



Kelimpahan dan Pemanfaatan Siput Jala (*Strombus Luhuanus*) di Perairan Dullah Laut

Abundance And Utilization Of Mesh Snails (Strombus Luhuanus) In Dullah Sea Waters

D. Theodora Silubun¹, Erna Almohdar²

Politeknik Perikanan Negeri Tual^{1 & 2}

Email: almohdarerna@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sumber daya perikanan yang sering dimanfaatkan karena mudah untuk memperolehnya adalah seperti moluska. Jenis moluska yang sering dimanfaatkan masyarakat pesisir di Maluku adalah kerang dan siput seperti kerang darah (*Anadara granosa*), kerang bulu (*Anadara antiquata*), lola (*Trochus niloticus*), abalone (*Haliotis* spp.) dan siput jala (*Strombus luhuanus*). Adanya aktivitas pemanfaatan yang dilakukan manusia terus-menerus tanpa memperhatikan lingkungan akan mengakibatkan penurunan potensi sumber daya dan degradasi habitat, tidak terkecuali bagi spesies *Strombus luhuanus*. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu : mengetahui sebaran ukuran siput jala di perairan Dullah Laut, karakteristik lingkungan hidup siput jala, intensitas tangkap siput jala dan kandungan nutrisi siput jala. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai Desember 2021. Pengambilan sampel di lapangan menggunakan metode plot. Ukuran siput jala yang tertangkap tergolong berukuran besar dan dikategorikan dewasa. Karakteristik lingkungan perairan Dullah Laut tergolong cocok untuk kelangsungan hidup siput jala. Belum terjadi tangkap lebih dari siput jala di perairan Dullah Laut. Siput jala memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi dibandingkan beberapa hewan moluska yang lain.

ABSTRACT

Fishery resources that are often used because they are easy to obtain are such as mollusks. The types of mollusks that are often used by coastal communities in Maluku are clams and snails such as blood clams (*Anadara granosa*), feather shells (*Anadara antiquata*), lola (*Trochus niloticus*), abalone (*Haliotis* spp.) and net snails (*Strombus luhuanus*). The existence of exploitation activities carried out by humans continuously without paying attention to the environment will result in a decrease in resource potential and habitat degradation, including the *Strombus*

INFO ARTIKEL

Paper Type:
Research Article

Article History:
Received 13/10/2021
Revised 27/11/2021
Published 10/3/2022

Kata Kunci:

- Siput Jala
- Kelimpahan
- Pemanfaatan

Key Words:

- Net Snail
- Abundance
- Utulization



luhuanus species. The purpose of this research is to determine the size distribution of net snails in the waters of Dullah Laut, environmental characteristics of net slugs, intensity of catching net slugs and nutrient content of net slugs. The research was carried out from October 2021 to December 2021. Sampling in the field used the plot method. The size of the net snails caught was classified as large and categorized as adults. The characteristics of the marine environment of Dullah Laut are suitable for the survival of net slugs. There has not been a catch of more than net snails in the waters of Dullah Laut. Mesh snails have a fairly high nutritional content compared to some other molluscs.

PENDAHULUAN

Famili Strombidae termasuk salah satu famili dari filum moluska kelas gastropoda yang mayoritas spesiesnya ditemukan pada daerah Indo Pasifik Barat. Famili Strombidae terdiri atas lima genera dan sekitar 75 spesies yang masih ada sampai saat ini yaitu *Strombus*, *Lambis*, *Terebellum*, *Tibia* dan *Rimella* (Berg, 1974). Famili ini juga merupakan kelompok siput komersial penting dan berperan sebagai sumber makanan dan ekonomi seperti di wilayah Karibia dimana merupakan sumber perikanan kedua terbesar setelah lobster (Appeldorn, 1994).

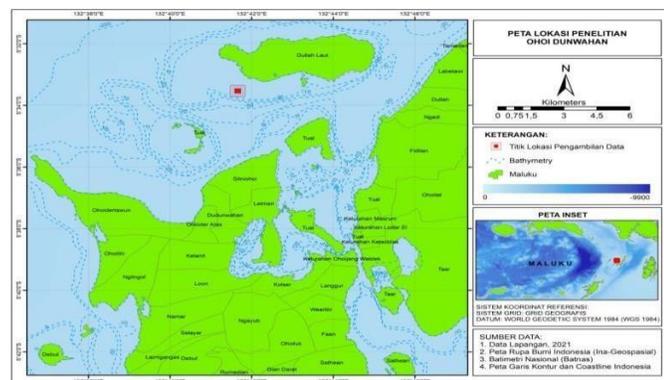
Siput jala (*Strombus luhuanus*) atau dikenal sebagai *strawberry conch* adalah mesogastropoda laut yang bersifat *tropicopolitan* yaitu organisme yang memiliki penyebaran yang luas di daerah tropis. Spesies ini merupakan salah satu spesies yang disukai oleh masyarakat pesisir sebagai sumber protein hewani yang dikenal dengan nama lokal “kamdei” oleh masyarakat Dullah Laut. Siput jala sering ditangkap dalam setiap aktivitas pengambilan biota laut di sekitar pesisir pantai ketika air laut surut yang dikenal dengan “bameti”. Intensitas pemanfaatan akhir-akhir ini semakin tinggi dimana setiap orang mengumpulkan sebanyak 100- 150 individu (Uneputty dkk, 2018). Adanya aktivitas pemanfaatan yang dilakukan manusia terus-menerus tanpa memperhatikan lingkungan akan mengakibatkan penurunan potensi sumber daya dan degradasi habitat, tidak terkecuali bagi spesies *Strombus luhuanus*. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pengelolaan untuk melindungi keberlanjutan sumber daya laut dan lingkungannya. Selain itu juga, pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat perlu mendapat perhatian yang serius, sebab pengelolaan kurang mencapai target yang diharapkan jika ketergantungan masyarakat pada sumber daya laut cukup tinggi.

