

JURNAL

**HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN (*Thalassia hemprichii*) DENGAN
KEPADATAN GASTROPODA DI PERAIRAN PANTAI NIRWANA
KOTA PADANG SUMATERA BARAT**

OLEH

RIVAI ANDIKA PAKPAHAN

1404111293



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

**HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN (*Thalassia hemprichii*) DENGAN
KEPADATAN GASTROPODA DI PERAIRAN PANTAI NIRWANA
KOTA PADANG SUMATERA BARAT**

Oleh

Rivai Andika Pakpahan¹⁾, Zulkifli²⁾, Syafruddin²⁾

Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Rivai.Andika6@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerapatan lamun (*T. hemprichii*), jenis dan kepadatan gastropoda yang berhubungan dengan lamun, serta hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda di perairan Pantai Nirwana, Kota Padang. Penetapan lokasi sampling menggunakan metode survei dengan melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang di lokasi penelitian. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret - April 2018. Sampel gastropoda yang didapat kemudian dianalisis di Laboratorium Biologi Laut. Hasil pengukuran parameter perairan suhu perairan berkisar 28-29°, salinitas berkisar antara 30-31‰ dan pH perairan berkisar antara 7-8. Tipe sedimen yaitu kerikil berpasir dengan kandungan bahan organik berkisar antara 4,68-5,66. Untuk kerapatan lamun masing-masing stasiun 96,44-142,34 tegakan/m² dan untuk masing-masing zona berkisar 83,67-163,56 tegakan/m². Gastropoda yang ditemukan ada 10 spesies. Kepadatan gastropoda pada masing-masing stasiun berkisar 82-118,4 ind/m². Untuk masing-masing zona berkisar 68,7-82,08 ind/m² dengan kepadatan tertinggi pada spesies *Clypeomorus sp.* Analisis regresi linier sederhana menyatakan bahwa hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda dari nilai $r = 0,96$ tergolong sangat kuat.

Kata kunci: *Thalassia hemprichii*, Gastropoda, Pantai Nirwana Kota Padang

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

**RELATION BETWEEN LARGE COMPLIANCE (*Thalassia hemprichii*) AND
GASTROPODA DENSITY IN NIRWANA BEACH WATERS
KOTA PADANG WEST SUMATERA**

Rivai Andika Pakpahan¹⁾, Zulkifli²⁾, Syafruddin²⁾

Department of Marine Science, Faculty of Fishery and Marine, University of Riau
Postal Address: Kampus Bina Widya Sp.Panam Pekanbaru-Riau-Indonesia,
Rivai.Andika6@student.unri.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the density level of seagrass (*T. hemprichii*), the type and density of gastropods associated with seagrass, and the density relationship of seagrass with gastropod density in the waters of Nirwana Beach, Padang City. Determination of sampling locations using survey methods by making observations directly to the object of research to see closely the activities at the research site. This research was conducted in March - April 2018. Gastropod samples obtained were then analyzed at the Marine Biology Laboratory. The results of measurements of water parameters in the water temperature range from 28-29o, salinity ranges from 30-31 ‰ and water pH ranges from 7-8. Sediment types namely sandy gravel with organic matter content ranging from 4.68-5.66. For seagrass densities each station 96.44-142.34 stands / m² and for each zone ranged from 83.67 to 163.56 stands / m². Gastropods found in 10 species. Gastropod density at each station ranges from 82-118.4 ind / m². For each zone ranged from 68.7 to 82.08 ind / m² with the highest density in the species *Clypeomorus* sp. Linear regression analysis states that the seagrass density relationship with gastropod density from the value $r = 0.96$ is classified as very strong.

Keywords: *Thalassia hemprichii*, Gastropoda, Nirwana Beach Padang City

¹. Students of the faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

². Lecturer Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

PENDAHULUAN

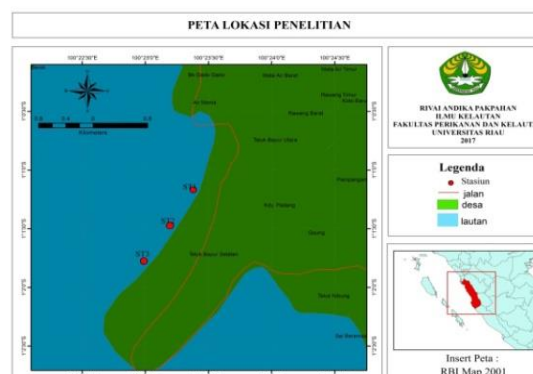
Pantai Nirwana terletak di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang Sumatera Barat dengan garis pantai ± 3 km. Daerah ini merupakan wilayah pantai yang dikelola menjadi lokasi wisata dan pelabuhan kapal nelayan tradisional. Purnama (2011) menyatakan bahwa di perairan Pantai Nirwana ditemukan hamparan lamun yang tersebar pada koordinat $1^{\circ}01'009''-1^{\circ}01'841''$ LS dan $100^{\circ}23'345''-100^{\circ}22'952''$ BT dengan luas area sebaran ± 12 ha dimana penyebarannya terdapat pada daerah intertidal yaitu di kawasan mangrove, pemukiman dan pariwisata. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Agustina (2015), ditemukan satu jenis lamun di daerah tersebut yaitu *Thalassia hemprichii*. Alie (2010), menambahkan bahwa di Indonesia *T. hemprichii* merupakan lamun yang paling melimpah dan sering mendominasi dalam komunitas campuran. Padang lamun merupakan ekosistem yang tinggi produktivitas organik dengan biota laut yang sangat beragam, seperti crustacea, mollusca, echinodermata dan cacing (polychaeta). Fillum molusca terdiri atas 7 (tujuh) kelas di antaranya gastropoda.

