

## Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kesamaan Gastropoda Epifauna pada Ekosistem Lamun dan Mangrove di Desa Olimoo'o

<sup>1,2</sup>Moh. Laxmana, <sup>2</sup>Faizal Kasim, <sup>2</sup>Sri Nuryatin Hamzah

<sup>1</sup>moh.laxmana@yahoo.com

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

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui keanekaragaman jenis Gastropoda Epifauna pada ekosistem lamun dan ekosistem mangrove di Perairan Desa Olimoo'o Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo. Penelitian dilaksanakan pada Bulan April 2015 sampai November 2015. Metode yang digunakan adalah metode transek garis dengan kuadran berukuran 1x1 pada ekosistem lamun dan mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan Gastropoda yang ditemukan pada perairan Desa Olimoo'o pada ekosistem lamun dan mangrove adalah sebanyak 13 jenis yaitu: *Cerithium cobelti*, *Certhidea cingulata*, *Terrebralia sulcata*, *Nerita planospira*, *Psendestematella papyracea*, *Conus striatellus*, *Nassarius coronatus*, *Terrebralia pallustris*, *Nerita plicata*, *Spinidrupa spinosa*, *Vexillum plicarium*, dan *Thais aculeate*. Indeks keanekaragaman Gastropoda pada kedua ekosistem berada pada kategori sedang. Kesamaan Gastropoda pada ekosistem mangrove yang berada pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 memiliki kategori sangat sama (IS=78%), sedangkan kesamaan Gastropoda pada ekosistem lamun baik pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 adalah kategori sama (IS=55%), selanjutnya baik pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 pada ekosistem mangrove dan ekosistem lamun keduanya memiliki kesamaan dengan kategori tidak sama, berturut-turut nilai indeks Sorensen adalah (IS=38%) dan (IS=31%). Namun secara keseluruhan Gastropoda Epifauna pada ekosistem lamun dan mangrove pada kedua stasiun memiliki kategori sama (IS=63%).

Species diversity and similarity index of Gastropod Epifauna in the seagrass and mangrove ecosystems in Olimoo Village. This study aims to determine the diversity of species of Gastropod Epiphania in seagrass ecosystems and mangrove ecosystems in Perairan, Olimoo'o Village, Batudaa Subdistrict, Pantai Gorontalo District. mangrove. The results showed that the total gastropods found in the waters of Olimoo'o Village in seagrass and mangrove ecosystems were 13 types, namely: *Cerithium cobelti*, *Certhidea cingulata*, *Terrebralia sulcata*, *Nerita planospira*, *Psendestematella papyracea*, *Conus striatellus*, *Nassarius coronatus*, *Certhidea cingulata*, *Terrebralia sulcata*, *Nerita planospira*, *Psendestematella papyracea*, *Conus striatellus*, *Nassarius coronatus*, *Terrebralia pallis plicata*, *Spinidrupa spinosa*, *Vexillum plicarium*, and *Thais aculeate*. Gastropod diversity index in both ecosystems is in the medium category. The similarity of Gastropods in mangrove ecosystems that are at Station 1 and Station 2 have very similar categories (IS = 78%), while the similarity of Gastropods in seagrass ecosystems at both Station 1 and Station 2 are the same category (IS = 55%), then both at Station 1 and Station 2 in the mangrove ecosystem and seagrass ecosystem both have similarities with different categories, respectively Sorensen's index value is (IS = 38%) and (IS = 31%). But overall Gastropod Epifauna in seagrass and mangrove ecosystems at both stations have the same category (IS = 63%).

Katakunci: Mangrove; lamun; gastropoda; keanekaragaman; indeks kesamaan.

Keywords: Mangroves; seagrass; gastropods; diversity; similarity index.

### Pendahuluan

Mangrove mempunyai peran penting bagi ekologi yang didasarkan atas produktivitas primernya dan produksi bahan organik yang berupa serasah, dimana bahan organik ini merupakan dasar rantai makanan. Serasah dari tumbuhan mangrove ini akan terdeposit pada dasar perairan dan terakumulasi

terus menerus dan akan menjadi sedimen yang kaya akan unsur hara, yang merupakan tempat yang baik untuk kelangsungan hidup fauna makrozoobenthos (Mc Connaughey & Zottoli, 1983 dalam Taqwa, 2010).