Keanekaragaman moluska khususnya gastropoda di Dullah Laut telah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai salah satu penopang hidup mereka. Selain moluska juga terdapat banyak sumberdaya perikanan yang telah dimanfaatkan sebagai sumber pangan masyarakat antara lain berbagai jenis ikan, udang, cumi dan biota sesil (siput dan kerang), cacing laut serta beberapa produk olahan lainnya. Masyarakat Dullah Laut sangat tergantung pada sumberdaya yang ada di sekitarnya sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan protein hewani dari laut yang juga dapat dijadikan salah satu komoditi yang bernilai ekonomis. Salah satu komponen hayati pesisir yang memiliki potensi protein hewani adalah *Strombus luhuanus* (siput jala) yang oleh penduduk lokal Dullah Laut diberi nama “kamdei”. Masyarakat Dullah Laut telah sejak lama melakukan eksploitasi siput jala tanpa mengenal musim, untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat terutama pada saat perayaan hari-hari besar keagamaan atau pesta perkawinan serta untuk kebutuhan sehari-hari sebagai sumber protein. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan adanya penelitian mengenai populasi dan tingkat pemanfaatan siput jala (*Strombus luhuanus*) di perairan Dullah Laut. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui sebaran ukuran siput jala di perairan Dullah Laut, mengetahui karakteristik lingkungan hidup siput jala dan mengetahui intensitas tangkap siput jala.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini berlokasi di perairan Dullah Laut Kecamatan Dullah Laut Utara, Kota Tual (Gambar 4). Pengambilan data disesuaikan dengan waktu penangkapan nelayan Dullah Laut dan dilaksanakan pada pukul 08.00 WIT sampai selesai.



Gambar 1. Lokasi Penelitian



Alat dan Bahan

Alat yang digunakan di lapangan dalam penelitian ini antara lain GPS (*Global Positioning System*) tipe Garmin 76 CSx untuk menentukan posisi geografis titik sampling, pHmeter untuk mengukur pH, termometer digital untuk mengukur suhu perairan, refraktometer untuk mengukur salinitas perairan, timbangan digital untuk mengukur berat siput jala, kaliper untuk mengukur tubuh siput jala, pemberat untuk mempermudah penyelam untuk masuk ke dalam air, *speedboat* sebagai alat transportasi ke lokasi penelitian, jangkar untuk penambat *speedboat* yang akan diturunkan ke dasar perairan, kompresor sebagai alat bantu pernapasan nelayan di dalam air, masker sebagai melindungi mata dari air laut, *fins* untuk mempercepat gerakan saat menyelam atau berenang, *gauges* untuk menunjukkan jumlah udara oksigen yang ada dalam tabung, SCUBA sebagai alat pelindung diri, *snorkel* sebagai alat bantu pernapasan dalam air, *boots* sebagai pelindung kaki, sarung tangan sebagai pelindung tangan, regulator untuk mengalirkan udara ke mulut saat bernapas dalam air, kamera untuk dokumentasi, alat tulis menulis untuk untuk mencatat data penelitian. Bahan yang digunakan adalah karung untuk mengisi sampel, aquades untuk mencuci sampel, tissue untuk mengeringkan peralatan, spidol permanen untuk memberi kode sampel, aplikasi *tide times* untuk melihat kondisi pasang surut di tempat penelitian.

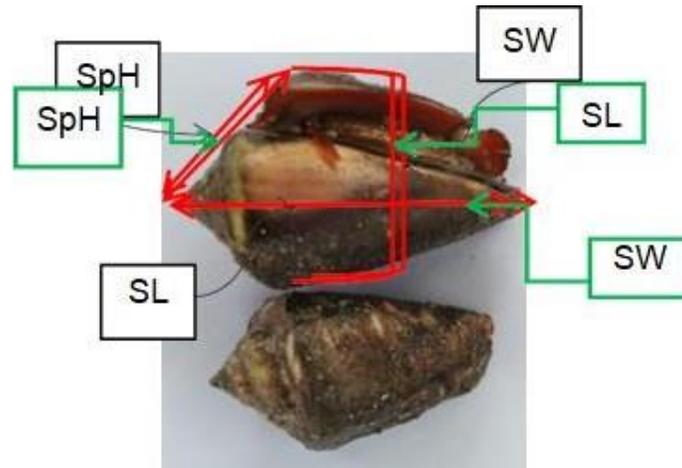
Kandungan nutrisi siput jala dianalisa di laboratorium menggunakan peralatan antara lain blender atau alat penghancur makanan (*food grinder*), cawan porselin volume 30 ml, alat penjepit/tang, desikator, sendok contoh *stainless steel*, timbangan analitik kepekaan 0,01 g, oven vakum atau tidak vakum, raringan No. 20 ukuran mesh 0331 inci diameter kawat 0,510 mm, kertas saring tak berabu (*Watman 41*), kertas pH, tungku pengabuan (*Furnace*), wadah contoh, plastic atau gelas, pemanas listrik, penyangga, kondensor, dan ekstraktor soxhlet, labu alas bulat 250 ml, selosong lemak (*extraction thimbles*), oven suhu 105°C, gelas ukur, tungku sokletasi, *reculating culler*, *condesor*, selangsang lemak, spatula dan cawan petris. Bahan yang digunakan yaitu siput jala dan air Anheksan (kimia).

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan Sampel Siput Jala

Pengambilan sampel dilakukan dengan secara koleksi bebas oleh nelayan. Langkah ini dipakai karena siput jala yang ditangkap oleh nelayan berada pada perairan yang cukup dalam dan tidak dapat ditemukan di sekitar pesisir pantai. Metode yang dipakai untuk mendapatkan informasi dari nelayan terkait siput jala maka dilakukan wawancara dengan menggunakan

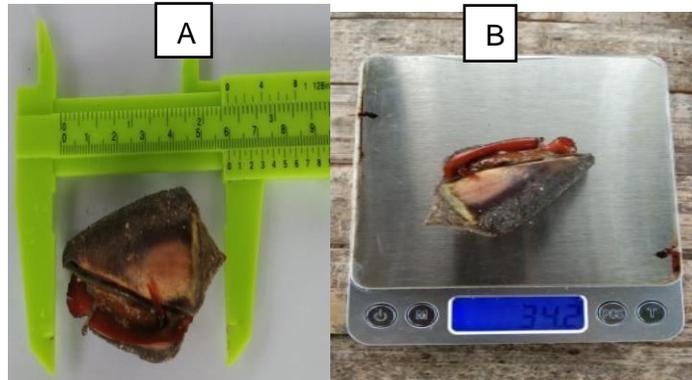
kuesioner. Nelayan yang akan menangkap siput jala cenderung menggunakan *speedboat* sebagai alat transportasi menuju ke lokasi penangkapan. Nelayan yang menangkap siput jala biasanya bekerja secara tim yang terdiri dari 2 sampai 3 orang. Sebelum memulai kegiatan penangkapan, nelayan akan mempersiapkan peralatan penyelaman dan karung untuk menampung hasil tangkapan.



