

JURNAL

**HUBUNGAN KERAPATAN MANGROVE DENGAN KELIMPAHAN
SIPUT BAKAU (*Cerithidea quadrata*) DI DESA SUNGAI ASAM KECAMATAN
RETEH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR PROVINSI RIAU**

OLEH

**ABDUL RAUF
1604112072**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2021**

**Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Siput Bakau
(*Cerithidea quadrata*) di Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh
Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau**

Oleh :

Abdul Rauf¹), Adriman²), Eni Sumiarsih²)

**1. Program Sarjana Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

**2. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan
Kelautan, Universitas Riau**

Koresponden : abdul.rauf2072@gmail.com

Abstract

Mangrove serve as habitat for mangrove snail, including *Cerithidea quadrata*. A research aims to understand the relationship between mangrove density and the abundance of mangrove snails (*C. quadrata*) has been conducted from May to July 2020 in the Sungai Asam Village, Indragiri Hilir Regency. A purposive sampling method was applied. There were 3 observation stations, and in each stations there were 3 transect lines. In each transect line, there were 3 observation plots (10 x10 m) with 5 subplots (1x1 m) in each plot. The relationship between mangrove density and the abundance of mangrove snails was analyzed using a simple linear regression. The density of mangroves was around 844.44–1,100.00 (trees/ha), while the abundance of mangrove snails ranges from 6,222.22 to 13,333.33 (organisms/ha). Results shown that there was a very strong relationship between the mangrove density and snail abundance. The environmental condition in general is good and able to support the life of the mangrove snail.

Keywords: *Mangroves, gastropods, environmental parameters and Asam River*

PENDAHULUAN

Provinsi Riau memiliki Hutan mangrove yang dapat dijumpai di beberapa daerah seperti Dumai, Bengkalis, Rokan Hilir, Meranti, Pelalawan, Siak dan Indragiri Hilir, dari beberapa daerah tersebut Indragiri Hilir merupakan daerah dengan hutan mangrove terluas. Pada tahun 2013 data dari Dinas Kehutanan Kabupaten Indragiri Hilir merupakan daerah yang

paling luas hutan mangrovenya, yakni sekitar 104.023 Ha. Berdasarkan data pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir, luas hutan mangrove masih stabil namun sudah ada terjadi pengurangan. Wilayah hutan mangrove di Kabupaten Indragiri sekitar 65.534 hektar. Luas lahan tersebut sudah termasuk dalam lingkup keseluruhan hutan mangrove yang ada di Kabupaten

Indragiri Hilir (Fitriansyah *et al.*, 2017).

Ekosistem mangrove merupakan komunitas tumbuhan pesisir yang memiliki manfaat sangat besar, yaitu sebagai pencegah abrasi (pengikisan tanah akibat air laut), penghasil oksigen, tempat tinggal berbagai tumbuhan dan hewan kecil seperti kepiting, kerang, ikan-ikan kecil, dan tempat tinggal spesies primata, burung-burung dan masih banyak manfaat yang lain. Kearifan masyarakat dalam memanfaatkan hutan mangrove sebagai kebutuhan sehari-hari baik sebagai obat-obatan, bahan makanan, atau kerajinan dapat membantu untuk melestarikan dan untuk kelangsungan hidup mereka tentunya tanpa merusak ekosistem hutan mangrove sebagai pelestari lingkungan (Aflaha, 2014). Salah satu kelompok fauna avertebrata yang hidup di ekosistem mangrove adalah moluska, yang didominasi oleh kelas gastropoda, salah satunya adalah siput bakau.