Mengingat begitu pentingnya habitat lamun bagi kelangsungan hidup berbagai organisme yang berasosiasi khususnya gastropoda maka dari itu penelitian tentang “Hubungan Kerapatan Lamun (*Thalassia hemprichii*) dengan Kepadatan Gastropoda di perairan Pantai Nirwana Kota Padang, Sumatera Barat” perlu dilakukan. Sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai acuan dan informasi dalam perencanaan pengelolaan kawasan pesisir di perairan Pantai Nirwana Kota Padang Provinsi Sumatera Barat tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerapatan lamun (*T. hemprichii*), jenis dan kepadatan gastropoda yang berasosiasi dengan lamun (*T. hemprichii*) serta hubungan kerapatan lamun (*T. hemprichii*) dengan kepadatan gastropoda di Perairan pantai Nirwana, Kota Padang.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret–April 2018 di perairan Pantai Nirwana, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Selanjutnya identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pengukuran salinitas, suhu dan pH dilakukan secara *in situ*.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang di lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer ialah data yang diperoleh langsung dari observasi di lapangan tanpa ada perlakuan khusus yaitu berupa data kerapatan lamun, jumlah gastropoda dan data parameter lingkungan perairan yang meliputi: suhu, pH dan salinitas.

Sementara data sekunder ialah data yang digunakan sebagai data pendukung, data ini didapatkan dari instansi terkait, penelitian terdahulu, jurnal, abstrak, laporan kegiatan serta sumber lain yang relevan dan berhubungan.

Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi pengambilan sampel dibagi menjadi tiga stasiun. Pengambilan sampel diambil menurut zona dan transek pada setiap stasiunnya. Setiap stasiun dibagi lagi menjadi tiga zona dan 3 transek. Masing-masing zona dan transek terdiri atas tiga plot. Jumlah plot yang diamati semuanya berjumlah sembilan dalam setiap stasiunnya. Jarak antar zona dan transek adalah 20 meter, sedangkan jarak antar plot 10 meter (d disesuaikan dengan kondisi lapangan). Penentuan stasiun pengambilan sampel lamun dan gastropoda dilakukan berdasarkan zonasi lamun dan pada masing-masing stasiun. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dalam menganalisis kerapatan lamun dan kepadatan gastropoda yang terdapat di perairan Pantai Nirwana tersebut.

Teknik Pengambilan Sampel Pengamatan Lamun

Pengamatan lamun dilakukan secara langsung menggunakan metode transek kuadran dengan ukuran 1 x 1 m². Data lamun yang diambil pada setiap plot meliputi jenis lamun dan kemudian dilakukan perhitungan kerapatan lamun dengan menghitung jumlah tegakan setiap jenisnya. Lamun yang terhitung dicatat dengan menggunakan kertas *underwater* dari setiap plot yang dilakukan pada saat perairan surut.

Pengambilan Gastropoda

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan menggunakan metode transek kuadran dengan ukuran 1 x 1 m² yang dilakukan pada saat air surut. Gastropoda yang diambil adalah gastropoda dalam keadaan masih hidup yang menempel pada tumbuhan lamun dan di atas substrat perairan. Sampel gastropoda yang didapatkan dimasukkan ke dalam kantong plastik dengan memberi label kemudian diidentifikasi menggunakan e-book WoRMS (Worm Register of Marine Species, 2012).

Pengambilan Substrat

Pengambilan sampel substrat dilakukan menggunakan sekop. Sampel substrat dimasukkan ke dalam kantong plastik dengan memberi label dan dibawa ke Laboratorium Kimia Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau untuk dianalisis. Analisis substrat meliputi penentuan tipe substrat menggunakan *Segitiga Shepard* dan kandungan bahan organik sedimen menggunakan metode pengabuaan. Metode yang digunakan dalam analisis bahan organik sedimen adalah metode LOI (*Loss on Ignition*) (Sato *et al.*, (2014).

Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Perairan

Parameter fisika dan kimia yang diukur dalam penelitian ini adalah parameter yang sangat berpengaruh terhadap perubahan penyebaran gastropoda dan kerapatan lamun di daerah penelitian tersebut yaitu pH, suhu dan salinitas. Pengukuran parameter fisika dan kimia perairan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan pada masing-masing titik.

Analisis Fraksi Sedimen di Laboratorium

Analisis butiran sedimen menurut rujukan (Rifardi, 2008), butiran sedimen yang memiliki fraksi pasir dan kerikil dilakukan menggunakan metode pengayakan atau penyaringan. Saringan yang digunakan untuk fraksi pasir dan kerikil berjumlah 6 tingkat. Ukuran saringan adalah batas jenis besar butir fraksi menurut skala *Wenworth* (Purkait, 2010). Sementara

fraksi lumpur dianalisis menggunakan metode pipet.

