

ANALISIS HASIL TANGKAPAN RAKANG DAN BUBU PADA PERCOBAAN PENANGKAPAN KEPITING DI PERAIRAN MANGROVE MALUKU

Isa Nagib Edrus¹⁾ dan Amran Ronny Syam¹⁾

ABSTRAK

Percobaan penangkapan kepiting telah dilakukan di perairan bakau Teluk Kotania Seram Barat dan Teluk Kayeli Pulau Buru, Maluku. Kegiatan ini menggunakan alat tangkap rakang dan bubu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data hasil tangkapan, ukuran berat, produksi, produktivitas alat tangkap, dan perbandingan hasil ke dua alat tangkap tersebut. Jenis-jenis kepiting hasil tangkapan adalah kepiting kaniki (*Thalmita danae*), rajungan (*Portunus pelagicus*), kepiting bakau merah (*Scylla serrata*), kepiting bakau hitam (*Scylla oceanica*), dan kepiting bakau hijau (*Scylla tranquebarica*). Sebagian besar hasil tangkapan rakang adalah berukuran kecil (70% berukuran di bawah 150 g), sedangkan hasil tangkapan bubu untuk ukuran yang sama hanya 30%. Hasil tangkapan rakang dalam 64 hari operasi penangkapan adalah 378 ekor atau setara dengan 62,6 kg. Berat rata-ratanya adalah 172±185 g (N=378). Sebaliknya, produksi dari bubu dalam 23 hari operasi penangkapan adalah 132 ekor atau setara dengan 42,64 kg. Berat rata-ratanya adalah 353±230 g (N=132). Rata-rata hasil tangkapan per unit upaya untuk rakang adalah 17 g/unit alat/trip/nelayan, sedangkan untuk bubu adalah 120 g/unit alat/trip/nelayan.

ABSTRACT: *An analysis of stick dip net's and pot's catches in the crab fishing trial in mangrove water of Maluku. By: Isa Nagib Edrus and Amran Ronny Syam*

*Crab fishing trials were carried out in mangrove waters of Kotania Bay West Seram and Kayeli Bay of Buru Island in Maluku. Stick dip net and trap pot used in this trial aimed to obtain data of catches including crab species, weight sizes, gear productivity, and their comparative yields. Crab species identified during the fishing trial were kaniki (*Thalmita danae*), rajungan (*Portunus pelagicus*), red-mud crab (*Scylla serrata*), black-mud crab (*Scylla oceanica*) and geen-mud crab (*Scylla tranquebarica*). The majority of the crabs caught by stick dip nets was small size (70% under 150 g); however, the similar size crabs caught by pots was only 30%. The yield produced by stick dip nets during 64-day fishing trips was 378 individuals or equivalent to 62.6 kg. Its weight average is 172±185 g (N=378). On the other hand, the production of pots during 23-day fishing trip was 132 individuals or equivalent to 42.64 kg. Its weight average is 353±230 g (N=132). Catch per Unit of Effort average of stick dip nets was 17 g/gear/trip/operator, where as the CPUE average of pots was 120 g/gear/trip/operator.*

KEYWORD: *stick dip nets, trap pots, gear productivity, mud crab, Maluku*

PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla serrata Forskal*) merupakan salah satu komoditas ekspor dengan negara tujuan seperti Hongkong, Singapura, dan Jepang (Anonymous, 1989; Yunus, 1992). Untuk pengembangan perikanan kepiting bakau ke arah ekspor diperlukan dukungan kontinuitas produksi, yang karenanya pengembangan teknologi produksi termasuk pascapanen merupakan hal yang semestinya dirintis untuk menjawab tantangan dari luasnya wilayah tangkapan kepiting bakau di Maluku.

Luas keseluruhan hutan bakau di Maluku adalah sekitar 100 ribu ha (Nontji, 1987). Potensi lahan bakau ini jelas memberikan peluang dalam diversifikasi usaha perikanan pesisir pantai. Usaha perikanan kepiting bakau yang telah berkembang terutama ditemukan di Pulau Buru dan sekitar Teluk Kotania Seram Barat. Usaha ini secara intensif sudah berlangsung selama dua dekade terakhir dengan

produksi berkisar antara 800 kg per minggu per sentra produksi (Edrus & Bustaman, 1998).

Perluasan wilayah penangkapan kepiting bakau jarak jauh membutuhkan teknologi tepat guna. Luasnya area mangrove tersebut selain membutuhkan suatu alat tangkap yang sederhana dan praktis dalam arti ringan, mudah ditransportasikan dan mudah digunakan, juga memberikan hasil tangkapan yang tinggi.

Umumnya kepiting bakau di Maluku ditangkap dengan bubu dan gancu, sedangkan di tempat lain seperti Kalimantan dikenal alat tangkap lain yang disebut ambau dan dakang-dakang atau rakang (Afrianto & Liviawati, 1992; Wardoyo *et al.*, 1996). Kedua alat yang terakhir ini cukup berhasil meningkatkan produksi, terutama di Kalimantan dan Sulawesi. Di Maluku, alat tangkap yang disebut rakang kurang begitu populer atau dikenal. Menurut Subani (1972), jaring rakang yang hanya

¹⁾ Peneliti pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku

menggunakan seutas tali untuk *houlng* disebut *crab lift net*, dan yang menggunakan tongkat disebut *stick dip net*.