Keberadaan siput bakau pada ekosistem mangrove tergantung oleh kondisi lingkungan mangrove itu sendiri, dimana siput bakau merupakan organisme pemakan bahan organik (detritus). Hutan mangrove memberikan kontribusi besar terhadap bahan organik sebagai sumber makanan bagi biota yang hidup di perairan sekitarnya khususnya siput bakau. Bahan organik diperoleh dari guguran daun mangrove atau serasah yang jatuh pada substrat kemudian diuraikan oleh dekomposer menjadi detritus. Oleh karena itu keberadaan mangrove sangat dibutuhkan siput bakau. Siput bakau

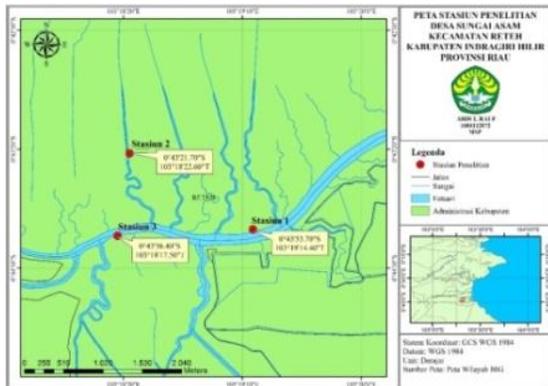
merupakan salah satu bahan pangan hasil laut yang digemari yang habitatnya terdapat pada ekosistem mangrove. Siput bakau mengandung gizi dan protein yang cukup tinggi, selain itu siput bakau juga memiliki nilai ekonomi dan dimanfaatkan untuk konsumsi oleh masyarakat setempat.

Desa Sungai Asam mempunyai luas wilayah 4.752 Ha dan yang memiliki hutan mangrove, namun saat ini keberadaan hutan mangrove mengalami degradasi. Dampak yang akan ditimbulkan akibat berkurang dan rusaknya ekosistem mangrove adalah hilangnya berbagai spesies fauna yang berasosiasi dengan hutan mangrove, khususnya adalah siput bakau. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian terkait tentang bagai mana hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*). Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kerapatan mangrove, mengetahui kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) dan mengetahui hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) di Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2020, bertempat di ekosistem mangrove Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan pengamatan terhadap mangrove digunakan

transek garis. Sedangkan pengambilan sampel siput bakau dilakukan mengacu kepada transek garis pada saat surut terendah. Sampel siput bakau diambil menggunakan tangan (*hand collecting*) pada saat air surut. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Manajemen Lingkungan Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.



Gambar 1. Peta Stasiun Penelitian Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Siput Bakau di Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh

Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dilakukan dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi serta keadaan daerah penelitian yang dapat mewakili seluruh kawasan hutan mangrove yang terdapat Desa Sungai Asam Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. Sehingga pada penelitian ditetapkan lokasi pengambilan sampel menjadi tiga stasiun dengan karakteristik sebagai berikut:

Stasiun 1 : Pada stasiun ini merupakan daerah yang relatif masih alami dan kurangnya aktivitas masyarakat.

Stasiun 2 : Pada stasiun ini merupakan kawasan mangrove yang dikelola oleh masyarakat untuk objek wisata.

Stasiun 3 : Pada stasiun ini merupakan kawasan mangrove yang terdapat pemukiman penduduk dan aktivitas pemanfaatan hutan mangrove.

Parameter Kualitas Air

Pengukuran sampel kualitas air dilakukan secara langsung di lapangan bertujuan untuk mengetahui kondisi perairan pada saat penelitian dilaksanakan. Parameter yang diukur dalam penelitian ini meliputi suhu, salinitas dan pH. Sedangkan untuk analisis substrat dilakukan di laboratorium.

Kerapatan Mangrove

Kerapatan memberikan gambaran tentang jumlah individu dalam petak contoh (plot). Kerapatan mangrove dihitung dengan menggunakan rumus menurut (English *et al.*, 1994) yaitu :

$$K.M \text{ (pohon/ha)} = \frac{\text{Jumlah total pohon (p)}}{\text{Luas plot (m}^2\text{)}} \times 10000$$

Keterangan :

K.M (pohon/ha) : Kerapatan Mangrove (pohon/ha)

Kondisi kesehatan mangrove berdasarkan standar Pemerintah Indonesia melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004. Lebih jelas lihat di Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kerusakan Mangrove Berdasarkan Kepmen Lingkungan Hidup (2004)

Kriteria		Kerapatan (Individu/Ha)
Baik	Sangat Padat	≥ 1500
	Sedang	$\geq 1000-1500$
	Jarang	≤ 1000
Rusak		

