

STOK DAN KONDISI HABITAT DAERAH ASUHAN BEBERAPA JENIS KRUSTASEA DI SEGARA ANAKAN

STOCK AND NURSHERY GROUND HABITAT CONDITIONS OF SOME KIND CRUSTACEANS IN SEGARA ANAKAN WATERS

Karsono Wagiyono dan Khairul Amri

Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Laut

Teregistrasi I tanggal: 15 Desember 2014; Diterima setelah perbaikan tanggal: 05 Juni 2015;

Disetujui terbit tanggal: 10 Juni 2015

ABSTRAK

Produksi krustasea di Cilacap menurun seiring dengan penurunan kualitas habitat. Fenomena ini dapat diungkap dengan penelitian stok krustasea dan kondisi habitatnya, untuk mengetahui; kelimpahan, laju tangkap, komposisi dan hubungannya dengan kondisi habitat. Penelitian dilakukan pada tahun 2013 dengan sampling pada area dan musim yang berbeda. Hasil penelitian mendapatkan kelimpahan krustasea di Area Timur (6.865 ekor/10⁴m³) lebih tinggi dari Area Tengah (1.023 ekor/10⁴m³) dan Area Barat (441 ekor/10⁴m³), Musim Timur (4.378 ekor/10⁴m³) lebih tinggi dari Musim Peralihan II (1.174 ekor/10⁴m³). Laju tangkap krustasea di Area Timur (1.910 gr/jam) lebih tinggi dari Area Tengah (1.104 gr/jam) dan Area Barat (389 gr/jam), Musim Timur (1.222 gr/jam) lebih tinggi dari Musim Peralihan II (1.046 gr/jam). Komposisi krustasea di Area Barat (71,50 %) lebih tinggi dari Area Tengah (67,66 %) dan Area Timur (50,68 %), Musim Timur (56,84 %) lebih rendah dari Musim Peralihan II (69,72 %). Kelimpahan larva udang di Area Tengah (70.313 ekor/10³m³) lebih tinggi dari Area Barat (13.357 ekor/10³m³) dan Area Timur (18.400 ekor/10³m³), Musim Peralihan I (56.861 ekor/10³m³) lebih tinggi dari Musim Timur (11.186 ekor/10³m³). Kondisi perairan antar wilayah dan musim menunjukkan kualitas yang berbeda. Oksigen dan karbondioksida terlarut lebih baik di Area Timur dibandingkan Area Barat dan Area Tengah. Kecerahan, salinitas dan kecepatan arus di Area Timur lebih tinggi dibandingkan area lainnya. Musim Peralihan I memiliki kandungan oksigen dan pH lebih baik dari Musim Timur, salinitas dan kecepatan arus lebih rendah dari Musim Timur. Larva udang lebih menyukai tutupan mangrove tinggi sedangkan juvenil lebih menyukai jenis mangrove *Rhizophora spp.*

KATA KUNCI: Krustasea, kelimpahan, laju tangkap, kondisi habitat dan Segara Anakan

ABSTRACT

*Crustaceans production in Cilacap decreases with habitat degradation. This phenomenon can be revealed by crustaceans stock and its habitat conditions, to know; abundance, catch rate, composition, and its relationship with habitat conditions. The study was conducted in 2013 by sampling in the area and the different seasons. The results of research to get the pace of crustaceans abundance in the East Area (6,865 individuals/10⁴m³) is higher than Area Central (1,023 individuals/10⁴m³) and the Western Area (441 individuals/10⁴m³), East season (4,378 individuals/10⁴m³) higher than the Transition II season (1,174 individuals/10⁴m³). Catch rate of crustaceans in East Area (1,910 gr/hour) is higher than Area Middle (1,104 gr/hour) and the Western Area (389 gr/hour), East season (1,222 gr/hour) higher than the Transition II season (1,046 gr/hour). Composition crustaceans Area West (71.50%) is higher than the Central Area (67.66%) and the East Area (50.68%), East season (56.84%) was lower than Transition II season (69.72 %). The abundance of shrimp larvae in Area Central (70,313 individuals/10³m³) higher than the Western Area (13,357 individuals/10³m³) and East Area (18,400 individuals/10³m³), Transition I season (56,861 individuals/10³m³) is higher than East season (11,186 individuals/10³m³). Water conditions between regions and seasons show different qualities. Dissolved oxygen and carbon dioxide are better than the East Area and West Area Central Area. Transparency, salinity and speed of currents in the East Area is higher than other areas. Transitional I season have an dissolved oxygen and pH better than East season, salinity and speed of currents lower than East season. Shrimp larvae prefer the high mangrove cover while the juvenile prefers mangrove species *Rhizophora spp.**

KEYWORDS: Crustaceans, abundance, catch rates, habitat conditions and Segara Anakan

Korespondensi penulis:

Balai Penelitian Perikanan Laut-Muara Baru; e-mail: k_giyo@yahoo.co.id
Jl. Muara Baru Ujung, Komp. PPS Nizam Zachman, Jakarta utara