Alat tangkap rakang ini belum disosialisasikan kepada nelayan di Maluku, sehingga upaya diversifikasi alat tangkap kepiting perlu dukungan pengkajian adopsi, baik dari aspek sosial, teknis, biologi maupun lingkungan. Sebagai bagian dari pengkajian adopsi yang telah dilaksanakan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, penelitian ini lebih memusatkan perhatian pada aspek teknis dan percobaan penangkapan kepiting dengan rakang di lapangan, karena keberhasilan introduksi alat tangkap tersebut pada suatu masyarakat nelayan bergantung pada informasi aplikatif alat tangkap tersebut.

Tanggapan masyarakat setempat terhadap teknologi anjuran seringkali menunggu atau melihat contoh keberhasilan pemanfaatannya pada berbagai percobaan di wilayah yang sama. Informasi aplikasi alat tangkap rakang di Maluku belum diketahui, karena dibanding bubu alat rakang kurang begitu dikenal.

Untuk membangun hipotesa kerja bagi promosi alat tangkap rakang, sifat-sifat rakang seperti jenis tangkapan, produksi, produktifitas, dan perbandingannya dengan bubu perlu diidentifikasi. Penelitian ini mencoba untuk menghimpun hasil aplikasi ke dua jenis alat tangkap kepiting tersebut di perairan bakau Teluk Kotania dan Teluk Kayeli. Analisis hasil semata-mata bersandar pada hasil percobaan penangkapan yang dilakukan bersama nelayan berdasarkan pada pola penangkapan yang biasa mereka lakukan. Sehingga percobaan ini tidak didukung oleh rancangan yang terlalu bersifat ilmiah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis kepiting bakau yang tertangkap, ukuran bobot badan, produksi, dan *cacth per unit of effort* dari alat tangkap rakang serta membandingkan dengan hasil tangkapan dari bubu.

BAHAN DAN METODE

Lokasi kegiatan penangkapan tersebar di 14 daerah penangkapan, yaitu meliputi hutan bakau wilayah Desa Wael, Masikajaya, Tamanjaya, Kotania Teluk Kotania, Kecamatan Piru Seram Barat dan Kakiair, Teluk Kayeli Kecamatan Namlea, Buru Utara Timur. Kegiatan berlangsung antara bulan Agustus sampai dengan Nopember 1997.

Tipe Alat Tangkap

Ada dua jenis alat yang digunakan untuk penelitian ini, yaitu rakang dan bubu. Rakang terdiri dari tiga bagian (Gambar 1), yakni bingkai rotan dengan diameter 50 cm, yang padanya dirajut tali nilon multifilamen sehingga membentuk model jala kerucut.

Jala berbingkai rotan ini dioperasikan dengan menggunakan tongkat kayu dengan diameter 2 cm dan panjang 2 meter. Tongkat ini dilengkapi dengan penjepit umpan dari bahan bambu yang diiris tipis 2-3 mm dengan panjang 30 cm. Penjepit tersebut diikat kira-kira 30 cm dari ujung tongkat yang lancip (bagian yang akan ditancapkan pada substrat). Pada saat alat tangkap ini akan digunakan, tongkat ini dimasukan di bagian pusat jala yang berbentuk cincin (diameter 2,5 cm), sehingga penjepit umpan tertahan pada cincin jala, sementara bingkai rotan akan menempel kuat pada tongkat dengan bantuan 3 alur tali yang membuat jala meregang kencang. Sedangkan bubu yang digunakan adalah bubu bambu berpintu satu dengan diameter 25 cm. Ukuran badan bubu adalah tinggi 35 cm, lebar 50 cm, dan panjang 100 cm (atau 0,175 m³).

Jenis Umpan

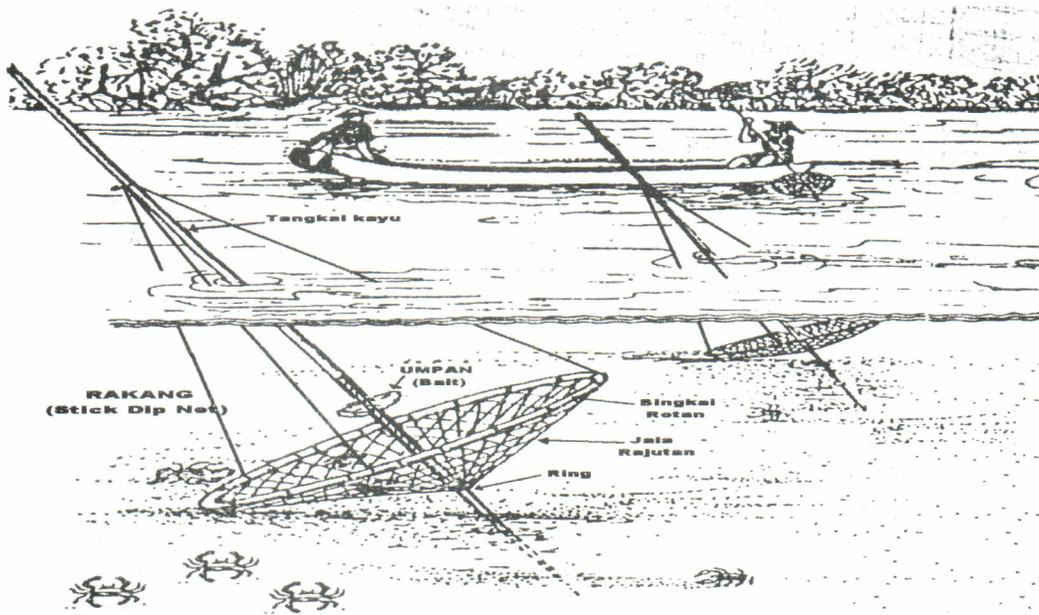
Umpan yang digunakan adalah ikan berdaging liat dan amis seperti cucut, hiu atau belut. Potongan umpan diselipkan pada penjepit bambu yang terikat pada tongkat. Umpan diselipkan kira-kira 10-15 cm di atas jala.