Kelimpahan siput bakau

Kelimpahan siput bakau memberikan gambaran tentang jumlah individu dalam luas plot. Kelimpahan siput bakau digunakan rumus menurut (Budiman, 1997) yaitu:

$$K.S(\text{ind/ha}) = \frac{\text{Jumlah total individu (ind)}}{\text{Luas plot keterdapatan (m}^2\text{)}} \times 10.000$$

Keterangan :

K.S (ind/ha) : Kelimpahan siput bakau (ind/ha)

Hubungan Mangrove dengan Siput Bakau (*C. quadrata*)

Sedangkan untuk mengetahui hubungan kerapatan mangrove dengan siput bakau digunakan model Regresi linier sederhana menurut Sudjana (1992). Regresi sederhana bertujuan untuk melakukan prediksi terhadap variabel terikat kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) (Y) dan variabel bebas merupakan kerapatan mangrove (X) selama penelitian. Dimana persamaan yang digunakan dengan model matematis sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y : Kelimpahan siput bakau (ind/ha)

X : Kerapatan mangrove (ind/ha)

a dan b : Konstanta

Analisis Data

Data yang didapatkan selama penelitian baik data kerapatan mangrove dan kelimpahan siput bakau maupun data kualitas air disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dianalisis secara deskriptif. Sehingga didapat kesimpulan tentang hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) di Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umum Daerah Penelitian

Berdasarkan kondisi geografis, Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau terletak pada bagian Pesisir Timur Pulau Sumatra. Desa Sungai Asam merupakan salah satu desa dari 10 desa dan kelurahan yang ada di wilayah Kecamatan Reteh, yang berjarak 12 km dari ibu kota Kecamatan, 108 km dari ibu kota kabupaten dan 395 km dari ibu kota Provinsi. Desa Sungai Asam mempunyai luas wilayah 4.752 Ha, yang berbatasan dengan Desa Sungai Undan di sebelah utara dan barat, berbatasan dengan Provinsi Jambi tepatnya Desa Teluk Pulaui Raya di sebelah selatan dan berbatasan dengan Desa Sungai Terap di sebelah timur.

Desa Sungai Asam memiliki karakteristik daratan yang di dominasi oleh hutan mangrove dan perkebunan kelapa, dengan tipe substrat pantai berlumpur sedangkan kearah daratan berupa lahan gambut. Desa Sungai Asam sendiri memiliki banyak anak sungai yang memisahkan daratan yang satu dengan yang lain sehingga transportasi air sangat penting di desa ini.

Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan yang diukur di penelitian ini meliputi suhu, salinitas, pH,

bahan organik dan fraksi sedimen. Pengukuran parameter dilakukan di setiap stasiun (Tabel 2).

Tabel 2. Parameter lingkungan Kawasan Mangrove Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh Stasiun

No	Parameter	Stasiun		
		I	II	III
Parameter Kualitas Air				
1	Suhu (°C)	29	28	31
2	Salinitas (‰)	15	13	12
3	pH	7	7	7
Substrat Dasar				
4	Fraksi Sedimen	Lumpur	Lumpur berpasir	Lumpur
5	Bahan Organik (%)	21,43	20,05	14,34

Jenis dan Jumlah Pohon Mangrove

Komposisi jenis vegetasi mangrove yang teridentifikasi dalam setiap plot pengamatan di Desa Sungai Asam ditemukan 7 jenis dari 5 famili mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Xylocarpus granatum*, *Nypa fruticans*, *Bruguiera cylindrica*, *Avicennia alba* dan *Sonneratia alba*.

Jenis *Rhizophora apiculata* ditemukan di setiap stasiun hal ini karena jenis ini merupakan jenis yang paling umum ditemukan di pesisir dan mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap salinitas serta memiliki system perakaran yang kuat. Menurut Noor *et al.*, (2006) menyatakan jenis *Rhizophora apiculata* tumbuh pada tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal. Tidak terlalu menyukai substrat yang lebih keras dan dapat juga ditanam di tanah yang agak berpasir. Tingkat dominasi dapat mencapai 90% dari vegetasi yang tumbuh di suatu lokasi. Menyukai perairan pasang surut yang

memiliki pengaruh masukan air tawar yang kuat secara permanen.