Gambar 2. Morfometerik cangkang siput jala (*Strombus luhuanus*)

Sampel siput jala yang didapat oleh seluruh nelayan kemudian dikumpulkan untuk dihitung hasil tangkapannya selama periode penelitian. Siput jala yang menjadi sampel penelitian kemudian diidentifikasi menggunakan buku identifikasi moluska dari Dharma (1988, 1992), Dance (1974), Wye (2000). Setelah diidentifikasi sampel kemudian dilakukan pengukuran morfometrik yang meliputi panjang cangkang (SL) yang diukur jarak antara apex dan ujung siphonal canal sepanjang aksis utama, lebar cangkang (SW) diukur dari bagian terlebar dari cangkang dan tinggi *spire* (SpH) yang diukur dari jarak antara apex ke bagian terakhir dari “spire whorl”. Pengukuran morfometrik dilakukan dengan menggunakan kaliper serta ditimbang beratnya dengan menggunakan timbangan digital.

Sampel siput jala yang telah dilakukan pengukuran morfometrik kemudian dibuka cangkangnya untuk diambil bagian dagingnya untuk dilakukan analisa kadar proksimat. Analisis proksimat yang dilakukan meliputi kadar air, kadar abu dan kadar lemak. Analisis proksimat dilakukan pada Laboratorium Pengujian Mutu Hasil Perikanan, Politeknik Perikanan Negeri Tual.



Gambar 3. Pengukuran morfometerik siput jala

1. Pengukuran Parameter Kualitas Air

Parameter fisik kimia perairan yang diukur meliputi nilai suhu dengan menggunakan termometer, nilai salinitas dengan menggunakan refraktometer, dan pH dengan menggunakan pHmeter. Pengukuran nilai parameter fisik kimia perairan dilakukan di sekitar daerah ditemukannya siput jala.

Analisis Data

1. Sebaran Ukuran Siput Jala

Analisis ukuran siput jala pada penelitian ini meliputi ukuran panjang, lebar dan tinggi siput jala serta berat tubuh (minimum dan maksimum). Distribusi frekuensi ukuran panjang, lebar, tinggi dan berat tubuh dianalisis dengan menentukan jumlah selang kelas, lebar selang kelas dan frekuensi setiap kelas (Walpole, 1995). Pengkelasan ukuran individu dilakukan dengan mengacu kaidah sturges. Langkah awal yang dilakukuan adalah menentukan jumlah kelas, yaitu mencari selisih (beda) antara data maksimal dengan data minimal dengan rumus

:

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Dimana :

k = jumlah kelas

n = jumlah data

Selanjutnya menentukan banyaknya interval (i), yaitu :

$$i = r/k$$

Dimana :



r = range (selisih nilai maksimal dengan minimal)

2. Intensitas Tangkapan Siput Jala

Untuk menghitung jumlah hasil tangkapan siput jala, menggunakan rumus *Catch per Unit Effort* (CPUE) dilakukan dengan memodifikasi rumus sebagai berikut :

$$CPUE_i = \frac{C}{N} \text{ atau } C = \frac{N}{B}$$

Keterangan :

CPUE = hasil tangkapan per upaya penangkapan dalam minggu ke-i

Catch = produksi tangkapan dalam minggu ke-i

Effort = upaya penangkapan dalam minggu ke-i

C = intensitas tangkapan (ekor/orang/jam)

N = jumlah hasil tangkapan siput jala (ekor)

B = jumlah masyarakat (orang)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Lokasi

Letak lokasi penelitian berada pada posisi 05°33'32.0"LS dan 132°41'39.4"BT. Substrat yang mendominasi perairan Dullah Laut adalah patahan karang mati, pasir, karang, batu, kerikil dan lumpur. Vegetasi pohon ketapang, kelapa, pandan tikar, pohon linggua, pohon beringin, berada di tepian pantai, sementara ke arah subtidal terdapat ekosistem terumbu karang yang sangat luas. Ekosistem mangrove dan lamun yang tidak terlalu padat juga berada di sekitar daerah intertidal perairan Dullah Laut.

Karakteristik Lingkungan Siput Jala

Hasil pengukuran suhu di lokasi penelitian diperoleh suhu berkisar antara 30-31°C atau 30,56±0,52. Suhu perairan Dullah Laut tergolong normal bagi kelangsungan hidup siput jala. Menurut Sukarno (1981) bahwa suhu dapat membatasi sebaran hewan makrobentos secara geografik dan suhu yang baik untuk pertumbuhan makrobentos berkisar antara 25-31°C. Suhu optimal beberapa jenis moluska adalah 20°C dan apabila melampaui batas tersebut akan



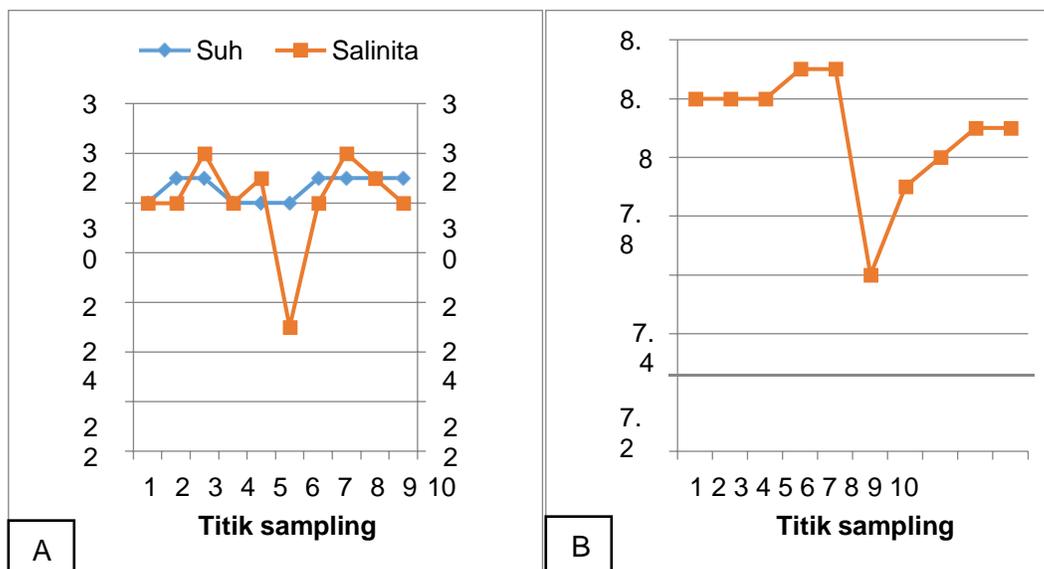
mengakibatkan berkurangnya aktifitas kehidupan. Menurut Nontji (1993) kisaran suhu permukaan perairan Indonesia adalah 28-30°C, kisaran suhu ini masih memungkinkan untuk metabolisme berbagai jenis organisme yang berada di perairan tersebut. Menurut Romimohtarto dan Juwana (2001), suhu alami air laut berkisar antara 30-33°C. Suhu air laut ini memiliki peranan penting bagi pertumbuhan dan proses metabolisme siput jala untuk dapat bertahan hidup. Suhu dapat mempengaruhi berbagai aktivitas biologis dari suatu organisme baik secara langsung maupun tidak langsung. Aktivitas biologis tersebut antara lain selera makan, kekebalan, laju fotosintesa bagi produsen primer di laut, proses metabolisme dan reproduksi. Apabila suhu sangat tinggi, fungsi enzim pada organisme akuatik akan terganggu bahkan dapat menyebabkan kematian (Levington, 1995).