Operasional Alat Tangkap

Pendekatan yang digunakan dalam percobaan ini adalah skala operasional menurut cara-cara yang dilakukan oleh nelayan setempat dalam menangkap kepiting bakau. Pengoperasian rakang menggunakan perahu kecil. Untuk transportasi antar lokasi menggunakan perahu bermotor yang relatif lebih besar. Untuk membandingkan hasil tangkapan rakang dengan hasil bubu, operasi penangkapan dengan rakang dilakukan bersamaan dengan operasi penangkapan dengan bubu pada daerah penangkapan yang sama. Rakang yang berbentuk jala kerucut ditancapkan dengan posisi miring pada dasar perairan, sehingga satu sisi bingkai rotan menyentuh substrat (Gambar 1).

Dalam satu kali tawur (*setting*) digunakan 30, 40, dan 50 unit rakang dalam satu armada penangkapan yang terdiri atas 1 sampai 3 orang nelayan. Rakang dioperasikan pada saat menjelang air pasang hingga air pasang penuh. Proses ini memakan waktu 3-4 jam setiap periode pasang surut. Selama periode tersebut dapat dilakukan pengangkatan rakang (*hauling*) apabila ada tanda-tanda tongkat rakang bergerak-gerak yang menunjukkan kepiting sedang memakan umpan. Setelah diangkat, rakang dipasang lagi di sekitar daerah tersebut. Hal ini dilakukan berulang kali selama periode menjelang pasang hingga pasang penuh. Sifat aktif dari penggunaan alat rakang ini terletak pada saat pengangkatan alat dan pemasangan kembali, karena bila tidak diangkat maka besar kemungkinan kepiting akan keluar dari jala.

Pola pemasangan bubu (*setting*) adalah sistem antar jemput yaitu pembenaman bubu ke dalam



Gambar 1. Alat tangkap kepiting bakau "rakang".
Figure 1. A mud crab fishing gear (stick dip net).

perairan pada siang hari, kemudian pengangkatan bubu pada esok harinya. Jadi bubu terpasang selama 24 jam dengan interval beberapa menit untuk mengambil hasil dan mengganti umpan. Pemeriksaan atau pergantian umpan pada bubu dilakukan setelah periode pengoperasian rakang selesai.

Pengumpulan Data

Data jenis kepiting dihimpun dengan menggunakan buku penuntun identifikasi jenis kepiting (Moosa, 1980; Moosa *et al.*, 1985). Ukuran tubuh, khususnya berat badan kepiting (satuan gram), diambil dengan cara menimbanginya dengan timbangan O-hous dengan tingkat ketelitian 0,1 gr. Data produksi untuk menghitung *Catch per Unit of Effort* (CPUE) dihimpun melalui penimbangan hasil dan dikelompokkan menurut jumlah alat tangkap, hari operasi (trip), dan jumlah nelayan.

Analisis Data

Analisis data hasil tangkapan lebih bersifat deskriptif berupa penyajian nilai tertinggi, terendah, rata-rata, nilai tengah, dan frekuensi sebaran berat badan kepiting yang diilustrasikan dengan menggunakan bentuk grafik. Hasil produksi selain ditabulasikan menurut jenis tangkapan, alat tangkap dan lokasi penangkapan, juga dianalisis dengan menghitung *Catch per Unit of Effort-CPUE* (Sparre dan Venema, 1992), di mana $CPUE = \frac{\text{Total Produksi}}{\text{Jumlah alat} \times \text{jumlah hari operasi} \times \text{jumlah nelayan}}$. Perbandingan hasil tangkapan atau kapasitas antara rakang dan bubu dilakukan dengan membandingkan nilai CPUE-nya masing-masing, di

mana jenis alat yang memiliki nilai CPUE lebih besar berarti lebih produktif.

HASIL DAN BAHASAN

Jenis Tangkapan

Dari kegiatan penangkapan kepiting dengan penggunaan rakang dan bubu, baik di desa Wael dan sekitarnya maupun di Kakiair, diperoleh tiga jenis kepiting bakau (*Scylla* spp.). Selain tiga jenis tersebut, diperoleh juga satu jenis kepiting kaniki (*Thalamita danae*) yang merupakan hasil tangkapan rakang di Wael dan sekitarnya, yaitu kepiting berukuran kecil yang tidak komersial dan juga satu jenis rajungan (*Portunus pelagicus*) dari hasil tangkapan rakang di luar perairan bakau Kakiair, Namlea (Tabel 1).

Jenis kepiting bakau yang teridentifikasi adalah kepiting bakau berwarna merah (*Scylla serrata*), hitam (*Scylla oceanica*) serta kepiting bakau hijau (*Scylla tranquebarica*). Marga *Scylla* yang terdiri dari tiga jenis dianggap sebagai satu jenis yaitu *Scylla serrata*. Perbedaan dalam warna dianggap sebagai variasi individu dalam penyesuaian terhadap habitat (Moosa *et al.*, 1985).

Dalam perdagangan, kepiting bakau yang berwarna hitam merupakan jenis yang paling disukai oleh eksportir, karena ukurannya relatif besar dibandingkan dengan dua jenis lainnya dan memiliki daya tahan hidup yang tinggi pada saat ditransportasikan.

