

## IDENTIFIKASI SPESIES *SAND BUBBLER CRABS* DI PANTAI CAMPLONG MADURA

Safirah N. Adhani<sup>1</sup>, Vania N. Azizah<sup>2</sup>, Muhlas<sup>3</sup>, Reni Ambarwati<sup>4</sup>, Erlix R. Purnama<sup>5</sup>

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang, Surabaya 60231  
Co-author: erlixpurnama@unesa.ac.id

### ABSTRAK

Pantai Camplong memiliki karakter yang dapat digunakan sebagai daya tarik wisatawan yaitu fenomena *sand balls*. Hal ini terjadi karena ada aktivitas makan kepiting pantai disetiap kondisi air laut surut. Beberapa dari jenis kepiting pantai tergolong dalam *sand bubbler crabs* yang merupakan kepiting-kepiting kecil yang hidup pada ekosistem tropis di pesisir pantai berpasir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi spesies kepiting yang tergolong *sand bubbler crabs* dan mengetahui kelimpahan relatifnya di Pantai Camplong Madura. Pengambilan sample dilakukan dengan metode sampling mengikuti arah pasang-surut air laut dengan menggunakan sepuluh plot yang berukuran 2x2 m dan berjarak 10 m antar plot. Identifikasi dilakukan dengan mengukur dimensi karapaks pada beberapa kepiting yang ditemukan disetiap plot lalu dibandingkan antara warna kaki dan karapaksnya. Hasil identifikasi diketahui ada lima spesies kepiting dengan dua diantaranya merupakan spesies yang tergolong *sand bubbler crabs* yaitu *Scopimera globosa*, dan *Scopimera intermediata*. Kedua spesies tersebut ditemukan dengan kelimpahan relatif yang secara berurutan yaitu 36,4%, dan 38,1% dari total seluruh spesies kepiting yang ditemukan. Tiga spesies kepiting pantai lainnya yang teridentifikasi adalah *Mictyris longicarpus*, *Thalassidroma spinimana* dan *Asthoret lunaris* dengan kelimpahan relatif total sebesar 25,5%. Simpulan yang dapat diambil adalah spesies yang tergolong *sand bubbler crabs* di Pantai Camplong Madura terdiri dari dua spesies berbeda yaitu *Scopimera globosa* dan *Scopimera intermediata*.

**Kata kunci:** *sand bubbler crab*; *sand ball*; pantai Camplong; identifikasi spesies

### PENDAHULUAN

Pulau Madura memiliki potensi yang cukup besar di bidang ekowisata, salah satunya adalah pantai Camplong. Karakteristik pantai Camplong yaitu pantai berpasir, dan 200 meter arah selatan jika mencapai surut terjauh akan terlihat ekosistem karang. Pantai Camplong terletak di selatan Pulau Madura, Desa Dharma, Kecamatan Camplong, Kabupaten Sampang (Sahir, 2014). Salah satu potensi

pantai Camplong adalah keanekaragaman invertebrata, yang terdapat di daerah zona intertidal. Zona intertidal adalah daerah pantai yang terletak antara pasang tinggi dan surut terendah. Zona intertidal dimulai dari pasang tertinggi sampai surut terendah. Zona ini hanya terdapat pada daerah daratan yang luas dengan pantai yang landai, sesuai dengan kondisi pantai Camplong (Katili, 2011). Zona ini luasnya sangat terbatas, tetapi

banyak terdapat variasi faktor lingkungan yang terbesar dibandingkan dengan daerah lautan lainnya, karena itu keragaman organismenya sangat besar. Salah satu hewan yang terdapat di zona intertidal adalah kepiting (Salmanu, 2014).

