

## Kebiasaan makan dan komposisi makanan tiga species cumi (*Loligo edulis*, *Sepioteuthis lessoniana* dan *Sepia officinalis*) hasil tangkapan nelayan dari Perairan Pantai Utara Provinsi Aceh

### *Feeding habits and food composition of three species of squids caught by fishermen in the Northern Coast of Aceh Province*

Taufiq Ismail<sup>2</sup>, Zainal A. Muchlisin<sup>1\*</sup>, Nur Fadli<sup>2</sup>, Ichsan Setiawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Budidaya Perairan, Koordinator Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111; <sup>2</sup>Jurusan Ilmu Kelautan, Koordinator Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Email korespondensi: muchlisinza@yahoo.com

**Abstract.** *The objective of the present study was to evaluate the feeding habits of three species of squids i.e. Loligo sp. Sepioteuthis lessoniana dan Sepia officinalis which were caught in the northern sea of Aceh. The sampling was conducted from April to May 2013 in TPI lampulo, Banda Aceh. The results showed that three type of foods were recorded on the Loligo sp. i.e. fish (75.1%), shrimp (20.5%) and squid (4.4%); in the S. officinalis stomach was fish (89.9%), shrimp (10%) and crab (0.29%); while in the S. lessoniana stomach was fish (99.9%) and worm (0.1%). Hence the squids were categorized as carnivorous feeding habit where small fish and shrimp were the primary food for the squids.*

**Keywords:** Food; Fish; Shrimp; Carnivorous;

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makan dan komposisi makanan tiga species cumi hasil tangkapan nelayan dari perairan pantai Utara Provinsi Aceh mulai April sampai Mei 2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode penarikan contoh secara acak sederhana yaitu dengan mengambil sampel secara acak yang mewakili semua ukuran cumi yang ad. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis makanan yang dijumpai pada lambung *Loligo edulis* adalah ikan (75,1%), udang (20,5%) dan cumi (4,4%); pada lambung *Sepia officinalis* diperoleh jenis makanan; ikan (89,9%), udang (10%) dan kepiting (0,29%); dan pada *Sepioteuthis lessoniana* ikan (99,9%) dan cacing (0,1%). Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketiga species yang diteliti karnivora dengan ikan-ikan kecil dan udang sebagai makanan utama.

**Kata kunci:** Makanan, Ikan; Udang; Karnivora

## Pendahuluan

Cumi adalah hewan dari kelas Cephalopoda yang termasuk hewan karnivora karena memiliki kebiasaan memakan hewan-hewan seperti udang dan ikan-ikan pelagis yang ditangkap dengan tentakelnya (Tasywiruddin, 1999). Daerah penyebaran cumi meliputi perairan Pasifik bagian barat, Filipina dan Indonesia, yang tersebar mulai dari lapisan permukaan sampai dengan kedalaman 100 meter, hidup bergerombol dan terpusat pada perairan pantai yang memiliki ekosistem lamun dan karang (Hamzah, 1997).

Cumi *Sepioteuthis lessoniana* memiliki ciri morfometrik kepala besar, leher dan mantel yang bersatu dengan bagian dorsal. Mantel berbentuk lonjong membundar pada ujung posterior, lebar mantel sekitar 40% dari panjangnya. Memiliki mata yang agak besar terletak disebalah kanan dan kiri kepala. Sirip-siripnya bersatu pada bagian posterior di sekitar ujung mantel yang cukup besar dan tebal, memiliki lima pasang lengan dimana satu pasang diantaranya lebih panjang dari yang lain yang disebut tentakel (Omar, 2002). Sedangkan cumi batok (*Sepia officinalis*) memiliki sirip lebar yang memanjang melewati sedikit pinggiran mantel, bentuk tubuh bagian anterior seperti bentuk-U terbalik atau berbentuk-M. Lengan dilengkapi dengan enam baris penghisap, warna coklat terang dengan bintik-bintik putih yang tersebar. Ukuran mantel dapat mencapai 490 mm dengan berat mencapai 4 kg (Jereb and Roper, 2005). Rusdiana dan Pringgenies (2004) menjelaskan bahwa cumi *Loligo edulis* memiliki bentuk tubuh simetri bilateral dan dapat di bedakan atas kepala, leher dan badan atau mantel. Pada bagian kepala terdapat mulut yang terdapat ditengah-tengah kepala, dilengkapi dengan sepasang tentakel yang panjang dan delapan tentakel

