aliran keluar dari cekdam menuju sungai di bawahnya, sedangkan stasiun 2 dan 4 berada pada sisi kanan dan kiri perairan cekdam. Hal ini dilakukan untuk mewakili bagian tengah perairan, karena bagian tengah perairan cukup luas sehingga diwakili dengan 2 titik *sampling* pada bagian kiri dan kanan perairan.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

PROSEDUR PENELITIAN

1. Pengukuran Parameter Fisik Kimiawi

Pengukuran parameter fisik kimiawi seperti suhu, transparansi cahaya, pH, serta DO dilakukan secara *insitu*. Sedangkan parameter Fosfat, Nitrat dan Amonia dilakukan secara *exsitu* di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK Unpad.

Tabel 1. Parameter yang Diamati

Parameter	Satuan	Alat/Metode	Lokasi Pengamatan
Fisik			
1. Suhu	°C	Termometer	Insitu
2. Transparansi	cm	Sechhi Disc	Insitu
Kimiawi			
1. pH		pH meter	Insitu
2. DO	mg/L	DO meter	Insitu
3. Fosfor	mg/L	Spektrofotometer	Exsitu
4. Nitrat	mg/L	Spektrofotometer	Exsitu
5. Amonia	mg/L	Spektrofotometer	Exsitu

2. Pengambilan Sampel Plankton

Sampel plankton diambil dengan cara menyaring air pada plankton net sebanyak 10 liter. Air diambil menggunakan gayung kemudian dituangkan ke dinding bagian dalam plankton net secara memutar, dilakukan sebanyak 10 kali ulangan. Kemudian siram dinding bagian luar plankton net secara merata menggunakan akuades untuk memastikan plankton yang tersaring masuk ke dalam wadah penampung. Sampel plankton yang telah tersaring pada plankton net dimasukkan ke dalam botol vial, kemudian sampel plankton diawetkan dengan cairan lugol sebanyak tiga puluh sampai tiga puluh lima tetes hingga warna air pada botol sampel menjadi kuning kecoklatan lalu disimpan pada *cool box*. Dilakukan sebanyak 6 kali ulangan pada 4 stasiun.

3. Identifikasi Sampel Plankton

Identifikasi jenis dan kelimpahan plankton dilakukan di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Sampel plankton dari setiap stasiun diambil menggunakan pipet tetes lalu diteteskan pada *counting chamber* kemudian diamati menggunakan mikroskop dengan 10 kali pembesaran. Sample plankton yang diamati diwakili oleh 1 ml tiap botol sampel, diamati dengan metode sapuan pencacahan. Untuk menghitung kelimpahan plankton menggunakan rumus yang telah dimodifikasi oleh Sachlan (1982):

$$N = n \times \frac{V_r}{V_o} \times \frac{1}{V_s}$$

Keterangan :

- N = Jumlah individu plankton.
- n = Jumlah plankton yang diamati
- V_r = Volume plankton yang tersaring
- V_o = Volume sampel yang diamati
- V_s = Volume air yang disaring (L)

Untuk melihat adanya dominansi jenis tertentu dilihat dengan menggunakan rumus indeks Simpson (Magurran 1988) sebagai berikut:

$$D = \sum (P_i)^2$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

- D = Indeks dominansi Simpson
- P_i = Proporsi individu terhadap populasi total
- n_i = Jumlah individu genus ke-i
- N = Jumlah total individu

Indeks keanekaragaman dihitung menggunakan rumus Simpson (Magurran 1988) sebagai berikut:

$$C = 1 - D$$

Keterangan:

- C = Indeks keanekaragaman jenis
- D = Indeks domonansi

ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data hasil penelitian yang meliputi suhu, transparansi, pH, DO, salinitas, kelimpahan plankton, dominansi plankton, dan keanekaragaman plankton disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Kelimpahan

Komposisi plankton yang diperoleh selama penelitian terdiri dari 23 genus terbagi dalam 20 genus fitoplankton dan 3 genus zooplankton. Fitoplankton terdiri dari 7 kelas yaitu Cyanophyceae, Dinophyceae, Bacillariophyceae, Zygnematophyceae, Chlorophyceae, Xantophyceae, dan Euglenophyceae. Sedangkan zooplankton terdiri dari 2 kelas yaitu Rotifera dan Crustaceae (Tabel 2).