Ekosistem lamun juga memiliki peran penting bagi biota atau hewan yang berada pada ekosistem

lamun. Hal ini yang menjadikan lamun sebagai habitat bagi beberapa organisme laut. Hewan yang hidup pada padang lamun ada yang merupakan penghuni tetap dan ada pula yang merupakan pengunjung (Soedharma, 2007 dalam Eki, 2013). Komunitas lamun memegang peranan penting baik secara ekologis, maupun biologis di daerah pantai dan estuaria. Disamping itu juga mendukung aktifitas perikanan, komunitas kerang-kerangan dan biota avertebrata lainnya (Bastyan dan Cambridge, 2008 dalam Gosari dan Haris, 2012). Salah satu organisme yang diketahui berasosiasi dengan mangrove dan padang lamun adalah Gastropoda (Nurjanah dkk, 2013).

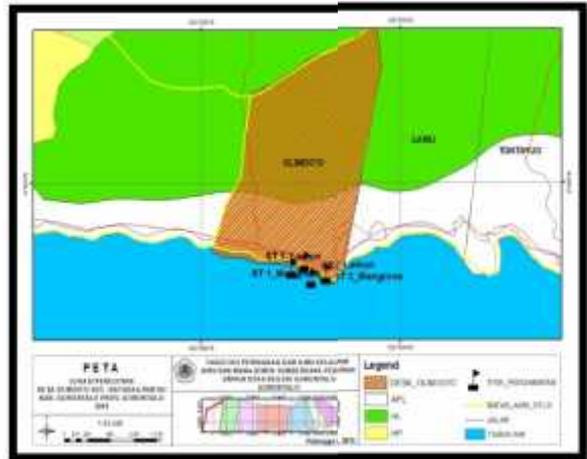
Menurut Kiswara dkk, (1994) dalam Setiani (2013), Gastropoda dapat ditemukan di ekosistem mangrove, padang lamun, dan pantai. Beragamnya jenis habitat yang ditempati menunjukkan bahwa Gastropoda merupakan kelas paling sukses di antara kelas-kelas lain dari Filum Mollusca (Peachenik, 1996 dalam Setiani, 2013). Gastropoda pada hutan mangrove berperan penting dalam dekomposisi serasah dan mineralisasi materi organik terutama yang bersifat herbivore dan detritivore. Dengan kata lain, Gastropoda berkedudukan sebagai dekomposer (Suwondo, dkk, 2006 dalam Sari, dkk, 2012). Seperti halnya Gastropoda yang ada di hutan mangrove, Gastropoda yang ada di wilayah padang lamun memiliki peran ekologi yang penting. Dimana, biomassa epifit yang menempel pada daun lamun akan dimanfaatkan oleh moluska epifauna sebagai sumber makanan dan protein, sehingga kehadiran mollusca sangat berguna bagi lamun (Kordi, 2011).

Desa Olimoo'o merupakan salah satu desa pesisir yang termasuk dalam perairan Teluk Tomini yang memiliki berbagai macam ekosistem penyangga aktivitas sumberdaya perikanan, diantaranya ekosistem mangrove dan ekosistem padang lamun. Sejauh ini, informasi mengenai Gastropoda yang ada pada kedua wilayah tersebut belum diketahui.

Penelitian ini bertujuan mengetahui keanekaragaman jenis Gastropoda Epifaunapada ekosistem lamun dan ekosistem mangrove di Perrairan Desa Olimoo'o Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo.

## Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan mulai dari bulan April - November 2015 bertempat diperairan Teluk Tomini Desa Olimoo'o Kecamatan Batudaa Pantai KabupatenGorontalo.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian (Sumber: peta RBI Sheet Daerah Gorontalo skala 1: 50.000)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek garis yang mengacu pada Ayunda (2011). Lokasi pengamatan Gastropoda epifauna terdiri dari dua stasiun yang mewakili wilayah dimana terdapat ekosistem mangrove dan lamun.

