

## Struktur Komunitas Gastropoda pada Ekosistem Lamun di Desa Dudepo

<sup>1,2</sup>Santi Saleh, <sup>2</sup>Abd. Hafidz Olih, <sup>2</sup>Sitti Nursinar

<sup>1</sup>santisaleh@yahoo.com

<sup>2</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan struktur komunitas gastropoda khususnya yang berkaitan dengan keanekaragaman, keseragaman, dan kesamaan komunitas gastropoda pada ekosistem lamun di Desa Dudepo Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 sampai Agustus 2016. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode line transek dengan menggunakan kuadran ukuran 1x1 m. Analisis data meliputi indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan kesamaan komunitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gastropoda yang ditemukan di Desa Dudepo terdiri dari 14 jenis nilai keanekaragaman tertinggi terdapat pada Stasiun II yaitu 0,76 dan nilai keanekaragaman terendah terdapat pada Stasiun III yaitu 0,49. Indeks keseragaman gastropoda di lokasi penelitian memiliki keseragaman yang rendah. Tingkat kesamaan gastropoda tertinggi terdapat pada Stasiun II dan III yaitu 76 % dan terendah terdapat pada Stasiun I dan II yaitu 63 %.

Gastropod community structure in seagrass ecosystems in Dudepo Village. This study aims to determine the types and structure of the gastropod community, especially those related to diversity, uniformity, and similarity of the gastropod community in the seagrass ecosystem in Dudepo Village, Anggrek District, North Gorontalo Regency. This research was conducted in August 2015 until August 2016. The method used in this study is the line transect method using a quadrant of size 1x1 m. Data analysis includes diversity index, uniformity index, and community similarity. The results showed that the gastropods found in Dudepo Village consisted of 14 types of the highest diversity values found in Station II, which was 0.76 and the lowest diversity values were found in Station III, which was 0.49. Gastropod uniformity index at the study site has a low uniformity. The highest level of gastropod similarity was found in Stations II and III at 76% and the lowest was at Stations I and II at 63%.

Kata kunci: Gastropoda; keanekaragaman; keseragaman; indeks kesamaan; komunitas; lamun.

Keywords: Gastropoda; diversity; uniformity; similarity index; community; seagrass.

### Pendahuluan

Gastropoda merupakan salah satu kelas dari moluska yang banyak hidup di ekosistem lamun. Gastropoda memiliki nilai penting secara ekonomis, karena cangkangnya dapat digunakan sebagai hiasan yang mahal, selain itu beberapa gastropoda juga dapat berperan sebagai sumber bahan makanan dan juga jika melihat dari segi ekologi gastropoda merupakan kelompok biota laut sebagai komponen penting penyusun ekosistem perairan, karena gastropoda di ekosistem lamun dapat hidup sebagai epifauna (di permukaan substrat), infauna (di dalam

substrat), dan tree fauna (menempel pada akar, batang, dan daun lamun) (Ayunda, 2011).

Kelompok moluska yang banyak hidup di ekosistem lamun adalah dari kelas gastropoda. Keberadaan gastropoda di ekosistem lamun di Desa Dudepo belum diketahui dengan baik keberadaannya. Data yang tersedia sampai saat ini masih terbatas khususnya di Desa Dudepo.

Desa Dudepo merupakan salah satu desa yang terletak di sebuah pulau pada bagian utara dari Kecamatan Anggrek yang termasuk pada kawasan Laut Sulawesi. Desa Dudepo mempunyai potensi padang lamun yang cukup baik untuk kehidupan

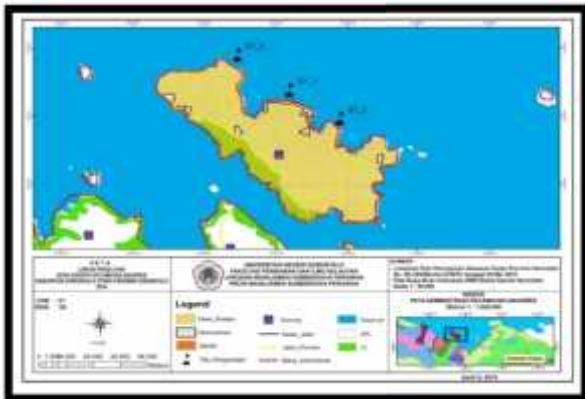
gastropoda, karena keadaan substratnya yang berpasir dan berlumpur, sangat mendukung kehidupan gastropoda.

Ekosistem lamun yang ada di Desa Dudepo merupakan salah satu perairan yang di tumbuh ekosistem lamun yang sangat padat, perairan ini sering kali dijadikan sebagai area dalam mencari organisme pada saat surut, untuk dijadikan bahan makanan oleh masyarakat Dudepo.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan struktur komunitas gastropoda khususnya yang berkaitan dengan keanekaragaman, keseragaman, dan kesamaan komunitas gastropoda pada ekosistem lamun di Desa Dudepo Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara.

### Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 – Agustus 2016. Lokasi penelitian bertempat di Desa Dudepo Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

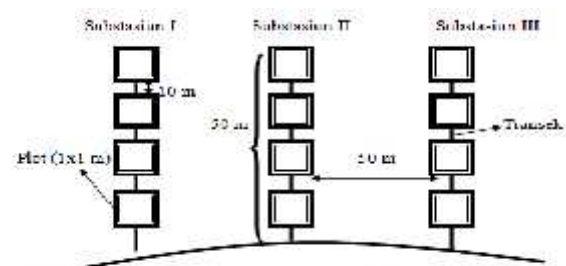
Penelitian ini menggunakan metode yang bersifat observational (Non eksperimental), dengan menggunakan metode survei yaitu pengamatan langsung lokasi penelitian (Soehartono, 1995 dalam Izuhan, dkk, 2014).

Data primer diambil pada saat proses penelitian berlangsung yang meliputi data gastropoda (jenis dan jumlah individu), kualitas air (suhu, salinitas, dan pH). Data sekunder didapat dari kajian-kajian literatur, instansi-intansi terkait dan sebagai data penunjang antara lain peta serta keadaan umum lokasi penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan transek kuadran (Wati, dkk 2013). Sebelum melakukan pengumpulan data, dilakukan observasi atau peninjauan awal lokasi penelitian, sebagai tambahan pengetahuan dan informasi mengenai lokasi penelitian sekaligus penentuan stasiun.

Stasiun pengamatan terdiri dari 3 stasiun, dimana tiga stasiun memiliki kondisi yang berbeda. Penentuan stasiun pengamatan dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi di lokasi penelitian, sehingga dapat mewakili keberadaan gastropoda pada ekosistem lamun yang ada di Desa Dudepo. Dalam hal ini titik pengambilan sampel berdasarkan keberadaan lamun yang ada di Desa Dudepo. Stasiun I merupakan daerah pemukiman dan menjadi tempat landasan perahu-perahu nelayan dengan titik koordinat 00°54'230" LS dan 122°47'118" BT, Stasiun II merupakan daerah non-aktivitas dengan titik koordinat 00°53'981"LS dan 122°47'590" BT, Stasiun III merupakan daerah area mangrove dengan titik koordinat 00°54'668" LS dan 122°45'900" BT.

Pengukuran komunitas gastropoda dilakukan dengan metode transek kuadran untuk memperoleh data kuantitatif tentang struktur komunitas gastropoda di Desa Dudepo. Transek tersebut diletakan dengan terlebih dahulu tali transek ditarik tegak lurus garis pantai dari posisi surut terendah ke arah laut sepanjang 50 meter. Kerangka paralon ukuran 1 x 1 meter digunakan sebagai plot transek (sampling). Kerangka paralon sebagai plot pengamatan diletakkan pada setiap 10 meter sepanjang garis transek. Pada setiap lokasi dilakukan tiga kali pengambilan sebagai pengulangan. Penempatan transek kuadran dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh pelaksanaan line transek kuadran pada setiap stasiun pengamatan (Wachrul, 2007).

Gambar 2 Line transek kuadran pada setiap stasiun

Jarak antara sub-stasiun satu dengan sub-stasiun yang lain berjarak 50 meter, hal ini disesuaikan dengan kondisi sebaran lamun yang ada di lokasi penelitian. Dimana jika mengambil jarak lebih dari 50 meter sudah melewati batas Desa. Jarak antara kuadran satu dengan lainnya yaitu berjarak 10 m. Hal ini disesuaikan dengan jarak stasiun.

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pada saat air laut menjelang surut. Hal ini dilakukan agar mempermudah dalam pengambilan sampel. Dari setiap kuadran diambil jenis-jenis gastropoda yang berada di dalam kuadran yang berukuran 1x1 m. Batasan gastropoda yang diambil hanya gastropoda yang berada di atas substrat (epifauna). Kemudian masing-masing jenis gastropoda yang ada dalam kuadran diambil dua individu untuk mewakili setiap jenis sampel gastropoda. Sampel gastropoda kemudian disimpan dan dimasukkan ke dalam kantong plastik berisial khol yang sudah diberi label dan kemudian diidentifikasi menggunakan panduan buku dan gambar (Dharma, 1988 dan Irawan, 2008). Bersamaan dengan pengambilan data gastropoda dilakukan pula pengukuran kualitas air yang meliputi suhu, salinitas, dan pH.

Analisis data yang dihitung adalah indeks keanekaragaman, indeks keseragaman Evenness (e), dominansi, dan kesamaan komunitas.

Indeks keanekaragaman menunjukkan hubungan antara jumlah spesies dengan jumlah individu yang menyusun suatu komunitas. Indeks keanekaragaman ini dihitung menurut Simpson (Waite, 2000 dalam Sahami, 2003).

Untuk mengetahui keseimbangan komunitas digunakan indeks keseragaman, yaitu ukuran kesamaan jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Semakin mirip jumlah individu antar spesies (semakin merata penyebarannya) maka semakin besar derajat keseimbangan. Rumus indeks keseragaman (e) dihitung menurut Krebs, 1985 dalam Syafikri, 2008.