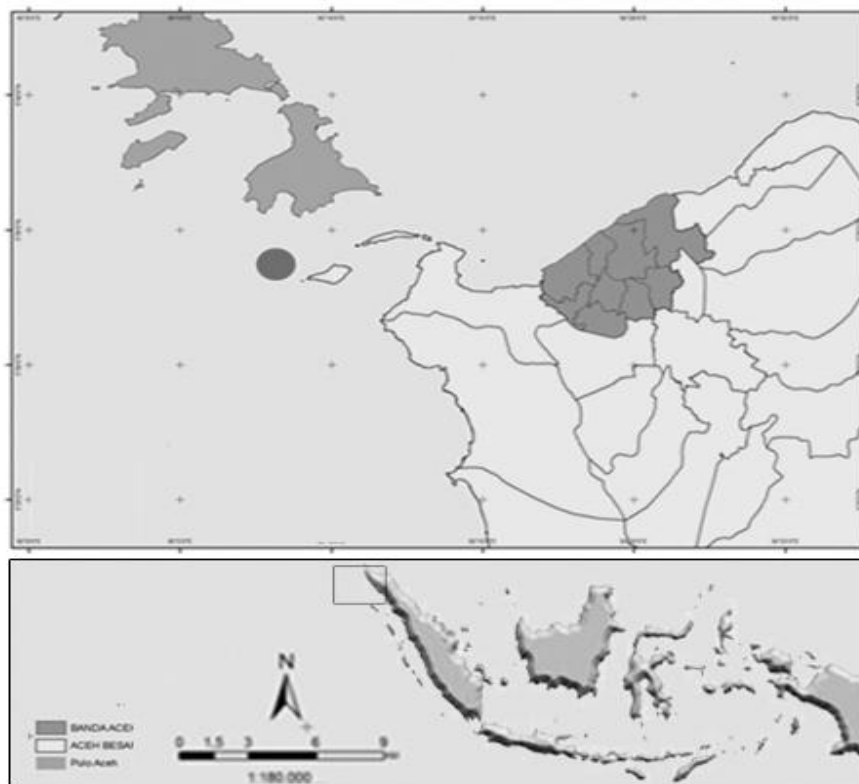
yang pendek. Lebar kepala cumi *Loligo* hampir sama dengan lebarnya mantel. Mantel berbentuk bulat panjang, langsing dan berbentuk kerucut di bagian posterior.

Informasi mengenai kebiasaan makan dapat digunakan untuk melihat hubungan ekologi organisme di perairan, misalnya terjadi pemangsaan, persaingan makanan dan rantai makanan (Effendie, 1997). Menurut Nyunja *et al.* (2002) makanan merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi suatu organisme, selain itu makanan juga diketahui sebagai faktor yang mengatur pola kelimpahan, migrasi dan distribusi. Kajian mengenai hubungan panjang berat dan morfometrik terhadap tiga spesies cumi, yaitu *Loligo* sp., *Sepioteuthis lessoniana* dan *Sepia officinalis* yang hidup di perairan laut Aceh bagian utara telah dilakukan oleh Zulkarnaini (2013) dan Muhadjier (2013). Namun kajian terhadap kebiasaan makan spesies-spesies berkenaan belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kebiasaan makan dan komposisi makanan tiga spesies cumi (*Loligo edulis*, *S. lessoniana* dan *S. officinalis*) yang hidup di Perairan Utara Aceh untuk melengkapi informasi mengenai bioekologi spesies tersebut sehingga dapat dijadikan sebagai acuan bagi pengelolaan sumberdaya perikanan serta pengembangan budidaya dimasa akan datang.

## Bahan dan Metode

### Lokasi dan waktu penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Lampulo, Kota Banda Aceh, sedangkan analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan Koordinator Kelautan Perikanan, Universitas Syiah Kuala selama Bulan April sampai Mei 2013.



