

# KOMPOSISI DAN KEPADATAN ZOOPLANKTON DI TELUK AMBON DALAM

Anita Padang<sup>1</sup>, Juferlin Adriaanz<sup>1</sup>, Madehusen Sangadji<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Darussalam Ambon, Email: anita.padang@yahoo.co.id

## ABSTRAK

*Zooplankton merupakan plankton hewani yang penting dalam rantai makanan di perairan. Keberadaan zooplankton mempengaruhi kesuburan perairan tersebut. Teluk Ambon secara geomorfologi terbagi atas dua bagian yaitu Teluk Ambon Dalam (TAD) dan Teluk Ambon Luar (TAL). Pesisir Teluk Ambon saat ini telah menjadi pusat kegiatan perekonomian dan pembangunan. Konsekuensinya muncul berbagai dampak yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi kualitas perairan, sehingga tujuan penelitian ini adalah mengetahui komposisi dan kepadatan zooplankton di perairan Teluk Ambon Dalam. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2012 terdiri atas 7 stasiun (Passo, Latta, Nania, Waiheru, Poka, Halong dan Galala). Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 2 kali dengan kedalaman 10 m setiap stasiun. Identifikasi sampel dilakukan pada Laboratorium Pusat Penelitian Laut Dalam LIPI Ambon. Hasil penelitian ditemukan zooplankton sebanyak 30 jenis holoplakton yang digolongkan dalam 4 phylum yaitu Chaetognatha, Arthropoda, Coelenterata dan Protochordata dan 13 jenis meroplankton yang terdiri dari Molusca, Echinodermata, Annelida dan Larva Ikan. Komposisi zooplankton tertinggi yaitu Arthropoda dengan nilai rata-rata 55% pada bulan Mei dan 72% pada bulan Juni. Kepadatan zooplankton tertinggi bulan Mei ditemukan pada stasiun Latta (31.878 ind/m<sup>3</sup>) dan terendah pada stasiun Halong (20.196 ind/m<sup>3</sup>), dan bulan Juni kepadatan tertinggi pada stasiun Latta (33.516 ind/m<sup>3</sup>) dan terendah pada stasiun Halong (14.364 ind/m<sup>3</sup>).*

*Kata Kunci : Zooplankton, Teluk Ambon Dalam, Komposisi dan Kepadatan*

## I. PENDAHULUAN

Teluk Ambon merupakan bagian penting dari Pulau Ambon yang secara geomorfologi terbagi atas dua bagian yaitu: 1) Teluk Ambon Dalam yang berbentuk hampir bulat dengan kedalaman maksimum 30-40 meter dan kedalaman rata-rata 25 meter serta bersifat semi tertutup ; 2) Teluk Ambon Luar berbentuk kerucut dan bersifat lebih terbuka. Kedua teluk ini dipisahkan ambang Galala-Rumahtiga dengan kedalaman antara 9-13 meter (Nontji, 1996).

Pesisir Teluk Ambon saat ini telah menjadi pusat kegiatan perekonomian dan pembangunan. Teluk Ambon Dalam dikenal sebagai ladang ikan umpan, perikanan perikanan tangkap dan perikanan budidaya (Salili dkk, 2007). Perairan Teluk Ambon Dalam

juga digunakan sebagai tempat pembuangan limbah rumah tangga dari pemukiman penduduk yang terletak disepanjang pesisir. Konsekuensinya muncul berbagai dampak yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi kualitas perairan di Teluk dan selanjutnya akan mempengaruhi kehidupan organisme di dalamnya.

Organisme di perairan sangat beragam dan dapat diklasifikasikan berdasarkan bentuk kehidupannya atau kebiasaan hidupnya yaitu: bentos, periphyton, plankton, nekton dan neuston. Plankton adalah organisme melayang atau mengambang di dalam air, kemampuan geraknya walaupun ada, sangat terbatas sehingga organisme tersebut selalu terbawa oleh arus (Kaswadji, 2001).

Plankton dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu fitoplankton yang disebut plankton nabati dan zooplankton yang disebut plankton hewani. Zooplankton merupakan plankton hewan yang banyak terdapat di massa air (Nontji, 1987).

Menurut Nybakken (1988) dalam Fachrul (2006) bahwa zooplankton sangat beraneka ragam, terdiri atas berbagai bentuk larva dan bentuk dewasa yang dimiliki hampir seluruh filum hewan serta zooplankton menempati posisi penting dalam rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan di perairan, dimana zooplankton merupakan penghubung tingkatan trofik terendah (fitoplankton) ke tingkatan trofik tertinggi (sumberdaya ikan) dalam rantai makanan di laut serta berfungsi sebagai pembawa energi ke laut dalam, karena zooplankton dapat berenang 500 meter ke atas dan bawah (migrasi vertikal) dalam sehari, juga berperan sebagai bioindikator perubahan kondisi lingkungan (Kaswadji, 2001).

Keanekaragaman zooplankton yang tinggi menyebabkan rantai makanan di suatu perairan semakin kompleks. Dilihat dari perannya sebagai mediator transfer energi, maka kekayaan dan kelimpahan zooplankton akan menentukan kesuburan suatu perairan seperti melimpahnya berbagai ikan kecil disusul ikan besar sehingga akhirnya membentuk suatu daerah penangkapan (*fishing ground*).

Mengetahui keadaan zooplankton di suatu perairan dapat diprediksikan tentang kesuburan perairan tersebut. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan kepadatan zooplankton di perairan Teluk Ambon Dalam.

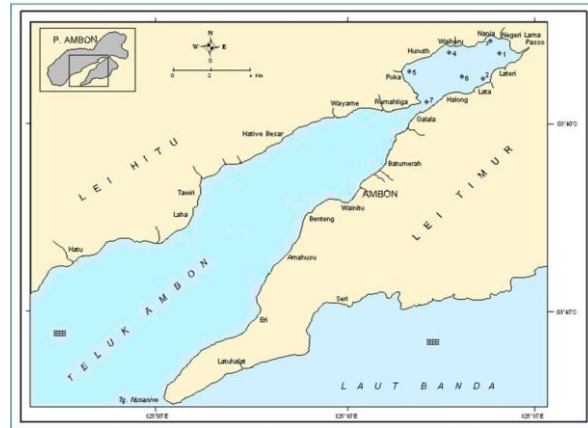
## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di perairan Teluk Ambon Dalam pada bulan Mei - Juni 2012.