Tabel 2. Komposisi Plankton Berdasarkan Kelas dan Jumlah Genus

Kelompok	Kelas	Jumlah Genus
Fitoplankton	Cyanophyceae	4
	Dinophyceae	2
	Bacillariophyceae	6
	Zygnematophyceae	2
	Chlorophyceae	4
	Xanthophyceae	1
	Euglenophyceae	1
Jumlah	7	20
Zooplankton	Rotifera	1
	Crustacea	2
Jumlah	3	3

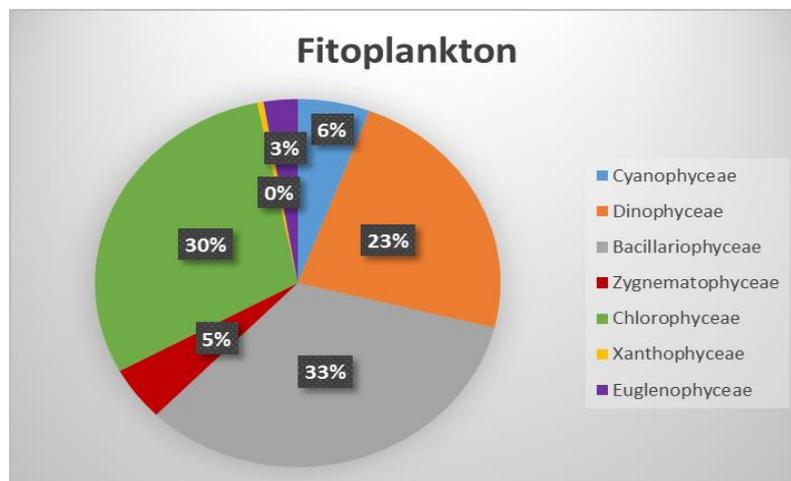
Pada Tabel 2 terlihat pada kelompok fitoplankton, genus terbanyak berasal dari kelas Bacillariophyceae, genus paling sedikit berasal dari kelas Xantophyceae dan Euglenophyceae. Sedangkan pada kelompok zooplankton didapatkan genus terbanyak dari kelas Crustacea. Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase jumlah genus dari kelas Bacillariophyceae mendominasi yaitu sebesar 33% dari seluruh genus fitoplankton yang ditemukan, diikuti oleh kelas Chlorophyceae sebesar 30%, dan Dinophyceae sebesar 23%.

Kelas Cyanophyceae terdiri dari 4 genus yaitu Oscillatoria dan Microcystis tersebar di semua stasiun. Sedangkan Nodularia tidak ditemukan pada stasiun 4, dan Merismopedia tidak ditemukan pada stasiun 1 dan 2. Kelas Dinophyceae terdiri dari 2 genus yaitu Peridinium dan Ceratium yang tersebar di semua stasiun. Kelas Bacillariophyceae terdiri dari 6 genus yaitu Cyclotella, Diatom, Surirella, Naviculla, Synedra dan Nitzschia yang tersebar di semua stasiun kecuali Diatom. Diatom tidak ditemukan pada stasiun 4.