Gambar 1. Peta perairan utara Aceh yang menunjukkan lokasi penangkapan cumi sampel disekitar Pulau Bunta (ditunjukkan oleh lingkaran)

### Pengambilan sampel

Sampel cumi diperoleh dari hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di TPI Lampulo, Banda Aceh. Lokasi penangkapan cumi adalah di perairan utara Aceh atau berada disekitar Pulau Bunta, Aceh Besar (Gambar 1). Jumlah sampel cumi yang diambil selama sampling adalah *Loligo edulis* sebanyak 17 individu, *Sepia officinalis* sebanyak 16 individu dan *Sepioteuthis lessoniana* sebanyak 18 individu. Sampel diambil dengan menggunakan metode penarikan contoh acak sederhana yaitu dengan mengambil sampel secara acak yang

mewakili rentang panjang tubuh (panjang kelas) yang ada. Sampel yang diperoleh selanjutnya dibawa ke Laboratorium untuk dianalisis jenis dan komposisi makanan pada masing-masing cumi tersebut.

### **Pengukuran dan pengamatan cumi**

Pengukuran panjang total dan bobot dilakukan untuk membandingkan kebiasaan makan berdasarkan kelompok ukuran panjang kelas. Pengukuran panjang total dilakukan dengan cara mengukur mulai dari ujung tentakel paling panjang sampai ke bagian paling belakang dari tubuh cumi dengan menggunakan jangka sorong dengan tingkat ketelitian 0,1 mm, sedangkan penimbangan bobot dengan menggunakan timbangan digital dengan tingkat ketelitian 0,01 gram.

### **Analisis kebiasaan makan**

Cumi yang didapatkan dibedah mulai dari bagian anterior hingga bagian posterior mantel, alat pencernaan dikeluarkan dari tubuhnya dan lambung dipisahkan dari alat pencernaan lainnya. Lambung dibedah dan isi makanan dikeluarkan, kemudian dikeringanginkan dan dipisah-pisahkan atau dikelompokkan menurut jenisnya. Setelah itu dihitung persentase kejadian setiap makanan dan setiap jenis makanan diukur volume dan bobotnya.

### **Index of preponderance**

Untuk mengetahui kebiasaan makan cumi dilakukan perhitungan *index of preponderance*. Metode ini merupakan gabungan dari metode frekuensi kejadian dan metode volumetrik dengan mengalikan persentase volume satu jenis makanan dengan persentase frekuensi kejadian satu jenis makanan. Hasil perkalian dibagi dengan jumlah total dari perkalian semua jenis makanan dan dikali seratus persen, menurut persamaan Biswas (1993):

$$IP = \frac{V_i \times O_i}{\sum V_i O_i} \times 100\%$$

Dimana,  $V_i$  adalah persentase dari volume dari satu jenis makanan (ml),  $O_i$  adalah persentase frekuensi kejadian untuk satu jenis makanan (ekor),  $\sum V_i O_i$  adalah jumlah total dari hasil perkalian  $V_i \times O_i$  dari semua makanan dan IP adalah indeks bagian terbesar (%). Berdasarkan nilai IP, makanan dapat dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu : Makanan utama, jika nilai IP > 40%, Makanan pelengkap, jika nilai IP 4 – 40 %, dan Makanan tambahan, jika nilai IP < 4 %.

Frekuensi kejadian makan dianalisis dengan cara menghitung jumlah kejadian makan suatu jenis makanan yang ditemukan pada setiap lambung dari seluruh cumi yang diamati, kemudian dikonversikan menjadi persentase dengan membagi setiap jenis makanan yang ditemukan dengan jumlah total jenis makanan dan dikali dengan seratus persen. Sedangkan volume makanan diukur dengan cara setiap jenis makanan diukur volumenya dengan menggunakan gelas ukur. Kemudian dikonversikan menjadi persentase dengan membagi setiap volume jenis makanan dengan jumlah total volume jenis makanan pada satu lambung dan dikali dengan seratus persen.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil**