Jenis mangrove yang ditemukan paling banyak adalah pada Stasiun I terdapat 5 jenis mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Xylocarpus granatum*, *Nypa fruticans* dan *Sonneratia alba*. Banyaknya jenis mangrove yang ditemukan pada Stasiun I dikarenakan kondisi pada Stasiun I masih relatif alami, tidak mengalami kerusakan dan banyak masukan bahan organik. Pada Stasiun II ditemukan 3 jenis mangrove yaitu *Avicennia alba*, *Bruguiera cylindrica* dan *Rhizophora apiculata*. Stasiun II merupakan kawasan hutan mangrove yang dikelola oleh sekelompok masyarakat Desa Sungai Asam, hutan mangrove yang ada di stasiun ini sangat didominasi dari jenis *Rhizophora apiculata* dan pohonnya menjulang tinggi ke atas awalnya hutan ini merupakan perkebunan kelapa warga sekitar tetapi perkebunan mereka rusak karena intrusi air laut sehingga timbul kesadaran

masyarakat untuk menanam mangrove dari jenis *Rhizophora apiculata* oleh karena itu jenis ini sangat dominan pada kawasan ini.

Sedangkan pada stasiun III ditemukan 4 jenis mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Nypa fruticans* dan *Sonneratia alba*. Sedikitnya jenis mangrove yang ditemukan pada Stasiun III karena adanya tekanan aktivitas masyarakat yang tinggi seperti penebangan pohon mangrove dan pembukaan lahan hutan mangrove untuk pemukiman,

sehingga kawasan mangrove pada Stasiun III mengalami tingkat kerusakan yang cukup tinggi.

Kerapatan Mangrove

Kerapatan mangrove di Desa Sungai Asam bervariasi, yaitu berkisar 844,44–1.100,00 p/ha. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai kerapatan mangrove di Desa Sungai Asam terdapat pada Stasiun I yaitu 1.100,00 p/ha, dan terendah terdapat pada Stasiun III yaitu 844,44 p/ha (Tabel 3).

Tabel 3. Kerapatan mangrove di Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh

Stasiun	Jenis	Kerapatan (p/ha)	Kriteria berdasarkan KEPMENLH No.201 Tahun 2004
I	<i>Rhizophora apiculata</i>	533,33	Kerapatan Sedang/ kondisi mangrove baik
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	66,67	
	<i>Nypa Fruticans</i>	222,22	
	<i>Sonneratia alba</i>	211,11	
	<i>Xylocarpus granatum</i>	66,67	
Jumlah		1.100,00	Baik
II	<i>Rhizophora apiculata</i>	933,33	Kerapatan Sedang/ kondisi mangrove baik
	<i>Avicennia alba</i>	66,67	
	<i>Bruguiera cylindrica</i>	11,11	
Jumlah		1.011,11	Baik
III	<i>Rhizophora apiculata</i>	233,33	Kerapatan Rendah/ kondisi Mangrove rusak
	<i>Avicennia alba</i>	33,33	
	<i>Nypa fruticans</i>	466,67	
	<i>Sonneratia alba</i>	66,67	
Jumlah		844,44	Rusak

Kerapatan mangrove tertinggi terdapat pada Stasiun I yaitu 1100,00 p/ha dengan kriteria baik dan terdapat 5 jenis mangrove yang ditemukan. Hal ini dikarenakan kawasan mangrove pada Stasiun I merupakan lingkungan yang masih relatif alami dan terdapat sedikit

aktivitas. Sehingga pertumbuhan mangrove dapat berkembang dengan baik. Kerapatan mangrove pada Stasiun II terdapat 3 jenis mangrove ditemukan dengan kriteria baik yaitu 1011,11 p/ha, nilai kerapatan pada Stasiun II dan I tidak jauh bedanya. Hal ini dikarenakan

kawasan mangrove pada Stasiun II merupakan kawasan mangrove yang dikelola oleh masyarakat untuk objek wisata.

