

SELEKSI UMPAN DAN BENTUK PERANGKAP PLASTIK UNTUK MENANGKAP KEONG MACAN

Selection on Bait and Shape of Plastic Trap in Catching Babylon Snail

Oleh:

Gondo Puspito*, Ayu Adhita Damayanti²

¹ Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

² Bagian Ilmu-ilmu Perairan, Prodi Budidaya Perairan, Universitas Mataram

* Korespondensi: gpuspito@yahoo.com

Diterima: 28 Februari 2014; Disetujui: 30 Juni 2014

ABSTRACT

The paper describes the result of experimental research on plastic trap to catch babylon snail (*Babylonia spirata*). The aims of the research were to have the effective shape of trap to catch babylon snail. The shapes of trap were dome, truncated pyramid, and block. While, 2 kinds of baits were shark (*Rhinodon typicus*) and sardine (*Sardinella spp.*). Result showed that babylon snail preferred bait of sardine to shark. The truncated pyramid trap was more effective than dome and block trap. Each trap caught 22, 16 and 4 babylon snail, respectively.

Keywords: Plastic trap, babylon snail and Palabuhanratu

ABSTRAK

Tulisan ini menjelaskan hasil uji coba perangkap plastik untuk menangkap keong macan (*Babylonia spirata*). Penelitian ditujukan untuk mendapatkan bentuk perangkap yang efektif menangkap keong macan. Bentuk trap berupa kubah, limas terpancung dan balok. Adapun 2 jenis umpan yang digunakan adalah tembang (*Sardinella spp.*) dan cucut (*Rhinodon typicus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keong macan lebih menyukai umpan tembang dibandingkan dengan hiu. Perangkap bentuk limas terpancung lebih efektif dibandingkan dengan perangkap bentuk kubah dan balok. Masing-masing perangkap menangkap 22, 16 dan 4 keong macan.

Kata kunci: Perangkap plastik, keong macan dan Palabuhanratu

PENDAHULUAN

Keong macan (*Babylonia spirata*) merupakan salah satu jenis keong yang banyak ditangkap oleh nelayan Palabuhanratu. Hampir seluruh organisme ini diekspor. Permintaan pasar ekspor yang tinggi menyebabkan eksploitasi keong macan sangat tinggi. Nelayan berlomba untuk mendapatkan tangkapan keong macan dalam jumlah besar.

Satu-satunya alat yang digunakan oleh nelayan Palabuhanratu untuk menangkap keong macan adalah perangkap jodang.

Perangkap ini berbentuk limas terpancung (Gambar 1). Dalam satu kali operasi penangkapan digunakan lebih dari 30 perangkap yang disusun secara berantai. Kelemahan utama perangkap jodang adalah tidak selektif, baik terhadap ukuran keong, jenis keong dan jenis tangkapan lainnya, seperti rajungan. Puspito (2009, 2010a dan 2010b) telah memperbaiki konstruksi perangkap jodang agar selektif terhadap hasil tangkapan. Bagian yang diperbaiki adalah konstruksi mata jaring dan sudut kemiringan dinding perangkap. Kelemahan lain perangkap jodang yang belum diperbaiki ada-

lah batang besi pembentuk kerangka yang mudah berkarat dan diameter benang jaring yang sangat kecil sehingga mudah diputus oleh rajungan. Selain itu, volume ruang perangkap yang sempit hanya mampu menangkap keong dalam jumlah sedikit.

Penelitian ini mencoba mendapatkan jenis perangkap lain yang lebih tahan lama, memiliki volume ruang yang lebih besar, kuat dan efektif. Perangkap terbuat dari keranjang plastik. Bentuknya menyerupai kubah, limas terpancung dan balok. Umpan tembang dan hiu digunakan untuk menarik keong agar masuk kedalam perangkap. Dari penelitian ini diharapkan akan didapatkan jenis umpan yang disukai oleh keong macan dan bentuk perangkap yang lebih banyak menangkap keong macan.