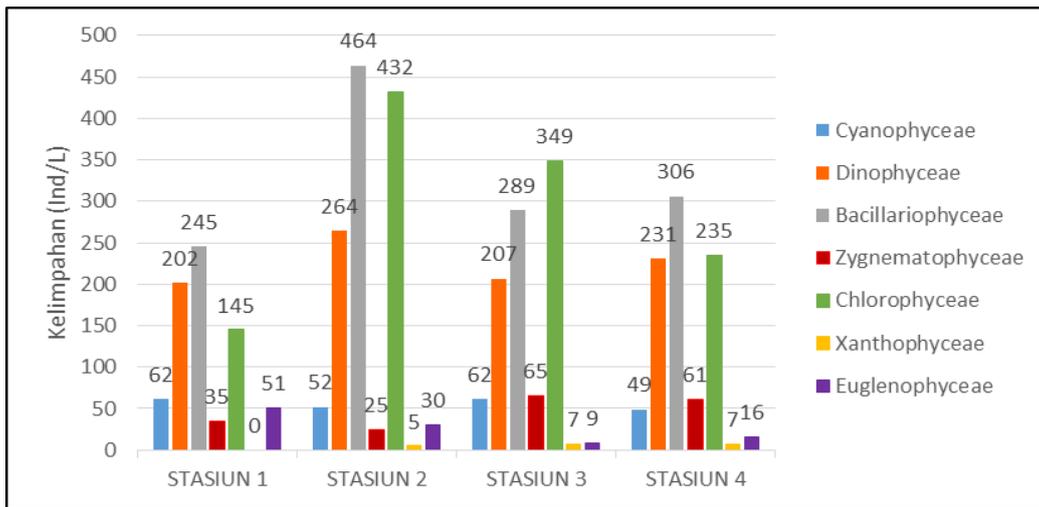
Kelas Zygnematophyceae terdiri dari 2 genus yaitu Staurastrum dan Cosmarium. Staurastrum tersebar di semua stasiun, sedangkan

Cosmarium tidak ditemukan pada stasiun 1 dan 2. Kelas Chlorophyceae terdiri dari 4 genus yaitu Pediastrum, Coelastrum, Scenedesmus dan Chlorella. Pediastrum, Coelastrum dan Scenedesmus tersebar di semua stasiun, sedangkan Coelastrum tidak ditemukan di stasiun 3 dan 4. Kelas Xantophyceae dan kelas Euglenophyceae masing-masing terdiri dari 1 genus. Tribonema dari kelas Xantophyceae ditemukan pada semua stasiun kecuali stasiun 1. Sedangkan Euglena dari kelas Euglenophyceae ditemukan tersebar di semua stasiun.

Kelimpahan fitoplankton yang ditemukan selama penelitian memiliki nilai yang beragam. Kelimpahan fitoplankton tertinggi yaitu 1272 ind/L terdapat pada stasiun 2. Kelimpahan terbesar fitoplankton berdasarkan kelas adalah dari kelas Bacillariophyceae dengan kelimpahan rata-rata sebesar 326 ind/L dan genus terbanyaknya yaitu Navicula dengan kelimpahan rata-rata 167 ind/L. Sedangkan kelimpahan terbesar berdasarkan genus adalah Peridinium dari kelas Dinophyceae dengan kelimpahan rata-rata 223 ind/L. Gambar 3 menampilkan kelimpahan rata-rata fitoplankton selama penelitian.



Gambar 2. Persentase Fitoplankton Berdasarkan Kelas di Cekdam Unpad



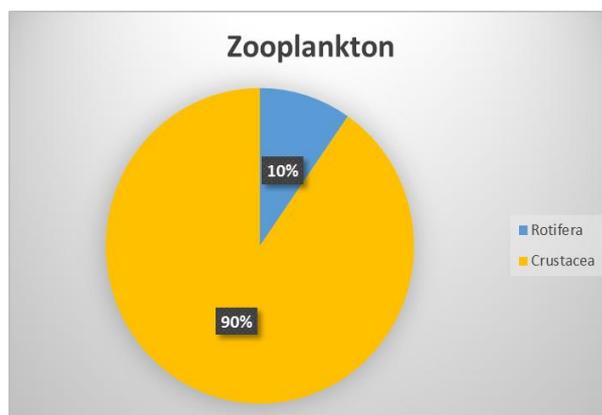
Gambar 3. Kelimpahan Fitoplankton

Navicula merupakan genus yang paling banyak ditemukan dalam kelas Bacillariophyceae. Namun, genus yang paling melimpah dari keseluruhan fitoplankton yaitu Peridinium dari kelas Dinophyceae, diikuti oleh Chlorella dari kelas Chlorophyceae. Keberadaan Chlorophyceae dari hasil pengamatan cukup banyak dengan kelimpahan rata-rata 290 ind/L. Hal ini diduga disebabkan oleh kondisi perairan yang mendukung terutama keadaan intensitas cahaya, suhu dan ketersediaan unsur hara. Menurut Sachlan (1982), intensitas cahaya tinggi dan suhu rendah menyebabkan terjadinya dominansi Chlorophyceae.