PENDAHULUAN

Krustasea merupakan komoditas utama di Cilacap, beberapa komoditas tersebut adalah udang windu (*Penaeus monodon*), udang peci (*Penaeus merguensis*) dan kepiting bakau (*Scylla serrata*). Berdasarkan laporan Waryono (2001), komoditas krustasea di Cilacap memberikan kontribusi pendapatan daerah sebesar US\$ 12 juta/tahun. Berdasarkan penelitian Naamin (1982), Staples (1989) dan Dudley dalam Ardli & Wolff (2005), ketiga jenis krustasea menggunakan Segara Anakan sebagai daerah pemijahan dan asuhan serta merupakan *buffer stock* bagi perairan di sekitarnya, sehingga secara ekologi kelimpahan ikan dan larva udang di Laguna Segara Anakan sangat mempengaruhi stok lautan di sekitarnya.

Saat ini pemanfaatan sumber daya krustasea di Segara Anakan berlangsung intensif, sehingga dikuatirkan menyebabkan kerusakan habitat dan penurunan stok. Indikator penurunan stok dalam periode 1988-2014 dapat dirunut dari beberapa laporan penelitian antara lain; Amin *et al.* (1988) dalam Anonymous (1992) mencatat hasil tangkapan per upaya jaring apung sebesar 15,06 kg/trip, Hariati *et al.* (1991) sebesar 5,8 kg, Hufiadi *et al.* (2011) dan pada penelitian ini (2014) masing-masing sebesar 5,8 kg/trip dan 5,3 kg/trip. Trend yang sama juga dilaporkan oleh Dinas Kelautan Perikanan dan Pengelolaan Sumber Daya Kawasan Segara Anakan, Kabupaten Cilacap yaitu; sebesar 2.263.040 kg pada

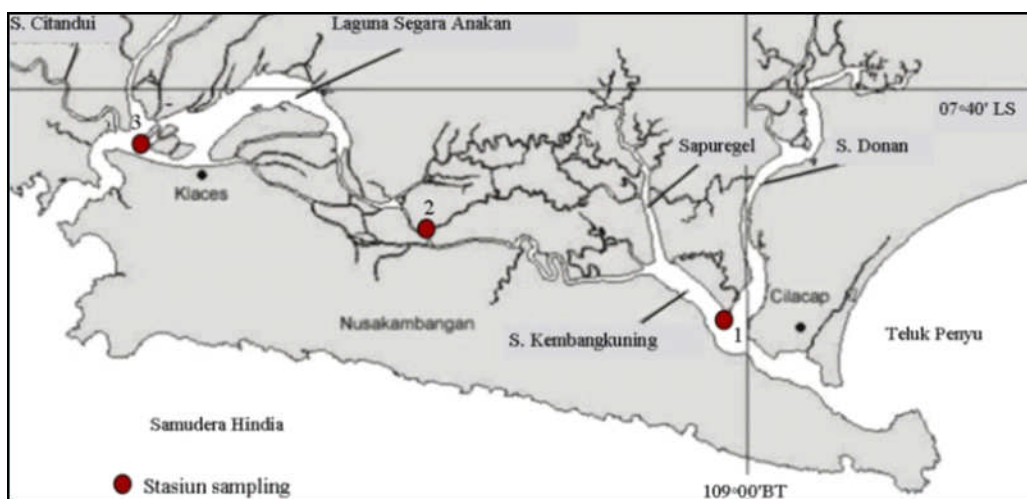
tahun 2006, menjadi 895.995 kg pada tahun 2010. Sementara itu dari sisi habitatnya, kerusakan mangrove disebabkan oleh sedimentasi dan konversi lahan (Waryono, 2001; Anonim, 2006 & Ardli, 2008), sehingga mengakibatkan laju penyempitan perairan Segara Anakan mencapai 10,7 %/tahun (Kompas, 2011). Kondisi tersebut apabila dibiarkan akan merusak keberlanjutan sumber daya alam, sehingga perlu dicegah dengan penerapan kebijaksanaan pengelolaan yang tepat supaya pemanfaatan sumber daya dilakukan secara lestari.

Penurunan kelimpahan dan laju tangkap krustasea selain disebabkan intensitas penangkapan dan kondisi habitat, dalam jangka pendek bervariasi secara musiman (Radjendran & Kathiresan, 1999), sehingga dalam penelitian ini perlu dilakukan penelitian variasi musim. Berdasarkan pada hal tersebut, maka telah dilakukan penelitian tentang stok dan kondisi habitat krustasea di Segara Anakan dengan tujuan mengetahui kelimpahan, laju tangkap, komposisi krustasea dan kondisi habitat dalam hubungannya dengan musim.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada tiga stasiun pengambilan contoh yaitu; 1) Plawangan Timur/Area Timur /07p 43'47"N/108p 59'10"E, 2) Cocor Bebek /Area Tengah/ 07p 42'13"N/108p 53'35"E dan 3) Plawangan Barat/ Area Barat 07p 40'62"N/108p 48'80"E (Gambar 1).