Pustaka yang membahas penelitian sejenis masih sulit ditemukan. Puspito (2011) melakukan penelitian dengan materi yang sama, tetapi obyek tangkapannya berupa rajungan. Sementara itu, pustaka lain membahas perangkap plastik untuk menangkap ikan hias (Wudianto dan Barus 1992 dan Nurliani 1993) dan lobster (Puspito, 2008). Seluruh pustaka tersebut dijadikan sebagai bahan masukan dalam melakukan pembahasan terhadap hasil penelitian ini.

METODE

Penelitian menggunakan metode percobaan. Ujicoba penangkapan dilakukan secara langsung di perairan Palabuhanratu, Sukabumi-Jawa Barat, pada kedalaman perairan \pm 20 m dengan jenis substrat dasar berupa pasir berlumpur. Jumlah operasi penangkapan sebanyak 16 kali yang dilakukan pada bulan Agustus 2012. Waktu operasi penangkapan ditetapkan antara pukul 19.00-24.00 WIB dan 01.00-06.00 WIB.

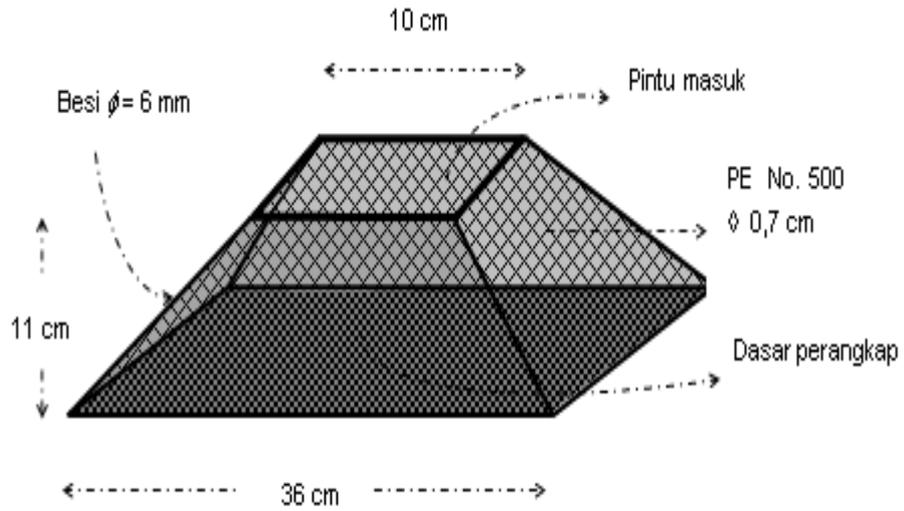
Perangkap plastik yang digunakan berbentuk kubah, limas terpancung dan balok. Masing-masing berjumlah 10 buah (Gambar 2). Setiap 5 perangkap yang sama diberi umpan tembang (*Sardinella* spp.) dan 5 perangkap yang sama lainnya diberi umpan hiu (*Rhinodon typicus*).

Pada Gambar 3 diperlihatkan ilustrasi susunan perangkap ketika dioperasikan secara berantai dan berselangseling. Jarak antar perangkap sejauh 5 m. Pada setiap operasi penangkapan, susunan perangkap selalu dirubah. Tujuannya agar setiap perangkap memiliki peluang yang sama dalam menangkap keong macan.

Seluruh hasil tangkapan ditentukan jenis dan jumlahnya. Khusus untuk keong macan, penghitungan jumlahnya didasarkan atas jenis umpan dan bentuk perangkap yang digunakan. Selain itu, ukuran panjang dan lebar cangkang keong macan diukur. Posisi pengukuran panjang dan lebar cangkang ditunjukkan pada Gambar 4.

