

**POLA DISTRIBUSI DAN KEPADATAN POPULASI GASTROPODA
Terebralia sulcata DI PERAIRAN MUARA SUNGAI PUTRI SEMBILAN
KECAMATAN RUPAT UTARA**

Oleh
Maryanto ¹⁾ Syafruddin Nasution ²⁾ Dessy yoswaty ²⁾
Maryantorupat@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2014 berlokasi dimuara Sungai Putri Sembilan Kecamatan Rupert Utara. Siput bakau *T. sulcata* sebagai salah satu makanan laut yang digemari oleh masyarakat pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dan pola distribusi populasi gastropoda *T. sulcata* di perairan muara Sungai Putri Sembilan Kecamatan Rupert Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Penentuan stasiun pengamatan ditentukan dengan metode *purposive sampling*, dimana lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi ditemukan pada stasiun 2 yang terletak dikawasan mangrove (\pm 100 meter dari stasiun 1 kearah hulu Sungai) sedangkan kepadatan yang terendah ditemukan pada stasiun I (mulut muara sungai). Pola distribusi diketahui di seluruh stasiun penelitian bersifat merata.

kata kunci: *T. sulcata*, kepadatan, pola distribusi, pulau rupert

1). Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

2). Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

DISTRIBUTION PATTERNS AND POPULATION DENSITY OF
GASTROPODS *Terebralia sulcata* IN ESTUARY OF PUTERI SEMBILAN
RUPAT UTARA SUBDISTRICT

By
Maryanto ¹⁾ Syafruddin Nasution ²⁾ Dessy Yoswaty ²⁾
Maryantorupat@yahoo.com

ABSTRACT

This study was conducted in July 2014, located in the Putri Sembilan estuary District of Rupert Utara. Mangrove snails of *T. sulcata* as one of the foods favored of Rupert Utara coastal communities. This research aims to determine the patterns of distribution and population density of gastropods *T. sulcata* in estuary waters Putri Sembilan District of Rupert Utara. The method used in this study was a survey method and determination of observation stations was determined by purposive sampling method, where the location of the study divided into three stations. The results showed that the highest density of *T. sulcata* found at Station 2 which located at area of mangrove (\pm 100 meters from the station 1 towards the upper river) while the lowest density was found at station I (the mouth of the estuary of the river). The distribution pattern of mangrove snails *T. sulcata* overall was evenly which ranges from 0,01 - 0,05.

Key words: *T. sulcata*, density, distribution patterns, Rupert Island.

- 1). Students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences University of Riau, Pekanbaru.
- 2). Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau, Pekanbaru.

PENDAHULUAN

Gastropoda *T. sulcata* merupakan organisme pemakanan organik, terutama berupa detritus yang berasal dari hancuran serasah mangrove dan juga organisme nabati yang menempel pada akar, batang dan daun tumbuhan mangrove. Oleh karena itu, keberadaan mangrove sangat dibutuhkan gastropoda seperti *T. sulcata*.

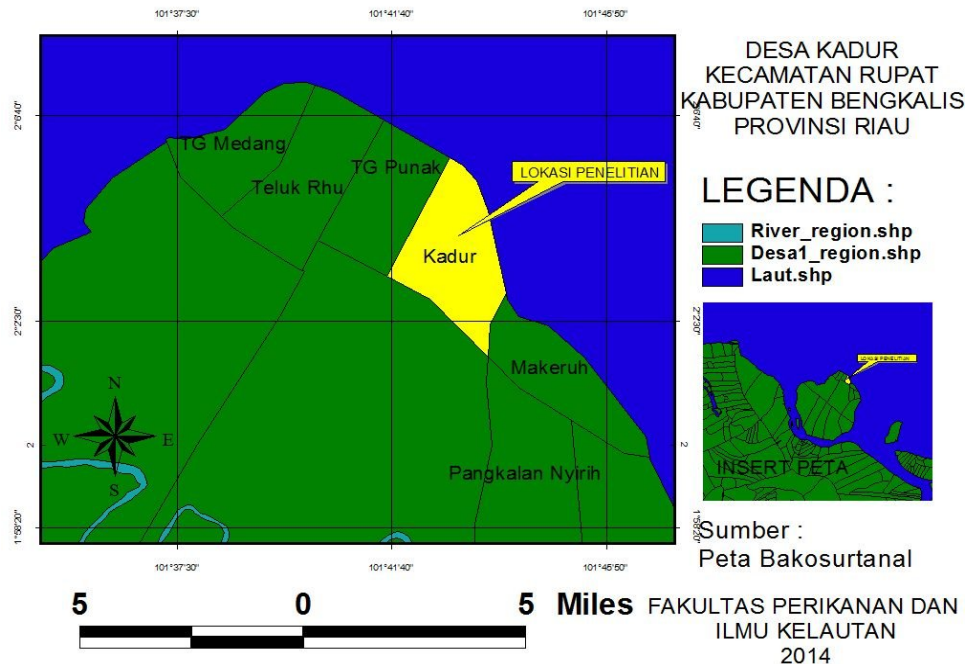
Kawasan hutan mangrove memiliki fungsi secara ekologis yaitu sebagai pelindung garis pantai dari abrasi, tempat berpijah aneka biota laut, tempat mencari makanan biota laut, dan tempat untuk berkembangbiak berbagai jenis biota laut. Berbagai fungsi hutan mangrove menjadikan aktivitas manusia juga meningkat, yang secara tidak langsung akan mempengaruhi produktivitas organisme biota terutama gastropoda.