Lokasi penelitian pada Teluk Ambon Dalam terdiri dari 7 stasiun dengan karakteristik : Stasiun 1 (Passo) merupakan daerah berlumpur yang ditumbuhi oleh vegetasi ekosistem mangrove, Stasiun 2 (Latta) dan stasiun 3 (Nania) dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat berupa pembuangan limbah rumah tangga, stasiun 4 (Waiheru)

aktivitas pembudidaya keramba jaring apung, vegetasi mangrove dan adanya aliran air sungai, stasiun 5 (Poka) dipengaruhi oleh aktivitas PLTD berupa pembuangan limbah, stasiun 6 (Halong, berdekatan dengan pelabuhan) pembuangan limbah rumah tangga dan pembuangan bilasan air kapal serta penumpahan minyak, pada stasiun terakhir yaitu stasiun 7 (Galala) aktivitas lalu lintas penyebrangan ferry.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Sumber : LIPI, 2012)

### 2.2. Prosedur Penelitian

#### a. Metode Sampling

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada bulan Mei dan Juni. Pengambilan sampel dilakukan secara vertikal pada kedalaman 10 m. Sampel dimasukkan kedalam botol yang telah berisi formalin 4% dan selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Ekologi Pusat Penelitian Laut Dalam LIPI Ambon.

#### b. Metode Analisa Laboratorium

Sampel zooplankton selanjutnya diendapkan dan diencerkan terlebih dahulu, kemudian diambil sampel sebanyak 5 ml menggunakan pipet stempel dan dimasukkan dalam cawan bogorov untuk diamati di bawah mikroskop Nikon SMZ645 dan Nikon Eclipse 50i dengan pembesaran 100X. Pengamatan sampel dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Identifikasi sampel merujuk pada buku identifikasi Yamaji (1966).

#### c. Metode Analisa Data

1. Komposisi zooplankton dihitung menggunakan formula yang dikemukakan oleh Fachrul, (2006):

$$K_j = n_i / N \times 100\%$$

Dimana:

$$K_j = \text{Komposisi jenis zooplankton}$$

$n_i$  = Jumlah individu setiap jenis zooplankton  
 $N$  = Jumlah individu seluruh jenis zooplankton

2. Kepadatan zooplankton dihitung dengan formula, (Arinardi, 1976):

$$K = n \times 1/f \times 1/v$$

Dimana:

$K$  = Nilai kepadatan zooplankton (ind/m<sup>3</sup>)

$n$  = Jumlah individu setiap jenis zooplankton hasil pencacahan (ind ; sel)

$f$  = Fraksi yang dipergunakan atau diambil

$v$  = Volume air tersaring (m<sup>3</sup>)

3. Volume air tersaring diperoleh dari formula:

$$V = \pi r^2 s$$

Dimana:

$V$  = Volume air tersaring (m<sup>3</sup>)

$r$  = Jari-jari bagian depan mulut jaring

$s$  = Jarak yang di tempuh oleh jaring (m)

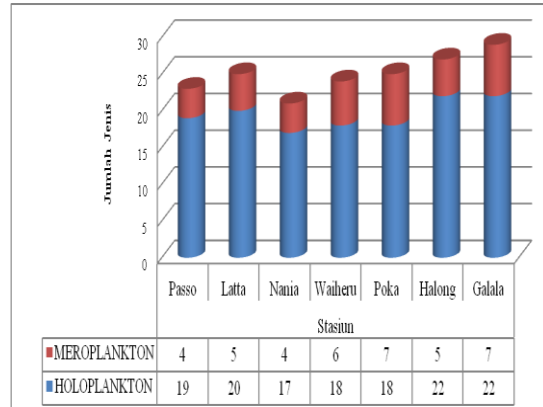
$\pi$  = Konstanta (3,14)

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

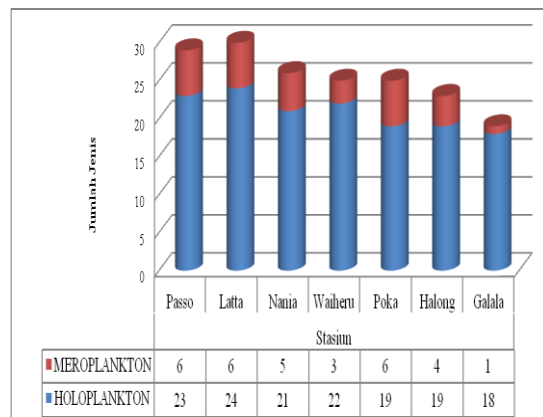
#### 3.1. Komposisi Zooplankton

Hasil penelitian pada ketujuh stasiun penelitian ditemukan jumlah holoplankton sebanyak 30 jenis dan meroplakton sebanyak 13 jenis yang terdistribusi berbeda pada kedua bulan penelitian yaitu bulan Mei sebanyak 27 jenis holoplankton dan meroplankton 10 jenis sedangkan bulan Juni ditemukan holoplankton sebanyak 29 jenis dan meroplankton 11 jenis, seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

Ternyata kehadiran jenis pada kedua bulan didominasi oleh holoplankton, seperti yang ditemukan Mulyadi dan Radjab (2015) di perairan pesisir Morella Maluku Tengah dan Karuwal (2015) di Teluk Ambon Dalam. Tingginya komposisi holoplankton di suatu perairan mengindikasikan besarnya potensi makanan alami bagi meroplankton (larva biota laut tertentu) ketika cadangan kuning telur sudah habis dan mengharuskan mencari sumber asupan makanan dari luar, sehingga dengan semakin beragamnya komposisi holoplankton di suatu perairan dapat mendukung ketersediaan makanan bagi meroplankton (Mulyadi dan Radjab, 2015).

