

**POLA SEBARAN DAN TINGKAT KEPADATAN POPULASI SIPUT  
GONGGONG (*Strombus* sp.) DI PERAIRAN PULAU PENYENGAT  
KEPULAUAN RIAU**

**Saputriyanti**

Mahasiswa Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, UMRAH, [saputriyantimsp@yahoo.co.id](mailto:saputriyantimsp@yahoo.co.id)

**Lily Viruly**

Dosen Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, UMRAH, [ummufaqih@gmail.com](mailto:ummufaqih@gmail.com)

**Tengku Said Raza'i**

Dosen Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, UMRAH, [saidumrah@yahoo.com](mailto:saidumrah@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Siput gonggong merupakan biota endemik dan ekonomis di Kepulauan Riau, yang digemari oleh wisatawan domestik dan internasional. Kondisi ini akan mengakibatkan tingginya tingkat penangkapan siput gonggong, terutama di lokasi yang menjadi habitat siput gonggong, salah satunya di perairan Pulau Penyengat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola sebaran dan tingkat kepadatan siput gonggong serta hubungan kualitas perairan terhadap tingkat kepadatan populasi siput gonggong, yang dilaksanakan pada bulan Maret-Juli 2014. Lokasi pengamatan ada 18 titik sampling yang ditentukan dengan metode random sampling. Pengambilan data siput gonggong menggunakan kuadran 1x1m. Nilai kepadatan siput gonggong berkisar 1-5 ind/ m<sup>2</sup> dengan pola persebaran secara umum adalah acak. Hasil analisis kualitas air terhadap tingkat kepadatan siput gonggong diperoleh nilai DO = -0,121, pH = -0,050, suhu = -0,435, salinitas = 0,0221 dan TOM = 0,317 menunjukkan hubungan yang lemah. Berdasarkan penelitian ini perlu adanya upaya pengelolaan penangkapan siput gonggong agar keberadaan siput gonggong di alam tidak mengalami kelangkaan. Upaya pengelolaan ini dapat dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat setempat yang saling bekerjasama.

**Kata kunci:** *siput Gonggong, pulau Penyengat, pola sebaran, tingkat kepadatan*

## **Distribution Pattern and Abundance of Siput Gonggong (*Strombus* sp.) Population in waters Penyengat Island, Kepulauan Riau**

**Saputriyanti**

Mahasiswa Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, UMRAH, [saputriyantimsp@yahoo.co.id](mailto:saputriyantimsp@yahoo.co.id)

**Lily Viruly**

Dosen Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, UMRAH, [ummufaqih@gmail.com](mailto:ummufaqih@gmail.com)

**Tengku Said Raza'i**

Dosen Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, UMRAH, [saidumrah@yahoo.com](mailto:saidumrah@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

Siput gonggong is endemic biota and economist in Kepulauan Riau. There is interest by domestic and international tourist. This condition is causing high abundance catchment of siput gonggong, especially in the location that became habitat of siput gonggong, one of them is in Penyengat island. The purposes of this research were distribution patterns and abundance of siput gonggong and correlation of water to population. Siput gonggong was Maret to July 2014. Location research had 18 sampling point by using random sampling method. Dates of siput gonggong had kuadrant 1x1 meter. Abundance of siput gonggong 1– 5 individual/m<sup>2</sup> with distribution patterns in general random. Water quality analysis to abundance of siput gonggong DO = -0.121, pH= -0.050, temperature = -0.435, salinity = 0.0221 and TOM = 0.317 that see weaknes correlation. Based on this research is need to effort of catchment managing of siput gonggong that so existensy of siput gonggong on nature not seldom. This managing effort can be doing by government and civil by joint together.

**Keyword : siput Gonggong, Penyengat island, distribution pattern, Abundance**

## **I. PENDAHULUAN**

Provinsi Kepulauan Riau memiliki wilayah perairan yang lebih mendominasi dari wilayah daratan, potensi ini akan menunjang untuk dilakukan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya dibidang tersebut. Adapun pemanfaatan yang sangat besar yaitu sumberdaya perikanan dengan memanfaatkan biota-biota laut untuk dikonsumsi sebagai salah satu pemenuhan nilai gizi protein hewani dari laut. Salah satunya siput gonggong yang merupakan biota endemik dan bernilai ekonomis di Kepulauan Riau.

