

repository.ub.ac.id

**STUDI KOMUNITAS PLANKTON PADA KOLAM PENDEDERAN IKAN
NILA (*Oreochromis niloticus*) SEMI PERMANEN DI PUNTEN, DESA
SIDOMULYO, KOTA BATU, PROPINSI JAWA TIMUR**

**ARTIKEL PRAKTEK KERJA LAPANG
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh:

**YOGIE ASPRILLA B.
NIM. 115080100111066**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2016



STUDI KOMUNITAS PLANKTON PADA KOLAM PENDEDERAN IKAN
NILA (*Oreochromis niloticus*) SEMI PERMANEN DI PUNTEN, DESA
SIDOMULYO, KOTA BATU, PROPINSI JAWA TIMUR

PRAKTEK KERJA LAPANG
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

Oleh:

YOGIE ASPRILLA B.
NIM. 115080100111066



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

UTS
IN

**STUDI KOMUNITAS PLANKTON PADA KOLAM PENDEDERAN IKAN
NILA (*Oreochromis niloticus*) SEMI PERMANEN DI PUNTEN, DESA
SIDOMULYO, KOTA BATU, PROPINSI JAWA TIMUR**

Oleh:

**YOGIE ASPRILLA B.
NIM. 115080100111066**

telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 1 September 2015

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



**(Prof. Dr. Ir. Endang Yuli H., MS)
NIP. 19570704 198403 2 001**

TANGGAL: 16 NOV 2016

Dosen Penguji,



**(Ir. Kusriani, MP)
NIP. 19560417 198403 2 001**

TANGGAL: 16 NOV 2016



Mengetahui,
Ketua Jurusan MSP,

**(Dr. Ir. Arming Wilujeng Ekawati, MS)
NIP. 19620805/198603 2 001**

TANGGAL: 16 NOV 2016

**STUDI KOMUNITAS PLANKTON PADA KOLAM PENDEDERAN
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) SEMI PERMANEN DI PUNTEN, DESA
SIDOMULYO, KOTA BATU, PROPINSI JAWA TIMUR**

Yogie Asprilla B¹, Endang Yuli H²

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di UPBAT Punten, Desa Sidomulyo, Kota Batu, Jawa Timur dan Laboratorium Lingkungan dan Bioteknologi Perairan, Universitas Brawijaya, Malang pada bulan Juli 2015. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis plankton yang ada pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen di UPBAT Punten agar didapatkan informasi ketersediaan pakan alami bagi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tersebut. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif berdasarkan survei. Pengambilan sampel dilakukan selama satu minggu di tiga stasiun yaitu pelabuhan Muncar, Pelabuhan Tanjung Wangi dan Pantai Bangsring dengan dua kali pengulangan di setiap stasiun. Hasil penelitian didapatkan jenis plankton yang ada dikolam tersebut, diantaranya fitoplankton terdapat 3 divisi dan 14 genus, sedangkan zooplankton terdiri dari 2 filum dan 4 genus. Hasil analisa dari nilai indeks keragaman fitoplankton yang diperoleh berkisar antara 2,7206– 4,2551 menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman fitoplankton pada kolam tersebut tinggi. Sedangkan nilai indeks keragaman zooplankton yang diperoleh berkisar antara 0,9495– 1,4778 menunjukkan tingkat keanekaragaman zooplankton pada kolam tersebut sedang. Hasil perhitungan rata-rata parameter kualitas air di kolam tersebut adalah sebagai berikut : Parameter fisika (suhu, kecerahan dan kekeruhan), nilai suhu perairan berkisar antara 21 – 23 °C, kecerahan berkisar antara 26,5 – 37,5 cm dan kekeruhan berkisar antara 9 – 11 NTU. Sedangkan parameter kimia (pH, DO, CO₂, Nitrat, Orthophosphat dan Total Organic Matter), yaitu nilai pH air menunjukkan nilai 7 – 8,5, Oksigen terlarut berkisar antara 5,55 – 7 mg/l, CO₂ bebas berkisar 5,15 – 7,14 mg/l, Nitrat (NO₃) berkisar antara 0,08 – 0,76 mg/l, Orthophosphat (PO₄) berkisar antara 0,03 – 0,07 mg/l, TOM berkisar antara 17,77 – 19,26 mg/l sehingga jika dilihat dari data keseluruhan menunjukkan bahwa perairan pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen di UPBAT Punten dalam katagori perairan yang baik.