Semakin kecil nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) maka indeks keseragaman (e) juga akan semakin kecil, yang mengisyaratkan adanya dominansi suatu spesies terhadap spesies lain.

Odum (1993) dalam Firstyananda (2011) menyatakan untuk mengetahui tingkat kesamaan komunitas antara dua stasiun penelitian, data gastropoda dianalisis menggunakan Indeks Sorensen.

## Hasil dan Pembahasan

### Gambaran umum Desa Dudepo

Ditinjau dari segi historisnya Desa Dudepo adalah sebuah wilayah pulau yang sebelumnya tidak memiliki komunitas penduduk, pulau ini telah dikenal oleh masyarakat yang berasal dari wilayah Sulawesi Selatan yaitu para pelaut yang dalam aktifitasnya sebagai pedagang yang melalui jalur Sulawesi terdapat sebagian diantara mereka melakukan persinggahan dan transit di pulau Dudepo tersebut.

Kegiatan orang bugis dan makasar ini telah berlangsung sejak lama sekitar masa Kolonial Belanda sampai pada masa awal kemerdekaan Republik Indonesia. Peristiwa yang telah berlangsung lama ini melahirkan sebuah fakta mental dan fakta sosial masyarakat Pulau/Desa Dudepo sekarang ini. Fakta mental dan fakta sosial itu sangatlah kental dan tampak pada munculnya identitas nama Dusun Makasar sebagai pusat administrasi pemerintahan Desa.

Setelah ditinggalkan oleh orang dan pedagang Makasar, Pulau Dudepo dalam prosesnya mulai didatangi oleh masyarakat lokal Daerah Gorontalo yang masih berada disekitar pulau tersebut. Tokoh masyarakat yang membuka lahan dan mendiami Pulau Dudepo pertama kali adalah Bapak Teme Patimah dan Teme Jaapara (sebutan penghargaan kepada orang tua dan marganya dalam tradisi masyarakat Gorontalo). Maka mulailah berdatangan masyarakat lokal Gorontalo untuk tinggal mendiami Pulau Dudepo dan menjadikan pulau itu sebagai salah satu tempat berlangsungnya aktifitas kehidupan sosial dan budaya hingga kini muncul sebagai sebuah pulau dan desa yang sangat tentram.

Awalnya nama pulau ini adalah " Otangale " nama Otangale diberikan oleh penduduk lokal yang telah awal mendiami dan tinggal menetap di pulau ini. Istilah Otangale dimunculkan oleh masyarakat yang disebabkan oleh terdapatnya pohon-pohon bakau (Tangalo) yang mengelilingi sebagian pulau tersebut.

Dalam bahasa daerah Gorontalo tangalo berarti pohon bakau. Perubahan nama Otangale menjadi Dudepo disebabkan oleh nama Otangale yang berarti pohon bakau jumlahnya telah berkurang dan nama Dudepo dimunculkan oleh karena banyak terdapat pohon dudepo.

Makna pohon Dudepo adalah dipergunakan untuk kegiatan yang berhubungan dengan aktifitas memasak bagi ibu-ibu di dapur, daun pohon Dudepo dapat digunakan sebagai bahan pelengkap untuk kue dan masakan. Akhirnya nama Dudepo berangsur-angsur mulai disepakati bersama dan diterima oleh masyarakat yang ada di Pulau itu. Pulau Dudepo sebelumnya termasuk di wilayah Desa Ilangata. Setelah melalui fase perkembangan maka pada tahun 1987 Dudepo menjadi sebuah Desa Persiapan yang berdiri sendiri dan menjadi sebuah Desa Definitif pada tahun 1988 yang merupakan wilayah administratif Kecamatan Kwandang, dan hingga kini Desa Dudepo masih tetap eksis meskipun sudah termasuk pada wilayah administratif Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo.

Desa Dudepo merupakan salah satu Desa di Kecamatan Anggrek yang terletak disebuah Pulau

pada bagian Utara dari Kecamatan Anggrek yang termasuk pada kawasan Laut Sulawesi. Letak Pulau / Desa Dudepo sekarang ini memiliki luas sekitar 54 Km<sup>2</sup> dengan jumlah Penduduk berdasarkan data tahun 2014 adalah 1.414 Jiwa. Jarak Desa Dudepo dari Ibukota Kecamatan Anggrek sekitar 14 Km dan jarak dari Ibukota Kabupaten Gorontalo Utara sekitar 30 Km. Jalan-jalan Desa yang menghubungkan satu Dusun ke Dusun yang lain sangatlah minim hal ini disebabkan sebagian besar hanyalah jalan setapak dan jalan gang beton yang diatur dan tertata dengan baik. Untuk itu dilihat dari keadaan administrasi pemerintahannya Desa Dudepo terbagi atas 6 (Enam) Dusun yaitu :Dusun I Makasar, Dusun II Upo, Dusun III Tapia, Dusun IV Baturata, Dusun V Pasir putih,Dusun VI Botongo.