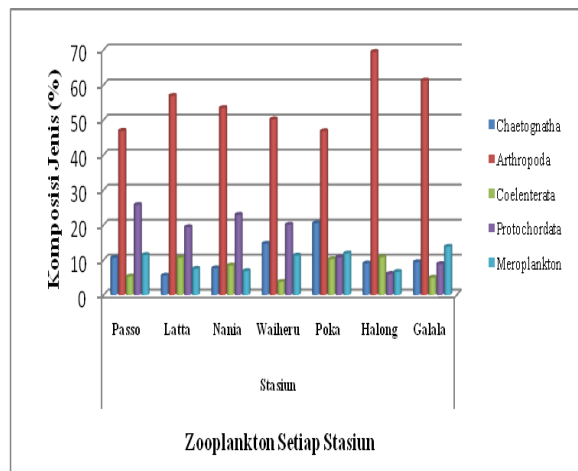


Gambar 2. Zooplankton Bulan Mei (Sumber : Data Primer 2012)

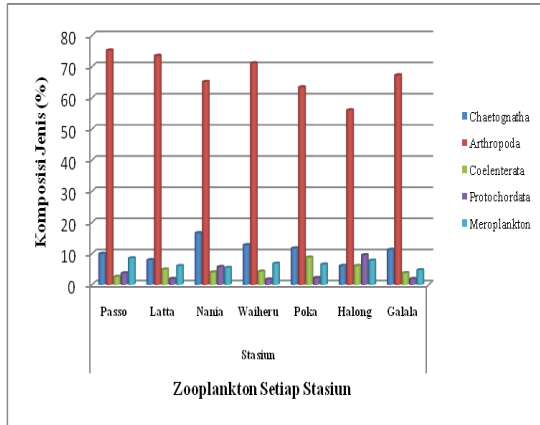


Gambar 3. Zooplankton Bulan Juni (Sumber : Data Primer 2012)

Holoplankton yang ditemukan terdiri dari 4 phylum yaitu Chaetognatha, Arthropoda, Coelenterata dan Protochordata sedangkan meroplankton terdiri dari Molusca, Echinodermata, Annelida dan Larva Ikan.



Gambar 4. Komposisi Jenis Zooplankton Bulan Mei (Sumber : Data Primer 2012)



Gambar 5. Komposisi Jenis Zooplankton Bulan Juni (Sumber : Data Primer 2012)

Tabel 1. Holoplankton yang Ditemukan

Phylum	Sub Phylum	Kelas	Sub Kelas	Ordo	Famili	Genus	Jenis		
CHAETOGNATHA		Sagittoidea		Aplousobranchia	Krokinidae	<i>Krokinitta</i>	<i>Krokinitta</i> sp		
					Sagitidae	<i>Sagitta</i>	<i>Sagitta</i> sp		
ARTHROPODA	Crustacea	Branchiopoda	Phyllophora	Cladocera	Sididae	<i>Penilia</i>	<i>Penilia</i> sp		
						<i>Euchonchaecia</i>	<i>Euchonchaecia</i> sp		
		Ostracoda	Myodocopa		Myodocopa	Cycprididae	<i>Pyrocypis</i>	<i>Pyrocypis</i> sp	
						Acartiidae	<i>Acartia</i>	<i>Acartia</i> sp	
		Hexanauplia	Copepoda			Candaciae	<i>Candacia</i>	<i>Candacia</i> sp	
						Centropagidae	<i>Centropages</i>	<i>Centropages</i> sp	
						Calanoida	Acrocalanus	<i>Acrocalanus</i> sp	
							Eucalanus	<i>Eucalanus</i> sp	
							Rinicalanus	<i>Rinicalanus</i> sp	
						Labidocera	<i>Labidocera</i> sp		
						Pontellidae	<i>Pontella</i>	<i>Pontella</i> sp	
							<i>Pontalopsis</i>	<i>Pontalopsis</i> sp	
						Temoridae	<i>Temora</i>	<i>Temora</i> sp	
						Cyclopoida	Oithonidae	<i>Oithona</i>	<i>Oithona</i> sp
							Oncaidae	<i>Oncaea</i>	<i>Oncaea</i> sp
							Sapphirinae	<i>Sapphirina</i>	<i>Sapphirina</i> sp
		Corycaidae	<i>Corycaeus</i>	<i>Corycaeus</i> sp					
		Harpacticoida	Macrosetellidae	<i>Macrosetella</i>	<i>Macrosetella</i> sp				
			Clytemnestridae	<i>Clytemnestra</i>	<i>Clytemnestra</i> sp				
		Malacostraca	Eumalacostraca			Amphipoda	Hyperidae	<i>Hyperia</i>	<i>Hyperia</i> sp
Decapoda	Sergestidae					<i>Acetes</i>	<i>Acetes</i> sp		
	Luciferidae					<i>Lucifer</i>	<i>Lucifer</i> sp		
Ephraimidae	<i>Pseudophausia</i>					<i>Pseudophausia</i> sp			
Mysidacea	Mysidae					<i>Mysis</i>	<i>Mysis</i> sp		
COELENTERATA	Hydrozoa			Hydroida	<i>Medusa</i>	<i>Medusa</i> sp			
				Siphonophora	Physalidae	<i>Physalia</i>	<i>Physalia</i> sp		
PROTOCHORDATA	Urochordata			Appendicularia	<i>Larvacea</i>	<i>Larvacea</i> sp			
				Thaliacea	<i>Thaliacea</i>	<i>Thaliacea</i> sp			

Sumber: Data Primer 2012

Selanjutnya holoplankton yang tergolong dalam 4 phylum terdiri atas 7 kelas yaitu Sagittoidea (2 jenis), Branchiopoda (1 jenis), Ostracoda (2 jenis), Hexanauplia (16 jenis), Malacostraca (5 jenis), Hydrozoa (2 jenis) dan Urochordata (2 jenis). Terdapat jenis yang tidak ditemukan pada bulan Juni tetapi ditemukan pada bulan Mei yaitu *Mysis* sp (Malacostraca) sedangkan jenis *Acartia* sp (Calanoida), *Pontella* sp (Calanoida) dan *Clytemnestra* sp (Harpacticoida) ditemukan pada bulan Juni namun tidak ditemukan pada bulan Mei. Kelas

Hexanauplia memiliki jumlah jenis terbanyak karena terdiri dari sub kelas Copepoda dengan tiga ordo yaitu Calanoida (10 jenis), Cyclopida (4 jenis) dan Harpacticoida (2 jenis). Jenis zooplankton yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 2. Meroplankton yang Ditemukan

No. Urut	Meroplankton
1	Larva Annelida
2	Larva Bipinnaria
3	Larva Bivalvia
4	Larva Calanasid
5	Larva Cirripedia
6	Larva Gastropoda
7	Larva Ikan
8	Larva Leptocheila
9	Larva Palamonidae
10	Larva Peneidae
11	Larva Phoronis
12	Larva (Zoea) Brachyura
13	Telur ikan

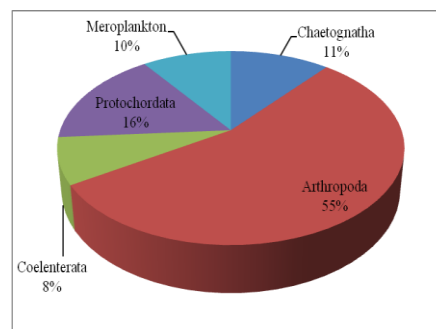
Sumber : Data Primer 2012

Komposisi zooplankton pada bulan Mei dan Juni dapat dilihat pada tabel 3,4,5,6 dan gambar 6,7 di bawah ini.