Salinitas di lokasi penelitian diperoleh berkisar antara 25-32‰ atau $29,56 \pm 1,97$. Salinitas di lokasi penelitian tergolong baik bagi kehidupan siput jala. Wijayanti (2007), menyatakan bahwa hewan bentos umumnya dapat mentolerir salinitas berkisar antara 25-40‰. Menurut Nontji (1993), sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti, pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan, dan aliran sungai. Salinitas juga terjadi karena adanya gerak pasang surut yang menyebabkan terjadinya pengadukan pada kolom air hingga terjadi pertukaran air secara vertikal.

Derajat keasaman (pH) yang terukur di lokasi penelitian berkisar antara 7.6-8.3 atau 8.01 ± 0.21 . Kisaran pH di lokasi penelitian tergolong baik bagi kelangsungan hidup siput jala. Menurut Effendi (2003) bahwa sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7-8,5. Nilai pH akan mempengaruhi proses biologi kimiawi perairan. Keanekaragaman bentos mulai menurun pada pH 6-6,5. Sementara menurut Nybakken (1998) lingkungan perairan laut yang memiliki pH yang bersifat relatif lebih stabil dan berada dalam kisaran yang sempit, biasanya berkisar antara 7,5-8,4. Menurut Dody (2007) bahwa siput gonggong (*Strombus turturella*) hidup pada kisaran pH antara 7,60-7,67. Batas toleransi organisme terhadap pH sangat bervariasi dan pada umumnya sebagian besar dari biota akuatik sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai pH sekitar 7 - 8.50 (Siddik, 2011). Menurut Odum (1993) nilai pH pada suatu perairan akan mempengaruhi sebaran faktor kimia perairan, hal ini juga akan mempengaruhi sebaran organisme yang metabolismenya tergantung pada sebaran faktor-faktor kimia tersebut.

Substrat yang terdapat di lokasi penelitian terdiri dari pasir, patahan karang, batu, kerikil dan pasir berlumpur. Ukuran partikel substrat merupakan salah satu faktor ekologis

utama dalam mempengaruhi struktur komunitas makrobentos. Wijayanti (2007) menjelaskan bahwa substrat di dasar perairan akan menentukan kelimpahan dan komposisi jenis dari hewan bentos. Substrat di lokasi penelitian secara umum adalah berpasir. Komposisi ini bisa terbentuk dari patahan karang dan sisa-sisa biota yang telah mati. Sedimen berpasir memiliki kandungan oksigen relatif lebih besar dibandingkan sedimen yang halus, karena pada sedimen berpasir terdapat pori udara yang memungkinkan terjadinya pencampuran yang lebih intensif dengan air di atasnya, tetapi kendalanya pada sedimen berpasir tidak terlalu banyak terdapat bahan organik (Wood dan Olsen, 1983). Nybakken (1988) menyatakan, bahwa tekstur substrat akan menentukan suhu substrat, jenis flora dan fauna yang hidup, keadaan fisik dan kimia substrat. Semakin halus partikel penyusun substrat menyebabkan semakin tinggi suhu substrat. Hal ini terjadi karena semakin kecil ukuran partikel penyusun substrat maka ruang antar partikel semakin kecil dan air relatif lebih lama tahan di dalamnya. Keadaan ini menyebabkan kecilnya perubahan suhu substrat pada saat air surut. Selanjutnya dinyatakan bahwa hewan makrobenthos, terutama pemakan deposit, lebih menyukai substrat pasir yang mengandung lumpur. Hal itu didukung oleh Afiati (2007) yang menyatakan bahwa pada pesisir dengan substrat dasar pasir lumpur, jumlah individu dan jumlah spesiesnya paling tinggi dibandingkan substrat yang didominasi air atau lumpur saja.