Kata Kunci : Komunitas Plankton, Kolam pendederan, UPBAT Punten.

**THE STUDY OF COMMUNITY PLANKTON IN POND MAINTENANCE
TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) SEMI – PERMANENT IN PUNTEN, SIDOMULYO
VILLAGE, BATU CITY, EAST JAVA PROVINCE**

Yogie Asprilla B¹, Endang Yuli H²

ABSTRACT

The research was conducted at UPBAT Punten, Sidomulyo Village, Batu City, East Java and Laboratory of Biotechnology and Aquatic's Environment Brawijaya University Faculty of Fisheries and Marine Science. Starting from July 2015. The aim of the research are to know the plankton species in pond maintenance tilapia (*Oreochromis niloticus*) semi-permanent in UPBAT Punten to get information the availability of feed natural for the tilapia (*Oreochromis niloticus*). Methods used by survey with descriptive explanation. Samples are gathered during one week at the 3th (three) stations (Muncar Port, Tanjung Wangi Port and Bangsring Beach) with twice repetition at each station. Research results obtained the plankton species is the pond, including phytoplankton is 3 division and 14 genus, while zooplankton consisting of 2 a phylum and 4 genus. The Index diversity phytoplankton results ranged from 2,7206– 4,2551 indicates that the diversity phytoplankton in the pond is high. While The Index diversity zooplankton results ranged from 0,9495– 1,4778 indicates that the diversity zooplankton in the pond is medium. Results of average calculation parameters of water quality in the UPBAT Punten are as follows: physical parameters (temperature, brightness and turbidity), the value of water temperature ranges between 21 – 23 °C, the brightness ranges between 26,5 – 37,5 cm and the turbidity ranges between 9 – 11 NTU. While chemical parameters (pH, DO, CO₂, Nitrate, Orthophosphate, Total Organic Matter), the pH value of the water indicates the value of 7 – 8,5, dissolved oxygen ranges from 5.55 – 7 mg/l, free CO₂ ranges from 5,15 – 7,14 mg/l, nitrate (NO₃) ranged from 0,08 – 0,76 mg/l, Orthophosphate (PO₄) ranged from 0,03 – 0,07 mg/l, Total Organic Matter ranged from 17,77 – 19,26 mg/l so if seen from the data shows that waters at the pond maintenance tilapia (*Oreochromis niloticus*) semi-permanent in UPBAT Punten categories good.

Keyword : Community Plankton, Pond Maintenance, UPBAT Punten.

¹ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

² Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kolam merupakan habitat organisme dalam kehidupannya, antara lain jasad renik yaitu plankton (Arsyad *et al.*,2011). Kolam adalah suatu perairan buatan yang luasnya terbatas dan sengaja dibuat manusia agar mudah dikelola dalam hal pengaturan air, jenis hewan budidaya dan target produksinya.Kolam juga berfungsi sebagai sumber makanan alami bagi ikan, artinya kolam harus berpotensi menumbuhkan makanan alami.

Ikan nila merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang mendapat perhatian besar bagi usaha perikanan terutama dalam usaha peningkatan gizi masyarakat di Indonesia. Hal ini dikarenakan ikan nila memiliki sifat-sifat yang menguntungkan, yaitu mudah berkembangbiak, tumbuh cepat, dagingnya tebal dan kompak, toleran terhadap lingkungan yang kurang baik, dapat hidup dan berkembangbiak di air payau serta mempunyai respon yang luas terhadap makanan (Yuliati *et al.*, 2003).