Sedangkan rendahnya kerapatan mangrove pada Stasiun III yaitu 844,44 p/ha dengan kriteria rusak dan terdapat 5 jenis mangrove yang ditemukan. Hal ini disebabkan tingginya aktivitas masyarakat diantaranya yaitu penebangan pohon mangrove dan pembukaan lahan hutan mangrove untuk pemukiman. Kondisi tersebut mengakibatkan rusaknya kawasan hutan mangrove dan berkurangnya jumlah pohon mangrove sehingga nilai kerapatan mangrove pada Stasiun III rendah. Rusaknya mangrove pada Stasiun III juga berdampak pada keberadaan organisme mangrove khususnya siput bakau, selain itu juga dapat mempengaruhi kondisi lingkungan kawasan hutan mangrove.

Hasil pengukuran parameter lingkungan perairan selama penelitian di ekosistem mangrove Desa Sungai Asam yaitu, suhu berkisar 28-31⁰C, salinitas berkisar 12-15‰, bahan organik 14,34-21,43% dan fraksi sedimen yaitu lumpur 71,19-80,87%, pasir berkisar 19,13-28,81% Menurut Setyawan (2002), kisaran suhu optimum untuk pertumbuhan mangrove adalah 18-30⁰C. Sedangkan kadar salinitas yang masih ditolerir oleh mangrove berkisar 0,5-35‰ (Setyawan, 2002). Bahan organik di lokasi penelitian termasuk dalam kategori sedang dan tinggi. Hal ini berdasarkan pendapat Reynold (1971) yang menyatakan kriteria bahan organik

sedimen: >35% tergolong sangat tinggi, 17-35% tergolong tinggi, 7-17% tergolong sedang dan 3,5-7% tergolong rendah. Berdasarkan hal tersebut, maka faktor lingkungan di Desa Sungai Asam masih mendukung pertumbuhan mangrove.

Kelimpahan Siput Bakau (*C. quadrata*)

Keberadaan mangrove di Desa Sungai Asam mempengaruhi kelimpahan siput bakau. Berdasarkan penelitian rata-rata kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) yang ditemukan pada hutan mangrove selama penelitian di ekosistem mangrove Desa Sungai Asam ini berkisar 6.222,22-13.333,33 ind/ha (Tabel 4).

Tabel 4. Kelimpahan Siput Bakau yang ditemukan Pada Kawasan Mangrove Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh

Stasiun	Transek	Kelimpahan Siput Bakau (ind/ha)
I	I	4.666,67
	II	3.777,78
	III	4.888,89
Jumlah		13.333,33
II	I	4.222,22
	II	2.444,44
	III	3.777,78
Jumlah		10.444,44
III	I	2.444,44
	II	1.777,78
	III	2.000,00
Jumlah		6.222,22

Kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) di Desa Sungai Asam tertinggi dijumpai pada Stasiun I (13333,33 ind/ha) dan terendah pada Stasiun III (6222,22 ind/ha). Tingginya siput bakau pada

Stasiun I, karena habitatnya terdiri dari fraksi sedimen yang cukup tinggi yaitu lumpur 80,87% dan pasir 19,13% (lumpur) bahan organik juga tinggi 21,43%. Kondisi ini merupakan habitat yang bisa menunjang kehidupan siput bakau. Menurut Heald *dalam* Suprihayono (2000) mangrove memiliki produktivitas yang tinggi, namun dari total produksi daun tersebut hanya 5% yang dikonsumsi langsung oleh hewan-hewan terrestrial pemakannya.