Lokasi penelitian dibagi menjadi 2 stasiun berdasarkan pada kondisi lingkungan yang berbeda.yaitu sebagai berikut: Stasiun 1 berada di kawasan ekosistem mangrove dan ekosistem lamun yang berdekatan dengan pemukiman penduduk serta pangkalan perahu. Dengan Titik Koordinat untuk Stasiun 1 ekosistem mangrove berada pada BT 122° 53 5.94 dan LS 0° 29 14.62 dan untuk Stasiun 1 ekosistem lamun berada pada BT 122° 53 5.71 dan LS 0° 29 13.00.

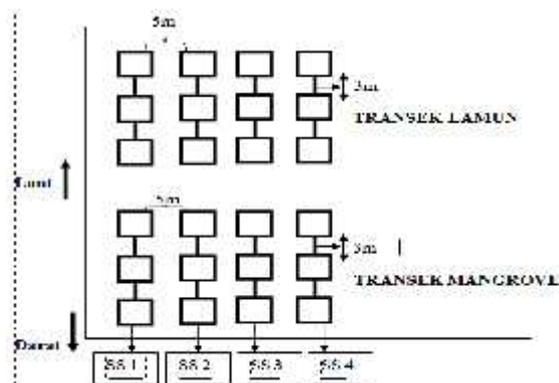
Stasiun 2 berada di kawasan ekosistem mangrove dan ekosistem lamun yang berdekatan dengan muara sungai. Dengan Titik Koordinat untuk Stasiun 2 ekosistem mangrove berada pada BT 122° 53 8.43 dan LS 0° 29 13.65 dan untuk Stasiun 2 ekosistem lamun berada pada BT 122° 53 8.04 dan LS 0° 29 12.15.

Pengukuran parameter kualitas air yang meliputi yaitu suhu, salinitas, pH, serta substrat dasar

perairan. Pengukuran kualitas air dilakukan langsung di lapangan pada setiap stasiun penelitian. Pengukuran dilakukan pada saat sebelum melakukan pengamatan Gastropoda yang dilakukan pada saat air surut.

Pengamatan Gastropoda dilakukan pada setiap stasiun dengan menggunakan kuadran 1x1 meter yang mengacu dari Frith (1997) dalam Ayunda (2011). Setiap stasiun pengamatan terbagi menjadi 4 substasiun dan terdapat 3 kuadran. Jarak antara substasiun adalah 5 meter, dan jarak antara kuadran pada setiap substasiun adalah 3 meter. Pengamatan Gastropoda dimulai dengan ditemukannya ekosistem mangrove dan lamun yang tumbuh dan dilakukan secara tegak lurus menuju arah laut.

Pengamatan Gastropoda dilakukan secara sistematis dan dilakukan pada saat air laut surut. Dalam penelitian ini Gastropoda yang diamati langsung di lapangan yaitu Gastropoda Epifauna. Pengamatan Gastropoda epifauna dilakukan pada setiap kuadran yang meliputi pengamatan jenis Gastropoda epifauna dan menghitung jumlah individu setiap jenis Gastropoda epifauna. Untuk mengidentifikasi jenis Gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian mengacu pada (Dharma, 1988).



Gambar 2 Desain peletakkan transek

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

Kategori indeks keanekaragaman menurut Odum (1996) dalam Lihawa dkk (2013).

Tingkat kesamaan komunitas antar dua stasiun penelitian, yang dianalisis menggunakan Indeks

Sorensen (1948) dalam Firstyananda (2011). Kategori indeks kesamaan berdasarkan Jumanto, dkk, (2013).

