PENGARUH PEMASANGAN UMPAN TERHADAP DAYA TANGKAP GILLNET

(The Effect of Baits on Catching Effectiveness of Gill Net)

Oleh:

Dahri Iskandar[1)], Yoshiyuki Suzuki[2)], Daisuke Shiode[2)], Fuxiang Hu[2)] dan Tadashi Tokai[2)]

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian umpan terhadap daya tangkap gillnet. Penelitian ini dilakukan di muara Sungai Tama dekat pantai Haneda dengan menggunakan 8 *pieces* gillnet yang diberi umpan dan 8 pieces gillnet tanpa umpan. Kedua tipe gillnet tersebut dioperasikan secara bersama-sama. Secara keseluruhan, hasil tangkapan didominasi oleh *Japanese rock crab* (*Charybdis japonica*) yakni 28 ekor pada gillnet tanpa umpan dan 29 ekor pada gillnet yang dipasang umpan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat sedikit perbedaan spesies hasil tangkapan antara gillnet yang diberi umpan dan tanpa umpan. Jumlah hasil tangkapan white croaker cenderung lebih tinggi pada gillnet yang diberi umpan. Ukuran hasil tangkapan dominan gillnet yang diberi umpan juga cenderung lebih besar dibanding gillnet yang tanpa umpan

***Kata kunci** : gillnet, umpan, daya tangkap, japanese rock crab*

ABSTRACT

The objective of this research is to observe the effect of bait on the catchabilty of gillnet. This experiment was carried out in Tama river estuary close to Haneda beach using 8 pieces baited gillnet and 8 pieces unbaited gillnet. Both type of gillnets were operated simultaneously. Generally, total catch of gillnet was dominated by Japanese rock crab (Charybdis japonica) i.e. 28 crabs in unbaited gillnet and 29 crabs in baited gillnet. The result of this experiment also showed that there is only slightly difference of species caught by baited and unbaited gillnet. Number of predator fish such as white croaker tend to be higher in the baited gillnet. Additionally, size of dominant catch i.e. ishigani in the baited gillnet tend to be larger than unbaited gillnet

Keywords: gillnet, bait, catchability, Japanese rock crab

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Gillnet, bubu, dan longline merupakan alat tangkap yang dikategorikan ke dalam alat tangkap yang bersifat pasif. (Sainsbury 1996). Dengan demikian keberhasilan penangkapan akan tergantung pada aktivitas ikan menuju alat tangkap tersebut. Pada alat tangkap iong line dan bubu, keberhasilan proses penangkapan sangat dipengaruhi oleh keberadaan umpan yang akan menarik ikan untuk datang menuju lokasi penangkapan. Untuk gillnet, keberhasilan penangkapan dipengaruhi oleh aktivitas ikan untuk mendekat pada jaring untuk melakukan kontak secara fisik dengan jaring. Jika aktivitas ikan rendah, maka hasil tangkapan juga kemungkinan rendah.

---

[1] *Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPBJl. Agatis Kampus IPB Darmaga, Dramaga Bogor, 16680, Email : Dahri_69@yahoo.com*

[2] *Tokyo University of Marine Science and Technology*

Gillnet adalah sebuah dinding jaring yang dapat dipasang di dasar perairan untuk menangkap ikan demersal pada bagian kolom air maupun permukaan untuk menangkap ikan permukaan (Nomura and Yamazaki 1977). Di Jepang, Korea dan Rusia, gillnet digunakan oleh nelayan untuk menangkap *king crab.*

Jenis kepiting termasuk di dalamnya rajungan dikenal sebagai binatang predator. Skinner and Hill (1987) mengamati bahwa *spanner crab* bersembunyi di dalam pasir maupun pada saat tidak terdapat makanan di dalam bak percobaan. Ketika makanan disediakan, beberapa kepiting muncul dan bergerak menuju sumber makanan, dan mencari arah makanan dengan menggerakan dactyl dan kaki jalannya. *japanese rock crab* (*Charybdis Japonicus*) memerlukan beberapa menit untuk mendekati umpan. Bau yang dikeluarkan oleh umpan merangsang kepiting dan ikan untuk mendekati umpan. (Archdale *et al.* 2003).