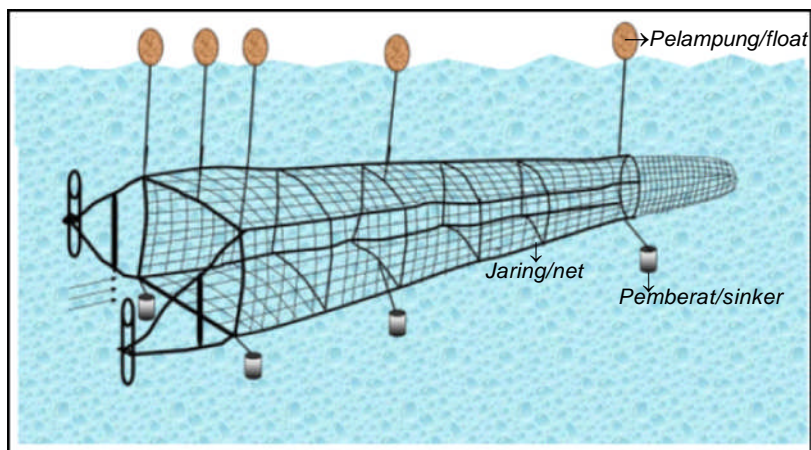


Gambar 1. Lokasi penelitian (Ardli 2005).
Figure 1. Research location (Ardli 2005).

Pengambilan Data

Pengambilan data kelimpahan, laju tangkap, sebaran dan komposisi jenis, dilakukan dengan

observasi terhadap hasil tangkapan apung (Gambar 2). Pada setiap stasiun diambil 3 unit apung. Observasi dilakukan pada Musim Timur dan Musim Peralihan II, tahun 2013.



Gambar 2. Jaring apung di Segara Anakan.
Figure 2. "Apong"(stow nets) in Segara Anakan.

Pengambilan data kelimpahan larva dilakukan pada musim Peralihan I dan Timur dengan towing bonggo net. Bonggo net yang digunakan berukuran mata 500 μm , panjang 3 m dan diameter 60 cm. Bonggo net dilengkapi dengan *flowmeter* untuk mengetahui air tersaring. Towing pada saat arus kencang ($> 0,3 \text{ m/dt.}$), bonggo net dibuat tetap (tanpa kecepatan) selama 1 jam. Pada saat arus lemah dilakukan towing dengan menarik bonggo net pada kecepatan 2-3 knot selama 15 menit.

Sampling kondisi habitat meliputi; parameter kondisi perairan dilakukan pada Musim Peralihan I dan Musim Timur. Pengukuran parameter kondisi perairan dilakukan in situ meliputi O_2 , CO_2 , pH, suhu, kecerahan, salinitas dan kecepatan arus.

Pengamatan kondisi "mangrove" (kerapatan, tutupan lahan, jenis dan indeks nilai penting). Pengambilan data pada masing-masing stasiun dengan membuat transek plot garis (English *et al.*, 2005). Plot 10 x 10 m untuk pohon dan 1 x 1 m untuk semai.

Analisa Data

Kelimpahan krustasea dihitung dengan persamaan;

$$K = n \times \frac{1}{j \times L}$$

dimana:

- K = Kelimpahan krustasea
- n = Jumlah krustasea terhitung
- j = Jarak/panjang lintasan masa air yang masuk mulut apung (Kecepatan arus x Waktu apung terpasang/3 jam)
- L = Luas mulut apung

Laju tangkap = Hasil Tangkapan/Satuan Waktu, satuan waktu merupakan durasi apung terpasang (3 jam dibakukan dalam jam).

Kelimpahan larva dihitung berdasarkan persamaan;

$$K = n \times \frac{1}{j \times \pi r^2} \times f$$

dimana:

- K = Kelimpahan larva
- n = Jumlah larva terhitung
- j = Jarak towing (jumlah rotasi flowmeter x faktor kalibrasi)
- r = Jari-jari bonggo net
- f = Faktor satuan volume

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

Kelimpahan

Kelimpahan rata-rata krustasea 2.776 ekor/ 10^4 m^3 dan non krustasea 612 ekor/ 10^4 m^3 (Gambar 3). Kelimpahan rata-rata krustasea menurut area meliputi Area Timur 6.865 ekor/ 10^4 m^3 , Area Tengah 1.023 ekor/ 10^4 m^3 dan Area Barat 441 ekor/ 10^4 m^3 . Kelimpahan krustasea menurut musim adalah Musim Timur 4.378 ekor/ 10^4 m^3 dan Musim Peralihan II 1.174 ekor/ 10^4 m^3 . Kelimpahan rata-rata non krustasea menurut area adalah Area Timur 1.553 ekor/ 10^4 m^3 , Area Tengah 262 ekor/ 10^4 m^3 dan Area Barat 21 ekor/ 10^4 m^3 .