Siput gonggong merupakan makanan khas Tanjungpinang dan Batam yang banyak disajikan di restoran-restoran seafood dan tempat jajanan atau Akau (BPP-PSPL Universitas Riau, 2010). Siput gonggong merupakan jenis gastropoda yang digemari oleh wisatawan domestik maupun internasional. Meningkatnya permintaan terhadap pemenuhan kebutuhan protein hewani dari laut salah satunya siput gonggong menjadikan penangkapan siput gonggong semakin tinggi terutama di daerah yang menjadi habitat siput gonggong. Aktivitas ini akan berimplikasi terhadap keberadaan siput gonggong.

Pulau Penyengat sebagai salah satu habitat siput gonggong tentunya juga tidak terlepas dari aktivitas penangkapan siput gonggong, selain itu berbagai aktivitas lain yang terjadi pada lingkungan perairan Pulau Penyengat, cepat atau lambat akan memberikan dampak terhadap ekosistem pesisir yang akan mempengaruhi terhadap

keberadaan siput gonggong. Sementara itu belum diketahui jumlah keberadaan siput gonggong di alam secara pasti. Kondisi ini apabila dibiarkan terus berlangsung tanpa adanya tindakan antisipasi lambat laun akan menyebabkan penurunan populasi sementara itu daya rekrutmen siput gonggong relatif terbatas dan rentan terhadap degradasi habitat, (Amini *et al.*,1987 dalam Siddik, 2011).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pola sebaran dan kepadatan populasi siput gonggong di perairan Pulau Penyengat serta mengetahui hubungan parameter fisika kimia perairan terhadap tingkat kepadatan siput gonggong di perairan Pulau Penyengat. Hasil dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai upaya awal pengelolaan dan pemanfaatan siput gonggong yang berkelanjutan bagi semua pihak yang memerlukan.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

Wilayah pesisir adalah daratan bertemu dengan lautan dan air tawar bertemu dengan air asin. Wilayah ini merupakan sistem ekologi yang paling produktif secara beragam serta memiliki kompleksitas yang tinggi. Zona ini berperan sebagai penyangga, pelindung dan penyaring diantara daratan dan lautan, yang terdiri dari beberapa ekosistem yang saling berkaitan diantaranya mangrove, padang lamun, terumbu karang, pantai berpasir dan sebagainya (Tridoyo *et al.*, 2008).

Genus *Strombus* adalah kelompok mesogastropoda tropis, dalam famili Strombidae. *Strombus* memiliki 50 keseluruhan spesies, dimana 38 diantaranya terjadi di wilayah Indo-Pasifik. Perairan Indo-Malayan memiliki sekitar 23 spesies, sementara di Filipina ada sekitar 26 spesies.

Klasifikasi siput gonggong menurut Cob *et al.*, (2009) dalam Viruly (2011) adalah sebagai berikut :

Filum : Mollusca  
Kelas : Gastropoda  
Ordo : Mesogastropoda  
Famili : Strombidae  
Genus : *Strombus*  
Spesies : *Strombus canarium*  
Linn.1758

Menurut Amini (1986) dalam Siddik (2011) siput gonggong hidup pada salinitas berkisar antara 26-32‰, pH antara 7,1-8,0, oksigen terlarut 4,5-6,5 ppt, kecerahan air 0,5-3,0 meter serta suhu berkisar antara 26-30°C.

Menurut Soeharmoko, 2010 dalam penelitiannya menyatakan bahwa jenis Gastropoda yang dikonsumsi oleh masyarakat Kepulauan Riau dari genus *Strombus* yaitu *Strombus canarium* (Linnaeus, 1758) dan *Strombus urceus* (Linnaeus, 1758).