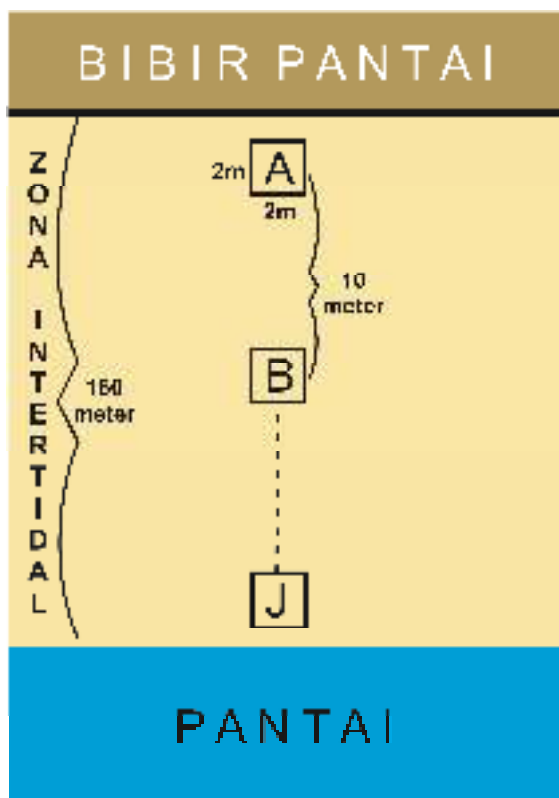
Keanekaragaman kepiting di pantai Camplong cukup beragam. Terdapat perilaku kepiting yang dapat digunakan daya tarik wisatawan, yaitu pola-pola khusus dari pasir yang berbentuk bulat-bulat kecil, atau disebut sebagai *sand balls*. Kepiting-kepiting yang dapat menghasilkan *sand balls* disebut dengan *sand bubbler crabs* (Wong *et al*, 2010). *Sand bubbler crabs* memiliki perilaku makan yang cukup unik, yaitu butiran pasir dimasukkan ke mulut kemudian disaring, sisa pasir kemudian dibuang berbentuk seperti bola-bola kecil (*sand balls*) (Wong *et al*, 2010). Selain itu bentukan *sand balls* memiliki pola-pola tertentu, yang dapat digunakan sebagai daya tarik wisatawan.

Pada Pantai Camplong, Madura terdapat satu jenis kepiting yang tergolong sebagai *sand bubbler crabs* yaitu genus *Scopimera*. Dari beberapa jenis kepiting yang terdapat di pantai

Camplong, Madura, perlu dilakukan identifikasi jenis kepiting yang termasuk dalam *sand bubbler crabs*. Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi spesies kepiting yang termasuk dalam *Sand Bubbler Crabs* di Pantai Camplong, Sampang Madura serta menghitung kelimpahan relatif dari masing-masing spesies yang di temukan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2017, saat surut mencapai -160 meter. Bertempat di Pantai Camplong, Madura. Objek penelitian ini adalah hewan kepiting terutama jenis *sand bubble crabs* yang ada pada kawasan tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sampling mengikuti arah surut air laut menggunakan 10 plot ukuran 2x2 meter, dengan jarak tiap plot 10 meter. Data yang diambil berupa data primer dan sekunder. Data primer meliputi spesies hewan, aktivitas, dan lokasi perjumpaan langsung. Untuk data sekunder meliputi substrat pada tiap plot, *sand balls*, serta dokumentasi kondisi masing-masing plot (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi pengambilan sample dengan 10 plot ukuran 2x2 meter.

Alat dan bahan yang dibutuhkan pada saat kegiatan lapangan meliputi pasak 40 buah, tali rafia, alat tulis, kamera, kantong plastik, botol kaca, spidol, senter, mantel hujan. Bahan yang digunakan di laboratorium adalah formalin 4%, kapas, tisu, serta buku identifikasi hewan. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari mengikuti waktu surut pukul 06.00 sampai 09.00 WIB. Prosedur penelitian, dilakukan pengawetan spesimen menggunakan formalin agar warna dan tubuh spesimen tidak rusak. Identifikasi dilakukan dengan mengukur ukuran karapaks,

warna dari kaki dan karapaksnya, serta membandingkan letak ditemukannya. Data dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Digunakan data kelimpahan untuk mengetahui kepadatan individu dalam suatu ekosistem. Untuk menghitung kelimpahan relatif digunakan rumus sebagai berikut:

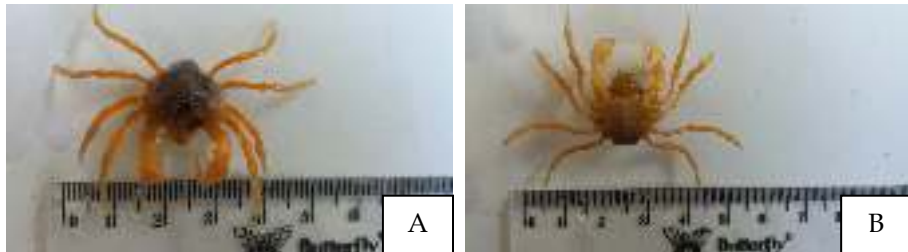
$$Di = ni/N \times 100\%$$

Keterangan: Di = kelimpahan relatif (%) ;  
ni = jumlah individu setiap jenis ; N =  
jumlah total individu

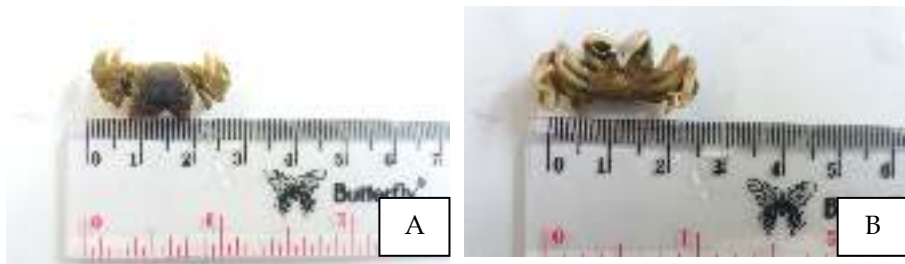
## HASIL

Berdasarkan hasil observasi dan identifikasi yang dilakukan diperoleh lima jenis hewan kepiting, yang terdiri dari tiga genus, yaitu

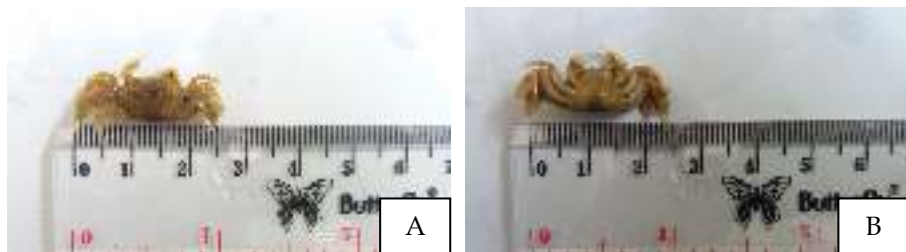
*Mictyris* (Gambar 1), *Scopimera* (Gambar 2 dan 3), *Thalamita* (Gambar 4) dan *Asthoret* (Gambar 5).



**Gambar 1.** *Mictyris longicarpus* bagian dorsal (A); *Mictyris longicarpus* bagian ventral (B)



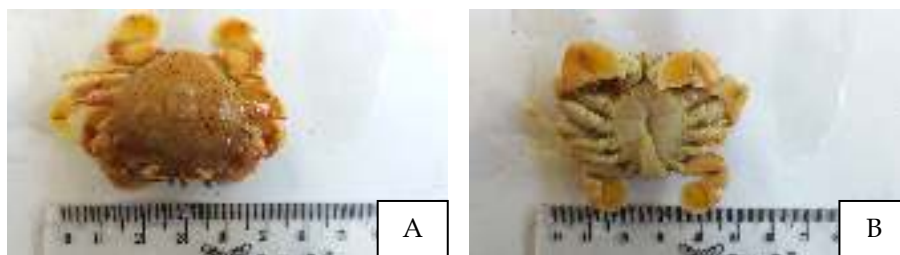
**Gambar 2.** *Scopimera globosa* bagian dorsal (A); *Scopimera globosa* bagian ventral (B)



**Gambar 3.** *Scopimera intermediata* bagian dorsal (A); *Scopimera intermediata* bagian ventral (B)



Gambar 4. *Thalamita spinimana* bagian dorsal



Gambar 5. *Asthorhet lunaris* bagian dorsal (A); *Asthorhet lunaris* bagian ventral (B)

Dari lima spesies yang ditemukan dilakukan identifikasi dengan mengukur karapaks, warna dari kaki dan karapaksnya, serta membandingkan letak ditemukannya. Hasil identifikasi ditemukan lima spesies kepiting, yang tiga diantaranya termasuk

dalam spesies *sand bubbler crab* yaitu *Mictyris longicarpus*, *Scopimera globosa*, dan *Scopimera intermediata*. Sedangkan dua spesies lainnya yaitu, *Thalamita spinimana* dan *Asthorhet lunaris* tidak termasuk dalam *sand bubbler crab*. (Tabel 1.)