Menurut Notji (2005), Kemampuan potensial dari suatu perairan untuk menghasilkan suatu sumber daya perairan ditentukan oleh produktifitas fitoplakton. Fitoplakton mampu menghasilkan zat-zat organik yang diperlukan oleh makhluk hidup yang lain dalam hal ini yaitu zooplakton. Walaupun berukuran mikroskopis peranan zooplankton dan fitoplankton sangat besar terhadap suatu perairan, yaitu sebagai makanan alami bagi ikan maupun organisme lain yang mengkonsumsinya. Oleh karena itu, ketersediaan zooplakton dalam suatu habitat perairan juga sangat menentukan kehidupan ikan yang ada di perairan tersebut,dimana

zooplankton merupakan salah satu komponen rantai makanan yang ada di perairan tersebut.

Kualitas air merupakan suatu hal yang sangat penting terutama bagi keberlangsungan hidup suatu biota dalam perairan. Kualitas air yaitu sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain di dalam air. Kualitas air dinyatakan dengan beberapa parameter, yaitu parameter fisika (suhu, kekeruhan, padatan terlarut, dan sebagainya),parameter kimia (pH, oksigen terlarut, BOD, kadar logam, dan sebagainya), dan parameter biologi(keberadaan plankton, bakteri, dan sebagainya) (Effendi, 2003).

Kolam budidaya ikan nila yang ada di UPBAT Punten Desa Sidomulyo ini masih menggunakan sistem semi-intensif. Pada kegiatan pembenihan di UPBAT Punten ini dilakukan di kolam induk yang digunakan untuk kegiatan pemijahan serta penetasan dan kolam pendederan, jenis kolam yang digunakan adalah kolam semi permanen dimana pematang kolam terbuat beton atau tembok dan dasarnya tanah, sumber air yang digunakan dalam budidaya berasal dari aliran Sungai brantas yang lokasinya tidak terlalu jauh dengan balai tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam kegiatan pengelolaan budidaya air tawar di UPBAT Punten, terdapat beberapa aktifitas manusia yang berkaitan dengan lingkungan seperti pertanian (sayur, bunga, dan sebagainya), industri, maupun aktifitas pemukiman masyarakat yang dapat menyebabkan perubahan kualitas perairan. Hal ini terjadi karena aktifitas manusia tersebut dibawa oleh aliran sungai brantas dan mata air yang merupakan input atau sumber bagi perairan kolam. Dari input tersebut

menyebabkan terjadinya proses berupa adanya perubahan baik dari komponen abiotik dan biotik yang dapat mempengaruhi jenis plankton pada kolam pendederan ikan nila semi permanen di UPBAT Punten tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah untuk mengetahui jenis plankton pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen diperairan UPBAT Punten Desa Sidomulyo, Kota Batu agar didapatkan informasi ketersediaan makanan alami bagi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tersebut.

1.4 Kegunaan

Kegunaan dari Penelitian ini adalah untuk:

a. Mahasiswa

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan terkait jenis plankton pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen yang berada diperairan UPBAT Punten Desa Sidomulyo, Kota Batu..

b. Lembaga Pendidikan

Sebagai bahan informasi untuk penelitian lebih lanjut tentang hal yang berkaitan dengan kandungan plankton pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen.

c. Masyarakat

Sebagai saran untuk dapat menjaga dan mengoptimalkan daya dukung lingkungan perairan melalui pengawasan terhadap pengelolaan masukan air media kolam.

d. Pemerintah

Sebagai sebagai sumber informasi dan rujukan dalam menentukan kebijakan kualitas air dan pelestarian organisme ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

1.5 Tempat dan Waktu

Praktek Kerja Lapang ini akan dilaksanakan di Unit Pengelolaan Budidaya Air Tawar (UPBAT) Punten Desa Sidomulyo, Kota Batu, Jawa Timur mulai dari Juni sampai dengan Juli 2015. Analisis parameter kualitas perairan dan identifikasi jenis plankton pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dilaksanakan di Laboratorium Lingkungan dan Bioteknologi Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.

2. Materi dan Metode

2.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang Tentang Studi Komunitas Plankton Pada Kolam Pendederan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen di UPBAT Punten Kota Batu, Jawa Timur ini adalah pengamatan jenis plankton yang ada pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen. Dilakukan pengukuran kualitas perairan yang mendukung kehidupan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan plankton di perairan tersebut yang meliputi parameter fisika yakni suhu, kecerahan dan kekeruhan serta parameter kimia yakni pH, oksigen terlarut, karbondioksida (CO₂), nitrat, orthofosfat, dan *Total Organic Matter* (TOM).