Tabel 3. Komposisi Zooplankton Bulan Mei

Phylum	Stasiun						
	Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala
<b>Holoplankton :</b>							
Chaetognatha	10,6	5,53	7,62	14,63	20,47	9,02	9,38
Arthropoda	46,87	56,85	53,38	50,14	46,77	69,4	61,24
Coelenterata	5,29	10,66	8,43	3,76	10,23	10,83	4,96
Protochordata	25,71	19,36	22,88	20,07	10,73	6,02	8,82
<b>Meroplankton</b>	11,41	7,49	6,82	11,25	11,86	6,61	13,78

Sumber: Data Primer, 2012



Gambar 6. Rata-rata Komposisi Zooplankton Bulan Mei (Sumber : Data Primer 2012)

Berdasarkan tabel dan gambar di atas, terlihat bahwa pada bulan Mei phylum Arthropoda mendominasi daerah penelitian dengan komposisi rata-rata sebesar 55% dan tertinggi pada stasiun Halong sebesar 69,4%. Besar komposisi Arthropoda disebabkan oleh tingginya komposisi jenis sub kelas Copepoda. Jenis dari Copepoda yang mendominasi adalah *Acrocalanus sp*, *Eucalanus sp*, *Rhincalanus sp*, *Oithona sp* dan *Corycaeus sp*. Sedangkan phylum yang memiliki komposisi rata-rata terendah yaitu Coelenterata sebesar 8% yang terdiri dari genus *Medusa sp* dan *Physalia sp*.

Komposisi jenis pada bulan Mei terdapat 37 jenis yang ditemukan, dimana terdapat 6 jenis zooplankton yang tidak ditemukan pada bulan Mei namun hanya ada pada bulan Juni yaitu *Acartia sp*, *Pontella sp*, *Clytemnestra sp*, Larva Calanasiid, Larva Cirripedia dan Larva ikan, sebaliknya pada bulan Juni ditemukan sebanyak 40 jenis dan 3 jenis tidak ditemukan pada bulan Juni tetapi ditemukan pada bulan Mei yaitu *Mysis sp*, larva Peneidae dan larva (Zoea) Brachyura.

Tabel 4. Komposisi Jenis Zooplankton Bulan Mei

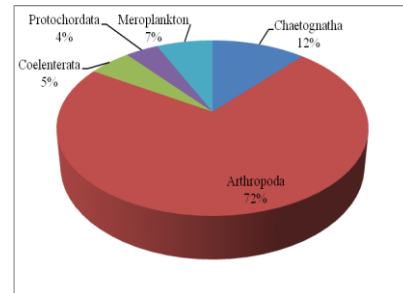
ZOOPLANKTON	Jenis	Stasiun							Jumlah
		Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala	
HOLOPLANKTON	<i>Krohnitta sp</i>	1.63	1.58	0.8	5.43	2.43	1.8	2.2	15.87
	<i>Sagitta sp</i>	8.97	3.95	6.82	9.2	18.04	7.22	7.18	61.38
	<i>Penilia sp</i>	15.51	10.67	11.64	8.78	8.78	13.25	8.28	76.91
	<i>Euchonchaecia sp</i>	0.4	3.95	1.6	7.11	1.46	0.6	0.55	15.67
	<i>Pyrocystis sp</i>	0	0.39	0	0	0	0.6	1.1	2.09
	<i>Candacia sp</i>	0.4	0	0	0	0.48	1.8	0	2.68
	<i>Centropages sp</i>	1.63	0.39	0	0.83	0.48	0.6	1.1	5.03
	<i>Acrocalanus sp</i>	7.34	10.67	18.47	5.43	6.34	4.21	12.7	65.16
	<i>Eucalanus sp</i>	0	11.06	10.44	12.55	16.58	11.44	7.73	69.8
	<i>Rhincalanus sp</i>	2.04	4.34	1.2	1.25	0.48	9.63	9.94	28.88
	<i>Labidocera sp</i>	0	0	0	0	0	1.8	2.2	4
	<i>Pontellopsis sp</i>	0.4	0	0	0	0.48	0.6	1.1	2.58
	<i>Temora sp</i>	0	0.39	0.4	1.25	0.97	0	0.55	3.56
	<i>Oithona sp</i>	7.75	3.55	5.62	4.6	1.95	1.80	4.41	27.88
	<i>Oncaea sp</i>	0.81	0.39	0	0	0	0	0.55	1.75
	<i>Sapphirina sp</i>	0.81	0.39	0	0	0	0	0.6	1.8
	<i>Corycaeus sp</i>	1.63	2.76	0.4	2.51	1.95	3.01	2.2	14.46
	<i>Macrossetella sp</i>	0	0	0	0	0	0.6	0	0.6
	<i>Hyperia sp</i>	0	0	0.4	0	0	0	0	0.4
	<i>Acetes sp</i>	0.81	1.58	0.8	2.09	0	3.01	1.65	8.29
	<i>Lucifer sp</i>	7.34	6.32	2.41	3.33	6.82	15.25	8.28	49.75
	<i>Pseudeuphausia sp</i>	0	0	0	0.41	0	0.6	0	1.01
	<i>Mysis sp</i>	0	0	0	0	0	0	0.55	0.55
	<i>Medusa sp</i>	2.44	6.71	5.22	1.25	6.82	6.02	1.65	30.11
	<i>Physalia sp</i>	2.85	3.95	3.21	2.51	3.41	4.81	3.31	24.05
	<i>Larvacea sp</i>	4.08	1.18	6.82	2.92	1.95	0	2.2	19.15
	<i>Thalassia sp</i>	21.63	18.18	16.06	17.15	8.78	6.02	6.62	94.44
	Larva Annelida	0.4	0.39	0	0.83	1.46	1.2	2.76	7.04
	Larva Bipinnaria	8.57	5.53	5.22	7.94	7.51	3.61	6.07	44.45
	Larva Bivalvia	0	0	0	0.41	0.48	0.6	1.1	2.59
	Larva Gastropoda	0	0.79	0	0	0.48	0	0.55	1.82
	Larva Leptocheila	0	0	0	0	0.48	0	1.65	2.13
	Larva Palamonidae	0.4	0	0	0.41	0.97	0	0.55	2.33
	Larva Peneidae	0	0.39	0.4	0	0	0	0	0.79
	Larva Phoronis	0	0	0	0	0	0.6	0	0.6
	Larva (Zoea) Brachyura	0	0.39	0.4	0.41	0.48	0	1.1	2.78
	Tehr ikan	2.04	0	0.8	1.25	0	0.6	0	4.69