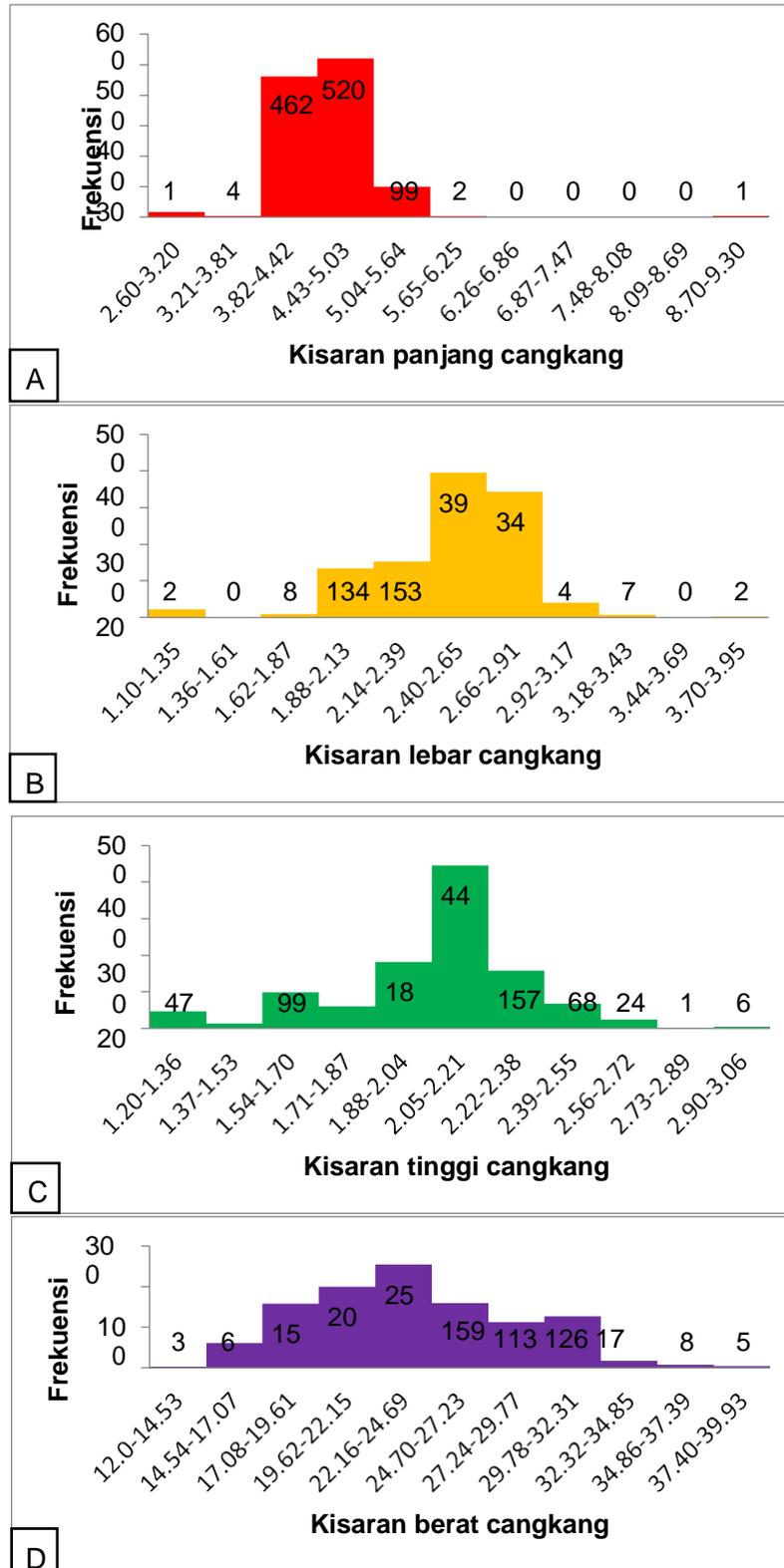
Gambar 3. Data kualitas air pada tiap titik sampling (A. Suhu dan salinitas; B. pH)



Sebaran Ukuran Siput Jala (*Strombus luhuanus*)

Pengukuran secara keseluruhan siput jala (*Strombus luhuanus*) yang berasal dari perairan Dullah Laut dikelompokkan ke dalam 11 kelas. Ukuran panjang cangkang siput jala (*Strombus luhuanus*) di perairan Dullah Laut berkisar antara 2,60-9,0 cm dengan yang paling dominan adalah 4,43-5,03 cm sebanyak 520 ekor dan yang paling sedikit adalah 8,70-9,30 cm sebanyak 1 ekor. Ukuran lebar cangkang siput jala (*Strombus luhuanus*) di perairan Dunwahan berkisar antara 1,1-3,9 cm dengan yang paling dominan adalah 2,14-2,65 cm sebanyak 396 ekor dan yang paling sedikit adalah 3,70-3,95 cm sebanyak 2 ekor. Ukuran tinggi cangkang siput jala (*Strombus luhuanus*) berkisar antara 1,2-3,0 cm dengan yang paling dominan adalah 2,05-2,21 cm sebanyak 446 ekor dan yang paling sedikit adalah 2,73-2,89 cm sebanyak 1 ekor. Sementara berat total siput jala (*Strombus luhuanus*) berkisar antara 12,0-39,9 gr dengan yang dominan adalah 22,16-24,69 gr sebanyak 254 ekor dan yang paling sedikit adalah 12,0-14,53 gr sebanyak 3 ekor.

Ukuran morfometrik yang diperoleh pada perairan Dunwahan ini lebih besar dari ukuran morfometrik yang pernah diteliti di Pulau Haruku yaitu ukuran panjang cangkang siput jala berkisar antara 28-50 mm, lebar cangkang 16,90-34 mm dan tinggi cangkang 2-17,73 mm (Haumahu dkk., 2014). Selain itu ukuran siput jala di perairan Dunwahan juga jauh lebih besar jika dibandingkan dengan siput jala di perairan Negeri Oma dengan kisaran ukuran panjang cangkang yaitu 38,36-41,47 mm, lebar cangkang 13,16-32,69 mm (Uneputty dkk., 2018). Hal ini berkaitan dengan habitat dimana spesies ini ditemukan. Siput jala perairan Dunwahan cenderung hidup pada substrat berupa pasir disertai patahan karang dan ditumbuhi lamun. Hal ini sesuai dengan Poutier (1998), bahwa famili Strombidae umumnya berasosiasi dengan substrat dasar pasir, batu karang dan padang lamun. Dimensi utama dalam pengukuran cangkang adalah panjang cangkang (SL). Berdasarkan sebaran ukuran siput jala yang tertangkap di lokasi penelitian menunjukkan panjang siput jala berkisar antara 2,60-9,30 cm dan dapat dikategorikan sebagai individu dewasa. Hal ini sesuai dengan Poiner dan Catterral (1998) dalam Uneputty (2018), bahwa panjang cangkang siput jala (*Strombus luhuanus*) yang berkisar antara 35-60 mm merupakan individu dewasa yang telah mengalami penebalan pada bibir bagian luar. Menurut Poutier (1998), *S. luhuanus* bertumbuh mencapai ukuran rata-rata 50 mm namun dapat tumbuh sampai ukuran 80 mm. Laju pertumbuhan tergantung pada habitat lokal dan *S. luhuanus* dapat mencapai panjang maksimum pada umur dua tahun ketika mencapai kematangan gonad.