2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini berkehendak mengadakan akumulasi data dasar belaka. Namun, dalam pengertian metode penelitian yang lebih luas, penelitian deskriptif

mencakup metode penelitian yang lebih luas diluar metode sejarah dan eksperimental, dan secara umum sering dinamakan metode survey (Nazir, 2003).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Unit Pengelolaan Budidaya Air Tawar (UPBAT) Punten terletak di lereng Gunung Arjuno tepatnya di Desa Purworejo. Pada saat ini UPBAT Punten termasuk dalam kawasan Desa Sidomulyo Kecamatan Batu Kota Batu Propinsi Jawa Timur. Ketinggian dari permukaan air laut 1.100 m dengan suhu udara $18^{\circ} - 19^{\circ}\text{C}$, suhu air $18^{\circ} - 23^{\circ}\text{C}$, serta curah hujan 113 mL/hari. Sumber air yang digunakan dalam kegiatan budidaya diperoleh dari Sungai Brantas.

Sampai saat ini UPBAT Punten memiliki lahan seluas 3,6 Ha dimana 2,4 Ha diantaranya dipergunakan sebagai kolam-kolam produksi ikan. Sumber air didapat dari Sungai Brantas dengan debit air 10 L/detik sangat memungkinkan bagi UPBAT Punten untuk menjalankan operasional pembenihan beberapa jenis ikan air tawar. Areal kolam seluas 3,6 hektar terbagi menjadi 44 kolam penetasan atau pendederan dan pembesaran, 3 kolam pemijahan, 4 kolam pemberokan, 2 kolam pengendapan, dan 4 kolam induk. Luas $\pm 0,25$ hektar dipergunakan untuk kantor, rumah jaga dan rumah penginapan.

3.2 Deskripsi Stasiun Pengambilan Sampel

Stasiun I merupakan kolam pendederan semi permanen yang mempunyai luas $\pm 654 \text{ m}^2$ dengan kedalaman yaitu 90 cm dan ketinggian air sekitar 70 cm. Memiliki bagian tepi yang terbuat dari beton dan bagian dasar kolam dari tanah. Dalam pelaksanaan operasional

pemeliharaan ikan didalamnya menggunakan sistem budidaya semi intensif. Konstruksi pada *inlet* kolam berupa pancuran berbentuk lingkaran dari paralon berdiameter 8 cm yang dikelilingi oleh beton dan untuk *outlet* kolam terbuat dari konstruksi beton berbentuk setengah persegi yang diberi palang kayu dan jaring didalamnya. Pada stasiun 1 ini terdapat banyak sekali tanaman air seperti pisang, teratai, dan kayu apu.

Stasiun II merupakan kolam pendederan semi permanen yang mempunyai ukuran yaitu 790 m^2 dengan kedalaman yaitu 90 cm dan ketinggian air sekitar 75 cm. Konstruksi pada *inlet* kolam berupa pancuran berbentuk lingkaran dari paralon berdiameter 8 cm yang dikelilingi oleh beton dan untuk *outlet* kolam terbuat dari konstruksi beton berbentuk setengah persegi yang diberi palang kayu dan jaring didalamnya. Stasiun 2 ini berada di dataran lebih tinggi dari stasiun 1 (diatas), kolam ini berbatasan langsung dengan perkebunan warga.

3.3 Analisa Kualitas Air

Dari pengamatan kualitas air pada Praktek Kerja Lapangan ini didapatkan data kualitas air sebagai berikut:

3.3.1 Suhu

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan dengan 3 kali pengulangan pada 2 kolam pendederan ini didapatkan hasil yang relatif stabil pada setiap pengulangannya. Hasil yang didapatkan yaitu berkisar antara $21 - 23^{\circ}\text{C}$ yang dirasa cukup optimal untuk kehidupan organisme baik ikan maupun fitoplankton yang ada di perairan tersebut. Menurut Amri dan Khairuman (2003), habitat hidup ikan Nila cukup beragam, dari sungai, danau, waduk, rawa, sawah, kolam, hingga tambak. Ikan Nila

dapat tumbuh secara normal pada kisaran suhu 14 – 38°C dan dapat memijah secara alami pada suhu 22 – 37°C. Untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan, suhu optimum bagi ikan Nila adalah 25 – 30°C. Pertumbuhan ikan Nila biasanya terganggu jika suhu habitatnya lebih rendah dari 14°C atau pada suhu tinggi 38°C.