Tabel 1. Identifikasi spesies kepiting di pantai Camplong, Madura

Hasil Identifikasi				
Spesies	Warna Karapaks	Warna Kaki	Ukuran Karapaks	Letak ditemukannya (plot)
<i>Mictyris longicarpus</i>	hitam keabuan	orange	pxl ± 1,5 x ± 1 cm	di dalam pasir (2, 3, 4, 5, 6)
<i>Scopimera globosa</i>	cokelat kehitaman	coklat keabuan	pxl ± 1 x ± 1 cm	di permukaan pasir (2, 3, 4, 5, 6, 7)

Spesies	Hasil Identifikasi			Letak ditemukannya (plot)
	Warna Karapaks	Warna Kaki	Ukuran Karapaks	
<i>Scopimera intermediata</i>	bercorak (kuning kehijauan)	coklat kekuningan	pxl ± 1 x ± 1 cm	di permukaan pasir (2, 3, 4, 5, 6, 7)
<i>Thalamita spinimana</i>	merah bata	merah bata	pxl ± 1,2 x ± 1 cm	di permukaan pasir (5)
<i>Asthoret lunaris</i>	Coklat	coklat oranye	pxl ± 4,8 x ± 3 cm	di permukaan pasir yang masih tergenang air laut (4, 7, 9)

Terdapat perbedaan kondisi pada tiap plot mulai dari keanekaragaman spesies, jumlah dari masing-masing spesies, kondisi pada masing-masing plot. Dari 10 plot yang dibuat, diketahui spesies *sand bubbler crabs* banyak ditemukan di pantai Camplong. Spesies *Scopimera intermediata*

memiliki nilai kelimpahan relatif yang paling tinggi yaitu sebesar 38,1%, sedangkan untuk spesies *Thalamita spinimana* dan *Asthoret lunaris* yang tidak termasuk dalam *sand bubbler crabs* hanya memiliki kelimpahan relatif sebesar 3,8% dan 5,1%. (Tabel 2.)

**Tabel 2.** Kelimpahan relatif spesies kepiting di pantai Camplong, Madura

Plot	Spesies Kepiting				
	<i>Mictyris longicarpus</i>	<i>Scopimera intermediata</i>	<i>Scopimera globosa</i>	<i>Thalamita spinimana</i>	<i>Asthoret lunaris</i>
1	0%	0%	0%	0%	0%
2	3,2%	2,1%	3,3%	0%	0%
3	2,4%	4,4%	5,4%	0%	0%
4	5,8%	12,6%	9,1%	0%	1,3%
5	4,5%	11,9%	14,2%	3,8%	0%
6	0,7%	4,7%	3,1%	0%	0%
7	0%	2,4%	1,3%	0%	1,9%

Plot	Spesies Kepiting				
	<i>Mictyris longicarpus</i>	<i>Scopimera intermediata</i>	<i>Scopimera globosa</i>	<i>Thalamita spinimana</i>	<i>Asthoret lunaris</i>
9	0%	0%	0%	0%	1,9%
10	0%	0%	0%	0%	0%
Total	16,6%	38,1%	36,4%	3,8%	5,1%

## PEMBAHASAN

Ekosistem perairan, baik perairan sungai, danau, maupun perairan pesisir dan laut merupakan suatu himpunan integral dari komponen abiotik (fisik dan kimia) dan biotik (organisme hidup) yang berhubungan satu sama lain dan saling berinteraksi membentuk suatu struktur fungsional. Perubahan pada salah satu komponen tersebut akan mempengaruhi keseluruhan sistem kehidupan yang ada di dalamnya (Fachrul, 2007).