Hasil analisis frekuensi kejadian makan menunjukkan secara keseluruhan makanan yang paling sering dijumpai pada lambung cumi *Loligo edulis* adalah ikan (64.7%), udang (35.3%) dan cumi (17.6%). Pada lambung *S. officinalis* diperoleh tiga jenis makanan dengan frekuensi kejadian masing-masing ikan (75%), udang (25%) dan kepiting kepiting (6.25%). Sedangkan pada lambung *S. lessoniana* ditemukan dua jenis makanan yaitu ikan ditemui pada semua sampel (100%) dan cacing (5.5%) (Tabel 1). Hasil analisis volumetrik menunjukkan bahwa pada lambung *L. edulis* terdapat tiga jenis makanan yang ditemukan pada lambungnya yaitu; ikan, udang dan cumi, dengan persentase volume masing-masing (58,3%), (29,2%) dan (12,5%). Pada *S. officinalis* terdapat tiga jenis makanan yaitu ikan, udang dan kepiting dengan persentase volume masing-masing ikan (65,7%), udang (21,7%) dan kepiting (12,6%) sedangkan pada *S. lessoniana* terdapat dua jenis makanan yaitu volume ikan (98,8%) dan volume cacing (1,2%) (Tabel 2).

Berdasarkan nilai indeks bagian terbesar (*Index of preponderance*), persentase tertinggi terdapat pada jenis makanan berupa ikan, dengan demikian ikan menjadi makanan utama pada ketiga cumi tersebut. *Loligo edulis* dan *S. officinalis* memiliki jenis komposisi makanan yang lebih beragam, makanan *Loligo edulis* adalah ikan (75,1%), udang (20,5%) dan cumi (4,4%) sedangkan makanan *S. officinalis* juga ikan (89,9%), udang (10%) dan kepiting (0,29%). Adapun makanan *S. lessoniana* komposisi terbesar adalah ikan (99,9%) dan sebagian kecil cacing (0,1%) (Tabel 3).

Perubahan pola makan cumi terjadi seiring dengan pertumbuhan panjang tubuh cumi *Loligo edulis*, dimana pada kelas panjang 124-258 mm dan 259-392 mm menyukai ikan sebagai makanan utamanya, namun pada ukuran kelas lebih panjang 394-526 mm beralih pada udang sebagai makanan utamanya. Sedangkan pada *S. officinalis* dan *S. lessoniana* tidak mengalami perubahan pada makanan, dimana ikan adalah makanan utama kedua cumi tersebut pada semua panjang kelas yang diamati (Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6).

Tabel 1. Frekuensi kejadian makanan pada ketiga spesies cumi yang diteliti

Jenis Makanan	<i>Loligo edulis</i> n= 17		<i>Sepia officinalis</i> n= 18 ekor		<i>Sepioteuthis lessoniana</i> n= 16 ekor	
	Kejadian	Persentase (%)	Kejadian	Persentase (%)	kejadian	Persentase (%)
Ikan	11	64,7	12	75	18	100
Udang	6	35,3	4	25	-	-
Kepiting	-	-	1	6,25	-	-
Cumi	3	17,6	-	-	-	-
Cacing	-	-	-	-	1	5,5
Jumlah (N)	17		16		18	

Tabel 2. Volume jenis makanan pada ketigaspesies cumi yang diteliti

Jenis Makanan	<i>Loligo edulis</i> n= 17		<i>Sepia officinalis</i> n=18		<i>Sepioteuthis lessoniana</i> n= 16 ekor	
	Total Volume (ml)	Persentase (%)	Total Volume (ml)	Persentase (%)	Total Volume (ml)	Persentase (%)
Ikan	1,4	58,3	13	65,7	40,5	98,8
Udang	0,7	29,2	4,3	21,7	-	-
Kepiting	-	-	2,5	12,6	-	-
Cumi	0,3	12,5	-	-	-	-
Cacing	-	-	-	-	0,5	1,2
<b>Total</b>	2,4	100	19,8	100	41	100

Tabel 3. Indeks bagian terbesar (*Index of Preponderance*) ketiga spesies cumi yang diteliti

Jenis Makanan	<i>Index of Propoderance (%)</i>		
	<i>Loligo edulis</i> n=17	<i>Sepia officinalis</i> n=18 ekor	<i>Sepioteuthis lessoniana</i> n=16 ekor
Ikan	75,1	89,9	99,9
Udang	20,5	10	-
Kepiting	-	0,29	-
Cumi	4,4	-	-
Cacing	-	-	0,1
Total	100	100	100