Dusun Puteri Sembilan mempunyai muara sungai yang banyak ditumbuhi hutan mangrove dan memiliki sumberdaya perikanan yang sangat baik, salah satu sumberdaya perikanan yang ada di daerah tersebut yaitu gastropoda *T. sulcata*. Masyarakat sekitar memanfaatkan hutan mangrove untuk kebutuhan seperti kayu bakar, dijadikan arang, dijadikan kayu pondasi rumah atau cerocok untuk pembangunan bangunan yang bertingkat, selain itu juga hutan mangrove tersebut ditebang kemudian dijual di negara Malaysia. Hal ini menyebabkan kondisi hutan mangrove dapat mengalami kerusakan. Kerusakan tersebut dapat mengakibatkan keberadaan sumberdaya perikanan yang ada di sekitar hutan mangrove menjadi terganggu, seperti gastropoda *T. sulcata*. Sebagian besar masyarakat sekitar banyak memanfaatkan sumberdaya perikanan tersebut sebagai sumber makanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola distribusi dan kepadatan populasi gastropoda *T. sulcata* pada perairan Muara Sungai Puteri Sembilan. Manfaat dari penelitian diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak terkait mengenai distribusi dan kepadatan populasi gastropoda *T. sulcata* di perairan muara Sungai Puteri Sembilan Desa Kadur Rupa Utara Kabupaten Bengkalis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2014 di muara Sungai Puteri Sembilan Kecamatan Rupa Utara Kabupaten Bengkalis (Gambar 1). Analisis sampel dilaksanakan di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, dimana dilakukan pengukuran dan pengambilan sampel di lapangan. Selanjutnya dilakukan analisa sampel siput bakau *T. sulcata* dilaboratorium. Parameter kualitas perairan yang diukur yaitu salinitas, suhu, pH air.

Penentuan lokasi pengamatan ini ditentukan dengan *purposive sampling*, dimana penetapan stasiun berdasarkan karakter lingkungan di lokasi penelitian dan stasiun-stasiun telah mewakili karakter lingkungan yang ada. Lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun, Stasiun 1 terletak mulut muara Sungai Puteri Sembilan, stasiun 2 terletak di kawasan mangrove ± 100 m dari stasiun 1 kearah hulu Sungai Puteri Sembilan dan stasiun 3 terletak di dekat permukiman penduduk ± 200 m dari stasiun 1 kearah hulu Sungai Puteri Sembilan.

Pengambilan sampel dengan menggunakan petakan kuadrat yang diletakan di sepanjang garis transek. Pada masing-masing stasiun yang memiliki 1 transek terbagi atas 6 petakan (plot) dengan ukuran 3×3 m² dan setiap plot dibagi lagi menjadi 9 sub plot dengan ukuran 1×1 m². Pengambilan sampel, 3 dari 9 sub plot dipilih secara acak dan setiap kerang dicari pada tiap petakan.