Kepiting kaniki tidak diperjual-belikan dan hampir tidak pernah dijumpai di pasar setempat. Hal ini

Tabel 1. Jenis-jenis kepiting dan rajungan yang tertangkap menurut alat tangkap dan lokasi penangkapan selama percobaan penangkapan dengan rakang dan bubu
 Table 1. The crab species caught during fishing trials by gears and fishing grounds

Alat Tangkap (Gears)	Jenis Tangkapan (Crab Species)	Lokasi Penangkapan (Fishing Grounds)
Bubu dan Rakang	kepiting bakau merah (<i>Scylla serrata</i>) kepiting bakau hitam (<i>Scylla oceanica</i>) kepiting bakau hijau (<i>Scylla tranquebarica</i>)	Wael dsk. Teluk Kotania, Seram Barat Kakiair (mangrove), Teluk Kayeli, Pulau Buru
Rakang	kepiting kaniki (<i>Thalamita danae</i>)	Wael dsk. Teluk Kotania, Seram Barat
Rakang	kepiting rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>)	Kakiair (karang), Teluk Kayeli, Pulau Buru

disebabkan ukurannya yang kecil sehingga daging yang bisa dimakan terlampau sedikit. Menurut Moosa (1980), kepiting kaniki tidak beracun dan hasil lumatan/rebusan dagingnya dapat dijadikan kaldu sup. Selain itu disebutkan pula bahwa genus *Thalamita* yang ditemukan di Indonesia memang selalu dalam ukuran kecil, tidak lebih dari 7,5 cm lebar karapasnya. Kaniki sering dianggap sebagai *juvenil* atau anak kepiting dari genus *Scylla*, karena kaniki hampir tidak bisa dibedakan dengan anakan *Scylla* spp.

Dari cara pengoperasian bubu dan rakang, bubu bersifat pasif sedangkan rakang bersifat aktif dan lebih praktis bila dibawa ke tempat lain, baik di perairan dalam hutan mangrove maupun di luar hutan mangrove (seperti di daerah lamun atau karang). Sifat aktif dari alat rakang ini, seperti telah disebutkan di muka, terletak pada proses pengoperasiannya, yaitu dapat dilakukan beberapa kali tawur (*setting*) dan beberapa kali pengangkatan (*hauling*) selama periode menjelang air pasang hingga pasang penuh. Jika tidak ingin kehilangan hasil tangkapan, penggunaan alat rakang mengharuskan adanya pengawasan aktif nelayan selama periode tersebut. Alat rakang dengan ukuran mata jala yang kecil dapat menjaring bukan saja kepiting bakau, tetapi juga kepiting karang atau rajungan dan kepiting berukuran tubuh kecil seperti kaniki. Di berbagai perairan Indonesia, alat tangkap rakang dan sejenisnya sering digunakan untuk menangkap jenis-jenis kepiting lain yang ada di perairan dalam, karang dan lamun, seperti misalnya berbagai jenis rajungan dan lobster (Subani & Barus, 1989).

Dengan demikian aplikasi alat tangkap rakang ini tidak terbatas pada perairan bakau saja atau pada satu jenis tangkapan saja. Masalahnya sekarang, apakah aplikasi rakang ini, yang menuntut nelayan lebih aktif, mampu mendorong atau merubah kebiasaan nelayan yang gemar pada bubu karena bersifat pasif dalam pengoperasiannya. Aplikasi kedua alat tangkap tersebut pada suatu perairan dapat dianjurkan dengan memanfaatkan rakang sebagai operasi penangkapan yang pokok dan bubu

dapat menjadi sampingan. Dengan demikian, nelayan dapat memanfaatkan waktu senggang untuk pengoperasian rakang setelah meletakkan bubu di perairan sehingga penangkapan kepiting dapat lebih maksimal, lebih efektif, dan efisien.

Ditinjau dari beragamnya target jenis tangkapan dan kelestarian lingkungan, penggunaan rakang pada perairan karang akan lebih baik dibanding penggunaan bubu. Penggunaan bubu pada perairan karang banyak dikeluhkan pengamat lingkungan karena sifatnya yang dapat merusak terumbu karang, misalnya kebiasaan membongkar karang untuk menyisipkan bubu, sedangkan pengoperasian rakang cukup dengan menancapkan tongkat di sela-sela karang.