Kerapatan Lamun

Kerapatan lamun merupakan perbandingan antara jumlah total individu dengan unit area yang diukur. Kerapatan lamun dinyatakan sebagai jumlah individu/satuan luas, dinyatakan dalam satuan meter persegi (Tuwo, 2011).

$$K_{ji} = \frac{N_i}{A}$$

Keterangan:

K_{ji} = Kerapatan jenis ke-i (tegakan/m²)
 N_i = Jumlah total individu dari jenis ke-i (tegakan)
 A = Luas total pengambilan sampel (1x1 m²)

Skala kondisi padang lamun berdasarkan kerapatan lamun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Kondisi Padang Lamun

Skala	Kerapatan (tegakan/m ²)	Kondisi
1	>175	Sangat Rapat
2	125 – 175	Rapat
3	75 – 125	Agak Rapat
4	25 -75	Jarang
5	<25	Sangat Jarang

Sumber: Gosari dan Haris (2012).

Kepadatan Gastropoda

Kepadatan gastropoda adalah jumlah individu per satuan luas. Kepadatan masing-masing spesies gastropoda dari semua plot pada setiap titik dihitung menggunakan rumus (Tuwo, 2011).

$$D_i = \frac{N_i}{A}$$

Keterangan :

D_i = Kepadatan gastropoda (ind/m²)

N_i = Jumlah individu dalam transek kuadrat

A = Luas transek kuadrat

Kepadatan Relatif Gastropoda

Kepadatan relatif merupakan perbandingan jumlah spesies dengan jumlah total individu seluruh spesies, dirumuskan menggunakan rumus Fachrul (2007):

$$KR = \frac{N_i}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

KR = Kepadatan Relatif

N_i = Jumlah individu suatu jenis

$\sum N$ = Total seluruh individu

Analisis Data

Analisis Regresi

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kerapatan lamun (*T. hemprichii*) dengan kepadatan gastropoda. Hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda dapat diketahui dengan menggunakan metode Regresi Linier Sederhana dengan menggunakan bantuan *Software Statistical For Social Science* (SPSS) versi 16.0. Untuk mengetahui linearitas variabel terikat dengan variabel bebasnya dapat menggunakan analisis regresi.

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Kelimpahan Gastropoda

X = Kerapatan Lamun

a = *intercept*

b = *Slope*

Kekuatan hubungan dapat ditentukan dengan koefisien korelasi dimana kekuatan hubungan secara kuantitatif dapat dibagi atas empat (Hazbi, 2014).

1. $r = 0-0,25$, artinya hubungan lemah.
2. $r = 0,26-0,50$, artinya hubungan sedang.
3. $r = 0,51-0,75$, artinya hubungan kuat.
4. $r = 0,76-100$, artinya hubungan sangat kuat

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif, didukung dengan studi literatur dan hasil-hasil penelitian terdahulu.

Asumsi

1. Lamun dan gastropoda yang ada pada lokasi penelitian mempunyai kesempatan terambil yang sama.
2. Sampel yang diambil dari setiap titik sampling dianggap mewakili seluruh kondisi substrat lamun yang ada pada wilayah pengambilan sampel.
3. Kandungan bahan organik sedimen pada titik yang berdekatan dianggap homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Lokasi Perairan Pantai Nirwana terletak di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. Pantai Nirwana merupakan salah satu kawasan wisata yang berada pada koordinat $1^{\circ}00'009''-1^{\circ}01'841''$ LS dan $100^{\circ}23'345''-100^{\circ}22'952''$ BT. Pantai Nirwana memiliki panjang garis pantai ± 3 km dan luasan area ± 65.86 ha. Umumnya di daerah pantai Nirwana ini dikelola menjadi pelabuhan kapal nelayan tradisional, pemukiman dan kawasan pariwisata. Secara geografis Pantai Nirwana berbatasan langsung dengan wilayah sebagai berikut: Sebelah Utara dengan Kecamatan Padang Selatan; Sebelah Selatan dengan Kabupaten Pesisir Selatan; Sebelah Barat dengan Samudera Hindia; dan Sebelah Timur dengan Kabupaten Pesisir Selatan

Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan yang diukur di lapangan adalah suhu, salinitas, pH dan titik koordinat. Hasil pengukuran parameter kualitas air dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Parameter Kualitas Perairan

Parameter	Satuan	Stasiun			Kisaran Optimum
		I	II	III	
Suhu	°C	29	28	28	28-33 °C
Salinitas	‰	31	30	30	29-34 ‰
Derajat (pH)	Keasaman	8	7	7	7-8
Titik Koordinat	LS	1°00'59''	1°01'19''	1°01'38''	
	BT	100°23'28''	100°23'19''	100°23'06''	

Sumber : Kep Men LH No. 51 (2004)

Nilai suhu pada setiap stasiun memiliki nilai suhu yang sama yaitu berkisar 28-29°C. Trubus (2005) menyatakan bahwa organisme perairan mampu hidup baik pada kisaran suhu 20-30°C. Perubahan suhu di bawah 20°C atau di atas 30°C menyebabkan organisme mengalami stress yang biasanya diikuti oleh menurunnya daya cerna organisme tersebut.

Pengukuran pH di daerah penelitian berkisar antara 7-8. Kisaran pH yang baik untuk lamun ialah pada saat pH air laut 7,5-8,5 karena pada kondisi pH tersebut maka ion bikarbonat yang dibutuhkan oleh lamun untuk fotosintesis dalam keadaan melimpah (Baron *et al.*, 2006).

Hasil pengukuran salinitas pada setiap stasiun di perairan penelitian berkisar 30-31‰. Menurut Hutabarat *et al.* (2014), pada perairan pesisir nilai salinitasnya sangat dipengaruhi oleh masukan air tawar dari sungai dan aktivitas manusia. Nilai salinitas perairan Pantai Nirwana masih sesuai dengan baku mutu yaitu 33-34‰ (KEPMEN LH No.51 Tahun 2004) berada dalam kisaran normal.