### Hasil dan Pembahasan

#### Gambaran umum lokasi penelitian

Desa Olimoo'o adalah salah satu desa yang berada di Batudaa Pantai yang berbatasan langsung dengan perairan laut Teluk Tomini. Desa Olimoo'o terbagi menjadi 3 (tiga) dusun yaitu Dusun 1 Tamendao, Dusun 2 Bilato, dan Dusun 3 Tanggi. Namun lokasi penelitian ini berada pada dusun 1 yaitu Dusun Tamendao. Jumlah penduduk Desa Olimoo'o adalah sebanyak 737 jiwa dengan kepala keluarga sebanyak 181 KK. Desa Olimoo'o salah satu desa dari 7 desa yang ada di Kecamatan Batudaa Pantai dengan letak geografisnya : N = 00' 29' 367" (L.U), E = 122' 52' 810" ( B.T ) dengan luas 1350 Ha (Profil Desa Olimoo'o, 2004).

#### Faktor pendukung kehidupan gastropoda

Rerata hasil pengukuran parameter suhu berturut-turut berkisar pada ekosistem mangrove 31°C dan ekosistem lamun 29°C dan salinitas berturut-turut memiliki nilai 29‰ untuk ekosistem mangrove dan ekosistem lamun 30‰. Nilai pH pada ekosistem mangrove maupun ekosistem lamun adalah 8, substrat pada ekosistem lamun yaitu berpasir dan pasir berlumpur sedangkan pada mangrove memiliki substrat berbatu dan berpasir.

Jenis-jenis gastropoda yang ditemukan di ekosistem mangrove dan ekosistem lamun.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa Gastropoda jenis *Terrebralia sulcata* yang lebih banyak ditemukan pada ekosistem mangrove, diduga Gastropoda jenis ini asli pada ekosistem mangrove, berbeda dengan jenis *Spinidrupa spinosa* yang paling banyak ditemukan di ekosistem lamun namun paling sedikit hadir pada ekosistem mangrove, hal tersebut diduga Gastropoda jenis ini adalah asli pada ekosistem lamun. Lima jenis Gastropoda: *Cerithium cobelli*, *Certhidea cingulata*, *Nerita plicata*, *Nerita planospira*, dan *Terrebralia palustris* tidak ditemukan pada ekosistem lamun, namun ditemukan pada ekosistem mangrove, begitu juga dengan *Vexillum plicarium* dan *Thais aculeate* yang hanya ditemukan pada ekosistem lamun dan tidak pada ekosistem mangrove.

Tabel 1 Jumlah individu dan jenis-jenis Gastropoda yang ditemukan pada lokasi penelitian.

No	Spesies	Ekosistem				Total	
		Lamun		Mangrove		L	M
		Stasiun		Stasiun			
		1	2	1	2		
1	<i>Cerithium cobelti</i>	0	0	26	0	0	26
2	<i>Cerithidea cingulata</i>	0	0	5	0	0	5
3	<i>Terrebralia sulcata</i>	1	0	139	136	1	275
4	<i>Psendestematella papyracea</i>	1	0	27	37	1	64
5	<i>Nassarius coronatus</i>	7	0	21	7	7	28
6	<i>Conus striatellus</i>	0	1	3	3	1	6
7	<i>Nerita plicata</i>	0	0	3	6	0	9
8	<i>Nerita planospira</i>	0	0	11	29	0	40
9	<i>Terrebralia palustris</i>	0	0	53	19	0	72
10	<i>Nassarius optimus</i>	2	0	0	2	2	2
11	<i>Spinidrupa spinosa</i>	17	14	0	1	31	1
12	<i>Vexillum plicarium</i>	2	5	0	0	7	0
13	<i>Thais aculeate</i>	3	5	0	0	8	0
Jumlah Total		33	25	288	240	58	528

Sumber: Hasil Olahan Data Primer, 2015

Indeks keanekaragaman ( $D'$ ) gastropoda

Jenis-jenis Gastropoda yang ditemukan pada ekosistem mangrove berjumlah 11 jenis dan pada

ekosistem lamun berjumlah 8 jenis. Indeks keanekaragaman Gastropoda di lokasi penelitian dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Indeks keragaman