Kepadatan siput bakau *T. sulcata* (individu/m²) dihitung berdasarkan jumlah individu persatuan luas (individu/m²) dengan perhitungan (Odum, 1993) sebagai berikut :

$$K = \frac{\text{Jumlah Total (Individu)}}{\text{Luas Petakan}}$$

Pola distribusi *T. sulcata* di perairan muara sungai puteri sembilan dihitung dengan menggunakan indeks penyebaran Morisita (Abaraham, 2009) yaitu sebagai berikut :

$$Id = \frac{n(\sum x^2) - n}{N(N - 1)}$$

Dimana :

Id = Indeks penyebaran Morisita

n = Jumlah plot

N = Jumlah total individu

$\sum x^2$ = Penjumlahan Kuadrat individu plot

Dimana hasil penyebaran ini dikelompokkan menjadi 3 kriteria yaitu :

Id < 1 = Penyebaran gastropoda bersifat merata

Id = 1 = Penyebaran gastropoda bersifat acak

Id > 1 = Penyebaran gastropoda bersifat mengelompok

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Rupert Utara merupakan salah satu kecamatan yang berada di pulau Rupert dengan luas wilayah 628,50 km². Kecamatan Rupert Utara yang mempunyai batas-batas wilayah : Sebelah utara berbatasan dengan Selat Malaka, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Rupert, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Rokan Hilir, dan sebelah timur berbatasan dengan Selat Malaka. Secara geografis wilayah ini berada pada : 0°55'24" Lintang Utara sampai 2°7'41" Lintang Utara dan 101°25'43" Bujur Timur sampai 101°47'14" Bujur Timur (Sumber: Kantor Camat Rupert Utara). .

Kecamatan Rupert Utara terdiri dari lima desa yaitu: Desa Kadur, desa Tanjung Medang, desa Tanjung Punak, desa Teluk Rhu, dan desa Titi Akar. Sungai Putri Sembilan terletak di desa Kadur, memiliki luas batas yaitu sebelah Utara dan Timur berbatasan langsung dengan Selat Malaka, sebelah selatan berbatasan dengan desa Pangkalan Nyirih, dan sebelah barat berbatasan dengan desa Tanjung Punak. Desa Kadur memiliki luas wilayah 117,1 km² dengan topografi yang datar hingga tidak merata dan memiliki ketinggian rata-rata 2 meter di atas permukaan laut. Jumlah penduduk desa ini ± 3115 jiwa, yang terdiri dari 1611 jiwa laki-laki dan 1504 jiwa perempuan. Penduduk terdiri atas berbagai macam suku diantaranya suku Melayu,

Batak, Jawa, dan Tionghoa. Sebagian besar mata pencaharian mereka adalah sebagai petani dan nelayan (Sumber: Kantor Desa Kadur).

Parameter Lingkungan

Hasil pengukuran kualitas perairan di perairan Muara Sungai Puteri Sembilan Desa Kadur Kecamatan Rupa Utara-Bengkalis yang merupakan habitat siput bakau *T. sulcata* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-rata hasil pengukuran kualitas perairan di muara sungai puteri sembilan.

No	Parameter	Suhu (°C)	pH	Salinitas (‰)
1	Stasiun 1	30	7	25
2	Stasiun 2	29	7	24
3	Stasiun 3	29	7	22

Sumber: data primer (2014)

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa suhu air di perairan Sungai Putri Sembilan pada saat penelitian berkisar antara 29-30⁰C, pH perairan 7, sedangkan salinitas pada setiap stasiun penelitian berkisar antara 22-25 ‰.

Kandungan Bahan Organik

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap seluruh sampel sedimen dapat diketahui bahwa kandungan bahan organik. Sedimen yang terdapat pada daerah stasiun penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil perhitungan kandungan bahan organik

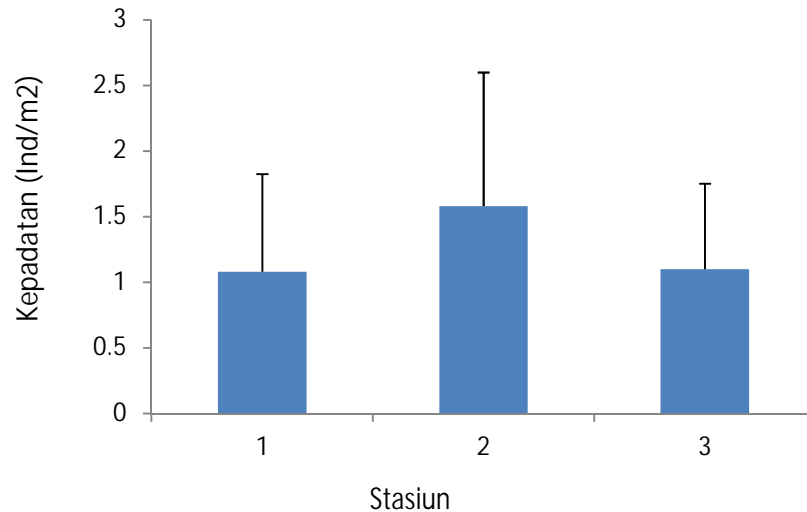
Stasiun	Kandungan Bahan Organik (%)
I	5,95
2	9,88
3	9,34