3.3.2 Kecerahan

Hasil pengukuran kecerahan selama pengamatan sebagaimana ditunjukkan pada gambar 7, didapatkan nilai kecerahan tertinggi pada stasiun 1 yaitu 37,5 cm pada minggu kedua, sedangkan pada stasiun 2 yaitu 32 cm pada minggu kedua. Keadaan umum dari kolam stasiun 1 memiliki vegetasi yang banyak di permukaan perairan, hal ini bisa berpengaruh pada nilai kecerahannya. Sebagaimana menurut Barus (2001), Sinar matahari yang masuk kedalam perairan akan terhalang oleh vegetasi yang ada disekeliling perairan. Sedangkan pada kolam stasiun 2 tidak banyak vegetasi di permukaan perairan akan tetapi endapan lumpur pada substrat cukup tinggi, sehingga mempengaruhi nilai kecerahannya.

3.3.3 Kekeruhan

Berdasarkan grafik diatas didapatkan kekeruhan tertinggi pada stasiun 1 minggu kedua dan pada stasiun 2 minggu ketiga, yakni sebesar 11 NTU. Sedangkan yang terendah terdapat pada stasiun 2 minggu kedua dan stasiun 1 minggu ketiga, yakni sebesar 9 NTU. Hal ini menunjukkan bahwa kekeruhan pada kolam pengamatan masih berada dalam kisaran normal. Sebagaimana menurut Alearts dan Santika (1984) dalam Johan, *et al.*, (2011), bahwa nilai minimum untuk kekeruhan adalah 5 NTU dan maksimumnya yang diperbolehkan adalah 25 NTU.

3.3.4 pH

Dari hasil pengamatan pada kedua stasiun didapatkan pH yang relatif stabil yaitu antara 7 sampai dengan 8,5. Nilai 7 merupakan nilai pH terendah dari stasiun 2 pada minggu kedua dan dari stasiun 1 pada minggu ketiga, sedangkan nilai pH tertinggi didapatkan pada stasiun 2 minggu pertama yakni sebesar 8,5. Dengan demikian, pH dari kedua stasiun pengamatan masih termasuk dalam kisaran normal untuk kegiatan budidaya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Swingle (1968) dalam Diansyah (2004) yang menjelaskan bahwa kisaran normal PH kehidupan biota termasuk plankton yaitu sebesar 6,5-8,5 yang mengindikasikan bahwa PH perairan dalam keadaan normal.

3.3.5 Karbondioksida (CO₂)

Berdasarkan data pengamatan yang didapatkan, menunjukkan bahwa nilai Karbondioksida (CO₂) pada kedua stasiun memiliki kisaran antara 5,15 – 7,14 mg/l. Dimana pada stasiun 1 memiliki kisaran antara 5,15 – 5,97 mg/l, sedangkan pada stasiun 2 berkisar antara 5,96 – 7,14 mg/l. Nilai Karbondioksida tertinggi diperoleh dari stasiun 2 pada minggu kedua yakni sebesar 7,14 mg/l, sedangkan nilai terendah diperoleh dari stasiun 1 pada minggu ketiga. Dari nilai Karbondioksida tersebut dapat dikatakan bahwa kondisi perairan tersebut masih dapat mendukung bagi kehidupan biota didalamnya. Menurut Boyd (1988) dalam Effendi (2003), perairan yang diperuntukkan bagi kepentingan perikanan sebaiknya mengandung kadar karbondioksida bebas <5 mg/L. Kadar karbondioksida bebas sebesar 10 mg/L masih dapat ditolelir oleh organisme akuatik, asal disertai dengan kadar oksigen yang cukup.