Analisis data

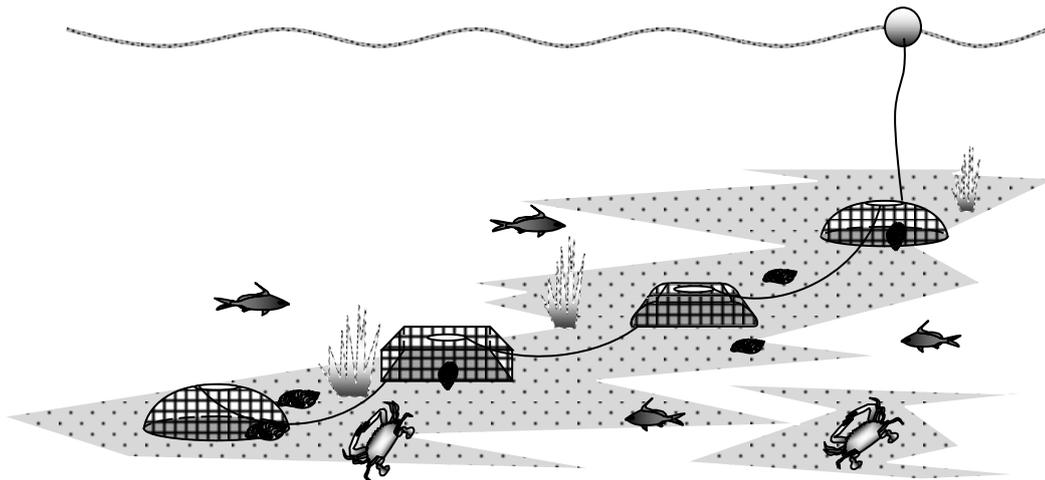
Analisa data diawali dengan menentukan kewajaran ukuran cangkang. Tujuannya untuk mengetahui apakah ukuran keong yang tertangkap berada dalam kisaran yang wajar. Caranya dengan melihat hubungan antara panjang p dan lebar l cangkang yang diplotkan dalam bentuk grafik. Kewajaran ukuran diketahui dari keeratan koefisien korelasi r dari persamaan regresi yang dibentuknya. Selanjutnya data tangkapan keong macan dianalisis secara deskriptif komparatif. Alat analisisnya berupa grafik histogram yang menggambarkan hubungan antara hasil tangkapan keong macan dengan jenis umpan dan bentuk perangkap.



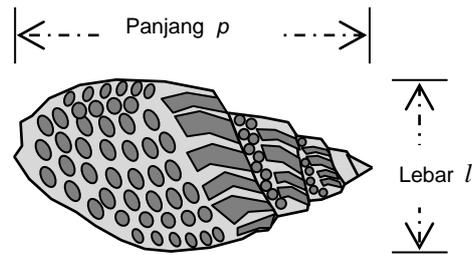
Gambar 1 Perangkap jodang

	Kubah	Limas terpancung	Balok
	Kubah	Limas terpancung	Balok
Pintu masuk	Ø 14 cm, besi Ø 0,6 cm	Ø 14 cm, besi Ø 0,6 cm	Ø 14 cm, besi Ø 0,6 cm
Dimensi	Ø 48 cm, tinggi 17,5 cm	42 x 31 x 14 (cm)	35,5 x 35,5 x 12,5 (cm)
Pemberat	Besi Ø 12 cm; 1 kg	Besi Ø 12 cm; 1 kg	Besi Ø 12 cm; 1 kg
Jaring	PA multifilamen \diamond 2 cm	PA multifilamen \diamond 2 cm	PA multifilamen \diamond 2 cm

Gambar 2 Bentuk perangkap plastik



Gambar 3 Ilustrasi susunan perangkap di dasar laut



Gambar 4 Posisi pengukuran panjang p dan lebar/cangkang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi hasil tangkapan

Perangkap menangkap 2 kelompok organisme dasar non ikan berupa keong dan rajungan. Kelompok keong berjumlah 42 individu yang terbagi atas keong macan (*Babylonia spirata*) sejumlah 42 individu, *Collumella testudine* (360 individu), *Murex* sp. (4 individu) dan *Olivia* spp. (18 individu). Kelompok rajungan hanya terdiri atas rajungan bintang (*Portunus sanguinolentus*) berjumlah 222 individu. Jenis rajungan yang tertangkap memiliki nilai ekonomi dan dapat dimakan. Dari keempat jenis keong, hanya keong macan yang dapat dikonsumsi. Jenis keong lainnya dikembalikan ke laut.