Sumber: data primer (2014)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat Kandungan bahan organik sedimen pada setiap stasiun penelitian memiliki persentase yang beragam. Kandungan bahan organik tertinggi terdapat pada stasiun 2 dengan jumlah persentase 9.88% sedangkan kandungan bahan organik yang terendah berada pada stasiun 1 dengan jumlah persentase 5.95% .

Kepadatan Siput Bakau *T. sulcata*

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kepadatan kerang bakau *T. sulcata* selama penelitian ditemukan kepadatan bervariasi baik antar stasiun maupun antar plot (Gambar 2).



Kepadatan rata-rata siput bakau *T. sulcata* pada masing-masing petakan pada setiap stasiun terdapat perbedaan. Rata-rata kepadatan siput bakau *T. sulcata* tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 1,58 ind/m² dan terendah terdapat pada stasiun 1 yaitu 1,08 ind/m². Hasil uji T menunjukkan bahwa nilai Sig > 0,05 yang berarti tidak ada perbedaan nyata antar setiap stasiunnya.

Tingginya kepadatan siput bakau *T. sulcata* pada stasiun 2 pada masing-masing stasiun karena daerah ini memiliki tingkat kandungan bahan organik yang tinggi yaitu 9,88% dan yang ke 2 berada pada stasiun 3 dengan tingkat bahan organik sebesar 9,34%, sedangkan yang terendah berada pada stasiun 1 dengan jumlah kandungan bahan organik sebesar 5,95%. Menurut Hidayanto *et al* (2004), semakin besar vegetasi pada hutan mangrove akan memiliki kemampuan besar untuk menghasilkan serasah organik yang merupakan penyusun utama bahan organik dalam tanah.

Rendahnya kepadatan siput bakau *T. sulcata* pada stasiun 1 yaitu sebanyak 15 individu dan memiliki tingkat bahan organik 5,95%. Rendahnya kepadatan di stasiun 1 dikarenakan stasiun 1 berhadapan langsung dengan laut terbuka dan keberadaan hutan mangrove distasiun 1 mengalami kerusakan akibat abrasi yang disebabkan oleh ombak yang langsung ke permukaan hutan mangrove tersebut, akibat rusaknya hutan mangrove tersebut maka kandungan bahan organik akan berkurang untuk makanan suplay makanan organisme yang berada disana khususnya gastropoda siput bakau itu sendiri. Bahan organik yang masuk dalam perairan tidak hanya berasal dari suplai serasah mangrove dan material yang dibawa oleh arus, tetapi juga dapat berasal dari aktifitas antropogenik yang ada di sekitar perairan yang kemudian diabsorpsi oleh sedimen (Arifin, 2008). Perbedaan persentase bahan organik yang terdapat pada sedimen dapat dipengaruhi oleh proses pengendapan

bahan organik, suplai bahan organik yang tidak konstan, arus yang tidak stabil serta kondisi alam yang tidak tentu.

Pola Distribusi Siput Bakau *T. sulcata*

Pola distribusi Siput Bakau *T. sulcata* pada perairan muara sungai puteri Sembilan dari hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Pola distribusi Siput Bakau *T. sulcata*

Stasiun	Plot	n	N	$\sum x^2$	Id	Pola Distribusi
I	1	6	2	4	0,08	Merata
	2	6	0,6	0,36	-9,84	Merata
	3	6	1	1	0	Merata
	4	6	0,3	0,09	-0,02	Merata
	5	6	0,6	0,36	-9,84	Merata
	6	6	2	4	0,08	Merata
II	1	6	3,3	10,89	0,28	Merata
	2	6	1,3	1,69	0,01	Merata
	3	6	1,6	2,56	0,04	Merata
	4	6	1	1	0	Merata
	5	6	2	4	0,08	Merata
	6	6	0,3	0,09	-0,02	Merata
III	1	6	1,3	1,69	0,01	Merata
	2	6	1	1	0	Merata
	3	6	1,3	1,69	0,01	Merata
	4	6	0	0	0	Merata
	5	6	1	1	0	Merata
	6	6	2	4	0,08	Merata