Keberadaan gastropoda pada suatu perairan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, baik biotik maupun abiotik. Faktor lingkungan yang menunjang kehidupan gastropoda yaitu suhu, salinitas, pH, dan substrat. Pengukuran parameter lingkungan pada lokasi penelitian dilakukan bersamaan dengan pengamatan gastropoda. Hasil pengukuran parameter lingkungan pada lokasi penelitian di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Parameter lingkungan yang mempengaruhi gastropoda

No	Parameter Lingkungan	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1.	Suhu (°C)	30	26,6	30,3
2.	Salinitas (‰)	29,7	31	30,3
3.	pH	6,7	6,7	6,7
4.	Substrat	Patahan Karang	Berpasir	Pecahan karang dan berpasir

(Sumber : Olan data primer, 2015)

## Suhu

Suhu merupakan salah satu parameter yang penting bagi kehidupan gastropoda. Suhu akan menyebabkan kenaikan metabolisme organisme perairan, sehingga kebutuhan oksigen terlarut menjadi meningkat (Nybakken, 1988 dalam Takwa 2010).

Berdasarkan hasil pengukuran suhu di lokasi penelitian untuk Stasiun I yaitu 30 °C Stasiun II 26,6°C dan Stasiun III yaitu 30,3°C. Tingginya suhu pada Stasiun 1 karena pengukuran suhu pada stasiun tersebut dilakukan pada pukul 11.20 sedangkan rendahnya suhu pada Stasiun II mungkin karena pengukuran suhu pada stasiun ini dilakukan pada pagi hari atau pukul 07.30. Menurut Nybakken, (1992) dalam Marpaung, (2013) bahwa Suhu

mengatur proses kehidupan dan penyebaran organisme. Kisaran suhu yang masih di tolerir oleh kehidupan gastropoda yaitu 25-32°C (Hutabarat dan Evans, 1985 dalam Ayunda, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa kisaran suhu di lokasi penelitian masih berada pada kisaran suhu yang sesuai untuk kelangsungan hidup gastropoda.

#### Salinitas

Salinitas merupakan salah satu parameter kualitas air yang menentukan kelangsungan hidup organisme khususnya gastropoda. Faktor yang mempengaruhi fluktuasi salinitas yaitu pola sirkulasi air, ketersediaan dan pasokan air tawar, penguapan, curah hujan dan aliran air sungai (Nontji, 2003 dalam Usman, 2013). Berdasarkan hasil pengukuran salinitas di lokasi penelitian berkisar antara 29 ‰ hingga 31 ‰. Kisaran salinitas di lokasi penelitian tersebut masih berada pada kisaran yang sesuai untuk kehidupan gastropoda hal ini sesuai dengan penjelasan Hutabarat dan Evans, (1985) dalam Ayunda, (2011) bahwa kisaran salinitas yang mampu mendukung kehidupan gastropoda yaitu 25-40‰.

#### pH (Derajat keasaman)

Air merupakan kombinasi dari hydrogen (H) dan oksigen (O) dengan perbandingan 2 atom hydrogen dan 1 atom oksigen. Atom-atom tersebut membentuk muatan atau ion, yaitu ion hydrogen positif ( $H^+$ ) dan ion hidroksil negatif ( $OH^-$ ). Nilai pH merupakan perbandingan dari ion-ion tersebut. Bila perbandingannya seimbang maka air dikatakan netral. Bila ion  $H^+$  lebih besar dari  $OH^-$  maka air dikatakan asam, sementara sebaliknya maka air dikatakan basa. Nilai maksimum untuk derajat keasaman ini adalah 14 (Lesmana, 2002).

Derajat keasaman (pH) merupakan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi tingkat

produktifitas dari suatu perairan. Berdasarkan hasil pengukuran pH di lokasi penelitian untuk Stasiun I, II, dan III yaitu 6,7. Menurut Kaswadji, (1971) dalam Usman, (2013) bahwa pH 5,5-6,5 dan >8,5 termasuk perairan yang kurang produktif, perairan dengan pH 6,5 – 7,5 termasuk perairan yang produktif, dan nilai pH 7,5–8,5 termasuk pada perairan dengan produktifitas yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa perairan di lokasi penelitian memiliki pH yang produktif.

#### Substrat

Substrat merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup gastropoda. Berdasarkan hasil pengamatan substrat di lokasi penelitian bahwa tipe substrat pada Stasiun I yaitu berupa patahan karang mati, Stasiun II yaitu berpasir sedangkan Stasiun III memiliki tipe substrat patahan karang mati bercampur pasir. Tipe substrat tersebut merupakan tipe yang sesuai untuk kehidupan gastropoda. Hal ini sesuai dengan pendapat Dharma, (1988) bahwa terdapat jenis gastropoda yang ditemukan di balik karal atau karang-karang yang telah mati, di atas pasir atau membenamkan diri di dalam pasir.