Rendahnya kelimpahan siput bakau pada Stasiun III, karena terdapat bahan organik (14,34%) dan fraksi sedimen yang rendah dibandingkan dengan Stasiun I. Selain hal diatas yang mengakibatkan rendahnya jumlah siput bakau yaitu aktivitas masyarakat seperti merusak habitat siput bakau (mangrove). Menurut Arief (2003), beberapa fauna yang banyak ditemukan di kawasan hutan mangrove Indonesia adalah fauna gastropoda, krustasea, bivalvia, hirudinea, polychaeta dan amfibi. Kehidupan beberapa fauna ini menunjang keberadaan unsur hara. Selain mengkonsumsi zat hara yang berupa detritus, diantara fauna ini menunjang keberadaan unsur hara. Selain mengkonsumsi zat hara yang berupa detritus, diantara fauna ini ada yang berperan sebagai dekomposer awal.

Kehidupan siput bakau pada ekosistem mangrove juga didukung oleh parameter kualitas lingkungan, yaitu suhu, pH dan salinitas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, suhu pada Stasiun I yaitu 29 °C, Stasiun II yaitu 28°C dan pada Stasiun III yaitu 31°C. Adanya perbedaan suhu pada antara stasiun disebabkan oleh perbedaan

waktu pengekuran suhu, selain itu, kerapatan mangrove juga dapat mempengaruhi penetrasi cahaya matahari yang masuk ke perairan, sehingga dapat mempengaruhi tinggi dan rendahnya suhu. Salinitas berkisar antara 12-15 ‰, kisaran tersebut masih mendukung keberlangsungan kehidupan siput bakau. Perbedaan salinitas pada setiap stasiun disebabkan oleh banyaknya masukan air tawar yang berasal dari sungai dan curah hujan. Namun demikian, kisaran salinitas tersebut masih mendukung kehidupan gastropoda. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprihayono (2009), menyatakan bahwa fauna yang hidup diperairan payau bersalinitas 0,5-30‰. pH air adalah 7 berkisar antara 5-6, kisaran tersebut masih mendukung dalam keberlangsungan kehidupan gastropoda, Wijayanti (2007) menyebutkan bahwa pH yang mendukung kehidupan moluska berkisar 5,7-8,4. pH yang terlalu asam akan membahayakan kelangsungan hidup organisme karena akan mempengaruhi ketahanan hidup organisme didalamnya.

Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Siput Bakau (*C. quadrata*)

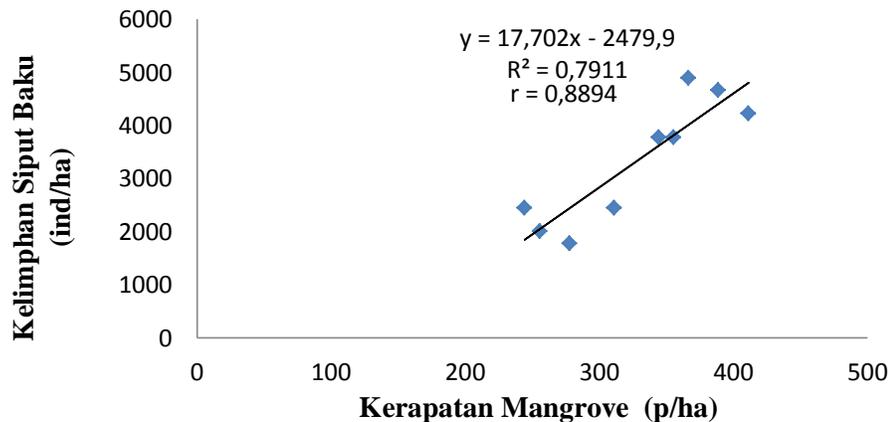
Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kelimpahan siput bakau sangat dipengaruhi oleh nilai kerapatan mangrove. Secara sederhana hubungan antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan siput bakau disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Kelimpahan Siput Bakau di Kawasan Mangrove Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh

Stasiun	Transek	Kerapatan Mangrove (p/ha)	Kelimpahan Siput Bakau (ind/ha)
I	I	388,89	4.666,67
	II	344,44	3.777,78
	III	366,67	4.888,89
Jumlah		1.100,00	13.333,33
II	I	411,11	4.222,22
	II	244,44	2.444,44
	III	355,56	3.777,78
Jumlah		1.011,11	10.44,44
III	I	311,11	2.444,44
	II	277,78	1.77,78
	III	255,56	2000
Jumlah		844,44	6.222,22

Nilai tertinggi terdapat pada Stasiun I yaitu dengan kerapatan mangrove (1.100,00 p/ha) dan kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) (13.333,33 ind/ha). Kondisi hutan mangrove di Stasiun I ini masih alami dan tidak terdapat aktivitas masyarakat. Sedangkan kelimpahan terendah berada pada Stasiun III dengan kelimpahan siput bakau (6.222,22 ind/ha) dan kerapatan mangrove (844,44 pohon/ha).