No	Spesis	LOKASI			
		Mangrove		Lamun	
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 1	Stasiun 2
1	<i>Cerithium cobelti</i>	26	0	0	0
2	<i>Cerithidea cingulata</i>	5	0	0	0
3	<i>Terrebralia sulcata</i>	139	136	1	0
4	<i>Psendestematella papyracea</i>	27	37	1	0
5	<i>Nassarius coronatus</i>	21	7	7	0
6	<i>Conus striatellus</i>	3	3	0	1
7	<i>Nerita plicata</i>	3	6	0	0
8	<i>Nerita planospira</i>	11	29	0	0
9	<i>Terrebralia palustris</i>	53	19	0	0
10	<i>Nassarius optimus</i>	0	2	2	0
11	<i>Spinidrupa spinosa</i>	0	1	17	14
12	<i>Vexillum plicarium</i>	0	0	2	5
13	<i>Thais aculeate</i>	0	0	3	5
Total Individu (N)		288	240	33	25
Total Spesis		9	9	7	4
Dominansi (D)		0,29	0,37	0,33	0,40
Indeks Keanekaragaman ( $D'$ )		0,71	0,63	0,67	0,60

Sumber: Hasil Olahan Data Primer, 2015

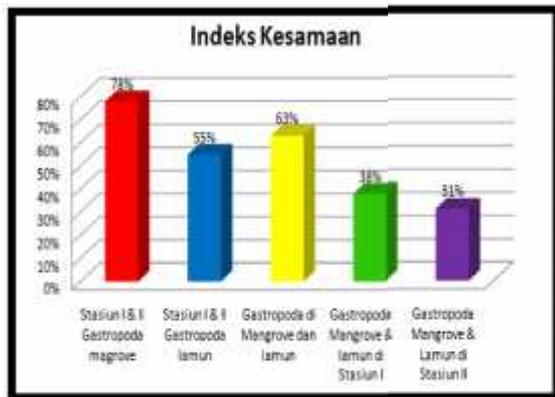
Indeks keanekaragaman pada Stasiun 1 baik pada ekosistem mangrove dan lamun memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan pada Stasiun 2 baik

pada kedua ekosistem. Namun dari perhitungan indeks keanekaragaman pada kedua ekosistem nilai yang di dihasilkan berada pada kategori sedang, disebabkan karena kedua hasil dominansi memiliki

nilai yang tinggi sehingga menghasilkan nilai keanekaragaman yang sedang.

Indeks kesamaan (Sorensen) Gastropoda

Hasil perhitungan indeks Kesamaan (Sorensen) dapat di lihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Indeks kesamaan Gastropoda pada ekosistem mangrove dan lamun (Sumber : Olahan data Primer, 2015)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perbandingan indeks kesamaan untuk Stasiun 1 dan Stasiun 2 pada ekosistem mangrove memiliki nilai 78% yang dikategorikan sangat sama. Sedangkan pada perbandingan untuk Stasiun 1 dan Stasiun 2 pada ekosistem lamun memiliki nilai 55% yang artinya kategorinya sama, untuk perbandingan indeks kesamaan Gastropoda pada Stasiun 1 di ekosistem mangrove dan lamun memiliki nilai 38% yang dikategorikan tidak sama sedangkan perbandingan indeks kesamaan pada Stasiun 2 di ekosistem mangrove dan lamun memiliki nilai 31% yang kategorinya sama dengan Stasiun 1 yaitu sangat tidak sama dan perbandingan indeks kesamaan pada kedua stasiun baik itu pada ekosistem lamun maupun ekosistem mangrove memiliki nilai 63%, berada pada kategori sama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan Gastropoda yang ditemukan pada perairan Desa Olimoo'o pada ekosistem lamun dan mangrove adalah sebanyak 13 jenis yaitu: *Cerithium cobelti*, *Certhidea cingulata*, *Terrebralia sulcata*,

*Nerita planospira*, *Psendestematella papyracea*, *Conus striatellus*, *Nassarius coronatus*, *Terrebralia pallustris*, *Nerita plicata*, *Spinidrupa spinosa*, *Vexillum plicarium*, dan *Thais aculeate*.