#### Jenis - jenis gastropoda di lokasi penelitian

Kehadiran gastropoda sangat ditentukan atau dipengaruhi oleh lingkungan setempat seperti ketersediaan makanan, pemangsa dan kompetisi. Selain itu tekanan dan perubahan lingkungan dapat mempengaruhi jumlah jenis dan perbedaan struktur (Suwondo, dkk, 2006 dalam Sari, dkk. 2012). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa gastropoda yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu sebanyak 14 jenis, selanjutnya jenis gastropoda di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis-jenis gastropoda di lokasi penelitian

No	Jenis gastropoda	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	Tylomelania pertecta	+	+	-
2	Conus streatelus	+	+	+
3	Oliva vunebralis	+	+	+
4	Spinidrupa spinosa	+	+	+
5	Nasarius coronatus	+	-	+
6	Telescopium telescopium	+	-	-
7	Cimbiola nobilis nobilis	+	+	+
8	Faunus ater	-	+	-
9	Terebraria sulcata	-	+	+
10	Litorina scabra	-	+	+
11	Nerita plicata	-	+	+
12	Ceritium cobelti	-	-	+
13	Lambis millepeda	+	+	+
14	Cypraea miliaris	-	-	+

(Sumber : OlahanData primer, 2015) Keterangan : + = ada; - = tidak ada

Tabel 2 menunjukkan bahwa gastropoda yang ditemukan di Desa Dudepo terdiri dari 14 jenis Tylomelania pertecta, Conus streatelus, Oliva vunebralis, Spinidrupa spinosa, Nasarius coronatus, Teleskopium teleskopium, Cimbiyola nobilis nobilis, Faunus ater, Terebraria sulcata, Litorina scabra, Nerita plicata, Ceritium cobelti, Lambis milepeda, Cypraea miliaris. Menurut Sugianto (2014) dalam Budiman (2015), menyatakan bahwa gastropoda yang lebih luas penyebarannya mulai daerah berlumpur, berpasir, serta pantai berbatu.

Laxmana (2016) dalam penelitiannya di Perairan Teluk Tomini Desa Olimoo'o melaporkan bahwa jenis gastropoda yang ditemukan di ekosistem lamun berjumlah 8 jenis gastropoda yakni jenis gastropoda Terebraria sulcata, Nasarius coronatus, Conus streatelus, Psendestema tellapapyracea, Nassarius optimus, Spinidru paspinosa, Vexilium plicarium, dan Thais aculeate.

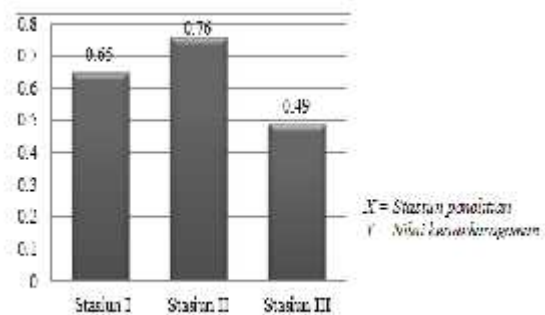
#### Indeks keanekaragaman gastropoda di Desa Dudepo

Primack (1998) dalam Susiana (2011) menyatakan bahwa keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh jenis pada ekosistem, Desmukh (1992) dalam Susiana (2011) menyatakan bahwa keanekaragaman jenis sebagai jumlah jenis dan jumlah individu dalam satu komunitas. Jadi

keanekaragaman jenis adalah merujuk pada jumlah jenis dan jumlah individu setiap jenis.

Odum (1993) dalam Susiana (2011) mengemukakan bahwa “ada komponen keanekaragaman jenis yaitu kekayaan jenis dan kesamarataan”. Kekayaan jenis adalah jumlah jenis dalam suatu komunitas. Kekayaan jenis dapat dihitung dengan indeks jenis atau area yakni jumlah jenis per satuan area. Kesamarataan adalah pembagian individu yang merata diantara jenis. Pada kenyataan setiap jenis itu mempunyai jumlah individu yang tidak sama.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman gastropoda di Desa Dudepo tersebut dapat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Keanekaragaman Gastropoda di Desa Dudepo (Sumber : Olahan data Gambar 3 Indeks keragaman gastropoda

Stasiun I memiliki indeks keanekaragaman yang sedang. Berdasarkan kategori keanekaragaman

bahwa Stasiun I termasuk pada kategori keanekaragaman sedang, adapun jenis-jenis gastropoda yang ditemukan yaitu *Tylomelania perpecta*, *Conus treatelus*, *Oliva vunebralis*, *Spinidrupa spinosa*, *Nasarius coronatus*, *Telescopium telescopium*, *Cimbiola nobilis nobilis* dan *Lambis millepeda*. Dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa gastropoda jenis *Conus Streatelus* memiliki jumlah individu terbanyak dibandingkan jenis lainnya. Mungkin dipengaruhi karena substrat pada Stasiun I ini berupa patahan karang mati yang merupakan substrat disukai oleh jenis *Conus*. Sesuai dengan pendapat Dharma (1988), bahwa jenis *Conus* banyak

ditemukan pada patahan karang-karang mati. Jenis *Conus Streatelus* ini paling banyak ditemukan menempati plot area pengamatan pada Stasiun I. Dapat dikatakan bahwa jenis *Conus Steateluster* sebar di sepanjang area pada Stasiun I, II, dan III. Umumnya jenis ini memiliki sebaran yang luas sehingga jenis ini biasanya ditemukan melimpah pada perairan yang ditumbuhi oleh vegetasi lamun yang lebat maupun jarang (Nurjanah, 2013 dalam Budiman 2015).