Sumber: Data Primer, 2012

Tabel 5. Komposisi Zooplankton Bulan Juni

Phylum	Stasiun						
	Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala
<b>Holoplankton :</b>							
Chaetognatha	9.94	7.92	16.56	12.71	11.66	6.03	11.2
Arthropoda	75.18	73.49	65.09	71.08	63.38	55.99	67.23
Coelenterata	2.55	4.9	3.99	4.23	8.74	6.03	3.73
Protochordata	3.68	1.88	5.71	1.68	2.18	9.47	1.86
<b>Meroplankton</b>	8.49	6.01	5.41	6.76	6.51	7.75	4.67

Sumber: Data Primer, 2012



Gambar 7. Rata-rata Komposisi Zooplankton Bulan Juni (Sumber : Data Primer 2012)

Tabel 6. Komposisi Jenis Zooplankton Bulan Juni

ZOOPLANKTON	Jenis	Stasiun							Jumlah
		Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala	
HOLOPLANKTON	<i>Krohnitta sp</i>	0.85	2.26	2.28	0	3.64	1.72	1.86	12.61
	<i>Sagitta sp</i>	9.09	5.66	14.28	12.71	8.02	4.31	9.34	63.41
	<i>Penilia sp</i>	3.4	6.03	4.57	0.84	0.72	4.31	1.86	21.73
	<i>Euchonchaecia sp</i>	4.82	3.77	2.28	9.32	1.45	0	0.93	22.57
	<i>Pyrocystis sp</i>	1.7	1.13	0	3.38	0.72	0	0	6.93
	<i>Acartia sp</i>	0.85	1.5	1.71	1.69	5.1	1.72	5.6	18.17
	<i>Candacia sp</i>	1.13	1.5	0	0.84	0	1.72	0	5.19
	<i>Centropages sp</i>	0	0.37	1.14	0.84	0	2.58	0	4.93
	<i>Acrocalanus sp</i>	11.07	18.11	12	16.1	8.75	16.37	14.95	97.35
	<i>Eucalanus sp</i>	28.97	10.94	12.57	17.79	19.7	13.79	16.82	120.58
	<i>Rhincalanus sp</i>	3.4	3.77	5.71	0.84	0.72	0	1.86	16.3
	<i>Labidocera sp</i>	3.69	6.41	3.42	8.47	10.94	1.72	5.6	40.25
	<i>Pontella sp</i>	0.28	0	0	0	0	0	0	0.28
	<i>Pontellopsis sp</i>	2.27	1.13	3.42	0.84	2.18	0.86	0	10.7
	<i>Temora sp</i>	1.7	0.75	1.14	0	0	0	0	3.59
	<i>Oithona sp</i>	3.69	7.16	4	3.38	6.56	0	3.73	28.52
	<i>Oncaea sp</i>	0.56	0.37	0	0	0	0.86	0.93	2.72
	<i>Sapphirina sp</i>	0.85	0.37	0	0.84	0	0	0	2.06
	<i>Corycaeus sp</i>	4.26	6.41	5.14	3.38	3.64	6.03	6.54	35.4
	<i>Macrossetella sp</i>	0	0	0	0	1.45	0	0	1.45
	<i>Clytemnestra sp</i>	0	0	0.57	0	0	0	0	0.57
	<i>Hyperia sp</i>	0	0	0	0.84	0	0	0	0.84
	<i>Acetes sp</i>	0.85	3.77	7.42	1.69	1.45	5.17	8.41	28.76
	<i>Lucifer sp</i>	1.69	0	0	0	0	0	0	1.69
	<i>Pseudeuphausia sp</i>	0	0	0	0	0	0.86	0	0.86
	<i>Medusa sp</i>	2.55	2.26	3.42	2.54	7.29	5.17	0.93	24.16
	<i>Physalia sp</i>	0	2.64	0.57	1.69	1.45	0.86	2.8	10.01
	<i>Larvacea sp</i>	1.7	1.13	1.14	0.84	2.18	1.72	0.93	9.64
	<i>Thalassia sp</i>	1.98	0.75	4.57	0.84	0	7.75	0.93	16.82
	Larva Annelida	3.4	2.64	0	3.38	1.45	0.86	0	11.73
	Larva Bipinnaria	1.98	1.13	1.14	2.54	1.45	1.72	4.67	14.63
	Larva Bivalvia	1.42	0.75	1.71	0	0.72	4.31	0	8.91
	Larva Calanasiid	0	0	0	0	1.45	0	0	1.45
	Larva Cirripedia	0	0	0.57	0	0	0.86	0	1.43
	Larva Gastropoda	0.85	0.75	0.57	0	0	0	0	2.17
	Larva Ikan	0.28	0	0	0	0	0	0	0.28
	Larva Leptocheila	0.56	0	0	0.84	0.72	0	0	2.12
Larva Palamonidae	0	0.37	1.42	0	0	0	0	1.79	
Larva Phoronis	0	0.37	0	0	0	0	0	0.37	
Tehr ikan	0	0	0	0	0.72	0	0	0.72	

Sumber: Data Primer, 2012

Dari tabel dan gambar di atas, ternyata komposisi zooplankton tertinggi pada bulan Juni juga phylum Arthropoda dengan

komposisi rata-rata sebesar 72% dan tertinggi pada stasiun Passo sebesar 75,18%. Komposisi rata-rata terendah pada bulan Juni yaitu phylum Protochordata sebesar 4%.