Stasiun III ini kondisi mangrovenya relatif sudah rusak dan dekat pemukiman masyarakat. Selanjutnya berdasarkan uji regresi linier sederhana hubungan antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan siput bakau diperoleh persamaan matematis yaitu: $Y = 17,702x - 2479,9$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) = 0,7911 dan koefisien korelasi (r) = 0,8894 (Gambar 2).



Gambar 2. Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Kelimpahan Siput Bakau di Kawasan Mangrove Desa Sungai Asam Kecamatan Reteh

Berdasarkan hasil analisis Uji Regresi Linier tersebut diatas diperoleh nilai koefisien korelasi (r) = 0,8894. Nilai r ini mempunyai arti bahwa kelimpahan siput bakau di Sungai Asam sangat ditentukan oleh kerapatan mangrove dan hubungannya tergolong sangat kuat. Hal ini sesuai dengan pendapat Tanjung (2012) yang menyatakan bahwa untuk melihat kekuatan hubungan dua variabel secara kuantitatif digunakan koefisien (r) dengan kriteria kekuatan hubungan yaitu: 0,00-0,25 adalah hubungan sangat lemah, 0,26-0,50 adalah hubungan sedang, 0,51-0,75 adalah hubungan kuat dan 0,76-1 adalah sangat kuat. Selanjutnya hasil regresi $Y = 17,702x - 2479,9$ menunjukkan hubungan searah, dimana kenaikan dan penurunan variable independent yaitu mangrove (X) akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan variable dependent yaitu siput bakau (Y). Berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) = 0,7911 sama dengan 79,11%, yang berarti bahwa kerapatan mangrove di Desa Sungai Asam berpengaruh terhadap kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) sebesar 79,11% sedangkan 20,89% dipengaruhi oleh faktor lingkungan lainnya seperti kandungan bahan organik, fraksi sedimen, suhu, pH dan salinitas.

Berdasarkan penelitian Ernanto *et al.*, (2010) bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara kerapatan mangrove dengan kepadatan dan kelimpahan gastropoda di Sungai Batang yaitu sebesar 83,4% dan 16,6% dipengaruhi oleh faktor lingkungan lainnya. Adapun faktor lingkungan lainnya yang

mempengaruhi meliputi faktor fisika-kimia perairan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kerapatan mangrove maka diikuti dengan kenaikan kelimpahan dan kepadatan gastropoda.

Sedangkan penelitian Salim *et al.*, (2019) bahwa terdapat hubungan positif antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan gastropoda di KKBM Kota Tarakan. Selain itu faktor lingkungan seperti sedimen, bahan organik dan ketersediaan cahaya matahari turut berpengaruh terhadap kelimpahan gastropoda di ekosistem mangrove.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada ekosistem mangrove di Desa Sungai Asam ditemukan 7 jenis mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Xilokarpus granatum*, *Avicennia alba*, *Nypa fruticans* dan *Sonneratia alba*. Kerapatan mangrove yaitu berkisar 844,44-1100,00 p/ha (kondisi rusak sampai baik). Kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) berkisar 6222,22 ind/ha - 13333,33 ind/ha.

Hasil pengukuran parameter lingkungan perairan selama penelitian di ekosistem mangrove Desa Sungai Asam yaitu pH 7, suhu berkisar 29-31°C, salinitas berkisar 12-15 ‰, bahan organik 14,34 - 21,43% dan fraksi sedimen tergolong lumpur dan lumpur berpasir. Kondisi parameter lingkungan yang diukur mendukung untuk pertumbuhan mangrove dan kehidupan siput bakau.

