



dapat diakses melalui <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmuo>



## Identifikasi Zooplankton di Perairan Pulau Bunaken Manado

Lisa Ruga<sup>a\*</sup>, Marnix Langoya<sup>a</sup>, Adelfia Papua<sup>a</sup>, Beivy Kolondama<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Jurusan Biologi, FMIPA, Unsrat, Manado

### KATA KUNCI

Zooplankton  
Pulau Bunaken

### ABSTRAK

Perairan Pulau Bunaken merupakan objek wisata yang terdapat di Manado Sulawesi Utara dan merupakan daerah perlindungan laut. Perairannya dijaga agar tetap menunjang diversitas organisme di sekitar pantai dan menghasilkan nilai tambah dari segi estetika dan ketersediaan ikan-ikan yang menjadi sumber pencarian bagi masyarakat nelayan di pesisir. Salah satu indikator keberadaan ikan dan kesuburan perairan adalah adanya zooplankton. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi zooplankton yang ada di perairan Pulau Bunaken, Manado. Pengambilan sampel zooplankton dalam penelitian ini dilakukan di empat stasiun. Stasiun penelitian ini dipilih berdasarkan tempat pemanfaatannya, yaitu di daerah tubir, daerah liang, daerah dermaga perkampungan dan daerah observasi. Pengambilan sampel plankton dilakukan menggunakan *plankton net* dan sampel kemudian diidentifikasi di Laboratorium Biokonservasi Biologi FMIPA UNSRAT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zooplankton yang ditemukan di Pulau Bunaken Manado secara umum termasuk dalam 14 kelas dan 28 genus dengan jumlah 7.676 individu. Stasiun yang mempunyai jumlah kelas terbanyak adalah stasiun III dan IV yaitu sebanyak 11 kelas.

### KEYWORDS

Zooplankton  
Bunaken island

### ABSTRACT

The waters of Bunaken Island is a tourism area located in Manado, North Sulawesi, and is a protected marine area. It is conserved to support the diversity of organisms around the coast and result in added value in terms of aesthetics and availability of fish that became the source of income for fishermen in coastal communities. One of the indicators for the presence of fish and water fertility is zooplankton. The purpose of this study was to identify zooplankton in the waters of Bunaken Island, Manado. Zooplankton sampling was performed at four stations. The stations were selected based on the utilization, those are in the edge region, the canal, the village dock, and observation area. Plankton sampling was done by using a plankton net and samples collected were identified in the laboratory of Bioconservation, Departement of Biology Faculty of Sciences UNSRAT. The results showed that zooplankton found in Bunaken Island, Manado was generally included in 14 classes and 28 genus with the number of sample of 7,676 individuals. Stations that have the highest number of 11 classes were III and IV.

### TERSEDIA ONLINE

2 Oktober 2014

\*Corresponding author: Jurusan Biologi FMIPA UNSRAT, Jl. Kampus Unsrat, Manado, Indonesia 95115; Email address: [lisa.ruga@yahoo.co.id](mailto:lisa.ruga@yahoo.co.id)

---

## 1. Pendahuluan

Bunaken adalah sebuah pulau seluas 8,08 km<sup>2</sup> terletak di Teluk Manado, Kota Manado Sulawesi Utara. Pulau ini merupakan salah satu contoh pulau yang terkenal di Indonesia khususnya di Sulawesi Utara dan sudah di gunakan terutama sebagai obek wisata. Keindahan dari taman laut Pulau Bunaken membuat para turis mancanegara berdatangan untuk melihat bahkan melakukan penelitian di perairan tersebut. Berbagai aktivitas manusia ini dapat menyebabkan tingkat kesuburan di perairan tersebut berubah. Salah satu indikator yang di gunakan dalam melihat tingkat kesuburan perairan tersebut adalah zooplankton.

Zooplankton adalah organisme hewan yang hidup melayang-layang dalam air, seluruh pergerakan hidupnya tergantung oleh arus dan merupakan salah satu tiang penopang kehidupan dalam bioekosistem laut karena plankton tersebut menduduki tingkat dasar dari rantai makanan perairan (Rumengan, 2006). Sebagian besar zooplankton merupakan herbivora, yaitu pemakan produsen (fitoplankton) dan sebagai makanan bagi ikan. Kondisinya menjadikan zooplankton sebagai agen transfer energi dan indikator keberadaan fitoplankton yang sekaligus merupakan indikator kesuburan. Meskipun demikian, tidak semua jenis dari zooplankton tersebut dapat memakan fitoplankton sehingga tidak semua jenis zooplankton dapat dijadikan sebagai indikator perairan.