Ternyata pada 2 bulan penelitian ditemukan sub phylum Crustacea lebih tinggi komposisinya. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Wickstead (1965) bahwa Crustacea memiliki adaptasi lebih baik dengan perairan, dapat hidup dan berkembang biak hanya pada lingkungan yang cocok. Crustacea yang ditemukan di lokasi penelitian didominasi oleh sub kelas Copepoda.

Komposisi zooplankton mengalami perubahan pada setiap bulan pengamatan. Komposisi Arthropoda dan Chetognatha lebih tinggi pada bulan Juni, sedangkan Protochordata, Colenterata dan Meroplankton memiliki komposisi yang lebih tinggi pada bulan Mei. Berfluktuasinya komposisi zooplankton yang ditemukan di lokasi penelitian, ternyata juga ditemukan oleh Pelasula dan Mudjiono (2007) dalam Karuwal (2015) di Teluk Ambon pada bulan Februari hingga Agustus 2007, zooplankton didominasi oleh kelompok Copepoda jenis *Calanoida* sp dan *Cyclopoida* sp sebesar 18,20-93,77%. Selanjutnya penelitian Mulyadi dan Radjab (2009) dalam Karuwal (2015) juga mendapatkan bahwa zooplankton yang dominan di teluk Ambon adalah jenis Copepoda, Meroplankton, Lucifera, Thaliacea dan Chaetognatha.

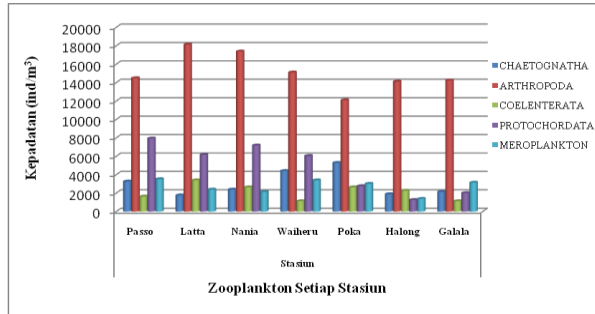
4.2. Kepadatan Zooplankton

Kepadatan zooplankton pada bulan Mei tertinggi pada stasiun Latta dengan nilai 31.878 ind/m<sup>3</sup> dan terendah pada stasiun Halong dengan nilai kepadatan sebesar 20.916 ind/m<sup>3</sup>. Tingginya kepadatan zooplankton di stasiun Latta diasumsikan karena dekat dengan pemukiman penduduk sehingga adanya pembuangan limbah rumah tangga berupa bahan organik yang dimanfaatkan oleh detritus. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Pennak (1978) bahwa makanan zooplankton yang utama adalah fitoplankton, namun pada kondisi tertentu zooplankton dapat pula memanfaatkan bakteri atau detritus yang pada akhirnya memicu kepadatan zooplankton yang tinggi.

Tabel 7. Kepadatan Zooplankton Bulan Mei (ind/m<sup>3</sup>).

Phylum	Stasiun						
	Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala
CHAETOGNATHA	3276	1764	2394	4410	5292	1890	2142
ARTHROPODA	14490	18144	17388	15120	12096	14112	14238
COELENTERATA	1638	3402	2646	1134	2646	2268	1134
PROTOCHORDATA	7938	6174	7182	6048	2772	1260	2016
MEROPLANKTON	3528	2394	2142	3402	3024	1386	3150
<b>Jumlah</b>	<b>30870</b>	<b>31878</b>	<b>31752</b>	<b>30114</b>	<b>25830</b>	<b>20916</b>	<b>22680</b>

Sumber: Data Primer 2012



Gambar 8. Grafik Kepadatan Zooplankton Bulan Mei. (Sumber : Data Primer 2012)

Tabel 8. Kepadatan Jenis Zooplankton Bulan Mei ind/m<sup>3</sup>

Phylum	Jenis	Stasiun							Jumlah	
		Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala		
CHAETOGNATHA	<i>Krohnitta</i> sp	504	504	252	1638	630	378	504	4410	
	<i>Sagitta</i> sp	2772	1260	2142	2772	4662	1512	1638	16758	
	<i>Penilia</i> sp	4788	3402	3654	2646	2268	2772	1890	21420	
	<i>Euchirochaeta</i> sp	126	1260	504	2142	378	126	126	4662	
	<i>Pyrosocys</i> sp	0	126	0	0	0	126	126	378	
	<i>Candacia</i> sp	126	0	0	0	126	378	0	630	
	<i>Centropages</i> sp	504	126	0	252	126	126	252	1386	
	<i>Acrocalanus</i> sp	2268	3402	5796	1638	1638	882	2898	18522	
	<i>Eucalanus</i> sp	0	3528	3276	3780	4284	2394	1764	19026	
	<i>Rhinocalanus</i> sp	630	1386	378	378	126	2016	2268	7182	
ARTHROPODA	<i>Labidocera</i> sp	0	0	0	0	0	378	504	882	
	<i>Pontellopsis</i> sp	126	0	0	0	126	126	252	630	
	<i>Temora</i> sp	0	126	126	378	252	0	126	1008	
	<i>Oithona</i> sp	2394	1134	1764	1386	504	378	1008	8568	
	<i>Oncaea</i> sp	252	126	0	0	0	0	126	504	
	<i>Sapphirina</i> sp	252	126	0	0	0	126	0	504	
	<i>Corycaeus</i> sp	504	882	126	756	504	630	504	3906	
	<i>Macrosetella</i> sp	0	0	0	0	0	0	126	126	
	<i>Hypertea</i> sp	0	0	126	0	0	0	0	126	
	<i>Acetes</i> sp	252	504	252	630	0	630	378	2646	
<i>Lucifer</i> sp	2268	2016	1386	1008	1764	2772	1890	13104		
COELENTERATA	<i>Penulephaxia</i> sp	0	0	0	126	0	126	0	252	
	<i>Mysis</i> sp	0	0	0	0	0	0	126	126	
	<i>Medusa</i> sp	756	2142	1638	378	1764	1260	378	8316	
	<i>Physalia</i> sp	882	1260	1008	756	882	1008	756	6552	
	PROTOCHORDATA	<i>Larvacea</i> sp	1260	378	2142	882	504	0	504	5670
		<i>Thaliacea</i> sp	6678	5796	5040	5166	2268	1260	1512	27720
		Larva Ameledia	126	126	0	252	378	252	630	1764
		Larva Bipinnaria	2646	1764	1638	2394	1890	756	1386	12474
		Larva Bivalvia	0	0	0	126	126	126	252	630
		Larva Gastropoda	0	252	0	0	126	0	126	504
Larva Leptocheila		0	0	0	0	126	0	378	504	
Larva Palaeomonidae		126	0	0	126	252	0	126	630	
Larva Penaeidae		0	126	126	0	0	0	0	252	
Larva Phoronis		0	0	0	0	0	126	0	126	
MEROPLANKTON	Larva (Zoea) Brachyura	0	126	126	126	126	0	252	756	
	Tetrahiran	630	0	252	378	0	126	0	1386	