Pengoperasian perangkap dilakukan pada kedalaman perairan 20 m. Dari hasil pengamatan, jenis substrat dasar perairan pada kedalaman ini berupa pasir berlumpur. Menurut Shanmugaraj dan Ayyakkanu (1994) perairan berkedalaman 9-27 m dengan substrat dasar pasir berlumpur merupakan habitat keong. Yulianda dan Danakusumah (2000) menambahkan habitat keong macan yang ditemukan di Palabuhanratu berada pada kedalaman 15-20 m. Selanjutnya Shanmugaraj dan Ayyakkanu (1994) dan Moosa *et al.* (1980) menyebutkan perairan dengan jenis substrat dasar berlumpur atau pasir berlumpur adalah habitat rajungan. Kesamaan habitat ini mengakibatkan jenis tangkapan perangkap hanya didominasi oleh keong dan rajungan.

Jumlah tangkapan keong jenis *Collumella testudine* mendominasi hasil tangkapan keong. Persentasenya mencapai 84,91% dari total tangkapan keong. Hasil penelitian Jutting (1956) menyebutkan *Collumella testudine* memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap habitatnya dibandingkan dengan jenis keong lainnya. Keong jenis *Murex* sp. dan *Olivia* sp. tertangkap dalam jumlah yang sangat sedikit. Masing-masing persentasenya 0,94% dan 4,25%. Kedua jenis keong ini diprediksi kurang mampu beradaptasi

dengan kondisi fisik lingkungan, karena kalah bersaing dalam mencari makanan.

Habitat rajungan menyebar mulai dari perairan dengan kedalaman 1 m hingga mencapai 65 m (Moosa *et al.* 1980 dan Widodo *et al.* 1998). Khusus rajungan bintang, menurut Nontji (1993), umumnya hidup pada perairan laut terbuka hingga kedalaman 30 m. Ini menjadi penyebab kenapa jenis rajungan bintang banyak tertangkap dalam penelitian ini.

Hasil tangkapan keong macan

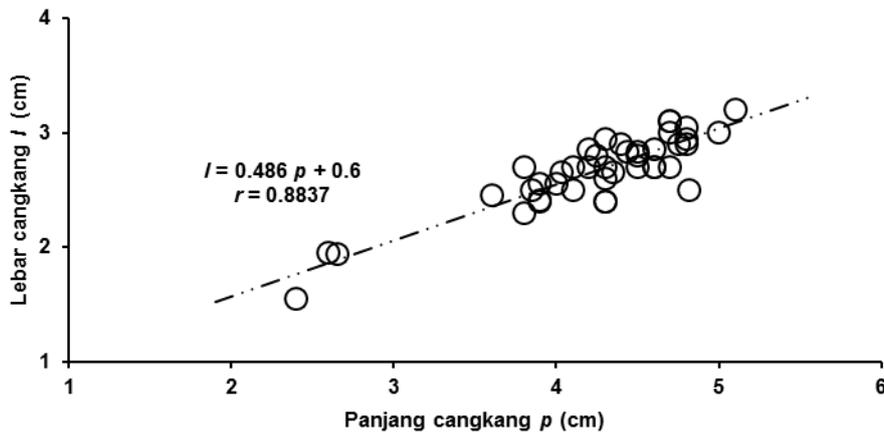
Lokasi penangkapan keong macan sudah tepat dilakukan pada habitat keong macan di perairan dengan jenis substrat dasar berupa pasir berlumpur. Demikian juga dengan waktu penangkapan pada bulan Agustus 2012. Ini didasarkan atas penjelasan Naja (2004) yang menyebutkan bahwa musim puncak keong macan berlangsung antara Juli-Oktobre. Jumlah tangkapan keong yang hanya sebanyak 42 individu dari 16 kali operasi penangkapan tergolong sangat sedikit. Damayanti (2009) pada Oktober 2004 melakukan 10 operasi penangkapan di lokasi yang sama dengan 27 perangkap jodang mendapatkan 1.225 keong macan. Penyebab utamanya, aktivitas penangkapan keong macan di perairan Palabuhanratu sangat tinggi tanpa memperhatikan aspek kelestariannya. Seluruh ukuran keong ditangkap, sehingga keong berukuran kecil tidak memiliki kesempatan untuk berkembang menjadi besar. Ini untuk mengimbangi permintaan konsumen luar negeri, seperti China, Hongkong dan Taiwan, yang sangat besar (Edward *et al.* 2006).