3.3.6 Oksigen Terlarut (DO₂)

Berdasarkan data pengamatan yang didapatkan, menunjukkan bahwa nilai Oksigen terlarut (DO) pada kedua stasiun memiliki kisaran antara 5,55 – 7,0 mg/l. Dimana pada stasiun 1 memiliki kisaran antara 5,74 – 7,0 mg/l, sedangkan pada stasiun 2 berkisar antara 5,55 – 6,42 mg/l. Nilai DO tertinggi diperoleh dari stasiun 1 pada minggu ketiga yakni sebesar 7,0 mg/l, sedangkan nilai terendah diperoleh dari stasiun 2 pada minggu kedua yakni sebesar 5,55 mg/l.

Dari nilai tersebut maka dapat dikatakan bahwa Dissolve Oxygen (DO) / Oksigen Terlarut pada kedua stasiun pengamatan sangat baik untuk mendukung kegiatan budidaya ikan. Menurut Pescod (1973) dalam Suherman (2002) menyatakan bahwa kandungan oksigen terlarut 2 mg/L dalam perairan sudah cukup untuk mendukung kehidupan biota akuatik, asalkan perairan tersebut tidak mengandung bahan-bahan yang bersifat racun.

3.3.7 Nitrat

Hasil pengamatan nitrat di kedua stasiun didapat nitrat tertinggi pada stasiun 2 minggu ketiga sebesar 0,76 mg/l, sedangkan nilai terendah diperoleh dari stasiun 2 pada minggu pertama sebesar 0,08 mg/l. Hasil pengukuran ini menunjukkan bahwa tingkat kesuburan di perairan tersebut termasuk oligotrofik. Sesuai dengan pernyataan Effendi (2003), nitrat dapat digunakan untuk mengelompokkan tingkat kesuburan perairan. Perairan oligotrofik memiliki kadar nitrat antara 0 – 1 mg/L, perairan mesotrofik memiliki kadar nitrat antara 1 – 5 mg/L dan perairan eutrofik memiliki kadar nitrat yang berkisar antara 5 – 50 mg/L.

3.3.8 Ortofosfat

Hasil pengamatan orthofosfat pada kedua stasiun diperoleh nilai tertinggi dari stasiun 2 pada minggu ketiga sebesar 0,07 mg/l, sedangkan nilai terendah diperoleh dari stasiun 1 pada minggu pertama dan kedua berturut-turut sebesar 0,03 mg/l. Nilai orthophospat yang diperoleh dari pengamatan termasuk dalam kondisi perairan mesotrofik menuju ke eutrofik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendi (2003) berdasarkan kadar orthophosphatnya perairan diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu: perairan oligotrofik yang memiliki kadar orthophosphat 0.003 – 0.01 mg/L, perairan mesotrofik yang memiliki kadar orthophosphat 0.011 – 0.03 mg/L, perairan eutrofik yang memiliki kadar orthophosphat 0,031 – 0.1 mg/L.

3.3.9 Total Organic Matter (TOM)

Hasil observasi total bahan organik (TOM) pada kedua stasiun diperoleh nilai tertinggi pada stasiun 2 minggu kedua yakni sebesar 19,26 mg/l, sedangkan nilai terendah diperoleh dari stasiun 1 pada minggu kedua sebesar 17,77 mg/l. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kandungan bahan-bahan organik dalam perairan tersebut dapat dikatakan baik untuk mendukung kehidupan ikan dan plankton didalamnya. Menurut Cole (1978) dalam Wardoyo dan Amin (1995), batas kandungan bahan organik terlarut yang baik untuk kehidupan ikan berkisar antara 0,1-50 mg/l.

3.4 Komposisi dan Kelimpahan Plankton dalam Perairan

3.4.1 Fitoplankton

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa nilai Komposisi dan kelimpahan fitoplankton

pada kedua kolam selama 3 minggu berkisar antara 205 – 501 Ind/l. Hal ini menunjukkan bahwa dinamika Komposisi dan kelimpahan fitoplankton pada kolam tersebut cukup stabil. Nilai Komposisi dan kelimpahan fitoplankton tertinggi diperoleh dari kolam 1 pada minggu kedua sebesar 501 Ind/l, sedangkan nilai terendah diperoleh dari kolam 1 pada minggu pertama. Komposisi dan Kelimpahan fitoplankton tertinggi beragam antara chlorophyta dan Chrisophyta, sedangkan Cyanophyta memiliki nilai Komposisi dan kelimpahan fitoplankton yang paling rendah.