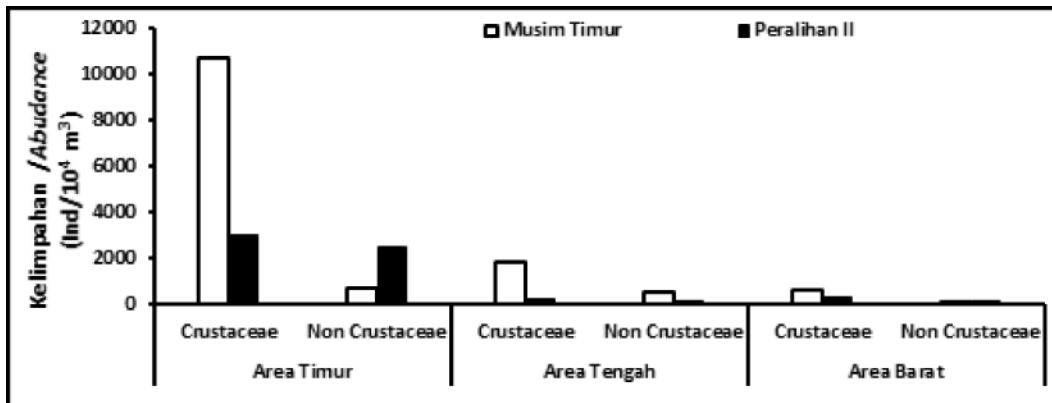
Analisis kelimpahan krustasea yang dirinci menurut jenisnya menunjukkan kelimpahan *P. merguensis* rata-rata menurut area adalah Area Timur 875 ekor/ 10^4 m^3 , Area Tengah 146 ekor/ 10^4 m^3 dan Area

Barat 41 ekor/10⁴m³. Kelimpahan *P. merguensis* rata-rata menurut musim adalah Musim Timur 401 ekor/10⁴m³ dan Musim Peralihan II 307 ekor/10⁴m³.

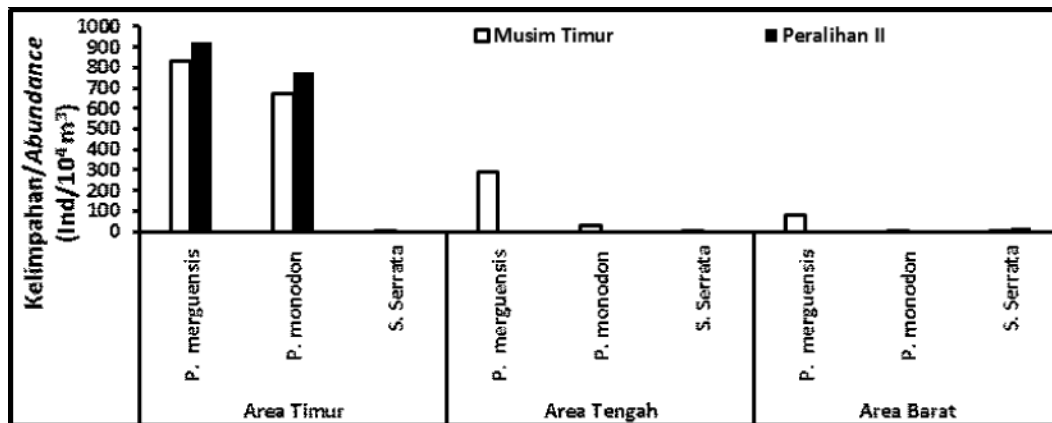
Kelimpahan *P. monodon* rata-rata menurut area adalah di Area Timur 723 ekor/10⁴m³, Area Tengah 18 ekor/10⁴ m³ dan Area Barat 3 ekor/10⁴m³. Kelimpahan *P. monodon* rata-rata menurut musim

adalah Musim Timur 234 ekor/10⁴ m³ dan Musim Peralihan II 262 ekor/10⁴m³.

Kelimpahan *S. serrata* rata-rata menurut area adalah Area Barat 11 ekor/10⁴m³, Area Timur 5 ekor/10⁴ m³ dan Area Tengah 1 ekor/10⁴m³. Kelimpahan *S. serrata* rata-rata menurut musim adalah Musim Timur 3 ekor/10⁴ m³ dan Musim Peralihan II 8 ekor/10⁴m³ (Gambar 4).



Gambar 3. Kelimpahan krustasea dan non krustasea di Segara Anakan.
Figure 3. Abundance of crustaceae and non crustaceae in Segara Anakan.



Gambar 4. Kelimpahan menurut jenis krustasea di Segara Anakan.
Figure 4. Species abundance of crustaceae in Segara Anakan.

Laju Tangkap

Hasil analisis laju tangkap jaring apung terhadap sumber daya krustasea menunjukkan bahwa laju tangkap kelompok krustasea lebih tinggi dibandingkan sumberdaya non krustasea (Gambar 5). Laju tangkap krustasea rata-rata menurut area adalah Area Timur 1.910 gr/jam, Area Tengah 1.104 gr/jam dan Area Barat 389 gr/jam. Laju tangkap krustasea rata-rata menurut musim adalah Musim Timur 1.222 gr/jam dan Musim Peralihan II 1.046 gr/jam. Laju tangkap non krustasea rata-rata menurut area adalah Area Timur 1.845 gr/jam, Area Tengah 481 gr/jam dan Area Barat 241 gr/jam.