Karakteristik Tipe Substrat

Sampel substrat yang diambil dari Pantai Nirwana yang kemudian dianalisis di Laboratorium Kimia Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau yakni terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Fraksi Tipe Substrat Pada Setiap Stasiun.

Stasiun	Zona	Fraksi Sedimen (%)			Jenis Sedimen
		Kerikil	Pasir	Lumpur	
I	1	38,84	61,16	0,00	Kerikil berpasir
	2	26,07	73,81	0,12	Kerikil berpasir
	3	19,11	80,37	0,52	Pasir
II	1	43,10	56,85	0,05	Kerikil berpasir
	2	33,35	63,50	3,14	Kerikil berpasir
	3	29,20	70,77	0,03	Kerikil berpasir
III	1	43,12	55,91	0,97	Kerikil berpasir
	2	35,61	62,22	2,17	Kerikil berpasir
	3	28,55	68,72	2,73	Kerikil berpasir

Hasil fraksi yang tersaji pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis fraksi sedimen yang mendominasi adalah

Kerikil berpasir. Fraksi pasir dapat dilihat pada Zona 3 Stasiun I. Spesies

Thalassia hemprichii tumbuh di substrat berpasir hingga pada pecahan karang mati dan sering menjadi spesies

dominan pada padang lamun campuran dan melimpah (Kordi, 2011).

Bahan Organik Sedimen

Data hasil analisis bahan organik sedimen disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Bahan Organik Sedimen Pada Masing-Masing Stasiun

Stasiun	Zona	Kandungan Bahan Organik Sedimen (%)	Rata-rata ± Standart Deviasi
1	1	4,38	4,2 ± 0,16
	2	4,17	
	3	4,05	
2	1	6,18	5,44 ± 0,59
	2	5,61	
	3	5	
3	1	6,43	5,86 ± 0,75
	2	6,16	
	3	5	

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahan organik total sedimen pada perairan Pantai Nirwana tergolong rendah dengan rata-rata berkisar antara 4,2–5,86 % pada masing-masing stasiun. Bahan organik tertinggi terdapat pada Stasiun III yaitu 5,86 % dan bahan organik terendah terdapat pada Stasiun I yaitu 4,2 %. Tingginya rata-rata bahan organik sedimen pada Stasiun III diduga disebabkan oleh adanya masukan bahan organik dari daratan melalui aliran anak sungai pada Zona 1 (*Upper Zone*) tersebut. Sementara, pada Stasiun II tergolong rendah diduga disebabkan oleh faktor lingkungan yang merupakan daerah pariwisata dan pada Stasiun I merupakan daerah pemukiman dan pelabuhan nelayan tradisional.

Kerapatan Lamun

Dari perhitungan tegakan lamun dalam satuan luas pengamatan yang terdiri atas 3 stasiun yang berbeda. Data kerapatan lamun *T. hemprichii* pada masing-masing stasiun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Kerapatan Lamun Antar Stasiun

Stasiun	Transek	Kerapatan Lamun (tegakan/m ²)
I	1	106,3
	2	102
	3	87,6
Jumlah Rata-rata		98,6
II	1	93
	2	104,3
	3	92
Jumlah Rata-rata		96,4
III	1	138,6
	2	173,6
	3	114,6
Jumlah Rata-rata		142,3

Dari data diatas diketahui kerapatan lamun yang tertinggi pada Stasiun III yaitu 142,3 tegakan/m². Hal ini diduga disebabkan oleh kawasan yang minim aktivitas dan di daerah tersebut terdapat aliran anak sungai yang diduga memberikan sumbangan bahan organik ke perairan.

Sementara bila dibandingkan dengan Stasiun III, Stasiun II yang memiliki kerapatan terendah dibandingkan dengan stasiun lainnya yaitu 96,44 tegakan/m². Hal ini diduga disebabkan oleh kawasan yang merupakan tempat pariwisata yang padat pengunjung dimana akan

berdampak polusi yang disebabkan oleh sampah plastik dan aktivitas manusia menyebabkan terhambatnya proses fotosintesis pada lamun dan juga akan mempengaruhi kepadatan gastropoda. Berdasarkan hasil penelitian Mandasari (2014), diketahui bahwa tertutupnya lamun oleh sampah dapat menyebabkan penetrasi sinar matahari sulit mencapai permukaan daun lamun, sehingga lamun sulit berfotosintesis dan mengakibatkan perubahan warna daun, morfomertik daun lamun, dan kematian pada lamun

Adapun data kerapatan lamun pada masing-masing zona disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Kerapatan Lamun Pada Masing-Masing Zona

Zona	Stasiun	Kerapatan (tegakan/m ²)
1 (Upper Zone)	1	123
	2	136
	3	231,6
Jumlah Rata-rata		163,5
2 (Middle Zone)	1	84,3
	2	85,6
	3	102,6
Jumlah Rata-rata		90,8
3 (Lower Zone)	1	89,3
	2	67,6
	3	94
Jumlah Rata-rata		83,6

Kerapatan lamun tertinggi pada Zona 1 (Upper Zone). Tingginya kerapatan lamun pada daerah tersebut

diduga disebabkan oleh Zona 1 (Upper Zone) merupakan zona terdepan yang langsung mendapat pengaruh dari darat,

sehingga diyakini bahwa tingginya kerapatan lamun tersebut diduga disebabkan oleh pengaruh aliran anak sungai yang berada di Stasiun III yang membawa bahan organik

tersebut. Sementara kerapatan lamun terendah terdapat pada Zona 3 (*Lower Zone*) yaitu 83,6 tegakan/m². Hal ini diduga disebabkan oleh keadaan lingkungan pada Zona 3 (*Lower Zone*) yang berhadapan dengan laut lepas yang

diyakini akan berdampak dari gelombang yang keras sehingga akan menghalangi *T. hemprichii* untuk melakukan penyerbukan.