Seluruh keong macan yang tertangkap memiliki ukuran tubuh yang proporsional. Ini dijelaskan dengan Gambar 5 yang menjelaskan hubungan antara panjang p cangkang dengan lebar l cangkang. Persamaan yang didapatkan adalah $l = 0,486 p + 0,6$ dengan nilai $r = 0,8837$. Nilai koefisien korelasi $r > 0,5$ menunjukkan bahwa hubungan antar variabelnya erat (Supranto 2000). Dengan demikian, hasil

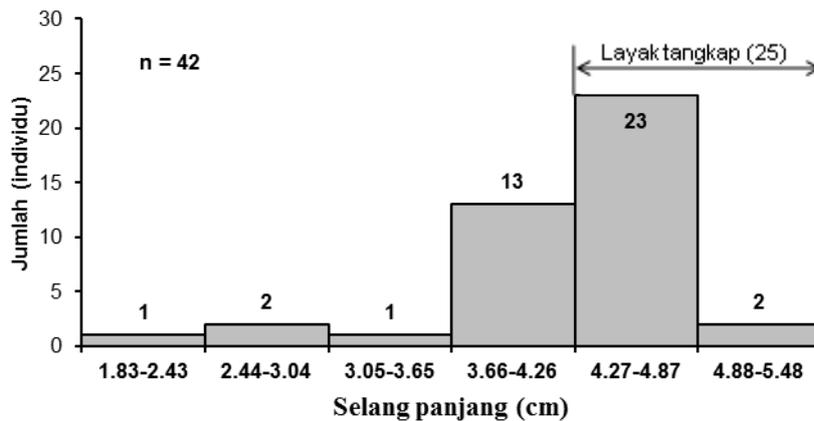
uji umpan dan uji bentuk perangkap memberikan hasil yang benar.

Pada Gambar 6 diperlihatkan komposisi jumlah tangkapan keong macan berdasarkan selang panjang cangkang. Keong macan berukuran panjang cangkang $p \geq 4,27$ cm mendominasi hasil tangkapan. Jumlahnya sebanyak 25 individu atau 59,52% dari total jumlah tangkapan keong macan. Menurut Firdaus

(2002), keong macan berukuran dewasa yang telah melakukan pemijahan memiliki ukuran panjang cangkang $p > 4,27$ cm. Keong macan berukuran kecil hanya tertangkap sejumlah 4 ekor (9,52%). Adapun keong macan remaja sebanyak 13 individu (30,95%). Hal ini mengindikasikan bahwa operasi penangkapan sudah benar dilakukan pada puncak musim penangkapan keong macan di perairan Palabuhanratu yang terjadi antara Juli-Oktobre.



Gambar 5 Hubungan antara panjang dan lebar cangkang keong macan



Gambar 6 Komposisi jumlah keong macan berdasarkan ukuran panjang cangkang

Pengaruh umpan

Penangkapan keong macan dengan perangkap mutlak memerlukan umpan. Penyebabnya, umpan merupakan bentuk rangsang yang bersifat kimiawi yang dapat memberikan respon bagi keong untuk mendatangi perangkap. Oleh karenanya, pemilihan jenis umpan sangat menentukan besarnya respon keong terhadap umpan. Selain itu, jumlah dan ukuran umpan ikut berperan dalam meningkatkan daya tarik akibat semakin banyaknya zat kimia yang terkandung didalamnya (Mackie *et al.* 1980).

Nelayan Palabuhanratu tidak pernah membedakan jenis umpan untuk menangkap keong macan. Dua jenis umpan yang

paling banyak digunakan adalah tembang (*Sardinella* spp.) dan hiu (*Rhinodon typicus*). Keduanya mudah didapatkan karena selalu tersedia di pasar dan murah harganya.