Sumber: Data Primer 2012

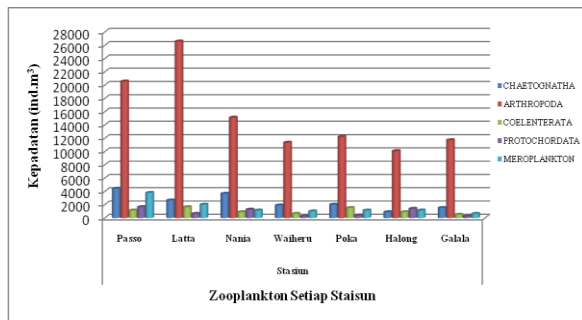
Kepadatan zooplankton bulan Juni, tertinggi juga ditemukan pada stasiun Latta sebesar 33.516 ind/m<sup>3</sup> dan terendah pada stasiun Halong sebesar 14.364 ind/m<sup>3</sup>. Rendahnya kepadatan zooplankton pada kedua bulan di stasiun Halong, hal ini diasumsikan posisi

stasiun Halong yang dekat dengan pelabuhan dipengaruhi oleh aktivitas pembuangan bilasan air kapal serta penumpahan minyak menyebabkan daerah tersebut terganggu kualitas perairannya sehingga menghambat pertumbuhan zooplankton. Sebagaimana pernyataan Basit dkk (2008) bahwa tumpahan minyak serta aktifitas transportasi mempengaruhi kualitas perairan di Teluk Ambon.

Tabel 9. Kepadatan Zooplankton Bulan Juni (ind/m<sup>3</sup>)

Phylum	Stasiun						
	Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala
CHAETOGNATHA	4410	2646	3654	1890	2016	882	1512
ARTHROPODA	33395	26586	15120	11340	12222	10080	11718
COELENTERATA	1134	1638	882	630	1512	882	504
PROTOCHORDATA	1638	630	1260	252	378	1386	252
MEROPLANKTON	3780	2016	1134	1008	1134	1134	630
Jumlah	44357	33516	22050	15120	17262	14364	14616

Sumber: Data Primer 2012



Gambar 9. Grafik Kepadatan Zooplankton Bulan Juni. (Sumber : Data Primer 2012)

Kepadatan zooplankton kedua bulan pengamatan didominasi oleh phylum Arthropoda sub kelas Copepoda. Hal yang sama juga ditemukan oleh Karuwal (2015) di Teluk Ambon Dalam serta oleh Mulyadi dan Radjab (2015) di Morella Maluku Tengah. Tingginya Copepoda diperkuat oleh pernyataan Kennish (1990) dan Nybakken (1988) bahwa kelompok holoplankton yang dominan di estuari adalah Crustasea dimana Copepoda merupakan hewan herbivora yang umumnya mendominasi perairan, kemudian Cladocera, Ostracoda, Sergestidae, Hyperia, Chaetognatha, Urochordata, Siphonophora, Medusa, dan Meroplankton (larva organisme laut).

Tabel 10. Kepadatan Jenis Zooplankton Bulan Mei (ind/m<sup>3</sup>)

Phylum	Jenis	Stasiun							Jumlah
		Passo	Latta	Nania	Waiheru	Poka	Halong	Galala	
CHAETOGNATHA	<i>Krohntia</i> sp	378	756	504	0	630	252	1260	3780
	<i>Sagitta</i> sp	4032	1890	3150	1890	1386	630	252	13320
	<i>Pemilia</i> sp	1512	2016	1008	126	126	630	252	5670
	<i>Euchonchaeta</i> sp	2142	1260	504	1386	252	0	126	5670
	<i>Pyrosigma</i> sp	756	378	0	504	126	0	0	1764
	<i>Acartia</i> sp	378	504	378	252	882	252	756	3402
	<i>Conducta</i> sp	504	630	0	126	0	252	0	1512
	<i>Centropages</i> sp	0	126	252	126	252	378	0	1134
	<i>Acrocalanus</i> sp	4919	6048	2646	2394	1512	2394	2016	21929
	<i>Eucalanus</i> sp	12.852	3654	2772	2772	3402	2016	2268	16896.9
	<i>Rhincalanus</i> sp	1512	1260	1260	126	126	0	1386	5670
	<i>Labidocera</i> sp	1638	2142	756	1260	1890	252	756	8694
	<i>Pontella</i> sp	126	0	0	0	0	0	0	126
	<i>Pontellopsis</i> sp	1008	378	756	126	378	126	0	2772
	<i>Tomona</i> sp	756	252	252	0	0	0	0	1260
	<i>Oithona</i> sp	1638	2394	882	504	1134	0	504	7056
	<i>Oncaea</i> sp	252	126	0	0	0	126	126	630
	<i>Sapphirina</i> sp	378	126	0	126	0	0	0	630
	<i>Corycaeus</i> sp	1890	2142	1134	504	630	882	882	8064
<i>Macrosetella</i> sp	0	0	0	0	252	0	0	252	
<i>Cyaneaetia</i> sp	0	0	126	0	0	0	0	126	
<i>Hyperia</i> sp	0	0	0	126	0	0	0	126	
<i>Acartia</i> sp	378	1260	1638	252	252	756	1134	5670	
<i>Lucifer</i> sp	756	1890	756	630	1008	1890	1512	8442	
<i>Pseudoeuphausia</i> sp	0	0	0	0	0	126	0	126	
COELENTERATA	<i>Medusa</i> sp	1134	756	756	378	1260	756	126	5166
	<i>Physalia</i> sp	0	882	126	252	252	126	378	2016
PROTOCHORDATA	<i>Larvacea</i> sp	756	378	252	126	378	252	126	2268
	<i>Thaliacea</i> sp	882	252	1008	126	0	1134	126	3528
MEROPLANKTON	<i>Larva Annelida</i>	1512	882	0	504	252	126	0	3276
	<i>Larva Bivalvia</i>	882	378	252	378	252	252	630	3024
	<i>Larva Cirripedia</i>	630	252	378	0	126	630	0	2016
	<i>Larva Calanoida</i>	0	0	0	0	252	0	0	252
	<i>Larva Cirripedia</i>	0	0	126	0	0	126	0	252
	<i>Larva Gastropoda</i>	378	252	126	0	0	0	0	756
	<i>Larva Ikan</i>	126	0	0	0	0	0	0	126
	<i>Larva Leptocheila</i>	252	0	0	126	126	0	0	504
	<i>Larva Palamoridae</i>	0	126	252	0	0	0	0	378
	<i>Larva Phoronis</i>	0	126	0	0	0	0	0	126
	<i>Teke Ikan</i>	0	0	0	0	126	0	0	126