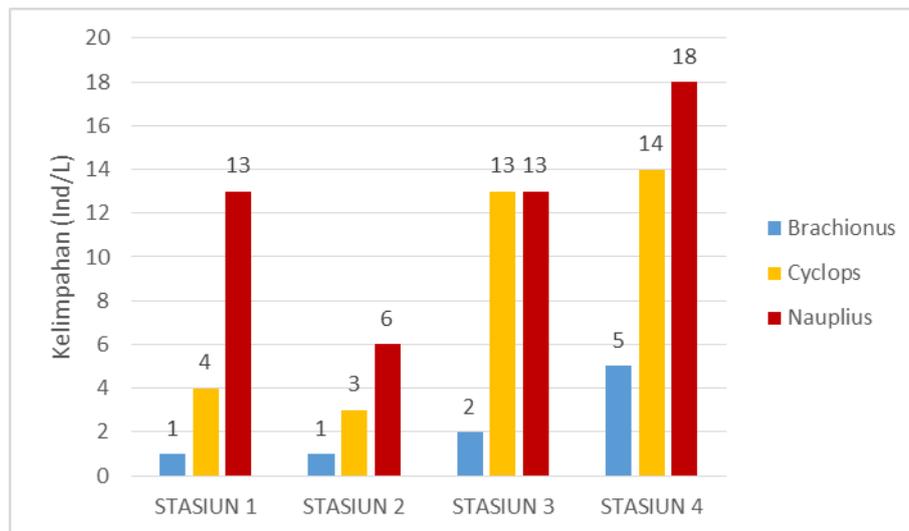
Zooplankton yang ditemukan dalam pengamatan hanya terdapat 3 genus dari 2 kelas yang berbeda. Gambar 4 menunjukkan persentase genus zooplankton selama penelitian didominasi oleh kelas Crustaceae sebesar 90% dari genus yang ada. Kelas Crustaceae tersebut terdiri 2 genus yaitu Cyclops dan Nauplius yang tersebar di semua stasiun, namun Nauplius tidak ditemukan pada sampling ke-6. Kelas kedua adalah kelas Rotifera yang terdiri dari 1 genus yaitu Brachionus yang tersebar di semua stasiun

namun hanya ditemukan pada sampling ke-3 hingga 5 dan tidak ditemukan pada sampling ke-1, 2, dan 6.

Menurut Handayani dan Patria (2005), kelimpahan Crustaceae yang tinggi menunjukkan bahwa suatu perairan mendukung ikan dengan baik. Sesuai dengan pernyataan Sachlan (1982) bahwa kelas Crustaceae merupakan zooplankton terpenting untuk ikan baik di laut maupun di perairan tawar. Keberadaan Rotifera juga mendukung bagi kehidupan ikan, karena menurut Moss (1993) dalam Sutrisno (2012) kelas Rotifera terutama yang berukuran kecil merupakan makanan awal bagi sebagian benih ikan. Rendahnya kelimpahan Rotifera sangat mungkin disebabkan oleh adanya ikan yang memakan zooplankton terutama Rotifera, sehingga jumlah Rotifera yang ditemukan sangat sedikit. Hal ini didukung oleh Hasan (2013) bahwa salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya populasi zooplankton adalah keberadaan ikan-ikan karnivora dan omnivora yang memanfaatkan plankton sebagai sumber makanannya.