Kepadatan (*density*) populasi adalah jumlah individu per satuan luas atau volume (Campbell *et al.*, 2004).

Penyebaran (*dispersion*) adalah pola jarak antara individu didalam batas geografis populasi. Pola penyebaran yang paling umum adalah pembentukan rumpun (*clump*),

dengan individu-individu berkelompok didalam *patch-patch*. Bahkan organisme-organisme seringkali menghabiskan sebagian besar waktunya dalam suatu lingkungan mikro tertentu yang memenuhi kebutuhan mereka. Hewan herbivora spesies tertentu cenderung menjadi sangat berlimpah di tempat dimana terdapat banyak makanannya. Merumpunnya organisme juga dapat dikaitkan dengan perkawinan atau perilaku sosial lainnya, keselamatan dari predator, cara bertahan hidup dan lain sebagainya (Campbell *et al.*, 2004).

### III. METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2014 di perairan Pulau Penyengat Kepulauan Riau. Penelitian ini berupa observasi lapangan dengan menggunakan metode random sampling dan diperoleh 18 titik sampling.

Alat yang digunakan pada tahap penentuan titik sampling adalah boat atau sampan dan GPS. Tahap pengambilan sampel siput gonggong menggunakan plot 1m x 1m, pengukuran parameter kualitas air terdiri dari multi tester, salmeter, dan tissue untuk substrat menggunakan kantong plastik, timbangan, saringan bertingkat, oven, desikator dan furnace. Selanjutnya fraksi sedimen ditentukan dengan metode ayakan kering yang kemudian diklasifikasikan menggunakan skala Wenwort. Persentase sedimen diketahui melalui segitiga Shepard. Pengambilan sampel substrat juga dilakukan untuk

mengetahui nilai kandungan total organic substrat.

Pengambilan sampel siput gonggong dilakukan dengan cara menyelam dan memungut dengan tangan. Pengukuran salinitas, suhu, pH dan DO dilakukan sebanyak 3 kali ulangan pada saat pengambilan sampel siput gonggong.

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis, adapun analisis yang dilakukan adalah:

#### A. Pola Sebaran

Pola sebaran populasi siput gonggong ditentukan dengan menghitung indeks dispersi morisita dengan persamaan yang dikutip dari Soegianto (1994) dalam Pratama (2013) dengan persamaan:

$$Id = \frac{n(\sum_{i=1}^s X^2 - N)}{N(N-1)}$$

Keterangan :

Id : indeks disperse morisita

N : jumlah individu dalam n plot

n : jumlah plot pengambilan contoh

X : jumlah individu pada setiap plot

Nilai indeks morisita yang diperoleh diinterpretasikan sebagai berikut:

Id =1, distribusi individu cenderung acak

Id = 0, distribusi individu bersifat seragam

Id = n (> 1), distribusi individu cenderung berkelompok.

Kemudian untuk menguji apakah suatu persebaran acak atau tidak, maka dilakukan uji chi kuadrat dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = (n \sum x^2 / N) - N$$

Selanjutnya nilai  $\chi^2$ -hitung yang didapat dibandingkan dengan  $\chi^2$ -tabel,

apabila  $\chi^2$ -hitung lebih besar dari  $\chi^2$ -tabel dapat dikatakan bahwa bentuk penyebaran berbeda nyata dengan acak dan sebaliknya apabila  $\chi^2$ -hitung lebih kecil dari  $\chi^2$ -tabel dapat dikatakan bahwa bentuk penyebaran tidak berbeda nyata dengan acak.