Berdasarkan hasil analisis regresi sederhana diperoleh hubungan yang sangat

kuat antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan siput bakau (*C. quadrata*) dengan pengaruh sebesar 79,11%, dimana semakin baik kondisi hutan mangrove maka semakin banyak jumlah keberadaan siput bakau di dalam hutan mangrove.

Saran

Mengingat pentingnya fungsi dan peranan dari ekosistem mangrove, perlu adanya penguatan pemahaman semua pihak untuk terus menjaga

keberlangsungan ekosistem mangrove di Desa Sungai Asam. Harus adanya penguatan penegakan peraturan tentang pemanfaatan dan pengelolaan mangrove yang dikelola secara terpadu. Harus adanya penguatan penegakan peraturan tentang pemanfaatan dan pengelolaan mangrove secara berkelanjutan. Dengan demikian pemanfaatan ekosistem mangrove dapat dikelola untuk tujuan jangka panjang.

Daftar Pustaka

- Aflaha, E. 2014. Manfaat Mangrove Sebagai Pelestarian Lingkungan Hidup di Desa Olaya Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong. Jurnal Program Studi Pendidikan Geografi. Universitas Tadulako.
- Arief, A. 2003. Hutan Mangrove: Fungsi dan Manfaatnya. Kanisius. Yogyakarta. 47 hal.
- Budiman, A. 1991. Penelaahan Beberapa Gatra Ekologi Moluska Bakau Indonesia. Jurnal. UI. Depok. 20 hal.
- Ernanto, R. Fitri, A. Riris, A. 2010. Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Ogam Komering Ilir Sumatera Selatan. Maspari Journal. 01(2010) 73-78.
- English. S. C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey Manual For Tropical Marine Resources. Australia Institute Of Marine Science. Townsville. 390 hal.
- Fitriansyah, A., khairijon, dan H. Gunawan. 2017. Penentuan Status Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove Di Kecamatan Concong Kabupaten Indragiri Hilir. Jurnal Biologia Riau, jurusan biologi FMIPA Universitas Riau. 2(2) : 100 – 105..
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2004. KepMen LH No. 201 Tentang Keriteri Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan Kelembagaan Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Noor R, Y., M. Khazali dan I. N. N. Suryadiputra. 2006. Panduaan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Wetlands International Indonesia Programme. Bogor, 220 Hal.
- MEN-LH. 2004. Surat Keputusan Nomor : Kep/201/MENLH/2004. Tentang Kriteria Baku Mutu Dan Pedoman Penentuan Kerusakan. Sekretariat Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta. 8 hal.

- Reynolds, J. F. 1971. In: *Statistical Ecology: I. Primer on Methods and Computing*. Wiley-Interscience, New York.
- Salim, G. Dori, R. Rahma, A. 2019. Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Kelimpahan Gastropoda di Kawasan Konservasi Mangrove dan Bekantan (KKBM) Kota Taraka. *Jurnal Harpodo Borneo*. 12(1) : 2087-121X.
- Setyawan, A. 2002. Biodiversitas Genetik, Spesies dan Ekosistem Mangrove di Jawa, Surakarta: Kelompok Kerja Biodiversitas Jurnal Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sudjana. 1992. *Metode Statistik*. Edisi ke-5. Tarsito. Bandung. 508 hal.
- Supriharyono. 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya di Wilayah pesisir*.
- Supriharyono. 2009. *Pelestarian dan Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Sirante, R. (2011). *Studi Struktur Komunitas Gastropoda di Lingkungan Perairan Mangrove Kelurahan Lappa dan Desa Tongka-Tongke Kabupaten Sinjai*. Skripsi Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tanjung, A. 2012. *Biostatistika Inferensial*. Penerbit Tamtaramesta. Bandung
- Wijayanti. 2007. *Kajian Kualitas Perairan di Pantai Kota Banda Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos*. Thesis Magister. Program Magister. Manajemen Sumberdaya Pantai IPB Bogor. 89 hal.