Gambar 4. Sebaran ukuran morfomterik siput jala (*Strombus luhuanus*)

Hasil analisa menunjukkan bahwa ketiga dimensi cangkang siput jala (*Strombus luhuanus*) yang diamati dan diukur dimensinya menunjukkan, panjang cangkang (SL) memiliki nilai rata-rata tertinggi sedangkan tinggi *spire* (SpH) memiliki nilai rata-rata terendah (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena pengaruh tipe substrat pada lokasi ini adalah tipe substrat pasir berkarang dan terdapat alga serta lamun, sehingga menyebabkan perkembangan morfologi dari organisme tersebut bervariasi. Catterall and Poiner (1983) menyatakan bahwa habitat yang berbeda ditempati spesies yang sama akan memiliki morfologi yang berbeda pula, dimana habitat dari spesies ini yaitu hidup pada area mangrove, di karang, serta patahan karang pada perairan dangkal sampai pada kedalaman 5 meter.

Tabel 1. Kisaran ukuran dari dimensi cangkang siput jala

Dimensi	Ukuran maksimum	Ukuran minimum	Mean \pm SD
Panjang cangkang (SL)	9.0	2.60	4.5 \pm 0.4
Lebar cangkang (SW)	3.9	1.1	2.5 \pm 0.3
Tinggi spire (SpH)	3.0	1.2	2.1 \pm 0.3

Intensitas Penangkapan Siput Jala

Produksi perikanan di suatu daerah mengalami kenaikan atau penurunan produksi dapat diketahui dari hasil CPUE. Untuk menentukan CPUE dari siput jala digunakan rumus yaitu hasil tangkapan siput jala (*catch*) dibagi dengan upaya penangkapan (*effort*). Nilai CPUE siput jala yang dikelompokkan menurut cara penangkapan nelayan dikategorikan berdasarkan tanpa alat bantu pernapasan (kedalaman 1 m) dan menggunakan alat bantu pernapasan (kedalaman 2-3 m) (Tabel 2). Jumlah tangkapan siput jala menunjukkan perbedaan antara nelayan yang menggunakan alat bantu pernapasan (kompresor) dan yang tidak menggunakan alat bantu pernapasan (kompresor). Nelayan yang menggunakan alat bantu pernapasan (kompresor) cenderung memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak dibandingkan nelayan yang tidak menggunakan alat bantu pernapasan (kompresor) karena nelayan memerlukan waktu naik ke permukaan untuk menghirup udara dan kemudian masuk kembali ke kolom perairan.

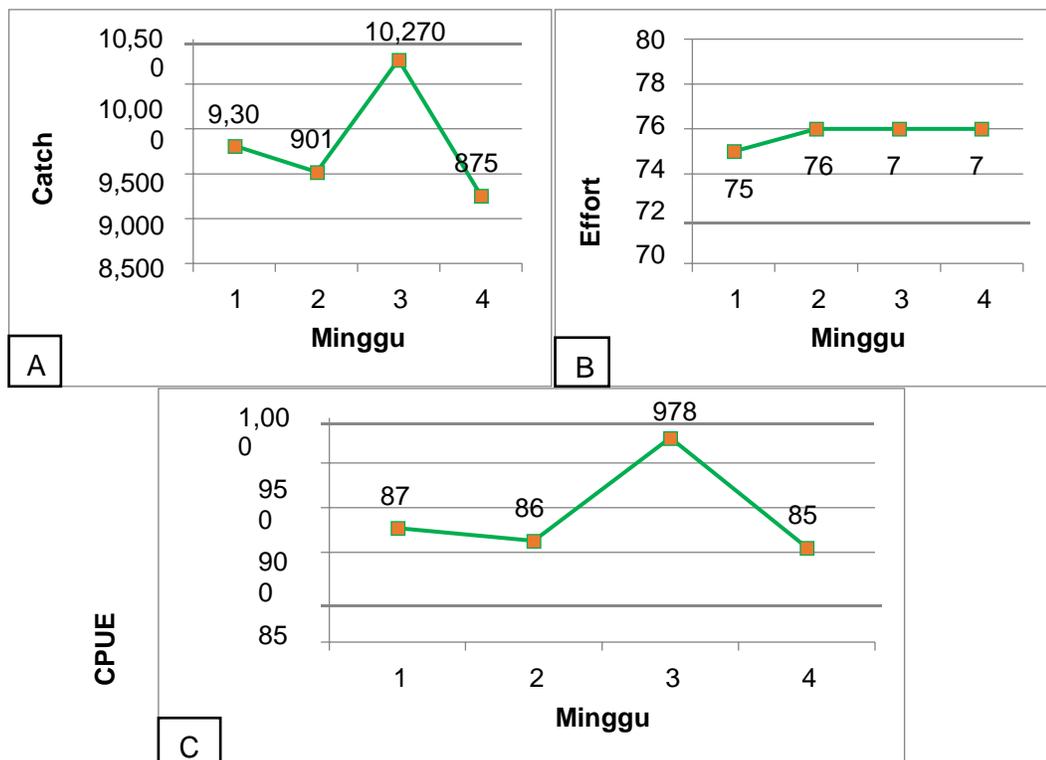
Tabel 2. Hasil tangkapan siput jala oleh nelayan

	Tanpa alat bantu pernapasan (kedalaman 1 m)		Menggunakan alat bantu pernapasan (kedalaman 2-3 m)	
	Hasil tangkapan (ekor)	CPUE	Hasil tangkapan (ekor)	CPUE
Min	5.530	346	8.295	461
Max	11.06 0	1.383	16.59 0	864
Rata-rata	6.913	720	11.69 3	631

Pemanfaatan siput jala yang meliputi hasil tangkapan, upaya tangkapan serta hasil per upaya penangkapan (CPUE) di perairan Dunwahan dilakukan dengan waktu pengamatan selama 1 bulan dengan ulangan sampling per minggu (4 minggu). Hasil tangkapan siput jala yang dilakukan oleh nelayan di perairan Dunwahan mengalami fluktuasi dari minggu ke minggu. Total hasil tangkapan (*catch*) yang diperoleh berkisar antara 8.756-10.270 ekor/minggu dengan hasil tangkapan rata-rata sebesar 9.338 ekor/minggu (Gambar 11A). Minggu III memiliki hasil tangkapan siput jala paling tinggi dibandingkan dengan minggu- minggu lainnya. Menurut masyarakat nelayan siput jala, pada saat minggu III terjadi optimalisasi pasang surut dimana kondisi surut airnya lebih lama dan penangkapan siput jala dapat dilakukan lebih lama (mencapai 8 jam). Hasil tangkapan siput jala tersebut masih tergolong tinggi. Tingginya hasil tangkapan siput jala disebabkan oleh kualitas perairan Dunwahan tergolong baik sehingga mempengaruhi hasil tangkapan siput jala. Selain itu, pada saat pengambilan data dilakukan pada bulan Desember yang masih tergolong ke dalam musim peralihan II menuju musim timur. Pada musim peralihan ini, hasil tangkapan siput jala umumnya lebih tinggi karena merupakan musim penangkapan siput jala (Oktober-Desember). Selain itu pada September-November kondisi perairan cukup tenang. Menurut penuturan masyarakat pada musim tenang ini, umumnya siput jala lebih mudah dikenali dibandingkan dengan musim angin kuat. Pada saat musim angin kuat, siput jala akan sulit dikenali karena tertutupi oleh pengadukan sedimen yang diaduk oleh kuatnya arus air.