Dirinci secara jenis, laju tangkap *P. merguensis* rata-rata menurut area adalah Area Timur 492 gr/jam, Area Tengah 167 gr/jam dan Area Barat 23 gr/jam. Laju tangkap *P. merguensis* rata-rata menurut musim adalah Musim Timur 269 gr/jam dan Musim Peralihan II 186 gr/jam.

Laju tangkap *P. monodon* rata-rata menurut area adalah Area Timur 303 gr/jam, Area Tengah 174 gr/jam dan Area Barat 13 gr/jam. Laju tangkap *P. monodon* rata-rata menurut musim adalah Musim Timur 247 gr/jam dan Musim Peralihan II 80 gr/jam.

Laju tangkap *S. serrata* rata-rata menurut area Area Barat 64 gr/jam, Area Tengah 383 gr/jam dan Area Timur 39 gr/jam. Laju tangkap *S. serrata* rata-rata menurut musim adalah Musim Timur 44 gr/jam dan Musim Peralihan II 57 gr/jam.

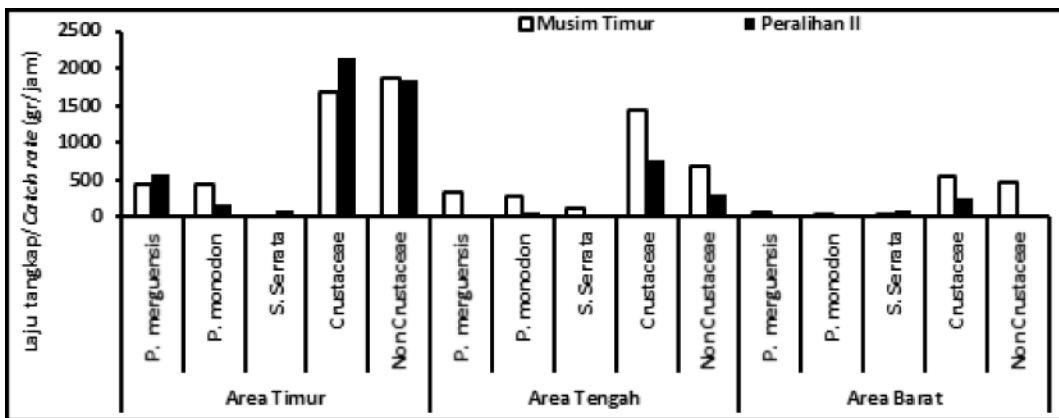
Sebaran dan Komposisi Jenis

Sebaran kelompok krustasea di Segara Anakan mendominasi komunitas organisme perairan lainnya (Gambar 6). Kontribusi krustasea rata-rata menurut area adalah Area Barat 71,50 %, Area Tengah 67,66 % dan Area Timur 50,68 %. Kontribusi krustasea rata-rata menurut musim adalah Musim Timur, 56,84 % dan Musim Peralihan II 69,72 %. Dirinci secara jenis, *P. merguensis* mempunyai kontribusi rata-rata

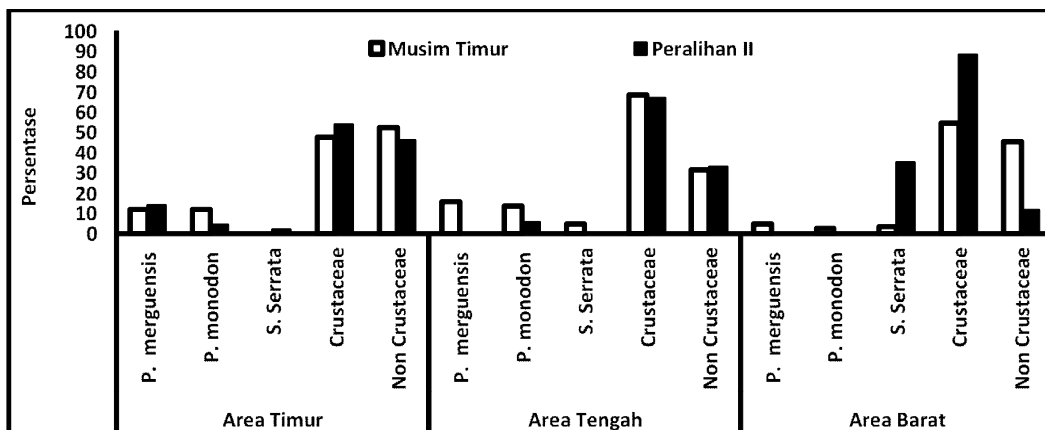
menurut area adalah Area Timur 13,05 %, Area Tengah 7,91 % dan Area Barat 2,36 %. Kontribusi *P. merguensis* rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan II 4,68 % dan Musim Timur 10,86 %.