Untuk meningkatkan jumlah ikan maupun kepiting yang tertangkap melalui gillnet, salah satu cara yang mungkin dilakukan adalah dengan merangsang ikan maupun kepiting untuk berenang ke arah jaring.

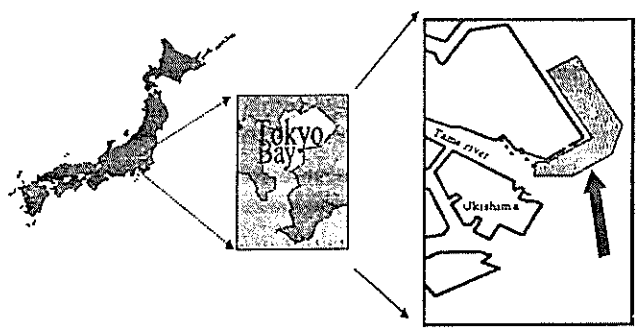
1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemasangan umpan terhadap daya tangkap gillnet. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan hasil tangkapan gillnet.

2 METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Muara Sungai Tama yang berbatasan dengan Pantai Haneda di Teluk Tokyo (Gambar 1) pada bulan Juni 2005 .



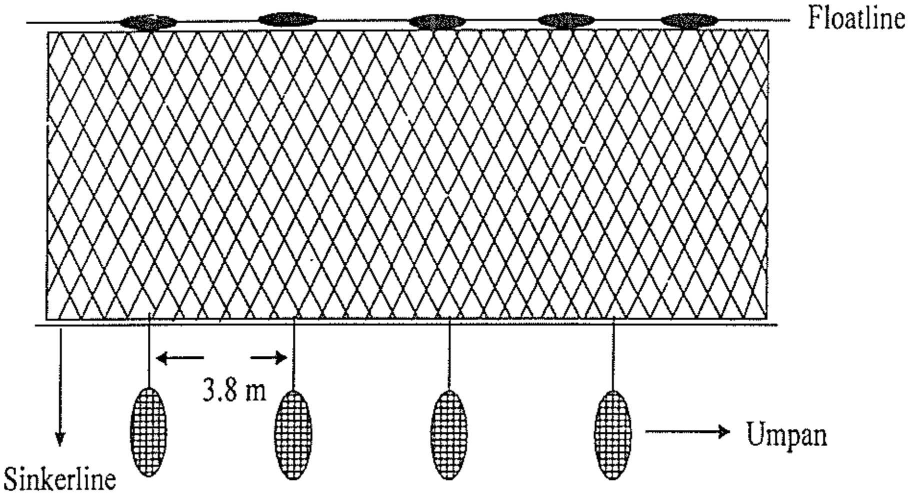
Gambar 1. Lokasi penelitian di muara Sungai Tama, Haneda

2.1 Bahan dan Alat

Alat tangkap yang digunakan adalah gillnet monofilament dengan ukuran mata jaring 51 mm, 76 mm, 97 mm dan 121 mm. Gillnet tersebut mempunyai panjang tali ris atas 19.0 m dan tali ris bawah 20.5 m dengan *hanging ratio* 0.4. Jumlah gillnet yang digunakan untuk tiap mesh size sebanyak 2 pieces. Total jumlah gillnet yang digunakan pada penelitian ini 16 (enam belas *pieces*). Delapan pieces gillnet dipasang dengan umpan sedangkan 8 pieces gillnet tanpa umpan. Umpan yang digunakan adalah ikan sardine beku. Umpan berupa ikan sardine dipotong menjadi dua bagian dan dimasukan dalam kantong yang terbuat dari jaring polyamide serta dipasang pada bagian sinker line dengan jarak antar umpan 3.8 m (Gambar 2).

2.3 Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui *experimental fishing* yakni dengan melakukan penelitian di lapang dengan menggunakan perahu gillnet. Pemasangan alat dilakukan pada sore hari yakni sekitar jam 17 dan hauling dilakukan pada keesokan harinya sekitar jam 7 pagi waktu Tokyo. Hasil tangkapan berupa ikan dan kepiting diidentifikasi dan dihitung jumlahnya. Kepiting yang tertangkap oleh gillnet diukur pada lebar karapas (CW), panjang karapas (CL) dan beratnya.