Tabel 3 Indeks keanekaragaman pada semua stasiun

No	Jenis	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Tylomelania perpecta</i>	1	0	1
2	<i>Conus streatelus</i>	14	5	38
3	<i>Oliva vunebralis</i>	2	1	3
4	<i>Spinidrupa spinosa</i>	1	4	2
5	<i>Nasarius coronatus</i>	1	1	0
6	<i>Telescopium teleskopium</i>	1	0	0
7	<i>Cimbiola nobilis nobilis</i>	1	1	2
8	<i>Faunus ater</i>	0	0	2
9	<i>Terebraria sulcata</i>	0	13	2
10	<i>Litorina scabra</i>	0	4	2
11	<i>Nerita plicata</i>	0	1	1
12	<i>Ceritium cobelti</i>	0	3	0
13	<i>Lambis millepeda</i>	4	2	1
14	<i>Cypraea miliaris</i>	0	24	0
Jumlah individu		25	59	54
Indeks dominasi (D)		0,35	0,24	0,51
Indeks keanekaragaman (D')		0,65	0,76	0,49

Indeks keanekaragaman gastropoda pada Stasiun I ini termasuk pada kategori sedang, mungkin karena Stasiun I merupakan daerah pemukiman dan menjadi tempat landasan perahu-perahu nelayan, yang banyak terjadinya aktivitas. Tingginya aktivitas manusia dalam memanfaatkan wilayah perairan dapat mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan perairan tersebut yang kemudian berpengaruh pada ekosistem didalamnya (Ariska, 2012 dalam Nurjana dkk, 2013).

Stasiun II memiliki indeks keanekaragaman tertinggi dibandingkan stasiun lainnya. Adapun jenis-jenis gastropoda yang ditemukan pada stasiun

tersebut adalah *Conus streatelus*, *Oliva vunebralis*, *Spinidrupa spinosa*, *Nasarius coronatus*, *Cimbiola nobilis nobilis*, *Terebraria sulcata*, *Litorina scabra*, *Nerita plicata*, *Ceritium cobelti*, *Lambis millepeda*, dan *Cypraea miliaris*. Sesuai dengan pendapat Taylor (1971) dalam Dibyowati (2009), tingginya nilai keanekaragaman tersebut karena kondisi habitat di lokasi ini terdiri dari beberapa substrat seperti pasir dan hamparan karang serta luasnya keberadaan lamun dan rumput laut. Keanekaragaman jenis akan meningkat di daerah rata-rata terumbu yang selalu terendam air dan memiliki substrat bervariasi. Stasiun II memiliki bentuk substrat berpasir, serta merupakan

kawasan lamun yang tidak ada aktivitas. Faktor yang mempengaruhi tingginya nilai keanekaragaman pada Stasiun II karena pada saat menjelang surut masyarakat melakukan penangkapan ikan serta organisme seperti gastropoda yang ada di ekosistem lamun.

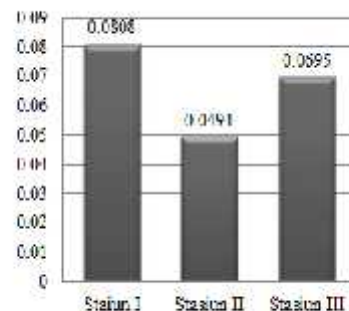
Stasiun III memiliki indeks keanekaragaman yang rendah. Jenis-jenis gastropoda yang ditemukan pada stasiun ini adalah *Tylomelania pertecta*, *Conus streatelus*, *Oliva vunebralis*, *Spinidrupa spinosa*, *Cimbiola nobilis nobilis*, *Fanus ater*, *Terebraria sulcata*, *Litorina scabra*, *Nerita plicata*, dan *Lambis millepeda*. Stasiun III termasuk substrat yang sesuai untuk habitat jenis *Conus* yaitu berupa patahan karang dan bercampur pasir, jenis substrat ini yang paling disukai gastropoda. Gastropoda di padang lamun relatif tidak merata dan penangkapan oleh masyarakat yang dilakukan secara terus menerus hampir setiap hari pada saat surut dengan menyusuri sepanjang pantai ini sesuai dengan pernyataan (Tomascik et al., 1997 dalam Syari, 2005), gastropoda merupakan salah satu kelompok yang diketahui berasosiasi dengan padang lamun di Indonesia dan diperkirakan telah mengalami overeksploitasi. Mukhlisi dkk, (2013) dalam Antu (2015), bahwa suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi, jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan tiap jenis yang sama atau hampir sama. Sebaliknya, jika komunitas itu disusun oleh sangat sedikit jenis dan hanya sedikit saja jenis yang dominan, maka keanekaragaman jenisnya rendah.