Kontribusi *P. monodon* rata-rata menurut area adalah Area Timur 8,27 %, Area Tengah 9,64 % dan Area Barat 1,3 %. Kontribusi *P. monodon* rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan II 3,39 % dan Musim Timur 9,45 %.

Kontribusi *S. serrata* rata-rata menurut area adalah Area Timur 0,97 %, Area Tengah 2,37 % dan Area Barat 19,24 %. Kontribusi *S. serrata* rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan II 12,35 % dan Musim Timur 2,70 %.



Gambar 5. Laju tangkap krustasea di Segara Anakan.
Figure 5. Catch rate of crustaceae in Segara Anakan.



Gambar 6. Komposisi krustasea di Segara Anakan.
Figure 6. Crustaceae composition in Segara Anakan.

Kelimpahan Larva

Hasil analisis kelimpahan larva udang menunjukkan bahwa kelimpahan larva udang rata-rata; Area Timur 18.400 ekor/10³m³, Area Tengah 70.313 ekor/10³m³ dan Area Barat 13.357 ekor/10³m³. Kelimpahan larva udang rata-rata menurut musim

adalah Musim Peralihan I 56.861 ekor/10³m³ dan Musim Timur 11.186 ekor/10³m³.

Kelimpahan larva ikan rata-rata menurut area adalah Area Timur 604 ekor/10³m³, Area Tengah 30.266 ekor/10³m³ dan Area Barat 607 ekor/10³m³. Kelimpahan larva ikan rata-rata menurut musim adalah

Musim Peralihan I 717 ekor/10³m³ dan Musim Timur 20.267 ekor/10³m³.

Kelimpahan telur ikan rata-rata menurut area adalah Area Timur 2.080 ekor/10³m³, Area Tengah 0 ekor/10³m³ dan Area Barat 1.438 ekor/10³m³. Kelimpahan telur ikan rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 479 ekor/10³m³ dan Musim Timur 1.867 ekor/10³m³.

Kondisi Habitat Perairan

Hasil pengukuran parameter fisiko-kimawi perairan menunjukkan kandungan oksigen terlarut rata-rata menurut area adalah Area Timur 4,05 ppm, Area Tengah 3,05 ppm dan Area Barat 3,4 ppm. Kandungan oksigen terlarut rata-rata menurut musim adalah Musim Timur 2,30 ppm dan Musim Peralihan I 4,93 ppm.

Kandungan karbondioksida rata-rata menurut area adalah Area Timur 8,24 ppm, Area Tengah 8,9 ppm dan Area Barat 8,9 ppm. Kandungan karbondioksida rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 12,79 ppm dan Musim Timur 4,93 ppm. pH rata-rata menurut area adalah Area Timur 7,4, Area Tengah

7,4 dan Area Barat 7,3. pH rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 7,0, dan Musim Timur 7,6.

Suhu rata-rata menurut area adalah Area Timur 27,7 °C, Area Tengah 28,7 °C dan Area Barat 29 °C. Suhu rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 29,0 °C dan Musim Timur 27,97 °C. Kedalaman perairan rata-rata menurut area adalah Area Timur 8 m, Area Tengah 7 m dan Area Barat 5 m. Kedalaman perairan rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 6 m dan Musim Timur 6 m.

Kecerahan perairan rata-rata menurut area adalah Area Timur 0,9 m, Area Tengah 0,6 m dan Area Barat 0,6 m. Kecerahan perairan rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 0,6 m dan Musim Timur 0,7 m. Salinitas perairan rata-rata menurut area adalah Area Timur 32 ppt, Area Tengah 28 ppt dan Area Barat 27 ppt. Salinitas perairan rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 27 ppt dan Musim Timur 33 ppt. Kecepatan arus rata-rata menurut area adalah Area Timur 0,8 m/dt, Area Tengah 0,5 m/dt dan Area Barat 0,5 m/dt. Kecepatan arus rata-rata menurut musim adalah Musim Peralihan I 0,5 m/dt dan Musim Timur 0,6 m/dt.

Tabel 1. Kelimpahan larva di Segara Anakan (ekor/10³ m³)

Table 1. Abundance of larvae in Segara Anakan (ind./ 10³ m³)

Area	Jenis Larva	Peralihan I	Musim Timur
Area Timur	Larva udang	26.924	9.876
	Larva ikan	107	1.100
	Telur ikan	161	4.000
Area Tengah	Larva udang	117.064	23.561
	Larva ikan	1.632	58.900
	Telur ikan	0	0
Area Barat	Larva udang	26.594	121
	Larva ikan	413	800
	Telur ikan	1.275	1.600