Gambar 2. Posisi pemasangan umpan pada gillnet

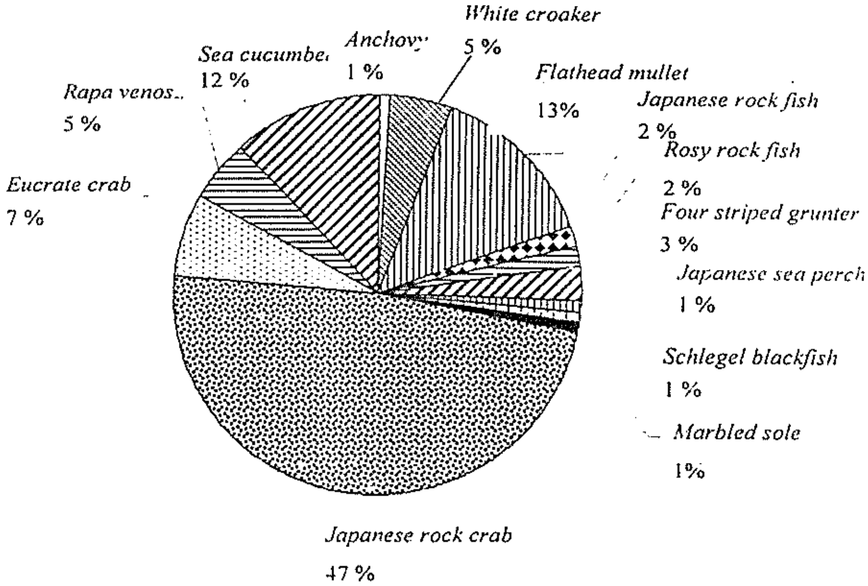
2.4 Analisis Data

Data hasil tangkapan kemudian ditabulasi kemudian disajikan dalam bentuk grafik dan tabel untuk dianalisis secara deskriptif. Data ukuran hasil tangkapan yang paling dominan disajikan dalam bentuk histogram untuk dianalisis secara deskriptif.

3 HASIL

3.1 Komposisi hasil tangkapan

Hasil tangkapan terdiri atas berbagai spesies ikan dan kepiting. Secara keseluruhan hasil tangkapan terdiri atas 10 spesies ikan, 2 spesies kepiting, timun laut dan kerang. Secara keseluruhan hasil tangkapan didominasi oleh kepiting dari jenis *japanese rock crab* (*Charybdis japonica*) sebanyak 47 % disusul oleh *flathead mullet* (*Mugil chepalus*) sebanyak 13 %.



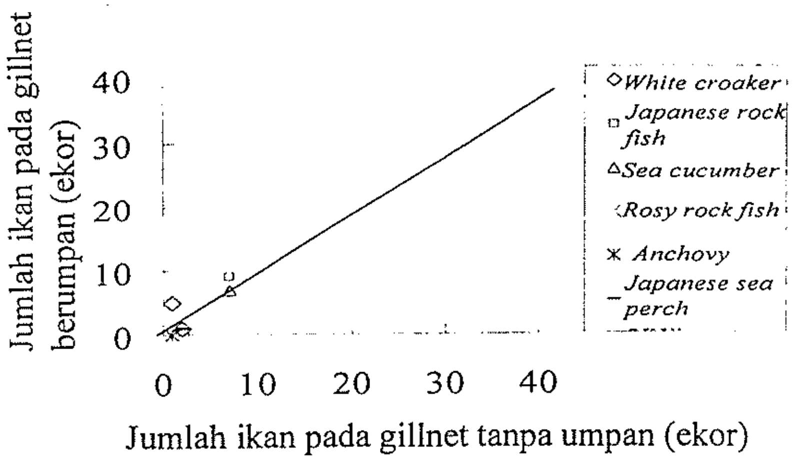
Gambar 3. Komposisi jenis hasil tangkapan gillnet selama penelitian

Table 1 menunjukkan komposisi hasil tangkapan gillnet yang dipasang umpan dan tanpa umpan. Tidak ada perbedaan jumlah spesies antara gillnet yang dipasang umpan (GU) dan gillnet tanpa umpan (GTU). Jumlah total hasil tangkapan antara gillnet yang dipasang umpan (GU) hanya menunjukkan sedikit perbedaan, dimana jumlah hasil tangkapan gillnet yang dipasang umpan sebanyak 65 ekor dan gillnet tanpa umpan 53 ekor.