Tabel 4. Kebiasaan makan *Loligo edulis* berdasarkan panjang kelas

Panjang kelas (mm)	Jumlah sampel (n)	Index of Propoderance (%)		
		Ikan	Udang	Cumi
124-258	7	97,3	2,7	-
259-392	5	68,2	27,3	4,5
394-526	5	31,6	47,4	21,0
Jumlah (N)	17			

Tabel 5. Kebiasaan makan *Sepia officinalis* berdasarkan panjang kelas

Panjang kelas (mm)	Jumlah sampel (n)	Index of Propoderance (%)	
		Ikan	Cacing
232-341	5	100	-
342-450	5	100	-
451-559	8	99,7	0,3
Jumlah (N)	18		

Tabel 6. Kebiasaan makan *Sepioteuthis lessoniana* berdasarkan panjang kelas

Panjang kelas (mm)	Jumlah sampel (n)	Index of Propoderance (%)		
		Ikan	udang	Kepiting
420-510	6	94,9	5,1	-
511-601	5	77	23	-
602-692	5	61	24,9	14,1
Jumlah (n)	16			

## Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan isi lambung, ketiga cumi memakan dua sampai tiga jenis makanan. Pada *Loligo edulis* dan *Sepia officinalis* ditemukan tiga jenis makanan, sedangkan pada *Sepioteuthis lessoniana* hanya dua jenis saja, dimana ikan dan udang adalah makanan utama ketiga jenis cumi yang diteliti. Dengan demikian ketiga jenis cumi tersebut bersifat karnivora dengan ikan-ikan kecil sebagai makanan dan udang utamanya. Hal ini senada dengan Krissunari (1987) yang melaporkan bahwa *Loligo edulis* yang tertangkap di perairan Kepulauan Seribu menyukai ikan sebagai makanan utama dan krustasea sebagai makanan pendamping.

Tidak ditemukan adanya perubahan pola makan pada *S. officinalis* dan *S. lessoniana* selama penelitian, namun perubahan pola makan atau kesukaan makan ditemui pada *L. edulis*, dimana pada ukuran yang lebih besar memakan lebih banyak jenis makanan dan udang merupakan makanan yang dominan dimakan pada ukuran tersebut. Bertolak belakang dengan hasil penelitian ini, Omar (2002) melaporkan adanya perubahan pola makan *S. lessoniana* di Teluk Banten, dimana juvenil menyukai udang-udangan kecil dan beralih pada ikan dan cumi kecil setelah dewasa, menunjukkan *S. lessoniana* di Teluk Banten bersifat kanibal. Sifat kanibal juga terdeteksi pada *L. edulis* dalam penelitian ini, dimana didalam lambungnya di temukan cumi sejenis yang berukuran lebih kecil. Menurut Segawa (1990) kanibalisme akan terjadi jika ukuran predator empat kali lebih besar berbanding mangsanya.

Menurut Fitrinawati (2004) bahwa perubahan pola makan dari waktu ke waktu diduga dipengaruhi oleh ketersediaan, kelimpahan dan penyebaran sumberdaya makanan yang ada di perairan tersebut. Lebih lanjut Sulistiono (1998) menyatakan bahwa adanya hubungan kesamaan jenis makanan diperkirakan disebabkan faktor fisiologis dan kondisi lingkungan seperti ketersediaan makanan dan musim. Seiring dengan pertumbuhan atau penambahan panjang maka pola kebiasaan makannya juga akan berubah dan akan menambah luas relung makanannya. Meskipun variasi makanan di alam melimpah tidak menjamin akan memberikan relung yang besar, karena nilai luas relung juga dipengaruhi oleh kemampuannya dalam memanfaatkan sumberdaya yang tersedia (Mahyashopa, 2007).

Sebagaimana yang telah dijelaskan diatas bahwa pada ukuran yang relatif kecil, makanan yang dikonsumsi oleh cumi sampel mengarah satu atau dua jenis makanan saja, seiring dengan bertambahnya ukuran makanan yang dikonsumsi lebih beragam. Hal ini diduga berkaitan dengan kesempurnaan sistem pencernaan. Semakin dewasa cumi, maka sistem pencernaan semakin sempurna untuk dapat mengolah makanan yang lebih keras seperti keping dan udang. Menurut Sudirman dan Iwan (2003) setelah ukuran cumi makin meningkat dan organ-organ tubuh makin sempurna, maka akan mempengaruhi kebiasaan makannya sehingga makanan yang dikonsumsi sesuai dengan bukaan mulut dan kemampuannya mencari makan akan semakin luas.