Penggunaan umpan tembang dan hiu memberikan perbedaan terhadap jumlah tangkapan keong macan (Gambar 7). Perangkap yang memakai umpan tembang menangkap keong macan sejumlah 26 individu, atau lebih besar dibandingkan dengan umpan hiu 16 individu. Hal yang sama juga terjadi pada keong macan ukuran layak tangkap. Umpan tembang dan hiu masing-masing menghasilkan 17 dan 8 keong macan.

Menurut Ruppert dan Barnes (1991), keong adalah pemakan bangkai yang selektif. Organisme ini lebih menyukai daging bangkai segar dibandingkan dengan daging bangkai busuk. Dari kedua jenis umpan, keong lebih menyukai tembang, karena tidak cepat rusak dibandingkan dengan hiu (Rospita 2003). Keong kurang menyukai umpan hiu, karena memiliki bau yang sangat menyengat dibandingkan dengan tembang. Ini disebabkan oleh kandungan proteinnya yang sangat tinggi didalam dagingnya. Kandungan proteinnya mencapai 20,98 g per 100 g daging hiu. Adapun kandungan protein tembang, menurut, Hardinsyah dan Briawan (1990), hanya sekitar 16 g per 100 g daging tembang. Hal inilah yang menjadi penyebab kenapa keong lebih menyukai bangkai daging tembang dibandingkan dengan hiu.

Pengaruh bentuk perangkap

Dari ketiga bentuk perangkap, bentuk limas terpancung menghasilkan jumlah keong macan terbanyak, yaitu 22 individu atau 52,38% dari total tangkapan keong macan. Selanjutnya diikuti oleh balok 16 individu (38,10%) dan kubah 4 individu (9,52%).

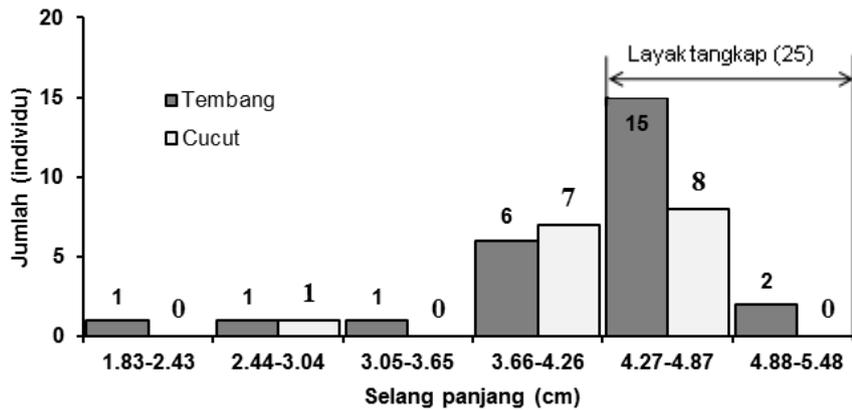
Keong macan bergerak dengan kaki perut (Dharma, 1998). Cara Bergeraknya, menurut Riani (1992), dengan menggelincirkan tubuh di atas lapisan lendir yang dikeluarkannya. Pada saat merayapi suatu bidang menanjak, aktivitas pergerakannya sangat dipengaruhi oleh ukuran badan, bobot badan dan arus yang mengenainya (Puspito 2010b). Keong macan akan lebih mudah merayapi bidang miring yang landai. Dengan demikian, keong macan seharusnya lebih banyak tertangkap oleh perangkap berbentuk kubah. Pada saat merayapi dinding perangkap berbentuk kubah, beban yang diterima oleh kaki perut -- akibat gaya gravitasi bumi dan tekanan arus -- sebagian dialirkan ke permukaan dinding perangkap. Akibatnya, keong akan lebih mudah merayap hingga mencapai pintu masuk perangkap. Ini berbeda ketika keong merayapi dinding sisi perangkap berbentuk balok dan limas terpancung. Seluruh beban ditahan oleh kaki perutnya. Keong akan mudah terlempar akibat aliran arus kencang yang mengenainya.