Gambar 4 menunjukkan 6 spesies dominan yang tertangkap oleh gillnet. Gillnet yang dipasang umpan menunjukkan hasil tangkapan yang lebih banyak pada ikan jenis *white croaker* (*Genyonemus lineatus*) dan *japanese rock fish* (*Cottus pollux*).

Tabel 1. Jumlah hasil tangkapan gillnet yang dipasang umpan dan tanpa umpan

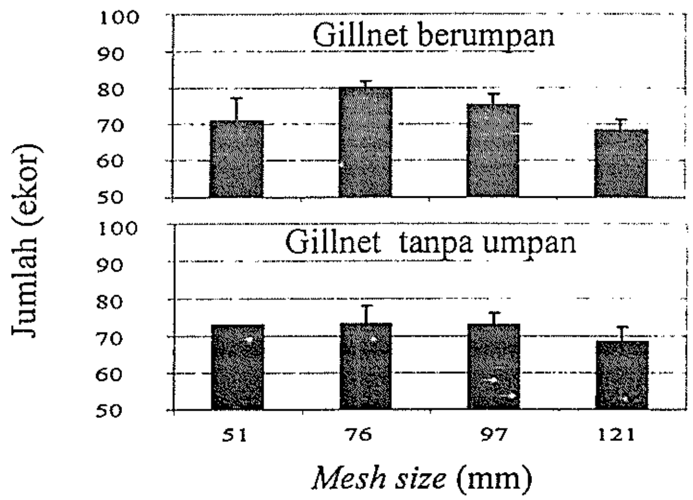
Spesies	Jumlah tangkapan (ekor)	
	Gillnet berumpan	Gillnet tanpa umpan
Anchovy (*Stelophorus* sp)		
White croaker (*Genyonemus lineatus*)	5	1
Flathead mullet (*Mugil chepalus*)	9	1
Japanese rock fish (*Cottus pollux*)		7
Rosy rock fish (*Sebastes mermis*)		2
Four stripped grunter (*Theraopon oxyrhynchus*)	1	2
Japanese sea perch (*Laleolabrax japonicus*)	1	2
Schlegel's black fish (*Sebastes schlegeli*)	1	
Marbled sole (*Pseudopleuronectes yokohamae*)	1	
Japanese rock crab (*Charybdis japonica*)	29	28
Eucrate crab (*Eucrate* spp)	7	1
Rapa venosa (*Rapana venosa*)	4	2
Sea cucumber	7	7



Gambar 4. Perbandingan jumlah tangkapan antara gillnet yang dipasang umpan dan tanpa umpan.