#### B. Tingkat kepadatan

Kepadatan jenis (a) adalah jumlah individu per satuan luas. Kepadatan siput gonggong pada setiap stasiun dihitung dan dikonversikan dalam satuan individu/m<sup>2</sup> dengan menggunakan persamaan: Brower *et al.*, (1989) dalam Pratama (2013).

$$Di = \frac{Ni}{A}$$

Keterangan:

Di : jumlah individu persatuan luas (individu /m<sup>2</sup>)

Ni : jumlah individu dalam titik sampling

A : luas titik sampling (m<sup>2</sup>)

#### C. Hubungan Parameter Fisika Kimia Perairan terhadap Tingkat Kepadatan Siput Gonggong

Dalam menganalisis hubungan parameter fisika kimia perairan terhadap tingkat kepadatan populasi siput gonggong digunakan analisis korelasi. Analisis korelasi adalah alat statistik yang digunakan untuk mengetahui derajat hubungan linier antara variabel yang satu dengan yang lain. Analisis korelasi hanya digunakan untuk mencari arah dan kuatnya hubungan antar dua variabel (Quadratullah, 2013). Pada penelitian ini analisis korelasi yang digunakan adalah analisis korelasi *product*

*moment pearson* untuk melihat kekuatan hubungan dua variabel.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Pola Sebaran Siput Gonggong

Adapun pola persebaran siput gonggong pada keseluruhan titik sampling di perairan Pulau Penyengat dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil pengukuran pola sebaran

Jenis	Id	$\chi^2$ hit	$\chi^2$ (0,05)	Pola sebaran
<i>Strombus</i> sp.	0,95	15,00	27,59	Acak

Hasil pengukuran pola sebaran siput gonggong pada seluruh titik sampling di perairan Pulau Penyengat ditemukan pola persebaran acak, dengan nilai yaitu Id 0,95 (Id = 1).

Pola persebaran secara acak atau random (penyebaran yang tidak dapat di prediksi dan tidak berpola) terjadi karena tidak adanya tarik-menarik atau tolak-menolak yang kuat antara individu-individu didalam suatu populasi, dengan kata lain posisi masing-masing individu tidak tergantung pada individu lain (Campbell *et al.*, 2004). Andiarto (1989) dalam penelitiannya menyatakan, bahwa berbedanya pola sebaran siput gonggong dipengaruhi oleh banyaknya individu yang memijah.

Menurut Cob (2008) mengemukakan, bahwa populasi siput gonggong dewasa didapati menyebar secara meluas, tetapi hadir berkelompok dalam satu tempat, dan

kelimpahannya sangat dipengaruhi oleh musim. Pada penelitian Pratama (2013) menemukan, bahwa pola persebaran siput gonggong di perairan pulau Dompok memiliki dua pola persebaran yaitu pola persebaran mengelompok dan acak. Selanjutnya pada penelitian Andiarto (1989) menemukan, bahwa pola persebaran siput gonggong di perairan pulau Bintan memiliki dua pola persebaran yaitu pola persebaran merata dan mengelompok.

Hal ini menunjukkan adanya kondisi yang berbeda pada habitat siput gonggong sesuai dengan kondisi yang mempengaruhi lingkungan tersebut.

##### B. Tingkat Kepadatan

Tingkat Kepadatan populasi adalah rata-rata jumlah individu persatuan luas atau volume (Campbell *et al.*, 2004). Jumlah dan kepadatan siput gonggong yang ditemukan selama pengamatan pada 18 titik sampling, seluruhnya ada 39 individu dengan luas plot masing-masing 1m<sup>2</sup> didapatkan tingkat kepadatan yang bervariasi yaitu berkisar 1-5 individu. Tingkat kepadatan tertinggi ditemukan pada titik 12 yaitu 5 individu sedangkan yang terendah terdapat pada 9 titik sampling (titik 2, titik 7, titik 10, titik 11, titik 13, titik 14, titik 15, titik 16, titik 18) masing-masing 1 individu. Nilai kepadatan siput gonggong pada setiap titik sampling dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil pengukuran nilai kepadatan

Titik Sampling	Kepadatan siput gonggong
1	4
2	1
3	2
4	2
5	3
6	4
7	1
8	3
9	4
10	1
11	1
12	5
13	1
14	1
15	1
16	1
17	3
18	1

Tingginya kepadatan siput gonggong pada titik 12 diduga karena lokasi ini memiliki substrat dengan kandungan total organik yang lebih besar. Dugaan ini didukung oleh pendapat Abbott (1960) dan Nybakken (1988) dalam Andiarso (1989) yang menyatakan bahwa, pemilihan habitat siput gonggong mengikuti ketersediaan makanan berupa detritus dan makro algae serta kondisi lingkungan yang terlindung dari gerakan massa air.