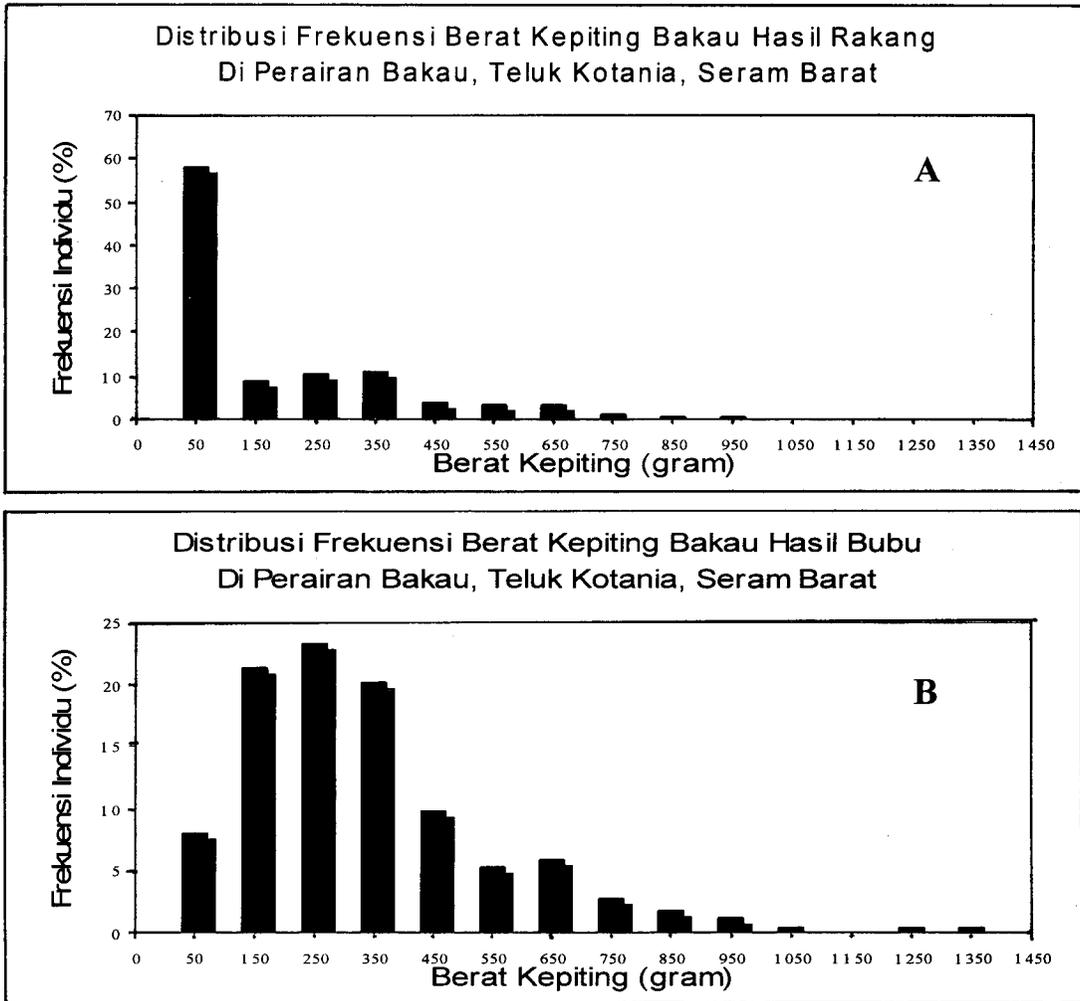
Ukuran Berat Badan

Distribusi frekuensi berat badan kepiting bakau dari hasil tangkapan rakang dan bubu di Wael dan sekitarnya masing-masing dapat dilihat dalam bentuk grafik batang pada Gambar 2.

Variasi berat badan kepiting hasil tangkapan rakang, baik kepiting bakau maupun kaniki, berkisar antara 18–924 g/ekor dengan rata-rata 177±187 g (N=378). Jika dipisahkan jenisnya maka berat badan *Scylla* spp. adalah 306±135 g (N=162) dan kaniki (*Thalamita danae*) adalah 46±6 g (N=193), sedangkan variasi ukuran berat badan kepiting bakau dari hasil tangkapan dengan bubu adalah 66–1.349 g/ekor, di mana berat rata-ratanya adalah 353±230 g (N=132).

Distribusi frekuensi berat badan kepiting bakau dan rajungan dari hasil tangkapan rakang di Kakiair diperlihatkan dengan grafik batang pada Gambar 3.

Hasil tangkapan dengan rakang di Kakiair Namlea rata-rata berukuran lebih kecil dari pada kepiting bakau dari hasil tangkapan rakang di Wael dan sekitarnya. Dari 11 ekor kepiting bakau hasil tangkapan di Kakiair memiliki rata-rata berat badan 250±125 g dengan berat badan minimal 112 g dan maksimal 515 g. Jenis lain yang tertangkap oleh rakang di Kakiair adalah 12 ekor kepiting rajungan



Gambar 2. Frekuensi distribusi berat badan kepiting bakau hasil tangkapan rakang (A) dan bubu (B) di perairan bakau Teluk Kotania, Seram Barat, Maluku.

Figure 2. Weight frequency distribution of mud crabs from stick dip net catches (A) and pot catches (B) in mangrove areas of Kotania Bay, West Seram, Maluku.