Gambar 4. Persentase Zooplankton Berdasarkan Genus



Gambar 5. Kelimpahan Zooplankton Berdasarkan Genus

Kelimpahan terbesar dari zooplankton adalah Nauplius dari kelas Crustaceae dengan kelimpahan rata-rata 13 ind/L. Kelimpahan Nauplius terbesar terdapat pada stasiun 4. Besarnya kelimpahan Crustaceae disebabkan oleh aktivitas pemangsa, sesuai dengan pernyataan Odum (1996) yaitu Crustaceae menggantungkan sumber nutrisinya pada materi organik berupa fitoplankton maupun detritus dalam persaingan makanan. Hal ini berarti tingginya kelimpahan Crustaceae terutama Nauplius disebabkan oleh melimpahnya fitoplankton di perairan tersebut, zooplankton dari kelas Crustaceae akan terus memangsa fitoplankton yang tersedia.

Dominansi dan Keanekaragaman Plankton

Nilai indeks dominansi Simpson (D) dan indeks keanekaragaman Simpson (C) dapat dilihat pada Tabel 3

Indeks dominansi fitoplankton pada stasiun 1 dan 3 memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu 0,28. Indeks dominansi fitoplankton tertinggi terdapat pada stasiun 2 dengan nilai rata-rata 0,35. Hal ini karena pada stasiun 1 dan 3 tidak memiliki perbedaan antar genus yang signifikan, sedangkan pada stasiun 2 terdapat

genus yang mendominasi yaitu Chlorella dari kelas Chlorophyceae dengan kelimpahan 381 ind/L.

Indeks dominansi zooplankton juga memiliki nilai rata-rata yang sama pada stasiun 2 dan 3 yaitu 0,76. Sedangkan nilai tertinggi terdapat pada stasiun 4 dengan nilai rata-rata 0,81. Namun secara keseluruhan nilai indeks dominansi zooplankton cenderung tinggi bila mengacu pada Magurran (1988) jika nilai dominansi mendekati 1 maka ada dominansi spesies tertentu di perairan. Hal ini terjadi karena selama penelitian hanya ditemukan 3 genus yang berasal dari 2 kelas berbeda. Maka tingginya nilai indeks dominansi zooplankton bukan disebabkan oleh adanya dominansi genus tertentu melainkan karena genus yang ditemukan selama penelitian sangat sedikit. Berdasarkan hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman fitoplankton berada pada kisaran tinggi untuk semua stasiun. Nilai indeks keanekaragaman fitoplankton berkisar antara 0,58 – 0,79 dengan nilai rata-rata 0,65 – 0,72.

Tabel 3. Indeks Dominansi dan Keanekaragaman Simpson

Stasiun		Fitoplankton		Zooplankton	
		D	C	D	C
1	K	0,21 – 0,34	0,66 – 0,79	0 – 1	0 – 1
	R	0,28	0,72	0,79	0,21
2	K	0,24 – 0,42	0,58 – 0,76	0 – 1	0 – 1
	R	0,35	0,65	0,76	0,24
3	K	0,24 – 0,38	0,62 – 0,76	0,63 – 1	0 – 0,38
	R	0,28	0,72	0,76	0,10
4	K	0,24 – 0,35	0,65 – 0,76	0,56 – 1	0 – 0,44
	R	0,29	0,71	0,81	0,19

Keterangan: K = Kisaran, R = Rata-rata, D = Indeks Dominansi, C = Indeks Keanekaragaman

Sedangkan nilai indeks keanekaragaman zooplankton berkisar antara 0 – 1 dengan nilai rata-rata 0,10 – 0,24. Ekosistem dapat dikatakan baik jika indeks keanekaragaman Simpson bernilai antara 0,6 – 0,8 (Odum 1996). Berdasarkan pernyataan tersebut menandakan bahwa ekosistem di perairan tersebut berada pada kondisi yang baik.

Keanekaragaman fitoplankton yang tinggi disebabkan oleh cukup banyaknya genus fitoplankton yang ditemukan, namun keanekaragaman zooplankton terbilang rendah karena nilai keanekaragaman zooplankton berada dibawah angka tersebut. Keanekaragaman zooplankton yang rendah bisa disebabkan oleh sedikitnya genus yang ditemukan selama penelitian serta aktivitas pemangsaan oleh ikan-ikan karnivora dan omnivora. Odum (1971) dalam Nurruhwati (2017) menyatakan bahwa keberadaan zooplankton yang lebih rendah dibandingkan fitoplankton yang ditemukan merupakan kondisi alami sebagai organisme yang menduduki trofik level yang lebih tinggi dibandingkan fitoplankton.