Rendahnya kepadatan siput gonggong di beberapa titik diduga karena "overfishing". Dugaan ini didukung dengan pernyataan Andiarso (1989) yaitu pemungutan yang dilakukan secara intensif dapat menyebabkan mulai terjadi tanda-tanda lebih tangkap atau "overfishing" terhadap keberadaan siput gonggong, yaitu

penurunan ukuran rata-rata dari siput gonggong tersebut. Hal ini diartikan sebagai "growth overfishing" yang merupakan awal dari overfishing. populasi siput gonggong tetap belum mampu mengatasi tekanan penangkapan, karena diduga pertumbuhannya sangat lambat dengan adanya cangkang yang tebal.

### C. Kualitas Perairan

Pengukuran kualitas perairan meliputi suhu, salinitas, pH dan DO. Nilai pengukuran kualitas perairan dapat dilihat Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil pengukuran kualitas perairan

Kualitas perairan	Minimum	Maksimum	Baku mutu
Suhu (°C)	29,2	30,6	28-30
Salinitas (%)	31	34,7	33-34
pH	6	8,4	7-8,5
DO (mg/L)	5,4	8,6	> 5

Keterangan: baku mutu (Kepmen LH No.51 tahun 2004)

Nilai rata-rata pengukuran parameter kualitas air menunjukkan nilai kisaran yang masih tergolong memenuhi standar baku mutu untuk kehidupan biota laut, hanya pada beberapa titik sampling yang menunjukkan nilai parameter kualitas air diluar kisaran baku mutu untuk kehidupan biota laut. Namun demikian masih ditemukan siput gonggong, hal ini menunjukkan bahwa siput gonggong memiliki toleransi yang luas terhadap parameter lingkungan, selama lingkungan tersebut memungkinkan untuk kehidupan siput gonggong.

#### D. Substrat Dasar Perairan

Berdasarkan hasil pengukuran fraksi sedimen ditemukan jenis substrat pasir dan pasir berlumpur atau lumpur berpasir. Pengukuran fraksi sedimen dan nilai TOM dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil pengukuran fraksi sedimen dan TOM

Titik Sampling	TOM (%)	Faksi Sedimen
1	53	Pasir berlumpur
2	18	Lumpur berpasir
3	68	Lumpur berpasir
4	7	pasir
5	42	Pasir berlumpur
6	61	Pasir
7	43	Pasir berlumpur
8	58	Pasir
9	59	Pasir
10	50	Pasir berlumpur
11	62	Lumpur berpasir
12	74	Pasir
13	54	Lumpur berpasir
14	59	Pasir
15	53	Pasir
16	59	Lumpur berpasir
17	50	Pasir berlumpur
18	46	Pasir

Menurut Cob *et al.*, (2007) dalam Pratama (2013) menyatakan bahwa, kondisi substrat yang berkombinasi cenderung merata (pasir dan lumpur) diduga cocok bagi siput gonggong.

TOM pada suatu perairan dipengaruhi oleh kandungan bahan organik di sedimen melalui proses pengendapan ke dasar perairan. Laju pengendapan tersebut sangat dipengaruhi oleh kecepatan arus. Partikel yang halus akan terbawa oleh aliran

air yang deras. Tingginya kandungan total organik substrat diduga karena adanya sisa-sisa biota seperti hewan, serasah dari lamun dan algae yang telah mati kemudian terendapkan. Selanjutnya adanya hamparan lamun yang sangat lebat dapat melindungi dan menjebak partikel-partikel yang terkandung pada substrat (Siddik, 2011). Rendahnya nilai kandungan total organik substrat diduga karena bahan-bahan organik pada lokasi ini hanya bersumber dari lamun yang tidak terlalu rapat dan luas.