Kehadiran zooplankton dalam suatu perairan merupakan pengontrol bagi produksi primer fitoplankton. Perubahan lingkungan dan ketersediaan makanan pada suatu perairan akan mempengaruhi kelimpahan zooplankton. Zooplankton seperti halnya organisme lain hanya dapat hidup dan berkembang dengan baik pada kondisi perairan yang sesuai seperti perairan laut, sungai dan waduk. Apabila kondisi lingkungan sesuai dengan kebutuhan zooplankton maka akan terjadi proses pemangsaan fitoplankton oleh zooplankton. Menurut Thoha (2004), jika kondisi lingkungan dan ketersediaan fitoplankton tidak sesuai dengan kebutuhan zooplankton maka zooplankton tidak dapat bertahan hidup dan akan mencari kondisi lingkungan yang sesuai

---

## 2. Metode

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Mei 2014 dengan lokasi penelitian di perairan Pulau Bunaken Manado dan dilanjutkan di Laboratorium Biokonservasi FMIPA UNSRAT.

### 2.2. Material penelitian

Peralatan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah buret, statif dan klem, botol Winkler (250 mL), termometer, Erlenmyer, pipet volume, Secchi disk 20 cm, plankton net, botol sampel, tali, alat ukur (meteran), mikroskop, cawan petri, pipet tetes,

camera digital, gelas obyek. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air permukaan perairan Pulau Bunaken dan lugol.

### 2.3. Teknik Pengambilan Sampel dan Analisis

Metode yang digunakan adalah *purposive sampling method*. Stasiun pengambilan sampel terdiri atas 4 stasiun. Stasiun 1 terletak di daerah tubir, stasiun 2 ditempatkan di lokasi wisata, stasiun 3 di daerah dermaga perkampungan, dan stasiun 4 ditempatkan di daerah konservasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *plankton net* dan setiap stasiun terdiri dari 3 titik pengambilan sampel dengan menarik *plankton net* sejauh 10 m di tiap titik.. Sampel diambil secara horisontal kemudian sampel yang disaring dimasukkan ke dalam botol sampel dan diberi lugol serta label sesuai stasiun dan waktu pengambilan sampel. Sampel tersebut kemudian diamati di bawah mikroskop cahaya, dan diidentifikasi (Boltovskoy, 1999 : Boxshall, 2004 : Dianthani, 2003 dan Young, 2002). Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Biokonservasi FMIPA UNSRAT menggunakan menggunakan buku panduan identifikasi.

---

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian zooplankton yang ditemukan di Pulau Bunaken, Manado secara umum termasuk dalam 14 kelas dan 28 jenis dengan jumlah 7.676 individu. Stasiun yang mempunyai jumlah kelas terbanyak adalah stasiun III dan IV yaitu sebanyak 11 kelas, sedangkan kelas yang paling banyak diidentifikasi adalah *Globothalamea*. *Globothalamea* pada stasiun I sebanyak 3, stasiun II sebanyak 5, stasiun III sebanyak 5, dan stasiun IV sebanyak 4. *Globothalamea* merupakan organisme zooplankton yang dapat hidup baik dalam perairan dangkal maupun pada perairan dalam. Zooplankton dari filum foraminifera tersebut hidup di daerah yang bersubstrat pasir dan terdapat karang karena menggunakan karang sebagai tempat asosiasi dan sebagai produsen kalsium karbonat (CaCO<sub>3</sub>). Peranan *Globothalamea* dalam ekosistem perairan tersebut sangat besar karena selain sebagai produsen kalsium karbonat (CaCO<sub>3</sub>) pembentukan karang juga sebagai salah satu zooplankton yang digunakan sebagai indikator minyak bumi (Boltovskoy dan Wright, 1976). Zooplankton tersebut diidentifikasi secara morfologi tetapi tidak sampai spesies karena peralatan yang tidak memadai serta untuk zooplankton yang larva sebagian hanya diidentifikasi sampai kelas karena secara umum morfologinya sama sehingga sulit untuk membedakannya. Adapun hasil penelitian berikut yang diperoleh adalah sebagai berikut:

No	Kelas	Genus
1	Maxilopoda	Calanoid Syclopoid Harpacticoid Ostracoda
2	Crinoidea	Crinoidea *
3	Textularia	Ammodiscus
4	Bivalvia	Arctidae *
5	Malacostra	Brachyura Mysis
6	Globothalamea	Baculogypsina Globigerina Orbulina Heterostegina Elphidium Miholina
7	Hidrozoa	Siphonophora * Eperelmus Gazelletta Nemopsis Solmaris
8	Gastropoda	Helicina
9	Tubothalamea	Peneroplis Lenticulina
10	Cabozoa	Planorbulina
11	Sarcodina	Dorothia
12	Crustacea	Nauplius *
13	Pholychaeta	Lopadorrhynchus
14	Sagittoidea	Sagitta

Ket : \* (Tidak dapat diidentifikasi sampai genus)

Penelitian tersebut terdiri atas 8 filum zooplankton yaitu Arthropoda, Echinodermata, Mollusca, Foraminifera, Cnidaria, Annelida, Coelenterata, dan Chaetognatha.

Filum Foraminifera yang teridentifikasi terdiri dari 11 genus yaitu *Ammodiscus*, *Baculogypsina*, *Peneroplis*, *Globigerina*, *Orbulina*, *Planorbulina*, *Lenticulina*, *Heterostegina*, *Elphidium*, *Dorothia*, dan *Miholina*.

Filum Arthropoda yang teridentifikasi terdiri dari 7 genus yaitu *Ostracoda*, *Brachyura*, *Crustacea*, *Mysis*, *Calanoid*, *Syclopoid*, dan *Harpacticoid*. Filum Coelenterata yang teridentifikasi terdiri dari 4 genus yaitu *Eperelmus*, *Gazelletta*, *Nemopsis* dan *Solmaris*. Filum Mollusca yang teridentifikasi terdiri dari 2 genus yaitu *Arctidae* dan *Helicina*. Filum Echinodermata yang teridentifikasi hanya 1 genus yaitu *Crinoide*. Filum Cnidaria yang teridentifikasi yaitu *Siphonophora*. Filum Chaetognatha yang teridentifikasi 1 genus yaitu *Sagitta*. Filum Annelida yang teridentifikasi yaitu *Lopadorrhynchus*

#### 4. Kesimpulan

Zooplankton yang ditemukan di perairan pulau Bunaken sebanyak 28 genus yang terdiri dari *Calanoid*, *Cyclopoid*, *Harpacticoid*, *Nauplius*, *Lopadorrhynchus*, *Brachyura*, *Limacinidae*, *Ostracoda*, *Globigerina*, *Sagitta*, *Miholina*, *Orbulina*, *Crinoidea*, *Planorbulina*, *Ammodiscus*, *Baculogypsina*, *Lenticulina*, *Nemopsis*, *Gazelletta*, *Eperelmus*, *Peneroplis*, *Heterostegina*, *Solmaris*, *Elphidium*, *Mysis*, *Siphonophora*, *Dorothia*, dan *Arctidae*.

#### Daftar Pustaka

- Borror, D. J., C. A. Triplehorn, N. F. Johnson. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kamal, M., I. Yustian., S. Rahayu. 2011. Keanekaragaman Jenis Arthropoda di Gua Putrid an Gua Selabe Kawasan Karts Padang Bindu, OKU Sumatera Sealatan. *Jurnal Penelitian Sains*. **14(1)**: 34-35.
- Kartohardjono, A. 2011. Penggunaan Musuh Alami Sebagai Komponen Pengendalian Hama Padi Berbasis Ekologi. *Pengembangan Inovasi Pertanian*. **4(1)**: 36.
- Mulyani, L. 2010. Implementasi Sistem Pertanaman Kubis: Kajian Terhadap Keragaman Hama dan Musuh Alami. [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret. Jakarta.
- Rantung, J. CH. S. 2006. Keragaman Spesies Laba-Laba Di Seksi Konservasi Wilayah II Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, Doloduo, Bolaang Mongondow. [Skripsi]. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Smith, G., T. Gitting, M. Wilson, L. French, A. Oxbrough, S. O'Donoghue, J. Pithon, V. O'Donnell, A.-M. McKee, S. Iremonger, J. O'Halloran, D. Kelly, F. Mitchell, P. Giller, T. Kelly. 2005. Assessment of Biodiversity at Different Stages of the Forest Cycle. University College Cork.
- Suana, I. W. 2005. Bioekologi Laba-laba pada Bentang Alam Pertanian di Cianjur: Kasus Daerah Aliran Sungai (DAS) Cianjur, Sub-sub DAS Citarum, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tulung, M. 1999. Ekologi Laba-laba di Pertanaman Padi dengan Perhatian Utama pada *Pardosa pseudoannulata* (Boes. & Str.). [Disertasi]. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.