Hasil perhitungan upaya penangkapan (dalam trip) terhadap penangkapan siput jala

di perairan Dunwahan, nilai upaya penangkapannya fluktuatif antara 75- 76 trip/minggu. Upaya penangkapan pada minggu ke II sampai minggu ke IV lebih tinggi sedangkan terendah pada minggu ke I. Terlihat bahwa peningkatan upaya tangkapan (*effort*) tidak sepenuhnya berbanding lurus dengan dengan hasil tangkapan siput jala. Seperti hasil penelitian bahwa jumlah upaya 76 orang/jam/minggu menghasilkan jumlah tangkapan yang bervariasi yaitu 8.756 ekor, 9.019 ekor dan 10.270 ekor, sedangkan jumlah upaya yang lebih kecil yakni 75 orang/jam/minggu dapat menghasilkan sebesar 9.307 ekor. Hasil tangkapan, tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah upaya melainkan terdapat faktor lain yakni cuaca dan kondisi lingkungan. Menurut Susilo *et al.* (2015), hasil tangkapan sumberdaya perikanan berfluktuasi seiring dengan perubahan musim. Musim panen umumnya terjadi pada musim peralihan barat menuju ke timur, pada bulan Januari akan mengalami penurunan, sedangkan pada musim timur hingga peralihan menuju barat nilai produksi mencapai nilai tertinggi, serta pada bulan Oktober-Desember merupakan hasil tangkapan tertinggi karena cuaca yang sangat baik.



Gambar 5. Intensitas penangkapan siput jala (A. hasil tangkapan; B. upaya tangkapan; C. hasil per upaya penangkapan (CPUE))



Menurut Wiyono (2009), umumnya masyarakat nelayan akan cenderung meningkatkan upaya penangkapan atas sumberdaya perairan meskipun membutuhkan biaya yang cukup tinggi. Dengan biaya operasi penangkapan yang semakin meningkat sementara hasil tangkapan semakin menurun, mendorong nelayan untuk melakukan proses penangkapan guna mendapatkan hasil tangkapan sebanyak-banyaknya untuk mengimbangi biaya operasi penangkapan yang semakin tinggi (Susiana dan Rochmady, 2018). Jika kondisi ini terus terjadi maka berpeluang besar terjadinya *over* eksploitasi dan penurunan populasi. Sesuai dengan hasil penangkapan siput jala di perairan Dunwahan bahwa memaksimalkan upaya tangkapan tidak mempengaruhi peningkatan hasil tangkapan.

Dari grafik CPUE terlihat bahwa optimalisasi penangkapan siput jala terdapat pada minggu III dengan nilai 978 ekor/orang/jam, sedangkan pada minggu IV memperoleh nilai CPUE terendah hanya 856 ekor/orang/jam (Gambar 11C). Fluktuasi CPUE terjadi karena adanya fluktuasi upaya (*effort*) dan hasil tangkapan (*catch*) pada minggu ke minggu. Faktor cuaca dan kondisi lingkungan menjadi faktor yang mempengaruhi fluktuasi CPUE. Nilai CPUE cenderung menurun pada minggu ke IV meskipun nilai upaya yang dilakukan ditingkatkan menggambarkan terjadinya optimalisasi penangkapan siput jala. Artinya jika terus dilakukan peningkatan upaya tangkapan justru akan memperoleh hasil yang menurun dan mengarah kepada tangkapan lebih. Menurut Susiana dan Rochmady (2018), kondisi yang mencirikan telah terjadi tangkapan lebih yakni waktu penangkapan lebih panjang, lokasi penangkapan cenderung lebih jauh, produktivitas/ laju tangkap (CPUE) cenderung menurun, ukuran organisme sasaran semakin kecil, dan biaya operasi penangkapan semakin meningkat.

Pemanfaatan Siput Jala

Informasi terkait pemanfaatan siput jala dilakukan dengan metode wawancara menggunakan kuesioner terhadap 14 orang nelayan sebagai responden yang biasa menangkap siput jala (Gambar 12). Dari hasil wawancara diperoleh responden cenderung melakukan penangkapan siput jala dengan menggunakan masker dan snorkel secara manual sebanyak 4 orang (29%) sedangkan menggunakan masker dan kompresor sebagai alat bantu pernapasan sebanyak 10 orang (71%). Diketahui bahwa responden dominan melakukan penangkapan

cenderung lebih menyukai menggunakan alat bantu pernapasan berupa kompresor disebabkan karena dalam waktu yang lama dapat menyelam di kolom perairan yang lebih dalam sehingga memungkinkan jumlah siput jala yang ditangkap menjadi lebih banyak. Oleh karena itu kemungkinan terjadinya kecelakaan dan gangguan kesehatan menjadi lebih besar dibandingkan pada responden yang menyelam tanpa bantuan kompresor. Adakalanya kompresor mati mendadak atau kehabisan bahan bakar, seorang penjaga di atas perahu tidak punya pilihan selain harus segera menarik selang dan penyelamnya ke permukaan. Pada titik inilah sering terjadi kasus dekompresi dan kecelakaan penyelaman. Penyelam tidak punya kesempatan untuk melakukan *decompression stop* (berhenti untuk kedalaman tertentu untuk mengeluarkan gas terlarut dari dalam tubuh). Dari hasil penelitian Farjiani (2005), pada penyelam tradisional di kecamatan Semarang Utara kota Semarang menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara penggunaan alat selam dan ketaatan pada prosedur penyelaman dengan gangguan fungsi paru pada penyelam tradisional. Menurut Siregar (2008), kasus lumpuh maupun meninggal yang dialami penyelam kompresor akibat ketidaktahuan mereka terhadap tata cara penyelaman yang aman. Penyelam kompresor lebih beresiko terkena keracunan nitrogen.