Morfologi di zona tepi pantai meliputi tebing berbatu, pantai pasir dan tanah basah (*wetlands*). Kondisi morfologi dan karakteristik lain dari suatu perairan mempengaruhi keanekaragaman biota laut yang ada di dalamnya. Biota laut yang berada pada daerah tepi pantai ini dapat beradaptasi dalam kondisi lingkungan yang cukup ekstrim dimana beberapa parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, kadar oksigen, dan habitat dapat berubah secara signifikan (Pribadi dkk, 2009). Beberapa biota laut sangat peka terhadap perubahan lingkungan sehingga seringkali digunakan sebagai indikator kualitas

suatu perairan. Salah satu kelompok biota laut tersebut adalah invertebrata khususnya kepiting.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di pantai Camplong, Madura, ditemukan lima jenis kepiting, yaitu *Mictyris longicarpus*, *Scopimera globosa*, *Scopimera intermediata*, *Thalamita spinimana* dan *Asthoret lunaris*. Kelima jenis kepiting tersebut kemudian diidentifikasi, sesuai dengan metode yang disebutkan, yaitu dengan membandingkan warna kaki, karapaks, serta ukuran karapaks. Dari hasil observasi diketahui, hanya terdapat dua spesies yang tergolong dalam *sand bubbler crabs*. Hal tersebut diketahui pada kondisi ditemukannya kepiting serta aktivitas yang dilakukan pada saat makan dan menggali lubang. Menurut Wong (2011), aktivitas *sand bubbler crabs* memiliki pengaruh pada lingkungan pantai berpasir. Diketahui bahwa *sand bubbler crabs* membentuk semacam *sand balls* yang merupakan sisa makanan, berupa pasir yang berbetuk bulat dengan pola tertentu. Selain itu, *sand bubbler crabs*

berada di dalam lubang-lubang pasir yang terbentuk ketika pantai surut. Dari diameter lubang juga dapat dianalisis ukuran dan spesies kepiting yang terdapat dalam lubang tersebut.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa dari sisi jumlah kelimpahan kepiting yang di temukan di pantai Camplong, dari 10 plot yang dibuat diketahui spesies *Scopimera globosa* dan *Scopimera intermediata* memiliki kelimpahan tertinggi yaitu secara berurutan sebesar 36,4% dan 38,1%. Kedua jenis kepiting tersebut termasuk dalam *sand bubbler crabs*, sedangkan untuk spesies *Mictyris longicarpus*, *Thalamita spinimana* dan *Asthoret lunaris* hanya memiliki kelimpahan sebesar 25,5%. Dari data tersebut diketahui bahwa pantai Camplong, di dominasi oleh spesies *sand bubbler crabs*, hal tersebut sesuai dengan kondisi pantai camplong, dengan karakteristik pantai berpasir. Kondisi geografis pantai Camplong, dengan pantai yang luas dan landai, disebut dengan zona intertidal atau area pasang-surut pada pantai, yang tentu sebagai habitat berbagai macam hewan invertebrata, terutama kepiting (Abubakar, 2011). Didukung oleh pendapat Ansell (1988) yang menyatakan bahwa kepiting pesisir melangsungkan aktivitas menggali dan meliang (*digging, burrowing*) pada zona intertidal yang mana pada zona tersebut memiliki partikel sedimen yang sesuai dan mikroorganisme yang terkandung

pada substrat yang di butuhkan oleh kepiting.

Ada pula kepiting jenis *Mictyris longicarpus*, *Thalamita spinimana* dan *Asthoret lunaris* yang ditemukan dengan jumlah sedikit, bahkan tidak didapatkan ketika pengambilan sampel, hal tersebut dikarenakan kepiting jenis *Mictyris longicarpus* merupakan kepiting pasir yang hidup pada daerah intertidal bagian atas, kemungkinan ditemukan populasinya sedikit dikarenakan tidak sedang musim kawin selain itu faktor lain yang mempengaruhi yaitu kondisi pantai yang banyak dikunjungi oleh pariwisataawan (Subono, *et al.* 2016), sedangkan untuk jenis kepiting *Thalamita spinimana* merupakan kepiting yang hidup pada daerah pasir dengan batu karang dan karang berlamun, dan kepiting jenis *Asthoret lunaris* banyak di temukan di balik batuan pada substrat dengan batuan besar yang cenderung tergenang air di perairan dangkal (Anggraeni, *et al.* 2015). Sedangkan daerah pengambilan sampel kepiting pada penelitian ini adalah daerah intertidal bagian atas permukaan substrat dengan mengikuti surut air, sehingga wajar jika kepiting *Mictyris longicarpus*, *Thalamita spinimana* dan *Asthoret lunaris* ditemukan dalam jumlah sedikit.