Tabel 2. Hasil pengukuran parameter fisiko-kimiawi perairan Segara Anakan

Table 2. Results of physical and chemical measurement of Segara Anakan Water

Parameter	Area Timur		Area Tengah		Area Barat	
	Peralihan I	Musim Timur	Peralihan I	Musim Timur	Peralihan I	Musim Timur
Oksigen terlarut (ppm)	6	2,1	4	2,8	4,8	2
Karbon dioksida (ppm)	11,88	4,6	13,2	4,6	13,2	5,6
pH (skala)	7	7,75	7	7,68	7	7,37
Suhu (°C)	28	27,4	30	28	29	28,5
Kedalaman (m)	7,4	7,6	5,3	5,2	6,3	6,4
Kecerahan (cm)	100	70	50	70	20	55
Salinitas (ppt)	30	34	22	32	30	32
Arus (m/dt.)	0,81	0,71	0,27	0,63	0,3	0,53

Kondisi Mangrove

Secara umum kondisi mangrove tanpa membedakan jenis, Area Barat lebih baik dibandingkan Area Timur. Kerapatan semai, Area Timur 1,33, Area Tengah 4,58, Area Barat 6,16. Frekuensi semai, Area Timur 2,31, Area Tengah 2,67 dan Area Barat 2,33. Tutupan mangrove, Area Timur 20 %, Area Tengah dan Area Barat 90 %. Jumlah jenis, Area Tengah 5 jenis, Area Timur dan Area Barat 8 jenis. Jenis dominan, Area Timur *Rhizophora apiculata* dan *Ceriops tagal*, Area Tengah yang dominan *Derris heterophylla* dan *Nypha fruticans* dan Area Barat yang dominan *D. heterophylla* & *Aegiceros corniculatum*. Indeks nilai penting (INP) semai dan pancang, semua area nilainya sama. Kategori pohon hanya dijumpai pada Area Barat dengan INP 300%.

BAHASAN

Secara spasial krustasea khususnya *P. merguensis* dan *P. monodon* memiliki kelimpahan dan laju tangkap lebih tinggi di Area Timur dibandingkan non krustasea, tetapi komposisinya lebih tinggi di Area Barat. Kelimpahan yang rendah di Area Barat berhubungan dengan dominasi *Nyphae* dan *D. heterophylla*, ini sesuai dengan hasil penelitian Rustiyawatie, *et al.* (2009) menemukan kerapatan *P. merguensis* dan *P. monodon* di *Nyphae* rendah. Komposisi krustasea lebih tinggi di Area Barat, dikarenakan berkurangnya kontribusi ikan (kelimpahan ikan di Area Barat lebih rendah dibandingkan Area Timur). Kondisi ini terjadi karena perbedaan kualitas air di Area Barat dan Area Timur (Tabel 2). Area Barat dengan kondisi kekeruhan dan kandungan karbon dioksida yang tinggi berdampak lebih besar terhadap penurunan kelimpahan ikan.

Kelimpahan dan laju tangkap *S. serrata* lebih tinggi di Area Barat karena mencerminkan preferensi habitat kepiting seperti yang dikemukakan oleh Webley (2008), yaitu menyenangi tanah liat, tempat sembunyi, banyak bahan organik. Hal ini sesuai dengan kondisi perairan yang memiliki; kekeruhan tinggi, kecepatan arus rendah, perairan dangkal (Tabel 2), dan kondisi mangrove yang memiliki tutupan vegetasi dan INP pohon tinggi. Ardlie & Wolf (2005) menyatakan bahwa *S. serrata* diversitasnya lebih tinggi pada tutupan mangrove 90 % dibandingkan tutupan yang lebih rendah. Tjahjo & Riswanto (2013) mendapatkan fenomena yang sama, hasil tangkapan area barat didominasi oleh *S. serrata*.

Musim memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kelimpahan *P. merguensis* dan *P. monodon* dalam satu area. Pada Area Tengah dan Barat kelimpahan tinggi pada Musim Timur, disebabkan mempunyai kecerahan dan kecepatan arus lebih baik dibandingkan pada Musim Peralihan I. Hal serupa diindikasikan dari hasil kajian White, *et. al.* (1989) yang mendapatkan produksinya lebih rendah dari pada musim timur. Di Area Timur kelimpahan lebih tinggi pada Musim Peralihan I, disebabkan adanya pengadukan masa air daratan.

Kelimpahan larva udang dan larva ikan, tertinggi di Area Tengah (70.313 ekor/10³m³). Penelitian Tjahjo & Riswanto (2013) mendapatkan kelimpahan tertinggi sebesar 60.019 ekor/10³m³. Larva pada umumnya berkumpul pada perairan yang relatif tenang, keadaan ini ditunjukkan dari hasil pengukuran kondisi perairan (Tabel 2) di Area Tengah memiliki arus yang lebih tenang. Kelimpahan telur ikan lebih tinggi di Area Timur, karena merupakan area pertemuan massa air laut dan daratan yang memungkinkan berfungsi sebagai daerah pemijahan ikan laut maupun ikan tawar. Larva ditemukan pada kondisi mangrove dengan tutupan tinggi sedangkan juvenil udang/ikan lebih menyukai area mangrove dengan vegetasi *Rhizophora spp*, walaupun dengan tutupan rendah.