Berdasarkan pengelompokan diatas maka perairan kolam yang memilik kisaran nilai kelimpahan fitoplankton antara 205 – 501 Ind/l merupakan perairan oligotrofik menuju mesotrofik yang menandakan tingkat kesuburannya sedang.

3.4.2 Zooplankton

Dari penelitian diatas dapat diketahui bahwa nilai komposisi dan kelimpahan zooplankton pada kedua kolam selama 3 minggu berkisar antara 54 - 102 Ind/l. Nilai komposisi dan kelimpahan zooplankton tertinggi diperoleh dari kolam 2 pada minggu ketiga sebesar 102 Ind/l, sedangkan nilai terendah diperoleh dari kolam 1 pada minggu pertama. Komposisi dan Kelimpahan zooplankton tertinggi diperoleh dari divisi Arthropoda, sedangkan Rotifera memiliki nilai komposisi dan kelimpahan zooplankton yang terendah.

Berdasarkan pengelompokan diatas maka perairan kolam yang memilik kisaran nilai kelimpahan zooplankton antara 54 – 102 Ind/l merupakan perairan mesotrofik yang menandakan tingkat kesuburannya sedang.

3.5 Kelimpahan Relatif Plankton

3.5.1 Fitoplankton

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa kelimpahan relatif fitoplankton pada minggu pertama dan ketiga terdapat pada divisi Chrisophyta, namun pada minggu kedua kelimpahan relatif fitoplankton tertinggi terdapat pada jenis-jenis Chlorophyta. Sedangkan fitoplankton dari divisi Cyanophyta memperoleh nilai kelimpahan relatif terendah selama 3 minggu berturut-turut.

Fluktuasi dari kelimpahan relatif fitoplankton yang terus berubah selama pengamatan berlangsung ini dapat diakibatkan karena perubahan faktor pendukung kehidupan dari fitoplankton itu sendiri. Menurut Rokhim *et al.*, (2009), dalam Ayuningsih *et al.*, (2014), pertumbuhan fitoplankton tergantung pada fluktuasi unsur hara dan hidrodinamika perairan. Kondisi suatu perairan juga akan mempengaruhi pola penyebaran atau distribusi fitoplankton baik secara horizontal maupun vertikal, sehingga akan berpengaruh pada kelimpahan fitoplankton.

3.5.2 Zooplankton

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa nilai kelimpahan relatif zooplankton tertinggi pada kedua kolam selama 3 minggu berturut-turut selalu diperoleh divisi Arthropoda. Sedangkan divisi Rotifera mempunyai nilai kelimpahan relatif terendah selama pengamatan berlangsung, bahkan pada minggu ketiga tidak ditemukan sama sekali zooplankton dari divisi Rotifera.

Perubahan atau dinamika kelimpahan relatif zooplankton dalam kurun waktu tertentu merupakan hal yang sangat wajar. Hal tersebut dikarenakan zooplankton mempunyai

kepekaan yang tinggi terhadap lingkungannya. Sebagaimana menurut Castro dan Huber (2007) dalam Wenno dan Wenno (2011), zooplankton dapat merespon kurangnya oksigen terlarut dalam perairan, tingkatan nutrient, kontaminasi racun, kualitas makanan yang buruk ataupun kelimpahan makanan dan keberadaan predator.

3.6 Indeks Keragaman (H')

3.6.1 Fitoplankton

Hasil analisa dari nilai indeks keragaman fitoplankton yang diperoleh berkisar antara 2,7206 – 4,2551 yang menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman fitoplankton pada kolam tersebut tinggi. Sebagaimana menurut Jafar (2002) indeks keanekaragaman, indeks dominansi merupakan indeks yang biasa digunakan untuk menilai kestabilan komunitas suatu perairan, terutama dalam hubungan dengan kondisi suatu perairan. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan kekayaan jenis fitoplankton. Nilai indeks keanekaragaman diklasifikasikan sebagai : $H' < 1 =$ keanekaragaman rendah, $1 \leq H' \leq 3 =$ keanekaragaman sedang, $H' > = 3$ keanekaragaman tinggi.