Kelayakan Perairan

Tabel 4 menampilkan data parameter fisik kimiawi selama penelitian. Suhu rata-rata yang diamati selama penelitian berkisar antara 27 – 29,8°C. Menurut Effendi (2003) kisaran suhu optimal bagi pertumbuhan fitoplankton adalah 20 – 30°C. Algae dari filum Chlorophyta akan tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 30 – 35°C dan Diatom baik pada kisaran suhu 20 – 30°C. Perairan cekdam Unpad memiliki nilai suhu yang baik untuk pertumbuhan fitoplankton.

Boyd (1979) menyatakan bahwa transparansi yang baik bagi pertumbuhan plankton secara optimal adalah 30 -50 cm. Rata-rata nilai transparansi di setiap stasiun berkisar antara 38,3 – 43,8 cm. Hal ini menunjukkan keadaan perairan cekdam Unpad tidak terlalu keruh sehingga penetrasi cahaya yang masuk ke badan air cukup tinggi dan memungkinkan fitoplankton berfotosintesis secara optimal. Menurut Sutrisno (2012) rendahnya transparansi menyebabkan terhambatnya penetrasi cahaya matahari ke dalam badan air sehingga proses fotosintesi tidak dapat berjalan dengan baik.

Derajat keasaman (pH) yang didapatkan selama penelitian memiliki kisaran rata-rata 7,03 – 7,18. Menurut Haris (1986) dalam Sutrisno (2012) derajat keasaman (pH) yang ideal untuk plankton berkisar antara 6,0 – 9,0. Asriyana dan Yuliana (2012) menyatakan pada perairan yang berkondisi asam kurang dari 6, organisme yang menjadi pakan ikan tidak akan hidup dengan baik.

Konsentrasi oksigen terlarut yang baik berkisar antara 5 – 7 mg/L. Perairan cekdam Unpad memiliki konsentrasi oksigen terlarut dengan kisaran rata-rata 5,2 – 6. Dengan kata lain perairan cekdam Unpad dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan organisme akuatik termasuk plankton dan ikan dari kegiatan perikanan.

Konsentrasi amonia pada perairan alami biasanya kurang dai 0,1 mg/L (McNeely *et al.* 1979 dalam Effendi (2003). Rata-rata kisaran amonia di cekdam Unpad adalah 0,004 – 0, 008 mg/L. Menurut Sawyer dan McCarty (1978) dalam Effendi (2003) jika konsentrasi amonia bebas lebih dari 0,2 mg/L, perairan bersifat toksik bagi beberapa jenis ikan.

Tabel 4. Parameter Fisik Kimiawi

Parameter	Stasiun			
	1	2	3	4
Suhu (°C)	K 25 – 29	28 – 32	26 – 32	28 – 31
	R 27	29,8	29,7	29,5
Transparansi (cm)	K 23 – 51	23 – 53	29 – 52	23 – 56
	R 38,3	40,2	43,8	42,8
pH	K 6,8 – 7,3	6,8 – 7,9	6,8 – 7,6	6,9 – 7,6
	R 7,07	7,17	7,03	7,18
DO (mg/L)	K 4,7 – 6,9	4,9 – 7,1	4,5 – 5,7	4,6 – 6,8
	R 6	5,8	5,2	5,6
Amonia (mg/L)	K 0,001–0,006	0,004–0,021	0,003–0,012	0,002–0,011
	R 0,004	0,008	0,007	0,006
Nitrat (mg/L)	K 0,206 – 0,297	0,193–0,354	0,189–0,333	0,157–0,346
	R 0,277	0,241	0,240	0,219
Fosfat (mg/L)	K 0,212 – 0,229	0,170–0,238	0,154–0,227	0,192–0,211
	R 0,219	0,204	0,193	0,201

Keterangan: K = Kisaran, R = Rata-rata

Rata-rata konsentrasi nitrat selama penelitian berada pada kisaran 0,219 – 0,277 mg/L. Effendi (2003) menyatakan bahwa konsentrasi nitrat lebih dari 0,2 mg/L dapat menstimulir pertumbuhan algae dan tumbuhan air secara pesat. Konsentrasi rata-rata nitrat tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 0,277 mg/L. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh aliran inlet cekdam Unpad berasal dari lahan perkebunan di atasnya.