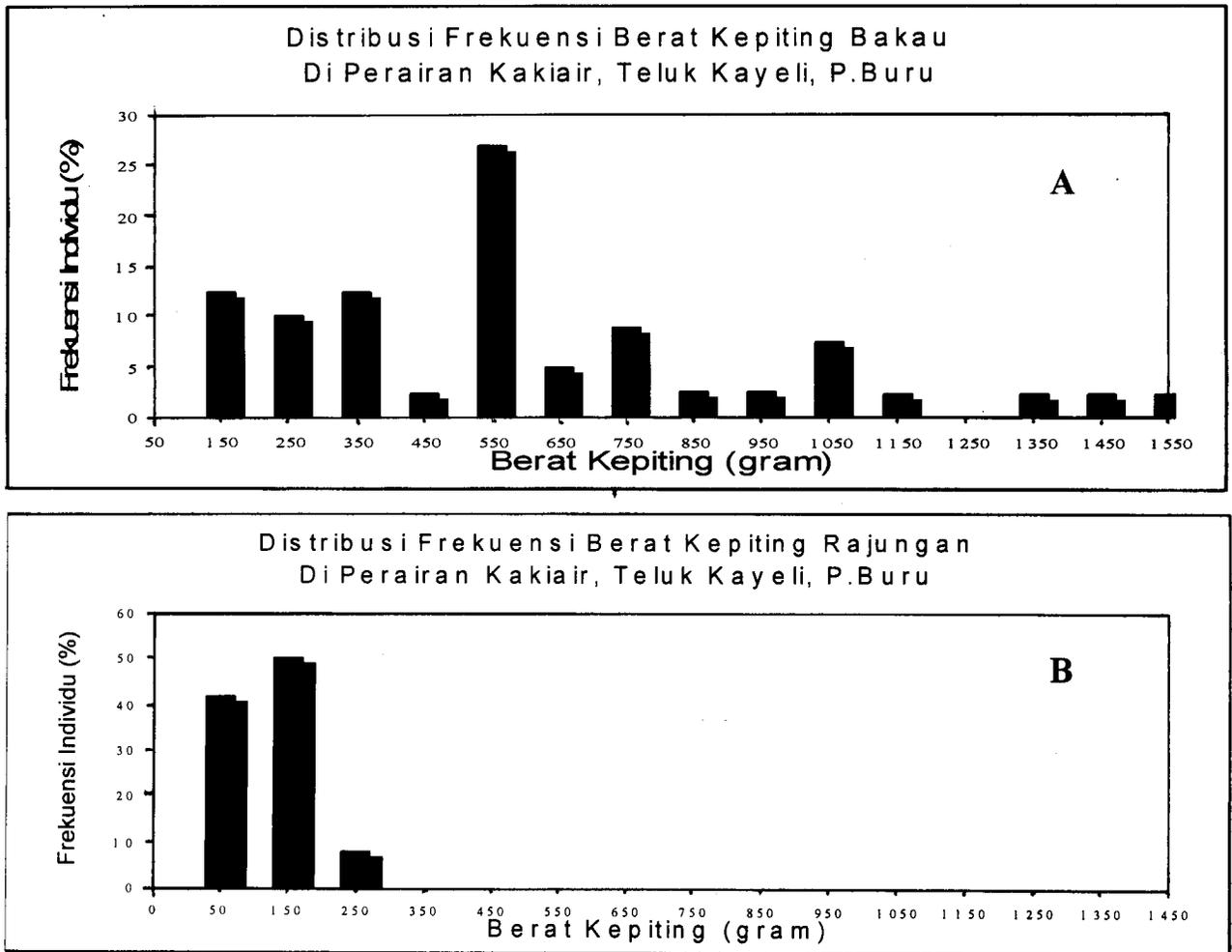
(*Portunus pelagicus*). Hasil tangkapan jenis ini memiliki berat badan rata-rata 119 ± 44 g dengan berat minimal 60 g dan maksimal 207 g.

Kepiting kaniki (*Thalamita danae*) sangat melimpah di alam dan ditemukan di Wael dan sekitarnya. Statusnya belum dimanfaatkan. Ukuran berat badan terbesar yang terukur adalah 86 g, di mana berat rata-rata badannya adalah 47 ± 13 g. Distribusi frekuensi ukuran berat badan kaniki disajikan pada Gambar 4.

Jika mengacu pada ukuran berat badan (Gambar 2) jelas bahwa hasil tangkapan rakang dapat digolongkan pada ukuran yang bernilai ekonomis lebih rendah dari hasil tangkapan bubu. Penggolongan ukuran ini ke dalam kelas ekonominya untuk wilayah Maluku dirincikan dalam Tabel 2.

Menurut Hill (1982), hasil tangkapan dengan bubu biasanya selalu berukuran besar, antara 50% sampai 85% memiliki lebar cangkang 15 cm dan ini merupakan ukuran kepiting legal yang dapat diperdagangkan. Sedangkan grafik batang pada Gambar 2 menunjukkan bahwa kurang lebih 70% hasil tangkapan rakang masih berukuran kecil (18-150 g), sedangkan untuk ukuran yang relatif sama dari hasil tangkapan bubu, 66-150 g, adalah 30%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan rakang lebih banyak jumlah individunya, tetapi ukuran bobot tubuh individual atau keseluruhannya jauh lebih rendah dibanding bobot tubuh individual atau keseluruhan dari hasil tangkapan bubu.

Dari Gambar 2 diketahui bahwa hasil tangkapan ke dua alat yang masuk kelompok ukuran super I (3,8%) dan II (13,9%) terlihat jauh lebih sedikit dari



Gambar 3. Frekuensi distribusi berat badan kepiting bakau (A) dan rajungan (B) dari hasil tangkapan rakang di perairan bakau Teluk Kayeli, Pulau Buru, Maluku.
 Figure 3. Weight frequency distributions of mud crabs (A) and rajungan (B) from stick dip net catches in mangrove areas of Kayeli Bay, Buru Island, Maluku.

Tabel 2. Ukuran layak jual dalam tata niaga kepiting bakau di Maluku
 Table 2. The marketable sizes of mud crab in the local market of Maluku

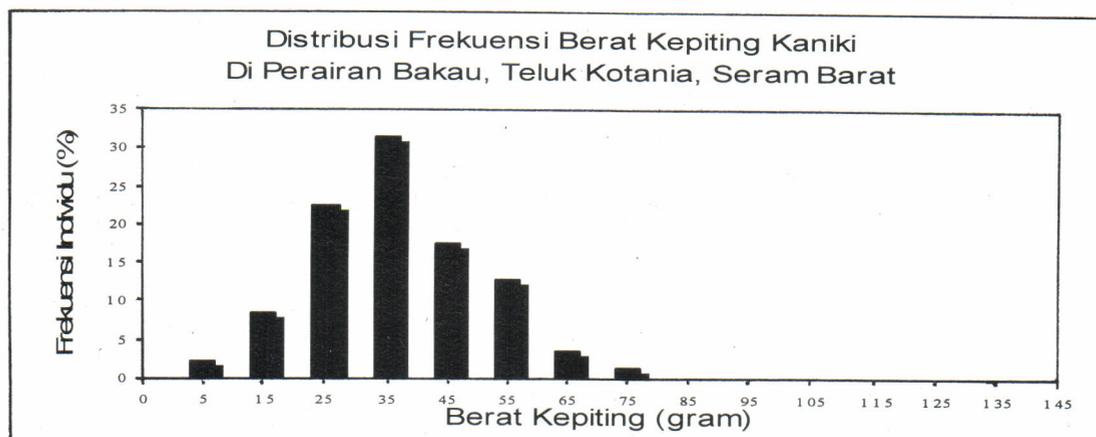
Kelas Ukuran Ekonomis (Economical Sizes)	Interval (Gram)	Harga (Prices) (Rp/kg)
Super I	>800	>7.500,-
Super II	500-799	6.500,-
Kelas III	300-499	4.500,-
Kelas IV	<299	<3.000,-