Gambar 4. Nelayan penangkap siput jala

Hasil wawancara mengatakan bahwa cara melakukan penangkapan siput jala dilakukan memerlukan sarana transportasi berupa *speedboat* ataupun perahu dikarenakan lokasi penangkapannya berada cukup jauh dari pesisir pantai. Sebelum melakukan penangkapan baik menggunakan alat bantu pernapasan (kompresor) ataupun tidak, responden akan mempersiapkan masker untuk membantu melindungi mata dari air laut. Penangkapan siput jala oleh responden yang tidak menggunakan alat bantu pernapasan (kompresor) akan dilakukan pada perairan sedalam kurang lebih 1 meter sedangkan responden yang menggunakan alat bantu pernapasan (kompresor) dapat menyelam sedalam kurang lebih 2-3

meter.



Gambar 6. Nelayan penangkap siput jala (A. menggunakan kompresor; B. tidak menggunakan kompresor)

Waktu penangkapan siput jala yang dilakukan oleh responden tidak bergantung pada kondisi pasang surut. Penangkapan dapat dilakukan pada saat surut maupun pasang disebabkan karena lokasi penangkapan bukan berada pada daerah disekitar pesisir pantai, melainkan pada perairan dengan kedalaman sekitar 1-3 meter. Sebelum memulai kegiatan penangkapan siput jala, responden akan terlebih dahulu mengecek keberadaan siput jala dari atas *speedboat* dengan cara memasukan kepala mereka ke kolom air untuk melihat apakah posisi di sekitar mereka berada terdapat siput jala. Apabila memang sudah benar ada, maka responden akan memulai persiapan dengan menggunakan peralatan menyelam mereka masing-masing. Responden melakukan kegiatan penangkapan siput jala selama 8 jam yaitu dari pukul 07.00-15.00 (Gambar 14).



Gambar 7. Cara nelayan mengetahui daerah penangkapan siput jala



Hasil tangkapan siput jala biasanya dijual ke pasar dan pengepul dalam keadaan direbus dan sudah dipisahkan antara cangkang dan dagingnya. Siput jala yang dijual ke pasar dan pengepul adalah dagingnya sedangkan cangkangnya biasa dikumpulkan dan tidak dibuang karena ada pengepul yang sering membeli cangkang siput jala untuk dikirim ke pulau Jawa. Harga daging siput jala yang dijual ke pasar sebesar Rp. 5000,- per $\frac{1}{4}$ kg dan Rp. 15.000,- per/kg. Berdasarkan hasil wawancara siput jala yang sudah direbus akan cenderung dijual ke pengepul yang kemudian akan dijual ke Timika dan dikemas dalam *coldbox* berukuran 37.5x23.5x19.5 cm dengan harga Rp. 1.000.000,- per box.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan beberapa hal antara lain ukuran siput jala yang tertangkap tergolong berukuran besar dan dikategorikan dewasa. Karakteristik lingkungan perairan Dullah Laut tergolong cocok untuk kelangsungan hidup siput jala. Telah terjadi tangkap lebih dari siput jala di perairan Dullah Laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati, N. 2007. Metode, Teknik Pengambilan Sampel dan Analisis Data Lamun. Makalah Pemantauan Lingkungan Biota Laut. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Dody, S., 2007. Habitat dan sebaran spasial Siput Gonggong (*Strombus turturella*) di Teluk Klabat, Bangka Belitung. In Prosiding Seminar Nasional Moluska dalam Penelitian, Konservasi dan Ekonomi. Jakarta: Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, p. 100.
- Effendi, H., 2003. Telaah Kualitas Air. Yogyakarta. Kanisius.
- Farjiani, S., 2005. Analisis Faktor Risiko Gangguan Fungsi Faal Paru pada Penyelam Tradisional di Kecamatan Semarang Utara, Semarang. Tesis. Universitas Diponegoro.
- Levington, J.S., 1995. Marine Biolog, Function, Biodiversity, Ecology. Oxford. University Press.
- Nontji, A., 1993. Laut Nusantara. Cetakan Kedua. Djambatan. Jakarta.
- Odum, E.P., 1993. Dasar-dasar Ekologi. Diterjemahkan oleh T. Samingan. Edisi ketiga. Gadjah Mada University Pres. Yogyakarta.
- Poutiers, J. M., 1998. Gastropods. In The living marine resources of the Western Central Pacific



FAO, edited by Carpenter K.E., V. H. Niem. page 363-646.

- Romimuhtarto, K. dan Juwana S. (2001). Biologi Laut. Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. Djambatan. Jakarta.
- Siddik, J., 2011. Sebaran Spasial dan Potensi Reproduksi Populasi Siput Gonggong (*Strombus turturella*) di Teluk Kelabat Bangka-Belitung. (Tesis). Program Studi Ilmu Kelautan. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Siregar, I., 2008. Penyuluhan Penyelaman Aman untuk Suku Bajo Kabupaten Morowali. Harian Kabar Indonesia.
- Sukarno. 1981. Terumbu Karang di Indonesia. Permasalahan dan Pengelolaannya. LON-LIPI. Jakarta.
- Susiana dan Rochmady. 2018. Pendugaan stok cumi-cumi *Loligo* sp. di Perairan Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan, Indonesia. Jurnal Pengelolaan Perairan, 1(1): 14-30.
- Uneputty, P.A., Haumahu, S. dan Lewerissa, Y., 2018. Kemelimpahan dan Distribusi Ukuran *Strombus luhuanus* pada Perairan Pantai Berbatu Negeri Oma, Kabupaten Maluku Tengah. Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan V. Universitas Hasanuddin. Makassar. Hal. 209-218.
- Wiyono, E.S., 2009. Species Selectivity of Garuk in Cirebon. Bumi Lestari, 9(1): 61-65.
- Wijayanti, H.M., 2007. Kajian Kualitas Perairan di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos. (Tesis) Program Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wood, D. dan Olsen, D.A. 1983. Application of Biological Knowledge to the Management of the Virgin Islands Conch Fishery. Proc. Gulf Carib. Fish. Inst. 35: 112