3.6.2 Zooplankton

Hasil analisa dari nilai indeks keragaman zooplankton yang diperoleh berkisar antara 0,9495 – 1,4778 yang menunjukkan tingkat keanekaragaman zooplankton pada kolam tersebut sedang. Sebagaimana menurut Jafar (2002) indeks keanekaragaman, indeks dominansi merupakan indeks yang biasa digunakan untuk menilai kestabilan komunitas suatu perairan, terutama dalam hubungan dengan kondisi suatu perairan. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan kekayaan jenis

fitoplankton. Nilai indeks keanekaragaman diklasifikasikan sebagai : $H' < 1 =$ keanekaragaman rendah, $1 \leq H' \leq 3 =$ keanekaragaman sedang, $H' > = 3$ keanekaragaman tinggi.

3.7 Indeks Dominasi

Hasil analisa dari nilai indeks dominasi fitoplankton yang diperoleh berkisar antara 0,134 – 0,187 yang menunjukkan tingkat dominasi fitoplankton pada kolam tersebut rendah. Sedangkan nilai indeks dominasi zooplankton yang diperoleh berkisar antara 0,383 – 0,536 yang menunjukkan tingkat dominasi zooplankton pada kolam tersebut sedang.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengamatan secara keseluruhan menunjukkan bahwa perairan pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) semi permanen di UPBAT Punten dalam katagori perairan yang baik. Berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapangan pada kolam pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Unit Pengelolaan Budidaya Air Tawar (UPBAT) Punten, disarankan agar dalam pengelolaan kolam pendederan ikan nila semi permanen lebih ditingkatkan agar plankton yang tersedia diperairan lebih stabil dan tidak menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri dan Khairuman. 2002. **Budi Daya Ikan Nila Secara Intensif**. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Armita, D. 2011. **Analisis Perbandingan Kualitas Air Di Daerah Budidaya Rumput Laut Dengan Daerah Tidak Ada Budidaya Rumput Laut Di Dusun Malaleya Desa Punaga Kecamatan Mangarabombang**

- Kabupaten Takalar. Skripsi. Universitas Hasanudin : Makassar
- Arsyad, St W., Sri E. N. Dan Asri L. 2011. **Keanekaragaman Dan Kelimpahan Zooplankton Di Kolam Jorong Barutama Greston Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan.** Jurnal Wahana. Vol VI (41-42).
- Ayuningsih, M. Setya, B. Hendaro, dan P. W. Purnomo. 2014. **Distribusi Kelimpahan Fitoplankton dan Klorofil-a di Teluk Sekumbu Kabupaten Jepara.** *Journal of Maqures.* Vol 3 (2) : 138-147.
- Barus, T. A. 2004. **Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Di Daratan.** USU Press, Medan
- Effendi, H. 2003. **Telaah Kualitas Air.** Kanisius. Yogyakarta.
- Jafar, I. 2002. **Kelimpahan dan Komposisi Jenis Fitoplankton Pada Kolam yang Diberi Jerami dan Pupuk Kandang.** Skripsi. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Nazir. 2003. **Metode Penelitian.** Gramedia. Jakarta
- Nontji, A. 1993. **Laut Nusantara.** Penerbit Djambatan. Jakarta. Hal 367
- Wenno, Y., dan A. D. Wenno. 2011. **Hubungan Antara Beberapa Faktor Lingkungan dengan Kelimpahan Zooplankton di Perairan Teluk Baguala, Ambon.** Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol 7 (2) : 99 – 107.
- Yuliati, P., Tutik, K., Rusmaedi., dan Siti., S. 2003. **Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Dederan Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*) Di Kolam.** Jurnal Iktiologi Indonesia, Volume 3, Nomor 2, Instalasi Penelitian Perikanan Air Tawar: Depok..