ukuran kelas III dan IV. Karena ukuran-ukuran super umumnya ada pada betina, cangkangnya selalu lebih besar dari yang ada pada jantan, maka kurangnya ukuran super ini mungkin disebabkan oleh adanya ruaya kepiting betina matang ke laut untuk melakukan pemijahan. Sebagaimana diketahui bahwa setelah melakukan perkawinan kepiting bakau melakukan ruaya ke laut untuk bertelur (Anonymous, 1989). Pada saat percobaan penangkapan ini, beberapa tangkapan bubu yang berukuran super merupakan betina matang yang sedang mengandung teluranya.

Produksi (Hasil Tangkapan)

Hasil tangkapan menurut lokasi penangkapan dan alat tangkap disajikan pada Tabel 3.

Selama 64 hari operasi penangkapan dengan rakang, yaitu sebanyak 124 kali tawur (setting), diperoleh total produksi 378 ekor atau setara dengan 62,6 kg, di mana 14,25% adalah tergolong non komersil. Dari jumlah tersebut ±70% berukuran kecil antara 18-150 g. Sementara dari hasil tangkapan



Gambar 4. Frekuensi distribusi berat badan kepiting kaniki hasil tangkapan rakang di perairan bakau Teluk Kotania, Seram Barat, Maluku.

Figure 4. Weight frequencies distribution of kanikis from stick dip net catches in mangrove areas of Kotania Bay, West Seram, Maluku.

Tabel 3. Hasil tangkapan kepiting menurut lokasi, jenis kepiting, dan alat tangkap
Table 3. Crab yields listed by fishing grounds, species, and gears

Lokasi Penangkapan (Fishing Grounds)	Hasil Tangkapan (Yields)					
	Rakang (Stick Dip Nets)				Bubu (Trap pots)	
	Kepiting Bakau (<i>Scylla spp</i>)		Kepiting Kaniki (<i>Thalamita denae</i>)		Kepiting Bakau (<i>Scylla spp</i>)	
	Individual	Gram	Individual	Gram	Individual	Gram
Nipa (Masikajaya)	75	24.521	63	2.916	56	20.765
Matahelut (Masikajaya)	28	8.143	5	247	39	13.343
Hatileng (Masikajaya)	2	825	4	190	5	1.525
Nipa Lupesi (Tamanjaya)	0	0	0	0	10	1.622
Telaga Salema (Tamanjaya)	11	1.959	70	3.184	6	1.465
Mau-mau (Wael)	3	194	4	164	0	0
Hatuya (Wael)	4	652	3	159	0	0
Kepala Telaga (Wael)	3	1.018	4	246	12	3.032
Pantai Rahasia (Wael)	6	2.969	16	689	4	889
Pantai Rahasia (Kotania)	5	1.023	8	306		
Pagar-pagar (Kotania)	6	2.524	6	312		
Laheba (Kotania)	8	1.823	5	283		
Waihutu (Kotania)	11	3.887	5	234		
Saaru Lima (Kakiair)	11	2.752	12*	1.429*		
	173	52.289	205	10.356	132	42.640

* Kepiting rajungan (*Portunus pelagicus*)

bubu selama 23 hari operasi dengan 183 kali pasang dihasilkan 132 ekor atau setara dengan 42,64 kg, tetapi hanya $\pm 30\%$ dari jumlah tersebut yang berukuran kecil, yaitu antara 66-150 g. Karena faktor ukuran ini produksi dari rakang lebih rendah dari produksi bubu.

Rendahnya produksi rakang ini disebabkan oleh tingginya angka kelolosan di saat penarikan (*hauling*). Tingkat kehilangan hasil ini semula 50%, tetapi setelah penangkap lebih terampil dan alat tangkap sedikit dimodifikasi (memperkecil mata jaring), tingkat kelolosan menurun menjadi 12-16%. Dari pengalaman ini jelas bahwa perikanan kepiting bakau memerlukan penangkap-penangkap yang terampil, terlebih untuk menangkap kepiting-kepiting yang

berukuran besar. Dengan demikian, produksi sangat ditentukan oleh keterampilan penangkap, baik keterampilan menentukan daerah tangkapan maupun keterampilan dalam *hauling*.