Indeks keanekaragaman Gastropoda pada kedua ekosistem berada pada kategori sedang. Kesamaan Gastropoda pada ekosistem mangrove yang berada pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 memiliki kategori sangat sama ( $IS=78\%$ ), sedangkan kesamaan Gastropoda pada ekosistem lamun baik pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 adalah kategori sama ( $IS=55\%$ ), selanjutnya baik pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 pada ekosistem mangrove dan ekosistem lamun keduanya memiliki kesamaan dengan kategori tidak sama, berturut-turut nilai indeks Sorensen adalah ( $IS=38\%$ ) dan ( $IS=31\%$ ). Namun secara keseluruhan Gastropoda Epifauna pada ekosistem lamun dan mangrove pada kedua stasiun memiliki kategori sama ( $IS=63\%$ ).

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan Gastropoda yang ditemukan pada perairan Desa Olimoo'o pada ekosistem lamun dan mangrove adalah sebanyak 13 jenis yaitu: *Cerithium cobelti*, *Certhidea cingulata*, *Terrebralia sulcata*, *Nerita planospira*, *Psendestematella papyracea*, *Conus striatellus*, *Nassarius coronatus*, *Terrebralia pallustris*, *Nerita plicata*, *Spinidrupa spinosa*, *Vexillum plicarium*, dan *Thais aculeate*. Indeks keanekaragaman Gastropoda pada kedua ekosistem berada pada kategori sedang. Kesamaan Gastropoda pada ekosistem mangrove yang berada pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 memiliki kategori sangat sama ( $IS=78\%$ ), sedangkan kesamaan Gastropoda pada ekosistem lamun baik pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 adalah kategori sama ( $IS=55\%$ ), selanjutnya baik pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 pada ekosistem mangrove dan ekosistem lamun keduanya memiliki kesamaan dengan kategori tidak sama, berturut-turut nilai indeks Sorensen adalah ( $IS=38\%$ ) dan ( $IS=31\%$ ). Namun secara keseluruhan Gastropoda Epifauna pada ekosistem lamun dan mangrove pada kedua stasiun memiliki kategori sama ( $IS=63\%$ ).

### Daftar Pustaka

- Dharma, B, 1988. Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shell). Jakarta: PT. Sarana Graha.
- Eki, N, Y. 2013. Kerapatan dan Keanekaragaman Jenis Lamun (Seagrass) Di Desa Poneo Kecamatan Poneo Kepulauan Kabupaten Gorontalo. Skripsi. Jurusan Teknologi Perikanan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo. (Tidak dipublikasikan)

- Firstyananda.P. 2011.Komposisi dan Keanekaragaman Makrozoobentos di Tiga Lokasi Aliran Sungai Sumber Kuluhan Jabung, Kabupaten Magetan. Departemen Biologi
- Gosari, B. A. J dan Haris. A. 2012. Studi kerapatan dan penutupan jenis lamun di kepulauan spermonde.Volume 22. No 3. Universitas Hasanuddin Makassar. [http://www.0-beny\\_156\\_Haris\\_Torani.pdf](http://www.0-beny_156_Haris_Torani.pdf) (di akses 15/10/2014 pukul 15.00)
- Kordi, K.M.G.H.2011. Ekosistem Lamun (Seagrass) Fungsi, Potensi, dan Pengelolaan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nurjana. Muzahar. Irawan, H. 2013. Keanekaragaman Gastropodadi Padang Lamun Perairan Kelurahan Senggarang, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang.
- Sari, A. M., Lusi, A. Z., Irma, L. 2012.Gastropoda yang di temukan pada hutan mangrove di kenagarian, Mangguan, Kota Pariama.[httpjurnal.stkip-pgri-sumbar.ac.id](http://jurnal.stkip-pgri-sumbar.ac.id).
- Setiani,D. O. C. 2013. Struktur Komunitas Gastropoda di Pantai Panimbang, Kabupaten Pandeglang, Banten. Skripsi.Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Departemen Biologi, Universitas Indonesia.Depok.(Tidak dipublikasikan).
- Taqwa, A. 2010. Analisis Produktifitas Primer Fitoplankton dan Struktur Komunitas Fauna Makrobenthos berdasarkan kerapatan mangrove di kawasan konservasi mangrove dan bakantan kota tarakan, Kalimantan Timur. Tesis. Semarang. Program Pascasarjana.Universitas Diponegoro Semarang.