Gastropoda yang dominan terdapat pada ekosistem mangrove terdiri dari famili Littorinidae, Potamididae seperti *Terrebralia*, *Telescopium telescopium*, Muricidae, Cerithiidae, keberadaan jenis gastropoda tersebut tergantung pada kemampuannya dalam menyesuaikan diri atau memiliki toleransi lingkungan yang luas, seperti tahan kering (*Littorina*, *Brachiodontes* dan *Crassostrea*) dan tahan terendam air (*Cerithidea*) (Frith, 1977 & Mujiono, 2008 dalam Ayunda, 2011).

#### Indeks Keceragaman Gastropoda di Desa Dudepo

Menurut (Fachrul, 2007 dalam Kurnia dkk 2013) keceragaman dapat dikatakan sebagai

keseimbangan, yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Keceragaman hewan bentos dalam suatu perairan dapat diketahui dari indeks keceragamannya. Semakin kecil nilai suatu indeks keceragaman (E) semakin kecil pula keceragaman jenis dalam komunitas, artinya penyebaran jumlah individu tidak sama ada kecenderungan didominasi oleh jenis tertentu (Syamsurizal, 2011). Indeks keceragaman gastropoda di Desa Dudepo disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Indeks Keceragaman gastropoda di Desa Dudepo

#### Gambar 4 Indeks keceragaman gastropoda

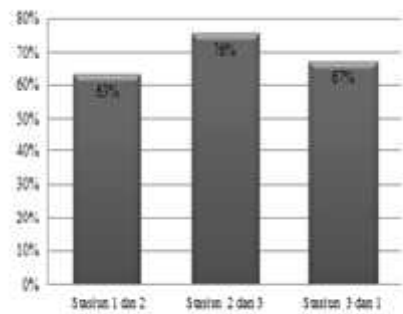
Hasil analisis menunjukkan bahwa indeks keceragaman di lokasi penelitian yaitu untuk Stasiun I memiliki indeks keceragaman 0,0808 dengan populasi keceragaman “tinggi” yang mencirikan bahwa selisih antara jumlah jenis lebih seragam. Budiman (2015), menyatakan bahwa keceragaman jenis gastropoda yang tinggi ini juga mencirikan bahwa keadaan perairan dalam kondisi yang masih baik bagi kehidupan gastropoda. Stasiun II 0,0494 populasi keceragaman “kecil” dan Stasiun III memiliki indeks keceragaman 0,0695 dengan populasi keceragaman “sedang” artinya kondisi perairan masih layak bagi kehidupan gastropoda. Hasil indeks keceragaman ini menunjukkan bahwa ketiga stasiun pada lokasi penelitian memiliki indeks keceragaman yang rendah. Dari hasil pengukuran indeks keceragaman yang diperoleh pada setiap stasiun adalah mendekati 0. Hal ini menunjukkan bahwa jenis gastropoda yang ada di lokasi penelitian tidak seragam atau persebaran jumlah individu tidak merata. Odum (1998) menyatakan bahwa apabila indeks keceragaman mendekati 1, maka organisme pada komunitas tersebut menunjukkan keceragaman, sebaliknya bila indeks keceragaman mendekati nol,



maka organisme pada komunitas tersebut tidak seragam.

Tingkat kesamaan komunitas gastropoda di Desa Dudepo

Tingkat kesamaan komunitas gastropoda ditentukan berdasarkan indeks kesamaan sorensen. Tingkat kesamaan gastropoda di Desa Dudepo untuk setiap stasiun disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tingkat kesamaan komunitas gastropoda di lokasi penelitian (Sumber: Olahan data Primer, 2015)

Gambar 5 Tingkat kesamaan komunitas gastropoda

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa tingkat kesamaan tertinggi terdapat pada Stasiun II dan III yaitu 76 %. Hal ini menunjukkan bahwa jenis gastropoda yang ditemukan pada Stasiun II dan Stasiun III hampir tergolong sama. Menurut Rostika dkk (2014) bahwa nilai koefisien kesamaan berkisar di antara 0-1 apa bila dipersentasikan berkisar di antara 0-100%. Makin besar nilai yang diperoleh berarti makin besar kesamaan komunitas. Hal ini mungkin disebabkan oleh keadaan lingkungan yang hampir sama seperti tipe substrat yaitu berupa patahan karang dan berpasir sehingga jenis-jenis yang ditemukan pada kedua stasiun merupakan jenis yang menyukai substrat berupa patahan karang dan berpasir.