KESIMPULAN

Kelimpahan dan laju tangkap sumberdaya krustasea lebih tinggi dibandingkan sumber daya non krustasea, tanpa membedakan musim Area Timur Segara mempunyai kelimpahan dan laju tangkap krustasea lebih tinggi dibandingkan Area Tengah dan Barat. Kelimpahan dan laju tangkap *P. merguensis* dan *P. monodon* di Area Timur lebih tinggi pada Musim Peralihan II, sebaliknya pada Area Tengah dan Barat lebih tinggi pada Musim Timur. Area tengah dan Musim Peralihan I, mempunyai kelimpahan larva krustasea lebih tinggi dari area dan musim lainnya. Larva udang lebih menyukai tutupan mangrove tinggi sedangkan juvenil lebih menyukai jenis mangrove *Rhizophora spp*.

Untuk menjaga stok dan kondisi habitat krustasea di Segara Anakan perlu dicegah adanya penurunan kualitas air (peningkatan kekeruhan, penurunan kandungan oksigen terlarut dan peningkatan kandungan karbondioksida perairan) dan rehabilitasi mangrove terutama yang merangsang pertumbuhan jenis *Rhizophora spp*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2006. *Konservasi dan pengendalian daya rusak air demi penyelamatan Segara Anakan*. Balai Data dan Informasi Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat. 15 pp.
- Anonymous, 1992. The Integrated management plan for Segara Anakan-Cilacap, Central Java, Indonesia. *International Centre for living Aquatics Resources Management*. 99 pp.
- Atikasari, Y. 2005. *Distribution of mangrove pioneer vegetation at Segara Anakan Cilacap*. Faculty of Biology. Genderal Soedirman University. 87 pp.
- Ardli, E.R. & M.Wolff. 2005. Spatial and temporal dynamics of mangrove conversions at Segara Anakan Cilacap, Indonesia. *Proceeding of the 10th ISSM International Conference, 30th September-1th October 2005*. Paris, France. ISSN:0855-8692. p. 1-24.
- Ardli, E.R. 2008. *A Trophic flow model of the Segara Anakan lagoon, Cilacap, Indonesia*. A dissertation submitted in partial fulfillment of requirements for the degree of Doctor in Natural Sciences (Dr. rer. nat.). Faculty of Biology and Chemistry (FB 2). University of Bremen, Bremen, May 2008. 109 pp.
- Dudley, R.G. 2000. *Segara Anakan fisheries management plan*. Segara Anakan Conservation and Development Project Components B. & C. *Consultant's Report*. 33 pp.
- Hariati, T. E. M. Amin & Suwarso. 1990. Perikanan apong di Segara Anakan. *J. Lit. Perik Laut*. (56). 13-26.
- Hufiadi, S.B. Banon Atmaja, D. Nugroho & M. Natsir. 2011. Dampak perubahan luasan habitat sumberdaya ikan terhadap perikanan perangkap pasang surut (Apong) di Laguna Segara Anakan. *J. Lit. Perik Ind*. 7 (2): 61-71.
- Kompas. 2013. *Segara Anakan kritis*. Kamis, 18 April 2013.
- Radjendran, N & K. Kathiresan. 1999. Seasonal occurrence of juvenile prawn and environmental factors in a *Rhizophora* mangal in southeast coast of India. *Hydrobiologia* 394: 193-200.
- Rustiyawatie, A., Dharmono & H. Hardiansyah. 2009. Identifikasi dan kerapatan udang di bawah tumbuhan nipah kawasan mangrove desa swarangan Kecamatan Jorong, Kabupaten Tanah Laut. *J. Wahana-Bio*. 1: p. 51-60.
- Tjahjo, D.W.H. & Riswanto. 2013. Status terkini pengelolaan sumber daya ikan Laguna Segara Anakan, Cilacap. *J. Kebijak. Perikan. Ind*. 5 (1): 9-16.
- Waryono, T. 2001. The History and social value characteristics of Kampung Laut Segara Anakan Cilacap Community. *Indonesia German Cooperation Marine Science and Geoscience Action Plan Meeting*, March 28. Purwokerto. Indonesia. 17 pp.
- Webley, J.A.C. 2008. The ecology of mud crab (*Scylla serrata*): their colonisation of estuaries and role as scavengers in ecosystem processes. *Thesis*. Griffith School of Environment Science, Engineering and Technology. Griffith University. 147 pp.
- White, A.T., P. Martosubroto & M.S.M. Sadorra. 1989. The Coastal Environmental Profile of Segara Anakan-Cilacap, South Java, Indonesia. Technical Publications Series 4. Association of Southeast Asian Nation/ United States Coastal Resources Management Project. *International Center for Living Aquatic Resources Management*. 81 pp.
- Yuwono, E., T.C. Jenerjahn, I. Nordhaus, E.A. Riyanto, M.H. Sastranegara & R. Pribadi. 2007. Ecological status of Segara Anakan, Indonesia : A Mangrove-fringed lagoon affected by human activities. *Asian Journal of Water, Envir and Pollution*. 4 (1): 61-70.