#### E. Hubungan Parameter Fisika Kimia Perairan terhadap Tingkat Kepadatan Siput Gonggong

Dalam mengetahui hubungan parameter fisika-kimia perairan terhadap tingkat kepadatan populasi siput gonggong digunakan analisis korelasi. Analisis ini digunakan untuk mencari arah dan kuatnya hubungan antar variabel.

Pada penelitian ini diketahui hubungan masing-masing variabel (DO, pH, salinitas, suhu dan TOM) terhadap tingkat kepadatan populasi siput gonggong pada tingkat kepercayaan 95% yaitu ada 3 buah parameter (DO = -0,121, pH = -0,050 dan Suhu = -0,435) yang memiliki hubungan negatif dan lemah. Selanjutnya parameter salinitas dan TOM memiliki hubungan yang positif dan lemah, masing-masing dengan nilai korelasi yaitu salinitas sebesar 0,221 dan TOM sebesar 0,317. Hasil uji korelasi menjelaskan tidak ada hubungan yang signifikan antara parameter fisika-kimia perairan dengan tingkat kepadatan siput



gonggong, ini dapat diartikan bahwa parameter lingkungan memiliki pengaruh yang kecil terhadap kehidupan siput gonggong.

Faktor lain yang diduga mempengaruhi tingkat kepadatan siput gonggong di perairan Pulau Penyengat, yaitu aktifitas penangkapan masyarakat dan kegiatan reproduksi atau migrasi. Hal ini dikuatkan lagi dengan beberapa penelitian sebelumnya. Menurut Zahida (2012) dalam penelitiannya mengenai gastropoda menyatakan bahwa populasi akan meningkat dengan reproduksi yang menambah jumlah, sebaliknya populasi akan berkurang biomassa dan jumlahnya melalui kematian alami dan penangkapan. Cob *et al.*, (2014) pada penelitiannya menyatakan bahwa, penangkapan siput gonggong pada musimnya akan mempengaruhi kepadatan siput gonggong pada musim berikutnya.

Abbott (1960) dalam Andiarto (1989) menyatakan, bahwa marga *Strombus* termasuk *Strombus canarium* banyak dijumpai di daerah pasang surut musim berpijah. Sedangkan Sander *et al.*, (1982) dalam Andiarto (1989) pada penelitiannya terhadap *Strombus pugilis* di perairan Barbados yang mempunyai habitat serupa dengan *Strombus canarium* dan tingkah laku yang sama selama pemijahan mengemukakan, bahwa *Strombus pugilis* akan membenamkan diri atau bermigrasi pada saat kondisi lingkungannya tidak menguntungkan.

Berdasarkan hasil penelitian ini perlu adanya upaya pengelolaan penangkapan

siput gonggong, agar keberadaan siput gonggong di alam tidak mengalami kelangkaan. Upaya pengelolaan ini dapat dilakukan pemerintah yang bekerjasama dengan masyarakat setempat seperti melindungi habitat siput gonggong dari gangguan aktivitas yang dilakukan manusia, kemudian melakukan sosialisasi kepada masyarakat setempat agar tidak menangkap seluruh siput gonggong, sehingga memberikan kesempatan bagi siput gonggong untuk berpijah.

Andiarto (1989) dalam penelitiannya mengemukakan, beberapa langkah yang perlu diambil untuk mengelola kegiatan penangkapan siput gonggong di Pulau Bintan dan sekitarnya untuk jangka dekat diantaranya adalah perlindungan perairan dan substrat habitat siput gonggong dari bahan pencemar dan kegiatan yang merusak secara fisik, selanjutnya mengadakan penyuluhan kepada masyarakat setempat agar secara sadar tidak menangkap seluruh siput gonggong dewasa, sehingga memberikan kesempatan untuk siput gonggong berpijah. Kemudian membuat sebagian daerah pantai menjadi areal penangkapan siput gonggong sebagai suaka alam dan langkah terakhir melakukan pergiliran penangkapan siput gonggong berdasarkan tempat pada waktu surut yang berlainan.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pola sebaran dan tingkat kepadatan populasi siput