## Kesimpulan

Komposisi jenis makanan pada *Loligo edulis* dan *Sepia officinalis* didominasi oleh ikan dan udang sedangkan *Sepioteuthis lessoniana* hampir seluruh lambung yang dijumpai jenis makanan adalah ikan. Dengan demikian ketiga jenis cumi yang diteliti bersifat karnivora dengan ikan sebagai makanan utamanya

## Daftar Pustaka

- Biswas, S.P. 1993. Manual of methods in fish biology. South Asian Publishers Pvt. Ltd., Delhi.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama, Bogor.
- Fitrinawati, H. 2004. Kebiasaan makan ikan rejung (*Sillago sihama*) di Perairan Pantai Manyangan, Subang, Jawa Barat. Skripsi, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.
- Hamzah, M.S., Pramudji. 1997. Pengaruh musim terhadap hasil tangkapan cumi-Cumi pena (*Uroteuthis barchi*) dengan menggunakan beberapa jenis alat tangkap di Perairan Taliabu Barat, Maluku Utara. Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi – LIPI, Jakarta.
- Jereb, P., C.F.E. Roper. 2005. Cephalopoda of the world. An annotated and illustrated catalogue of species known to date. Chambered nautilus and sepioids (*Nautilidae, sepiidae, sepiolidae, sepiadariidae, idiosepiidae and spirulidae*). FAO Species Catalogue for fishery Purposes, 1(4): 1- 262.
- Krissunari, D. 1987. Kebiasaan makanan dan pertumbuhan cumi-cumi (*Loligo edulis* Hoyle) di Perairan Pulau Rambut, Kepulauan Seribu. Karya Ilmiah, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.
- Mahyashopa, S. 2007. Studi kebiasaan makan ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) di Laut Flores pada penangkapan yang berbeda. Skripsi, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.
- Muhadjier, A. 2013. Hubungan panjang-berat dan faktor kondisi tiga spesies cumi yang tertangkap di Perairan Laut Aceh Bagian Utara. Skripsi, Koordinator Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Nyunja, J.A., K.M. Mavuti., E.O. Wakwabi. 2002. Tropic ecology of *Sardinella gibbosa* (Pisces: *Clupeidae*) and *Atherinomorus lacunosus* (Pisces: *Atherinidae*) in Mtwapa Creek and Wasini Channel, Kenya. Western Indian Ocean Journal of Marine Sciences, 1(2): 181-189.
- Omar, S. 2002. Biologi reproduksi cumi-Cumi (*Sepioteuthis lessoniana*, LESSON, 1830). Tesis, Pertanian Bogor, Bogor.
- Rudiana, E., D. Pringgenies. 2004. Morfologi dan anatomi cumi-Cumi (*Loligo duvauceli*) yang memancarkan cahaya. Ilmu Kelautan, 9 (2):96-100.
- Segawa, S. 1990. Food consumption, food conversion, and growth rates of the oval squid (*Sepioteuthis lessoniana*) by laboratory experiments. Nippon Suisan Gakkaishi, 56(2): 217-222.
- Sudirman, A. Iwan. 2003. Mina Padi: Budidaya ikan bersama padi. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Sulistiono. 1998. Fishery biology of the Whiting *Sillago japonica* and *Sillago Sibama*. Thesis, Tokyo University of Fisheries.
- Tasywiruddin, M. 1999. Sebaran kelimpahan cumi-cumi (*Loligo edulis* Hoyle, 1885) berdasarkan jumlah dan posisi lampu pada operasi penangkapan dengan payang oras di Perairan Selat Alas, Nusa Tenggara Barat. Tesis, Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.
- Zulkarnaini. 2013. Morfometrik tiga spesies cumi yang tertangkap di Perairan Laut Aceh Bagian Utara. Skripsi, Koordinator Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.