Keong macan memiliki habitat yang sama dengan rajungan. Menurut Hill (1982),

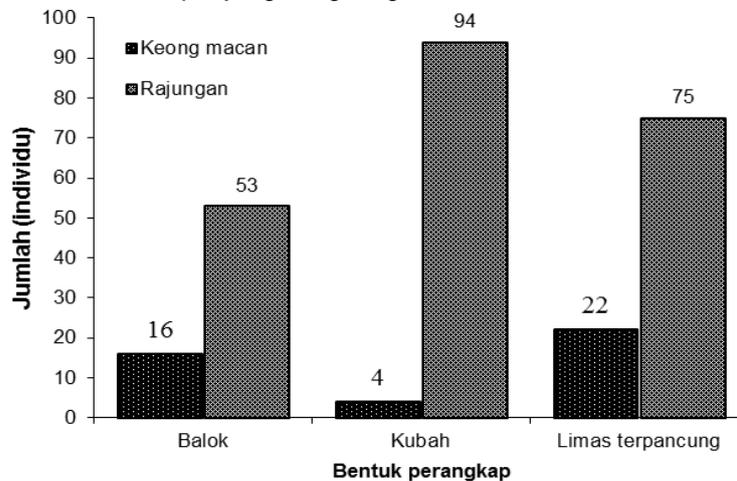
pergerakan rajungan sangat agresif terhadap bau umpan. Ini mengakibatkan rajungan lebih cepat mendeteksi keberadaan umpan dan lebih cepat masuk ke dalam perangkap dibandingkan dengan keong macan. Banyaknya jumlah rajungan yang merayapi dinding dan perilaku rajungan yang selalu bergerak ketika berada di dalam perangkap menyebabkan keong macan enggan untuk merayapi dinding perangkap. Keong macan yang sedang merayapi dinding perangkap akan terlempar. Rupert dan Barnes (1991) menyebutkan keong sangat sensitif terhadap rangsang gerak. Keong akan segera menyembunyikan tubuhnya kedalam cangkang ketika ada sedikit getaran yang ditimbulkan akibat gerakan satu organisme yang berada dekat dengannya.

Sebagai kompetitor keong macan dalam mencari makanan, rajungan sangat mengandalkan ujung-ujung kakinya yang tajam untuk merayapi suatu permukaan (Barnes, 1987). Bentuk morfologi tubuh rajungan yang lebar memerlukan sudut yang landai untuk mempermudah pergerakannya. Pada perangkap balok, sudut yang dibentuk antara dinding sisi perangkap dengan permukaan dasar laut dan sisi atas perangkap sebesar 90°. Kondisi ini sangat menyulitkan rajungan untuk merayapi dinding perangkap. Rajungan agak lebih mudah masuk kedalam perangkap berbentuk limas terpancung karena sudut-sudut yang dibentuknya kurang dari 90°. Perangkap berbentuk kubah tidak memiliki dinding yang tegak dan lekukan dinding yang bersudut. Lekukan dinding hanya berupa suatu lengkungan, sehingga sangat mudah dilalui oleh rajungan. Ini menjadi penyebab kenapa rajungan banyak tertangkap oleh perangkap berbentuk kubah, selanjutnya diikuti oleh bentuk limas terpancung dan balok.

Bentuk perangkap yang mudah dirayapi oleh rajungan akan berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah keong macan yang masuk kedalam perangkap. Pada Gambar 8 diperlihatkan komposisi jumlah keong macan dan rajungan yang tertangkap oleh setiap bentuk perangkap. Semakin banyak jumlah rajungan yang tertangkap pada suatu bentuk perangkap akan diikuti oleh semakin sedikitnya jumlah keong macan yang terperangkap.