Tingginya nilai ini dapat disebabkan oleh tipe substrat yang hampir sama pada kedua stasiun

seperti pada Stasiun II memiliki substrat berupa patahan karang dan pada Stasiun III berupa tipe substrat pecahan karang, dan berpasir. Stasiun III dan I memiliki nilai kesamaan 67 % serta Stasiun I dan II memiliki nilai kesamaan yang rendah yaitu 63 %. Hal ini mengindikasikan bahwa jenis-jenis yang ada pada masing-masing stasiun cenderung tidak sama. Bila dikaitkan dengan nilai kesamaan yang diperoleh dari Stasiun II dan III mendekati 1 maka dapat diketahui bahwa kedua lokasi ini memiliki nilai kesamaan yang relatif jauh lebih besar dibandingkan dengan stasiun lainnya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa substrat yang ada di Desa Dudepo yaitu berpasir, berlumpur sampai berupa patahan karang (Tabel 1). Sesuai dengan pernyataan Nybakken (1992) dalam Irawan (2008), bahwa tipe substrat berpasir memudahkan moluska untuk mendapatkan suplai nutrisi dan air diperlukan untuk kelangsungan hidupnya. Dibandingkan dengan tipe substrat berlumpur, tipe substrat berpasir akan lebih memudahkan moluska untuk menyaring makanan.

#### Kesimpulan dan Saran

Jenis-jenis gastropoda yang ditemukan pada ekosistem lamun di Desa Dudepo Kecamatan Anggrek sebanyak 14 jenis.

Struktur komunitas gastropoda pada ekosistem lamun di Desa Dudepo meliputi: Nilai keanekaragaman tertinggi terdapat pada Stasiun II yaitu 0,76 dan nilai keanekaragaman terendah terdapat pada Stasiun III yaitu 0,49. Indeks keseragaman gastropoda di lokasi penelitian memiliki keseragaman yang rendah. Tingkat kesamaan gastropoda tertinggi terdapat pada Stasiun II dan III dan terendah terdapat pada Stasiun I dan II.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai gastropoda di lokasi penelitian, khususnya penelitian mengenai pentingnya gastropoda terhadap suatu perairan.

#### Daftar Pustaka

Antu Y, 2015. Keanekaragaman Jenis dan INP mangrove di Desa Tabulo Selatan Kecamatan Manggu Kabupaten Boalemo. Skripsi. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo

- Ayunda, R. 2011. Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Gugus Pulau Pari, Kepulauan Seribu. Skripsi. Program S1 Biologi. Depok. Universitas Indonesia.
- Budiman, R.R. 2015 Struktur Komunitas Gastropoda di Ekosistem Lamun Perairan Desa Busung Kabupaten Bintan. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Raja Ali Haji.
- Dibiyowati, L. 2009. Keanekaragaman Moluska (Bivalvia dan Gastropoda) di Sepanjang Pantai Carita Pandenglang, Banten. Bogor.pdf.
- Dharma B. 1988. Siput dan Kerang Indonesia (Indonesia Shells). Jakarta.
- Fachrul, F.M. 2007. Metode Sampling Bioekologi. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Irawan I. 2008. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) Kepulauan Seribu. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Izuan, M. & Viruli, L. Raza'i, S. T., 2014., Kajian Kerapatan Lamun Terhadap Kepadatan Siput Gonggong (Strombus Epidarmis) di Pulau Dompok.
- Laxmana, M. 2016. Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kesamaan Gastropoda Epifauna pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove di Desa Olimoo'o Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo. Skripsi. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo.
- Lesmana, S. 2002. Kualitas Air Untuk Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nurjanah, dan Irawan, H. 2013. Keanekaragaman Gastropoda di Padang Lamun Perairan Kelurahan Senggarang Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi laut, suatu Pendekatan Ekologi. Gramedia Jakarta.
- Rostika., Tengku S., Andi Z., 2014. Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Teluk Baku Pulau Bintan Kepulauan Riau. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP UMRAH.
- Sahami, F. 2003. Struktur Komunitas Bivalvia Di wilayah Estuari Sungai Donan dan Sungai Sapurelgele Cilacap. Tesis. (Tidak dipublikasikan) Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Sari, A. M., Lusi, A., Leilani, I. 2012. Gastropoda Yang Ditemukan Pada Hutan Mangrove Di Kenagarian Mungguang Kota Pariaman. Volume 5. Staf Pengajar FMIPA UNP Sumatera Barat. [http://pdf.gastropoda\\_yang\\_ditemukan\\_pada\\_hutan\\_mangrove\\_di\\_kenagarian\\_mungguang\\_kota\\_pariaman\\_files.html](http://pdf.gastropoda_yang_ditemukan_pada_hutan_mangrove_di_kenagarian_mungguang_kota_pariaman_files.html) (diakses 19/02/2015 pukul 12 : 00)
- Syafikri D. 2008. Studi Struktur Komunitas Bivalvia dan Gastropoda Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal. skripsi. Universitas Diponegoro Semarang.
- Syari I.A. 2005. Asosiasi Gastropoda Di Ekosistem padang Lamun Kepulauan Bangka Belitung. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Bogor. Skripsi. [di akses tanggal 23 Desember 2014]
- Susiana. 2011. Diversitas dan Kerapatan Mangrove Gastropoda dan Bivalvia di Estuari Perancak Bali. skripsi. Universitas Hasanudin Makassar.
- Usman, 2013 Analisis Vegetasi Mangrove Di Pulau Dudepo Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. Skripsi. Gorontalo : Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Jurusan Teknologi Perikanan. Universitas Negeri Gorontalo