Kepadatan Gastropoda

Dari perhitungan kepadatan gastropoda dalam satuan luas pengamatan yang terdiri atas 3 stasiun yang berbeda. Adapun data kepadatan gastropoda pada antar stasiun disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Kepadatan Gastropoda Pada Masing-Masing Stasiun

Stasiun	Transek	Kepadatan Gastropoda(ind/m ²)
1	1	89,6
	2	75,3
	3	81,3
Jumlah		82
2	1	82,3
	2	93,3
	3	71
Jumlah		82,2
3	1	109,3
	2	144,6
	3	101,3
Jumlah		118,4

Dari data di atas kepadatan tertinggi terletak pada Stasiun III dan kepadatan terendah terletak pada stasiun I. Tingginya kepadatan gastropoda pada Stasiun III diduga disebabkan oleh faktor tingkat kerapatan jenis lamun lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya. Selain itu, Stasiun III memiliki substrat pasir berkerikil dan berkarang yang mampu mendukung kehidupan gastropoda. Nontji (2005) menyatakan bahwa gastropoda relatif melimpah pada substrat yang memiliki kandungan substrat pasir

berlumpur atau lumpur berpasir. Hal ini diduga disebabkan oleh kaki gastropoda dapat beradaptasi untuk berjalan dan

merayap meskipun ada beberapa spesies yang menggunakannya untuk berenang. Sementara kepadatan gastropoda terendah terdapat pada Stasiun I diduga disebabkan oleh daerah ini yang merupakan kawasan pemukiman dan tempat pelabuhan kapal nelayan tradisional.

Adapun data kepadatan gastropoda pada setiap zona disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Kepadatan Gastropoda Pada Masing-Masing Zona

Zona	Stasiun	Kepadatan Gastropoda (ind/m ²)
1 (Upper Zone)	1	108,3
	2	76,3
	3	61,6
Jumlah		82
2 (Middle Zone)	1	76,3
	2	80
	3	88
Jumlah		81,4
3 (Lower Zone)	1	61,6
	2	62,6
	3	82
Jumlah		68,7

Dari hasil pengamatan Tabel 8, kepadatan tertinggi terletak pada Zona 1 (Upper Zone) dan kepadatan terendah terletak pada Zona 3 (Lower Zone). Tingginya kepadatan gastropoda pada Zona 1 (Upper Zone) diduga disebabkan oleh faktor kondisi substrat di daerah tersebut yaitu pasir berkerikil dan berkarang yang mampu mendukung kehidupan gastropoda. Sementara kepadatan gastropoda terendah terdapat pada Zona 3 (Lower Zone) yaitu 68,7 ind/m². Hal ini diduga disebabkan oleh zona tersebut merupakan kawasan yang berhadapan dengan laut lepas yang diyakini akan berdampak dari gelombang yang keras sehingga akan menghalangi gastropoda untuk berpindah tempat.

Aktivitas masyarakat seperti penangkapan dan peletakan bubu yang diduga dapat mempengaruhi keberadaan gastropoda di daerah tersebut. Menurut Hitalessy *et al* (2015), aktivitas pemanfaatan gastropoda yang dilakukan oleh masyarakat setempat dapat mempengaruhi keanekaragaman

gastropoda yang berasosiasi di padang lamun.

Jenis dan Kepadatan Gastropoda di Perairan Pantai Nirwana

Berdasarkan hasil penelitian hewan Mollusca Kelas Gastropoda di pantai Nirwana Kota Padang, diperoleh 10 jenis Gastropoda yang tergolong dalam 8 ordo dan 10 famili dan 10 genus dengan jumlah individu secara keseluruhan adalah 2.545 individu.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Gastropoda yang terdapat pada Stasiun I (kawasan pelabuhan tradisional) sebanyak 739 individu yang terdiri atas 4 (empat) spesies, pada Stasiun II (kawasan pariwisata) sebanyak 740 individu yang terdiri dari 5 (lima) spesies dan pada Stasiun III (kawasan minim aktivitas) sebanyak 1066 individu yang terdiri atas 9 (sembilan) spesies. Data kepadatan gastropoda pada masing-masing stasiun disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah Gastropoda Pada Masing-Masing Stasiun

Jenis Gastropoda	Stasiun 1 (ind)	Stasiun 2(ind)	Stasiun 3 (ind)
<i>Clypeomorus</i> sp.	449	454	519
<i>Cerithium</i> sp.	257	229	395
<i>Cyprea</i> sp.	16	0	0
<i>Busycon</i> sp.	17	15	24
<i>Neritina</i> sp.	0	0	4
<i>Littorina</i> sp.	0	35	24
<i>Strombus</i> sp.	0	0	6
<i>Hexaplex</i> sp.	0	7	31
<i>Conus</i> sp.	0	0	44
<i>Achatina</i> sp.	0	0	19
Jumlah	739	740	1066