Asriyana dan Yuliana (2012) menyatakan bahwa konsentrasi fosfat yang optimal bagi pertumbuhan fitoplankton adalah 0,27 – 5,51 mg/L, jika konsentrasi kurang dari 0,02 mg/L maka akan menjadi faktor pembatas. Kisaran rata-rata konsentrasi fosfat di perairan cekdam Unpad yang didapat selama penelitian yaitu 0,193 – 0,219 mg/L.

SIMPULAN

Komposisi plankton yang ditemukan selama penelitian yaitu sebanyak 23 genus yang terbagi dalam 20 genus fitoplankton dan 3 genus zooplankton. Kelimpahan rata-rata terbesar fitoplankton yaitu Peridinium dari kelas Dinophyceae sebesar 223 ind/L, sedangkan zooplankton adalah Nauplius dari kelas Crustaceae sebesar 13 ind/L. Secara keseluruhan plankton yang ditemukan, struktur komunitas plankton di perairan cekdam Unpad didominasi oleh 3 genus yang berasal dari kelompok fitoplankton yaitu Peridinium, Chlorella, dan Navicula.

Nilai rata-rata indeks dominansi Simpson fitoplankton berkisar antara 0,28 – 0,35. Sedangkan nilai rata-rata indeks dominansi untuk zooplankton berkisar antara 0,76 – 0,81. Nilai rata-rata indeks keanekaragaman Simpson untuk fitoplankton berkisar antara 0,65 – 0,72, sedangkan nilai rata-rata indeks keanekaragaman untuk zooplankton berkisar antara 0,10 – 0,24. Berdasarkan struktur komunitas plankton serta parameter fisik kimiawinya, perairan cekdam Unpad dapat dikatakan layak untuk mendukung kegiatan perikanan.

DAFTAR PUSTAKA

Amanta, R., Z. Hasan, dan Rosidah. 2012. Struktur Komunitas Plankton di Situ Patenggang Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, Vol. 3 (3): 193-200.

Asriyana dan Yuliana. 2012. *Produktivitas Perairan*. Bumi Aksara. Jakarta.

Boyd, C. Z. 1979. *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier. Science Publication Co. Amsterdam. 30 p.

Campbell, N. A., J. B. Reece, L. G. Mitchel. 1987. *Biology*. Fifth Edition. Benjamin/Cummings Addison Wesley Longman, Inc. 1175 p.

Effendi, E. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius. Yogyakarta. 258 hal.

Halver, J. E. 1988. *Fish Nutrition*. Academic Press. San Diego. 713 p.

Hasan, Z., I. N. Syawalludin, dan W. Lili. 2013. Struktur Komunitas Plankton di Situ Cisanti Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Akuatika*, Vol. 4 (1): 80-88.

Handayani, S. dan M. P. Patria. 2005. *Komunitas Zooplankton di Perairan Waduk Kreceng, Cilegon Banten*. FMIPA Universitas Indonesia. Depok. Hal 75-80.

Magurran, A. E. 1991. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton University Press. Princeton New Jersey. 179 hal.

Nurruhwati, I., Zahidah, dan A. Sahidin. 2017. Kelimpahan Plankton di Waduk Cirata Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Akuatik Indonesia*, Vol. 2 (2): 102-108.

Odum, E. P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. UGM Press. Yogyakarta. 697 hal.

Sachlan, M. 1982. *Planktonologi*. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang. 156 hal.

Sutrisno, H. T. 2012. Struktur Komunitas Plankton Kaitannya dengan Kegiatan Perikanan di Situ Ciburuy Kab. Bandung Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, Vol. 3 (2).