gonggong (*Strombus* sp.) di perairan Pulau Penyengat Kepulauan Riau, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat kepadatan populasi siput gonggong di perairan Pulau Penyengat sebesar 1-5 ind/ m<sup>2</sup>.
2. Pola sebaran yang ditemukan pada seluruh titik sampling penelitian di perairan pulau Penyengat yaitu pola sebaran acak.
3. Parameter fisika-kimia perairan (suhu, salinitas, pH, DO dan TOM) memiliki hubungan yang lemah (koefisien sig > 0,05) terhadap tingkat kepadatan siput gonggong di perairan Pulau Penyengat.

#### **B. Saran**

Perlu dilakukan penelitian identifikasi jenis siput gonggong yang terdapat di perairan Pulau Penyengat dan selanjutnya melihat pola sebaran pada masing-masing jenis siput gonggong tersebut.

#### **VI. UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang selalu mendukung dan membantu, terutama kepada:

1. Ayah, Ibu dan Adik-Adik serta teman-teman seperjuangan
2. Ibu Lily Viruly, S.TP, M.Si selaku dosen pembimbing I

3. Bapak Tengku Said Raza'i, S.Pi, MP selaku dosen pembimbing II.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Andiarto, H., 1989, *Studi Ekologi, Morfometri Tedong Gonggong (Strombus canarium Linne, 1785) dan Asosiasinya dengan Fauna Moluska di Perairan Pulau Bintan Riau*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

BPP-PSPL Universitas Riau, 2010. *Studi Distribusi dan Eksploitasi Siput Gonggong di Lokasi Coremap II Kabupaten Lingga*, Laporan Akhir, Program Rehabilitasi dan Pengelolaan Terumbu Karang (Coremap II) CRITC LIPI. Pekanbaru, Universitas Riau.

Campbell Neil A.R,eece, Jane B., dan Mitchell Lawrence G., 2004, *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*, Erlangga, Jakarta.

Cob, Z. C., 2008, *Biologi dan Ekologi Siput Gonggong (Strombus canarium Linnaeus, 1758 (Gasrtopoda: Strombidae) dari Beting Merabong, Selat Johor Malaysia*, Tesis, Universiti Putra Malaysia, Malaysia.

Cob, Z. C.,Arshad, A., Bujang, J. S., dan Ghaffar, M. A., 2014, *Partial and Temporal Variations ini Strombus*

- canarium (Gastropoda: Strombidae) Abundance at Merambong Seagrass Bed Malaysia. Sains Malaysiana., 43(4), 503-11.*
- Pratama, R.R., 2013, *Analisis Tingkat Kepadatan dan Pola Persebaran Populasi Siput Laut Gonggong (Strombus canarium) di Perairan Pesisir Pulau Dompok*, Skripsi, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji, UMRAH, Tanjungpinang.
- Qudratullah, Farhan M, 2013, *Analisis Regresi Terapan Teori, Contoh Kasus dan Aplikasi dengan SPSS*, ANDI, Yogyakarta.
- Siddik, J., 2011, *Sebaran Spasial dan Potensi Reproduksi Populasi Siput Laut Gonggong (Strombus turturela) di Teluk Klabat Bangka – Belitung*, Tesis, Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soeharmoko, 2010, *Inventarisasi Jenis Kekeurangan yang Dikonsumsi Masyarakat di Kepulauan Riau*, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang., *Jurnal dinamika Maritim. 2 (1) 2010.*
- Tridoyo, Luky A., dan Ario Damar, 2008, *Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut*, Jakarta, Universitas Terbuka.
- Zahida, F., 2012, *Dinamika populasi Rhinoclavis sinensis Gmelin 1791 (Gastropoda Cerithiidae) di Pantai Krakal Yogyakarta*, Disertasi, Program Pasca Sarjana, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.