Adapun data kepadatan gastropoda pada masing-masing zona disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah Gastropoda Pada Masing-Masing Zona

Jenis Gastropoda	Zona 1 (ind)	Zona 2 (ind)	Zona 3 (ind)
<i>Clypeomorus</i> sp.	661	400	361
<i>Cerithium</i> sp.	408	273	200
<i>Cyprea</i> sp.	0	9	7
<i>Busycon</i> sp.	33	3	20
<i>Neritina</i> sp.	0	0	4
<i>Littorina</i> sp.	24	34	1
<i>Strombus</i> sp.	4	0	2
<i>Hexaplex</i> sp.	22	4	12
<i>Conus</i> sp.	22	10	12
<i>Achatina</i> sp.	19	0	0
	1193	733	619

Diketahui berdasarkan data gastropoda yang terdapat pada masing-masing zona. Kepadatan gastropoda tertinggi terdapat pada Zona 1 (*Upper Zone*) sebanyak 1193 individu dari 8 (delapan) spesies. Sementara, kepadatan gastropoda terendah terdapat pada Zona 3 (*Lower Zone*) sebanyak 619 dari 9 (sembilan) spesies.

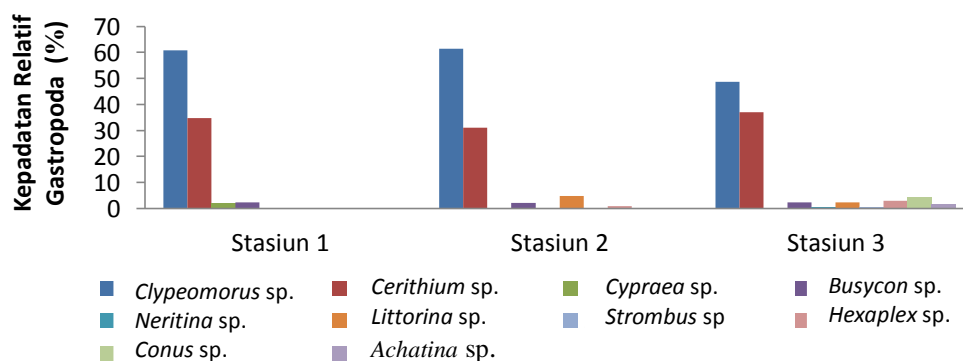
Kepadatan Relatif Gastropoda

Kepadatan relatif yaitu proporsi yang dipersentasekan oleh masing-masing spesies dari seluruh individu dalam komunitas. Kelimpahan gastropoda sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan setempat. Adapun data kepadatan relatif gastropoda pada masing-masing stasiun disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Kepadatan Relatif Gastropoda Pada Masing-Masing Stasiun (%).

Jenis Gastropoda	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<i>Clypeomorus</i> sp.	60,76	61,35	48,69
<i>Cerithium</i> sp.	34,78	30,95	37,05
<i>Cypraea</i> sp.	2,17	0	0
<i>Busycon</i> sp.	2,3	2,03	2,25
<i>Neritina</i> sp.	0	0	0,38
<i>Littorina</i> sp.	0	4,73	2,25
<i>Strombus</i> sp.	0	0	0,56
<i>Hexaplex</i> sp.	0	0,95	2,91
<i>Conus</i> sp.	0	0	4,13
<i>Achatina</i> sp.	0	0	1,78
Jumlah (%)	100	100	100

Nilai kepadatan relatif gastropoda yang tertinggi terdapat pada Stasiun II terdapat pada spesies *Clypeomorus* sp. dengan persentasi 61,35 % dan kepadatan gastropoda terendah terdapat pada Stasiun III yaitu pada spesies *Neritina* sp., dengan persentasi 0,38 %. Perbandingan kepadatan gastropoda pada masing-masing stasiun disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Kepadatan Relatif Gastropoda Pada Masing-Masing Stasiun

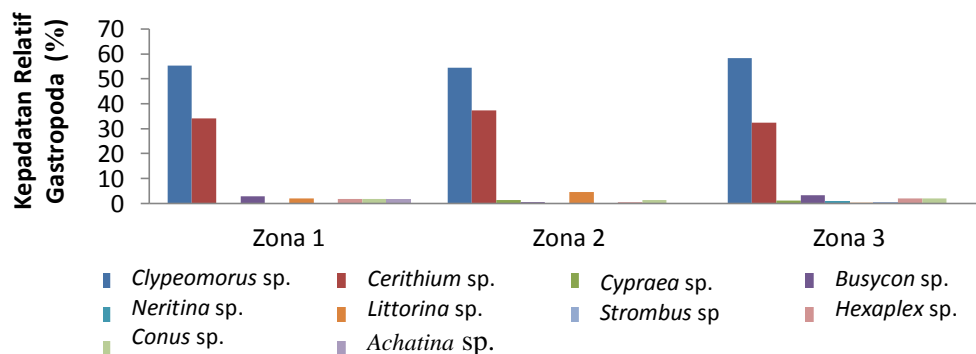
Adapun data kepadatan relatif gastropoda per zona disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Kepadatan Relatif Gastropoda Pada Masing-Masing Zona (%)