Pola distribusi siput bakau Bakau *T. sulcata* di perairan muara sungai Puteri Sembilan secara keseluruhan bersifat merata. Pola distribusi yang merata pada Siput Bakau *T. sulcata* di duga disebabkan oleh kondisi hutan mangrove pada perairan sungai Puteri Sembilan hampir mengalami kerusakan disebabkan penebangan hutan mangrove yang dilakukan oleh masyarakat setempat untuk dijadikan pondasi rumah dan juga kayu bakar atau arang, sehingga keberadaan atau distribusi gastropoda siput bakau *T. sulcata* berpindah kesemua lokasi sehingga menjadi merata. Distribusi jenis Gastropoda yang dijumpai semuanya merata yaitu berkisar 0,01 sampai dengan 0,05. Meratanya distribusi jenis gastropoda diduga karena kemampuannya beradaptasi yang tinggi terhadap lingkungan. Dari hasil penelitian menunjukkan jenis substrat pada masing-masing stasiun sama, stasiun I dan stasiun 2 substratnya berupa berpasir sedangkan pada stasiun 3 substratnya berupa lumpur berpasir.

Spesies dikatakan merata bila indeks distribusi $Id < 1$ (Michael, 1991) dimana pada setiap stasiun pengamatan pola distribusinya merata. Hal ini dimungkinkan karena adanya ketersediaan sumber makanan bagi Gastropoda yang ditemukan merata di seluruh stasiun penelitian sehingga memungkinkan Gastropoda dapat

mempertahankan diri dan berkembangbiak dengan baik. Begitu juga dengan faktor abiotik di perairan muara puteri sembilan tidak memperlihatkan perbedaan yang mencolok pada setiap stasiun. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa dalam kondisi khusus terbentuk pola distribusi merata. Kondisi khusus yang dimaksudkan bahwa pola distribusi merata hanya terjadi pada spesies tertentu di stasiun tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan pola distribusi merata membutuhkan kondisi lingkungan tertentu, tidak seperti pembentukan pola distribusi acak yang bisa terjadi dalam kisaran toleransi mutu lingkungan lebih luas. Perbedaan pola distribusi juga sangat dipengaruhi oleh faktor-fisika kimia lingkungan seperti suhu, salinitas dan pH. Organisme-organisme Gastropoda akan menempati habitat yang sesuai untuk kehidupannya seperti suhu yaitu pada kisaran 28-32 °C.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kepadatan dari siput bakau *T. sulcata* tertinggi pada stasiun 2 (1,58 ind/m²) terletak di kawasan mangrove ± 100 m dari stasiun 1 ke arah hulu Sungai Puteri Sembilan dan terendah terdapat pada stasiun 1 1,08 ind/m² yang terletak pada mulut muara sungai. Pola distribusi dari siput bakau *T. sulcata* di lokasi penelitian bersifat merata. Pada penelitian ini menggambarkan kepadatan dan pola distribusi siput bakau *T. sulcata* di daerah intertidal secara umum. Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar melakukan penelitian lanjutan secara periodik dengan penelitian di anggap sudah mewakili dengan memperbanyak titik stasiun. Kemudian penulis juga menyarankan kepada masyarakat Puteri Sembilan agar menjaga kelestarian hutan mangrove agar kelestarian populasi siput bakau *T. sulcata* terjaga dan tidak punah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. Syafruddin Nasution, M.Sc dan Ibu Dessy yoswaty, SPI, M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingannya serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abaraham, S.K. 2009., Metode dan Analisis Kuantitatif Dalam Bioekologi Laut. Pusat Pembelanjaran Dan Pengembangan Pesisir Dan Laut (P4L). Bogor.
- Arifin, B. 2008. Karakteristik Sedimen ditinjau dari Aktifitas Anthropogenik di Perairan Dumai. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 71 halaman. (Tidak diterbitkan).
- Hidayanto, W., A. Heru dan Yossita. 2004. Analisis Tanah Tambak Sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Tambak. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan

Teknologi Pertanian 7 (2). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
Kalimantan Timur.

Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi (Fundamental of Ecology). Diterjemahkan
oleh T. J. Samingan. Gadjah Mada University Press, Jakarta.679 halaman.