Sumber: Data Primer 2012

Selanjutnya Nontji (2008) juga mengemukakan bahwa Copepoda berhubungan dengan kelimpahan fitoplankton dan memegang peranan penting dalam rantai makanan serta dimanfaatkan oleh konsumen di atasnya. Menurut Mulyadi dan Radjab (2015) tingginya persentase kelimpahan Copepoda diduga terkait dengan kemampuannya dalam beradaptasi terhadap kondisi oseanografi di daerah pesisir yang sangat dinamis (temperatur dan salinitas) bila dibandingkan dengan kelompok zooplankton yang lain. Kondisi ini tentu juga didukung dengan ketersediaan fitoplankton yang menjadi pakan alaminya. Hal ini sejalan dengan pernyataan sejumlah ahli (Baars *et al*, 1990; Arinardi, 1996; Rezai *et al*, 2004 dan Eloire *et al*, 2010 dalam Mulyadi dan Radjab, 2015) yang menjelaskan bahwa Copepoda melimpah di perairan pesisir dengan nilai lebih dari 50% dari total zooplankton.

Tingginya kepadatan zooplankton bulan Mei dari bulan Juni, hal diasumsikan karena juga ditemukan kepadatan fitoplankton lebih tinggi pada bulan Mei sebesar 140,3 x 10<sup>5</sup> sel/liter jika dibandingkan dengan bulan Juni sebesar 25,1 x 10<sup>5</sup> sel/liter (LIPI Ambon, 2012) Kepadatan fitoplankton akan mempengaruhi pertumbuhan zooplankton, sebagaimana

pernyataan Karuwal (2015) bahwa melimpahnya zooplankton pada waktu dan kedalaman diduga berhubungan dengan melimpahnya komunitas fitoplankton pada perairan. Selanjutnya Mulyadi dan Radjab (2015) juga mengemukakan bahwa tingginya kelimpahan zooplankton Copepoda didukung dengan ketersediaan fitoplankton yang menjadi pakan alaminya.

#### IV. PENUTUP

##### 4.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Komposisi jenis yang ditemukan pada bulan Mei sebanyak 27 jenis holoplankton dan meroplankton sebanyak 10 kelompok sedangkan bulan Juni ditemukan

holoplankton sebanyak 29 jenis dan meroplankton sebanyak 11 kelompok

2. Zooplankton yang ditemukan terdiri dari holoplankton sebanyak 4 phylum yaitu Chaetognatha, Arthropoda, Coelenterata dan Protochordata sedangkan meroplankton terdiri dari Molusca, Echinodermata, Annelida dan Larva Ikan.
3. Kepadatan zooplankton tertinggi pada stasiun Latta dan terendah pada stasiun Halong.

##### 4.2. Saran

Diharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai struktur komunitas zooplankton dalam hubungannya dengan faktor lingkungan serta interval waktu dan kedalaman yang berbeda di perairan Teluk Ambon Dalam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arinardi, O. H. 1976. Plankton; Fitoplankton dan Zooplankton. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Basit, A., Mudjiono dan M.R.Putri. 2008. Monitoring Oseanografi Fisis di Teluk Ambon
- Fachrul, F. M. 2006. Metode Sampling Bioekologi, Bumi Aksara, Jakarta.
- Karuwal, J.W.Ch. 2015. Hubungan Parameter Fisik Perairan Dengan Struktur Menegak Komunitas Plankton Di Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Agroforestri X* Nomor 1 Maret 2015 hal 73-84
- Kaswadji, R. 2001. Keterkaitan Ekosistem Di Dalam Wilayah Pesisir. Sebagian bahan kuliah SPL.727 (Analisis Ekosistem Pesisir dan Laut). Fakultas Perikanan dan Kelautan IPB. Bogor, Indonesia.
- Kennish, M.J. 1990. Ecology of Estuaries Vol II : Biological Aspects. CRC Press Inc, Boca Raton. USA. 391p
- LIPI Ambon. 2012. Hasil Monitoring Teluk Ambon Dalam.
- Mulyadi, H.A dan A.W.Radjab. 2015. Dinamika Spasial Kelimpahan Zooplankton Pada Musim Timur Di Perairan Pesisir Morella, Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 7, No. 1, Hlm. 109-122, Juni 2015
- Nontji, A. 1996. Status Kondisi Hidrologi, Sedimentasi dan Biologi Teluk Ambon Saat Ini (Prosiding Seminar dan Lokakarya Pengelolaan Teluk Ambon) Hal 1-6.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Nontji, A. 2008. Plankton Laut. Jakarta : LIPI Press.
- Nybakken, J. W. 1988. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Jakarta: PT. Gramedia.
- Pennak, R. W. 1978. Freshwater Invertebrates of United State. Second Edition. A. Willey interscience publication John Willey and Sons. Inc. New York.
- Salili, Y., Pelasula, D. dan Sam Wouthuyzen. 2007. Monitoring Pencemaran Teluk Ambon.
- Wickstead, J. H. 1965. An Introduction to The Tropical Plankton. Hutchinson and Co. Ltd. London. 160p.
- Yamaji, E. E. 1966. The Illustration of Marine Plankton of Japan Hoikusha, Osaka, Japan, Third edition. 536 pp