Jenis Gastropoda	Zona 1	Zona 2	Zona 3
<i>Clypeomorus</i> sp.	55,41	54,57	58,32
<i>Cerithium</i> sp.	34,2	37,24	32,31
<i>Cypraea</i> sp.	0	1,23	1,13
<i>Busycon</i> sp.	2,77	0,41	3,23
<i>Neritina</i> sp.	0	0	0,65
<i>Littorina</i> sp.	2,01	4,64	0,16
<i>Strombus</i> sp.	0	0	0,32
<i>Hexaplex</i> sp.	1,84	0,55	1,94
<i>Conus</i> sp.	1,84	1,36	1,94
<i>Achatina</i> sp.	1,59	0	0
Jumlah (%)	100	100	100

Berdasarkan kepadatan relatif gastropoda pada masing-masing zona yang telah diamati pada setiap zona yang berbeda. Kisaran nilai kepadatan relatif gastropoda yang ditemukan pada masing-masing zona penelitian yaitu 0 – 58,3 %. Nilai kepadatan relatif gastropoda yang tertinggi terdapat pada

Zona 3 (*Lower Zone*) yaitu 58,3 % pada spesies *Clypeomorus* sp dan kepadatan relatif gastropoda terendah terdapat pada Zona 2 (*Middle Zone*) yaitu 0,41 % pada spesies *Busycon* sp. Perbandingan kepadatan relatif gastropoda per zona berdasarkan data di lapangan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kepadatan Relatif Gastropoda Pada Masing-Masing Zona.

Klasifikasi Gastropoda yang ditemukan di Perairan Pantai Nirwana.

Adapun jenis-jenis gastropoda yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 13.

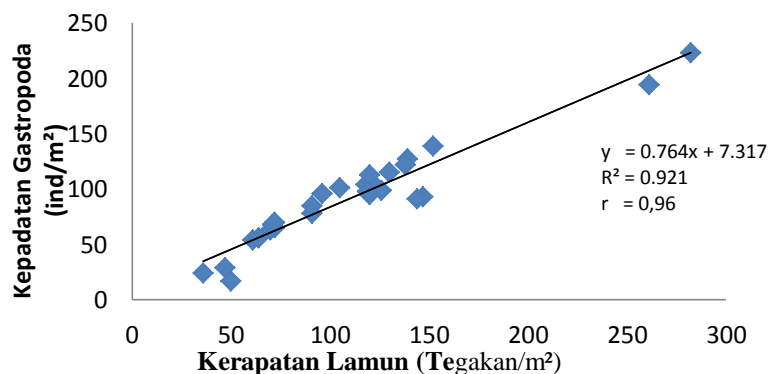
Tabel 13. Jenis-Jenis Gastropoda Yang Ditemukan di perairan Pantai Nirwana

Filum	Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Cerithiidae	Clypeomorus	<i>Clypeomorus</i> sp.
			Cymatiidae	Cerithium	<i>Cerithium</i> sp.
		Caenogastropoda	Busyconidae	Busycon	<i>Busycon</i> sp.
		Mesogastropoda	Cypraeidae	Cypraea	<i>Cypraea</i> sp.
		Sorbeoconcha	Littorinidae	Littorina	<i>Littorina</i> sp.
		Neogastropoda	Muricidae	Hexaplex	<i>Hexaplex</i> sp.
				Conidae	Conus
		Neritopsina	Neritidae	Neritina	<i>Neritina</i> sp.
		Pulmonata	Achatinadae	Achatina	<i>Achatina</i> sp.
		Sorbeoconcha	Strombidae	Strombus	<i>Strombus</i> sp.

Berdasarkan Tabel 16 dapat diketahui bahwa dari hasil pengamatan ditemukan 10 spesies yaitu *Clypeomorus* sp., *Cerithium* sp., *Busycon* sp., *Cypraea* sp., *Littorina* sp., *Hexaplex* sp., *Conus* sp., *Neritina* sp., *Achatina* sp., dan *Strombus* sp.

Hubungan Kerapatan Lamun *T. hemprichii* dengan Kepadatan Gastropoda

Hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan di perairan Pantai Nirwana dapat dilihat pada Gambar 4 dengan menggunakan uji regresi linier sederhana



Gambar 4. Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kepadatan Gastropoda.

Dari data di atas, dapat dilihat bahwa hubungan antara variabel x (kerapatan lamun) dan variabel y (kepadatan gastropoda) bersifat positif. Hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda diperoleh hasil yang positif. Jika positif maka hubungan antar kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda memiliki hubungan yang searah, artinya terdapat hubungan dalam siklus / rantai makanan.

Dari analisis di atas diperoleh persamaan nilai hubungan regresinya yaitu $y = 0,764x + 7,317$, artinya hubungannya bersifat positif.

Dinyatakan bahwa setiap kenaikan 0,764 tegakan dari kerapatan lamun maka akan mengakibatkan kenaikan kelimpahan gastropoda senilai 7,317 individu di daerah Pantai Nirwana Kota Padang Sumatera Barat hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan setempat seperti kualitas air, fraksi sedimen dan bahan organik.

Hasil dari uji regresi menunjukkan bahwa hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda jika dilihat dari nilai $r = 0,96$, menunjukkan bahwa keeratan hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda tergolong sangat

erat. Besarnya angka koefisien determinasi (R^2) = 0,921 sama dengan 92,1 %, yang artinya bahwa kerapatan lamun berpengaruh terhadap kepadatan gastropoda sebesar 92,1 % sedangkan 7,9 % di pengaruhi oleh faktor lain.