Gambar 7 Komposisi jumlah keong macan yang tertangkap oleh umpan tembang dan cucut berdasarkan ukuran panjang cangkang



Gambar 8 Komposisi jumlah keong macan dan rajungan berdasarkan bentuk perangkap

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Keong macan lebih menyukai umpan tembang dibandingkan dengan hiu. Perangkap berbentuk limas terpancung lebih banyak menangkap keong macan dibandingkan dengan bentuk balok dan kubah. Masing-masing menangkap 22, 16 dan 4 keong macan.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnes RD. 1987. *Invetebrata Zoology*. Florida, USA: Saunders College Publishing.
- Damayanti AA. 2004. Koreksi Konstruksi Perangkap Jodang Penangkap Keong Macan di Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat [tesis]. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Dharma B. 1998. *Siput dan Kerang Indonesia*. Jakarta: PT Sarana Graha.

Edward JKP, Ami BPS, Renetta RE. 2006. Studies on the status and feasibility of culturing spiral babylon, babylonis spirata in Tuticorin, Southeastern India. *Coastal Marine Science* 30.

Firdaus M. 2002. Biomorfometri dan Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Keong Macan (*Babylonia spirata*, L.) di Teluk Palabuhan Ratu pada Bulan September–Oktober 2000 [skripsi]. Bogor: Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Hardinsyah, Briawan D. 1990. *Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan*. Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Hill BJ. 1982. *The Queensland Mud Crab Fishery*. Queensland: Queensland

- Department of Primary Industries Series F1 8210, Qld.
- Jutting BWSS.1956. Systematic Studies on the Non-marine Mollusca of the Indo-Australian Archipelago. *Treubia*. 28(2): 259-477.
- Moosa MK, Burhanuddin, Razak H. 1980. *Beberapa Catatan Mengenai Rajungan di Teluk Jakarta dan Pulau-pulau Seribu dalam Sumberdaya Hayati Bahari*. Jakarta: Rangkuman hasil penelitian Pelita Ilmiah, LON-LIPI.
- Naja U. 2004. Selektivitas Jaring Jodang terhadap Keong Macan di Palabuhanratu, Sukabumi [skripsi]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Nontji A. 1993. *Lautan Nusantara*. Jakarta: Penerbit Djembatan.
- Puspito G. 2009. Konstruksi mata jaring pada perangkap jodang. *Jurnal Penelitian Perikanan*. 12(1): 59-65.
- Puspito G. 2010a. Konstruksi dinding perangkap jodang. *Saintek Perikanan*. 6(1): 56-64.
- Puspito G. 2010b. Kemiringan dinding perangkap jodang. *Maspari Journal, Marine Science Research*. 1(1): 35-41.
- Puspito G. 2011. Jenis umpan dan bentuk perangkap plastik yang efektif untuk menangkap rajungan. *Jurnal Marine Fisheries*. 2(2): 111-221
- Riani E. 1992. Beberapa Aspek Biologi Keong Murbei (*Pomacea* sp.) [Tesis]. Bogor: Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Rospita L. 2003. Formulasi dan Uji Aktivitas Antifouling dari Biji Jarak (*Rinicus communis*, Linn), Kulit Pohon Mangrove (*Xylocarpus granatum*), dan Hati Ikan Hiu Lanyam (*Charcharius Ikimbatus*) [Tesis]. Bogor: Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Bogor, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Rupert EE, Barnes RD. 1991. *Invertebrate Zoology*. Orlando Saunders College Publishing. Florida.
- Shanmugaraj T and Ayyakkanu. 1994. Laboratory spawning and larval development of *Babylonia spirata* L (Neogastropoda : Buccinidae). *Journal Phuket Marine Biological Centre. Special Publication*. 13:95-97.
- Supranto J. 2000. *Statistik*. Jakarta: Erlangga.
- Widodo J, Aziz KA, Priyono BE, Tampubolon GH, Naamin N, Djarnali A. 1998. Potensi dan Penyebaran Sumber Daya Ikan Laut di Perairan Indonesia. Bogor: Komnas Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan Laut, LIPI, Ditjenkan, P3O-LIPI, Puslitbangkan, BPPL, LAPAN, BPPT, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan - Institut Pertanian Bogor.
- Yulianda F, Danakusumah E. 2000. Growth and Gonad Development of *Babylonia spirata*, L) in Culture. *Journal Phuket Marine Biological Centre. Spec. Publ.* 21(1): 243-245.