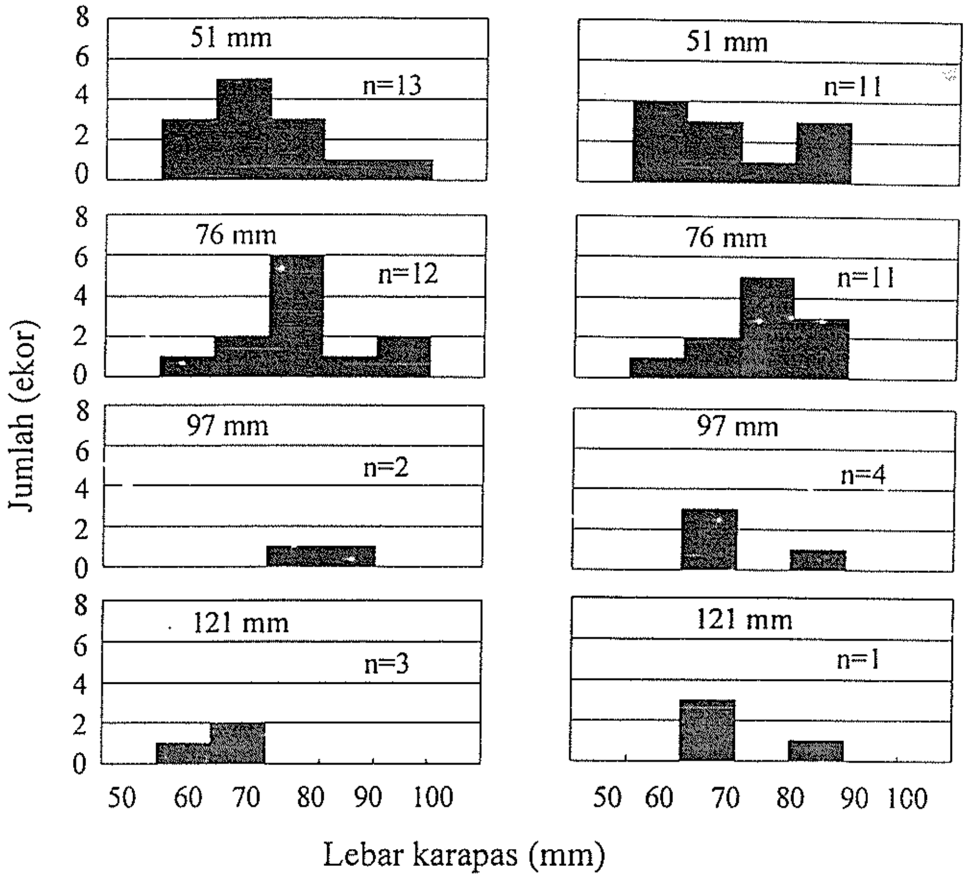
3.2 Distribusi Ukuran Spesies Dominan

Rata-rata ukuran *japanes rock crab* pada gillnet yang berumpan relative lebih besar dibandingkan gillnet tanpa umpan (Gambar 5). Rata-rata hasil tangkapan gillnet tanpa umpan pada *mesh size* 51 mm terlihat lebih besar. Namun hasil pada mesh size 51 mm sedikit bias karena hasil tangkapan gillnet tanpa umpan pada mesh size ini hanya berjumlah 1 ekor.



Gambar 5. Rata-rata ukuran *japanese rock crab* dan standar deviasinya yang tertangkap pada gillnet yang berumpan dan tanpa umpan

Gambar 6 menunjukkan sebaran ukuran *japanese rock crab*. Pada ukuran mata jaring yang sama, gillnet berumpan cenderung menangkap *japanase rock crab* dengan ukuran lebih besar. Gillnet yang berumpan pada mesh size 51 mm menangkap *japanese rock crab* dengan ukuran lebar karapas hingga selang 90-100 mm sedangkan gillnet tanpa umpan hanya mencapai selang 80-90 mm. Demikian juga pada mesh size 76 mm. Namun demikian agak sulit menyimpulkan hasil tangkapan pada mesh size 97 dan 121 mm karena sedikitnya hasil tangkapan.



Gambar 6. Sebaran ukuran *japanese rock crab* yang tertangkap pada gillnet yang ber umpan dan tanpa umpan

4 PEMBAHASAN

Hasil tangkapan kedua tipe gillnet tersebut didominasi oleh kepiting jenis *japanese rock crab* (*Charybdis japonica*). Jenis kepiting dikenal sebagai predator yang sangat agresive. Hasil tangkapan *eucrate crab* pada gillnet yang berumpan menunjukan hasil yang jauh lebih tinggi dibanding gillnet tanpa umpan. *Eucrate crab* merupakan jenis kepiting yang menunjukkan respon yang sangat cepat terhadap kehadiran makan. Jenis kepiting lainnya yang juga menunjukkan respon cepat terhadap kehadiran makanan adalah *spanner crab* (Skinner and Hill 1987). Tabel 1 dan Gambar 4 menunjukkan bahwa jenis ikan yang banyak tertangkap adalah *white croaker* (*Genyonemus lineatus*) dan *japanese rock fish* (*Cottus pollux*) yang merupakan karnivora sehingga mereka memberikan respon yang sangat cepat terhadap datangnya stimulus berupa umpan. Bau dari umpan memikat hewan predator untuk mendekat menuju gillnet. Sebaliknya jumlah sea cucumber (timun laut) tidak menunjukan perbedaan antara gillnet yang berumpan dan tidak berumpan.