Hasil dari penelitian ini sama dengan hasil penelitian Hazbi (2014), dimana hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda di perairan Tanjung Siambang Kepulauan Riau yang memiliki hubungan yang kuat atau searah. Berdasarkan fenomena di atas membuktikan bahwa hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda di perairan Pantai Nirwana Kota Padang adalah sangat kuat dan saling berhubungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil penelitian yang dapat diambil yakni meliputi :

- a. Jenis lamun yang ditemukan di perairan Pantai Nirwana Kota Padang, Sumatera Barat hanya terdapat monospesies yaitu *T.hemprichii*. Pada masing-masing Stasiun kerapatan lamun tertinggi terdapat pada Stasiun III. Hal ini diduga disebabkan oleh Stasiun III merupakan kawasan yang terdapat aliran anak sungai yang diduga memberikan sumbangan bahan organik ke perairan. Sementara pada masing-masing Zona kerapatan lamun tertinggi terdapat pada Zona 1 (*Upper Zone*). Hal ini diduga disebabkan oleh Zona 1 (*Upper Zone*) merupakan Zona terdepan yang langsung mendapat pengaruh dari darat dan aliran anak sungai yang diyakini membawa bahan organik
- b. Kepadatan gastropoda pada masing-masing Stasiun tertinggi terdapat pada Stasiun III. Tingginya kepadatan gastropoda pada Stasiun III diduga disebabkan oleh faktor

tingkat kerapatan jenis lamun lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya. Sementara pada masing-masing Zona tertinggi terletak pada Zona 1 (*Upper Zone*), diduga disebabkan oleh faktor tingkat kerapatan jenis lamun lebih tinggi dibandingkan dengan zona lainnya dan juga memiliki substrat kerikil berpasir yang sangat dominan yang sangat mendukung kehidupan gastropoda untuk hidup.

- c. Hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda tergolong kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,96.

Dalam penelitian ini perlu diadakannya penelitian lebih lanjut tentang ketersediaan makanan dalam bahan organik sedimen air laut untuk melihat tingkat kerapatan lamun dan kepadatan gastropoda di daerah tersebut. Maka perlu diadakan penelitian tentang kandungan bahan organik sebagai sumber makanan bagi lamun dan gastropoda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. 2015. Kerapatan dan Biomassa Lamun *Thalassia hemprichii* di Pantai Nirwana Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. [Skripsi]. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Alie, K., 2010. Pertumbuhan dan Biomassa Lamun (*Thalassia hemprichii*) di Perairan Pulau Bone Batang, Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan. *Jurnal Sains MIPA*. Agustus 2010, Vol. 16, No. 2, Hal.: 105-110
- Barrón C, Duarte C.M, Frankignoulle M, Borges A.V. *Organic carbon metabolism and carbonate*

- dynamics in a Mediterranean seagrass (Posidonia oceanica) meadow*. Estuar.Coasts. 2006;29:417–426.
- Fachrul, M.F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Jakarta: Bumi Aksara
- Gosari, B., dan Abdul Haris. (2012). Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan. 22 (1): 156-162.
- Hazbi. M., 2014. Hubungan Kerapatan Lamun terhadap Kelimpahan Gastropoda di Desa Tanjung Siambang, Dompok Tanjung Pinang Kepulauan Riau. [Skripsi]. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Hitallessy, R. B, A. S. Leksono, dan E. Y. Herawati .2015. Struktur Komunitas dan Asosiasi Gastropoda dengan Tumbuhan Lamun di Perairan Pesisir Lamongan. Jawa Timur.
- Hutabarat, S dan Stewart M. E. 2014. Pengantar Oseanografi. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup. Nomor 51 Tahun 2004.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Tentang Baku Mutu Air Laut Lampiran III Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut. Jakarta.
- Kordi K. M. G.H. (2011). Ekosistem Lamun (seagrass): Fungsi, Potensi, dan Pengelolaan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mandasari. M., 2014. Hubungan Kondisi Padang Lamun Dengan Sampah Laut Di Pulau Barranglompo. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Nontji, Anugerah., 2005. *Laut Nusantara*. Cetakan Keempat. Djambatan. Jakarta.
- Purkait, B. 2010. *The use of grain-size distribution patterns to elucidate Aeolian processes on a transverse dune of Thar Desert, India*. Earth Surface Processes Landforms, 35:525–530
- Purnama, A. A. 2011. Pemetaan dan Kajian Beberapa Aspek Ekologi Komunitas Lamun di Perairan Pantai Karang Tirta Padang. *Jurnal Penelitian. Program Studi Biologi*. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang.
- Rifardi. 2008. *Tekstur Sedimen Sampling dan Analisis*, Universitas Riau Press.
- Sato J.H., de Figueiredo C.C., Marchão R.L., Madari B.E., Benedito L.E.C., Busato J.G., de Souza D.M. (2014). *Methods of soil organic carbon determination in Brazilian savannah soils*. Sci. Agric. vol.71,4:302-308.
- Trubus. “Pembudidayaan Artemia Untuk Pakan Udang dan Ikan”. Trubus Edisi 425. April.2005.h.
- Tuwo, A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut. Pendekatan Ekologis, Sosial Ekonomi, Kelembagaan dan Sarana Wilayah*. Brilian Internasional. Surabaya.

Wentworth, C.K. 1922. A Scale of grade and class term for clastic sediment. *Geology*, 30:337-392.

WoRMS. *Alcyonium echinatum*. 2012. Available from World Register of Marine. Species. at [http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=tax_details & id = 477](http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=tax_details&id=477) Accessed on 2017-09-20