Spesies *sand bubbler crabs* pada pantai Camplong, Madura hanya terdapat genus *Scopimera*. Terdapat dua spesies yang teridentifikasi yaitu, *Scopimera*

*globosa* dan *Scopimera intermediata*. Spesies *Scopimera globosa* banyak ditemukan di daerah indo-west pasific, yang beriklim tropis (Wong, 2010). Kondisi tersebut cocok dengan iklim tropis yang ada di Indonesia, khususnya Pantai Camplong, Madura. Ukuran dari *Scopimera globosa* berkisar 1-2 cm, dengan ciri utama warna karapaks berwarna coklat-kehitaman yang membedakan dengan spesies *Scopimera intermediata* yang berwarna coklat-kehijauan. Kelimpahan spesies *Scopimera globosa* dan *Scopimera intermediata* mendominasi daripada spesies kepiting yang lain. *Sand balls* dan diameter lubang juga lebih kecil memiliki beberapa pola yang cukup menarik yang dapat teramati saat kondisi air laut surut. Hal ini dapat dijadikan daya tarik untuk wisatawan dan perlu adanya upaya

konservasi untuk melestarikan kepiting di pantai Camplong, Madura agar keberadaannya tetap lestari.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan di Pantai Camplong, Madura ditemukan lima spesies spesies dengan nilai kelimpahan tertinggi terdapat pada spesies *Scopimera intermediata* sebesar 38,1%. Hasil identifikasi dari lima spesies kepiting yang ditemukan, hanya ada dua spesies yang termasuk dalam spesies *sand bubbler crabs*, yaitu *Scopimera globosa*, dan *Scopimera intermediata*. *Sand bubbler crabs* yang menghasilkan *sand balls* dengan memiliki pola khusus yang ditemukan di Pantai Camplong, Madura.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, P., Dewi, E., Rianta, P. 2015. Sebaran Brachyura di Pulau Tikus Kepulauan Seribu. PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON Vol. 1, No. 2, 213-221.
- Ansell, D. A. (1988). Migration or shelter? Behavioural options for deposit feeding crabs on tropical sandy shores. In Behavioural adaptations to intertidal life: 15±26.
- Chelazzi, G. & Vannini, M. (Eds). NATO ASI Series. New York: Plenum Press.
- Fachrul, M.F., 2007. Metode Sampling Bioekologi. Jakarta: Bumi Aksara
- Katili, A.S, 2011. Struktur Komunitas Echinodermata pada Zona Intertidal di Gorontalo. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan, Vol 8 (1): 51-61*.
- Pribadi, R., Retno, H., & Chrisna, A.S., 2009. Komposisi Jenis dan Distribusi Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Segara Anakan Cilacap. *Ilmu Kelautan, Vol 14 (2): 102-111*.
- Sahir,dkk, 2014, Anlisis Peran Pariwisata Pantai Camplong Terhadap Kesejahteraan

- Masyarakat Lokal, *Journal of Media Trend*, Vol. 9, No. 2, 181-195
- Salmanu, Sriyanti. I. A., 2014. Keanekaragaman Gastropoda pada Zona Intertidal Tengah (Midle Intertidal Zone) dan Zona Intertidal Bawah (Lower Intertidal Zone) Daerah Padang Lamun Desa Waai. *Biopendix, Vol 1 (1): 10-14.*
- Subono, Azrijal Aziz, Tarzan Purnomo & Reni Ambarwati, 2016. Struktur Populasi Kepiting Tentara (*Myctyris longicarpus*) di Pantai Pangpajung, Modung, Bangkalan, Madura. *LenteraBio, Vol 3 (1): 7-13.*
- Wong, Kingsley J. H., Benny K. K. Chan & Hsi-Te Shih, 2010. Taxonomy of the sand bubbler crabs *Scopimera globosa* De Haan, 1835, and *S. tuberculata* Stimpson, 1858 (Crustacea: Decapoda: Dotillidae) in East Asia, with description of a new species from the Ryukyus, Japan. *Zootaxa 2345: 43–59.*