Reaksi yang berbeda terhadap pemasangan umpan ditunjukkan oleh kepiting jenis *japanese rock crab.* Walaupun merupakan jenis predator, namun hasil tangkapan *japanese rock crab* hanya menunjukkan sedikit perbedaan dimana jumlah hasil tangkapan gillnet berumpan berjumlah 29 ekor dan gillnet tanpa umpan sebanyak 28 ekor (Gambar 4). Hal ini diduga bahwa ikan-ikan yang tertangkap pada gillnet tanpa umpan telah berfungsi sebagai umpan sehingga meniadakan peran umpan pada gillnet. Kemungkinan selanjutnya adalah adanya penurunan kualitas umpan setelah proses perendaman di air laut sehingga mengurangi peran umpan sebagai penarik ikan maupun kepiting untuk mendekat pada gillnet. Miller (1990) menyimpulkan bahwa ukuran umpan dan waktu perendaman umpan turut berperan pada efektivitas umpan untuk menarik mangsa ke lokasi umpan. Umpan yang telah lama terendam di perairan akan kehilangan protein dan bau untuk memikat mangsa karena proses difusi di dalam air.

Ditinjau dari ukuran spesies yang paling dominan tertangkap yakni *japanese rock crab* (*Charybdis japonica*), terdapat kecenderungan bahwa gillnet berumpan menangkap ukuran yang lebih besar (Gambar 5 dan 6). Perbedaan ukuran hasil tangkapan ini diduga karena *japanese rock crab* yang berukuran kecil menghindari gillnet yang berumpan karena adanya kompetisi dengan gillnet yang berukuran lebih besar (*interspecific competition*). Miller and Adison (1995) juga pernah mengamati adanya *interspecific competition* dimana hasil tangkapan *green crab* yang berukuran besar mengurangi hasil tangkapan *green crab* berukuran kecil. Kepiting yang berukuran lebih besar akan lebih dominan dalam mengengontrol makanan dibanding kepiting yang berukuran kecil sehingga lebih banyak kepiting yang berukuran lebih besar tertangkap pada gillnet yang berumpan. Rodhouse (1984) juga mengamati kompetisi dalam mendapatkan makanan pada kepiting jenis *spider crab* (*Maia squinado*).Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa peluang kepiting yang berukuran lebih kecil lebih sedikit untuk tertangkap karena kalah dalam kompetisi dengan kepiting yang berukuran lebih besar.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

(1) Komposisi hasil tangkapan gillnet didominasi oleh *japanese rock crab* yakni sebanyak 47 % dari total hasil tangkapan gillnet

(2) Hasil tangkapan ikan yang bersifat karnivora pada gillnet yang berumpan cenderung lebih banyak dibanding gillnet tanpa umpan tapi jumlah hasil tangkapan kepiting *japanese rock crab* hampir sama

(3) Ukuran hasil tangkapan *japanese rock crab* gillnet berumpan pada *mesh size* yang sama cenderung lebih besar dibanding gillnet tanpa umpan.

5.2 Saran

Penelitian ini menunjukan bahwa dengan pemasangan umpan pada gillnet berhasil meningkatkan hasil tangkapan ikan yang bersifat predator. Namun peningkatan hasil tangkapan ini perlu dikaji apakah memberikan peningkatan pendapatan pada nelayan karena adanya biaya tambahan yang harus dikeluarkan untuk pembelian umpan.

DAFTAR PUSTAKA

Archdale, M.V., Anraku, K., Yamamoto, T., and Higashitani, N. 2003. Behaviour of the Japanese rock crab 'Ishigani' *Charybdis japonica* towards two collapsible baited pots: Evaluation of capture process. *Fish. Sci.* 69:785-791

Miller, R.J and Adison. 1995. Trapping interactions of crabs and American lobster in laboratory tanks. *Can. J. Aquat. Sci.* 52:315-324

Miller, R.J. 1990. Effectiveness of crab and lobster traps. *Can. J. Fish Aquat. Sci.* ;Vol., 47, 1228-1249

Nomura and Yamazaki. 1977. Fishing techniques. 1. Japan International Cooperation Agency. 206 p

Rodhouse, D.M. Experimental fishing for the spider crab, Maia Squinado:Sea and Laboratory trials. J. Mar. Biol. Ass. 1984;64:251-259

Sainsbury, J.C. 1996. Commercial fishing methods. An introduction to vessel and gears. Third edition. Fishing News Books. 359 p

Skinner, D.G.. and Hill, B.J. 1987. Feeding and reproductive behaviour and their effect on catchability of the spanner crab *Ranina ranina*. *Mar. Biol.* 94:211-218