Rakang dioperasikan secara aktif dengan cara menancapkan tongkat penyanggahnya ke dasar perairan dan mengangkatnya ketika umpan dimakan, kemudian memasangnya kembali seperti semula dan seterusnya berulang kali selama 3 sampai 4 jam dari mulai pasang naik sampai puncak pasang, sedangkan bubu dioperasikan secara pasif dengan cara membenamkan ke dasar perairan dan meninggalkan selama 24 jam di area tangkapan. Oleh karena itu, kelimpahan sumber daya sangat menentukan jumlah hasil tangkapan. Di lokasi-lokasi yang kelimpahan

sumber dayanya lebih besar ternyata bahwa rakang mampu menghasilkan lebih besar dalam waktu yang singkat. Seperti misalnya terjadi di Kolam Nipa Masikajaya dan Telaga Salema Tamanjaya. Menurut nelayan Kakiair yang pernah menggunakan rakang, penangkapan di lokasi yang belum tereksplorasi pada tahun 1995 menghasilkan satu ekor/unit rakang/trip. Tetapi jumlahnya semakin menurun pada tahun-tahun berikutnya. Dari hasil percobaan Mallawa (1991) di perairan muara Sungai Tamuku, Bone-bone, dan Batang Tongka, Sulawesi Selatan, diketahui bahwa rata-rata hasil tangkapan rakang selama 25 trip adalah 1-3,3 ekor/unit rakang/trip dengan interval berat antara 130-160 gam.

Produktivitas Alat Tangkap

Produktivitas tangkapan dengan rakang dikelompokkan dalam jumlah penggunaan unit rakang per nelayan, mulai dari 50 unit, 40 unit, dan 30 unit tiap nelayan. Pengelompokan ini untuk melihat optimalisasi penggunaan jumlah rakang per penangkap. Tabel 4 menunjukkan bahwa CPUE rakang berkisar antara 1,1-37,0 g/unit alat/trip/nelayan, dengan rata-rata 17 g/unit alat/trip/nelayan. Sementara Tabel 5 menunjukkan produktivitas alat tangkap bubu. Dari 183 kali pasang bubu (setting selama 24 jam) diperoleh nilai CPUE rata-rata 120 g/unit alat/trip/nelayan.

Tabel 4. Produktivitas alat tangkap rakang
Table 4. Stick dip net's productivity

Operator (Fishers)	Alat (Gears)	Hari Operasi (Fishing Trips)	Produksi (Yields)		Jumlah Produksi (Total Yield)	CPUE*
			Kepiting Bakau (Scylla spp.)	Kepiting Kaniki (Thalamita denae)		
3	150	10	4.369 g	769 g	5.138 g	1,1*
3	120	10	5.046 g	659 g	5.704 g	1,6*
2	60	10	6.724 g	4.887 g	11.611 g	9,7*
2	60	10	19.098 g	740 g	19.838 g	16,5*
1	30	10	4.284 g	797 g	5.081 g	16,9*
1	30	4	2.752 g	1.429 g	4.181 g	34,8*
1	30	10	10.017 g	1.075 g	11.092 g	37,0*
Jumlah (Total)			52.289 g	10.356 g	62.645 g	Rata-rata (Average) 17*

* g/unit alat/trip/nelayan

Tabel 5. Produktivitas alat tangkap bubu
Table 5. Trap-pot's productivity

Operator (Fishers)	Alat (Gears)	Hari Operasi (Fishing Trips)	Produksi (Yields)		Jumlah Produksi (Total Yield)	CPUE*
			Kepiting Bakau (Scylla spp.)	Kepiting Kaniki (Thalamita denae)		
2	7	5	10.419 g	0	10.419 g	149,0*
2	8	6	11.566 g	0	11.566 g	120,5*
2	6	5	6.904 g	0	6.904 g	115,0*
2	10	7	13.751 g	0	13.751 g	98,0*
Jumlah (Total)					42.640 g	Rata-rata (Average) 120,6*

* g/unit alat/trip/nelayan

Analisis pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengurangan jumlah unit rakang tidak mempengaruhi produksi, karena nilai CPUE tetap meningkat. Hal ini dapat dimengerti karena pengoperasian rakang bersifat aktif dan tidak menjerat (*trapped*). Karena itu penggunaan jumlah unit rakang yang terlampau besar per penangkap tidak efektif karena memperluas kawasan area penangkapan. Luasnya jarak penangkapan akan menyulitkan pengawasan. Jadi

jumlah yang optimal untuk digunakan dalam penangkapan kepiting bakau dianjurkan antara 20 sampai 30 unit per nelayan.

Perbedaan prinsipil antara bubu dan rakang dalam aspek prosedur operasional adalah bahwa rakang membutuhkan lebih banyak keterampilan dibanding dengan operasional bubu. Karena itu berdasarkan nilai produktivitas masing-masing alat, jelas bahwa

alat tangkap bubu masih lebih produktif dibanding rakang. Kemampuan produksi rakang dibandingkan dengan bubu diperkirakan kurang dari 50%. Untuk tujuan pengumpulan benih alam, seperti misalnya untuk keperluan budi daya, rakang layak digunakan karena (jumlah individu) hasilnya tinggi. Untuk meningkatkan produksi dalam pengertian ukuran biomassa, modifikasi alat sangat dianjurkan di samping adanya anjuran untuk melakukan latihan penangkapan. Modifikasi alat rakang mungkin dapat dianjurkan dengan spesifikasi lingkaran primer lebih besar dengan posisi jaring lebih mengerucut.

Untuk melengkapi informasi tersebut sebaiknya juga ditemukan pembanding dalam hal kemampuan produksi rakang. Penelitian Gunarto *et al.*, (1997) pada periode bulan Juni-September 1997 menunjukkan bahwa hasil penangkapan kepiting bakau dengan rakang di muara Sungai Cenranae Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, menghasilkan rata-rata 25 ekor/hari/nelayan dengan nilai CPUE 44,26 g/unit alat/hari. Nilai CPUE ini tentu saja merupakan refleksi dari hasil tangkapan nelayan-nelayan yang sudah mahir dan terbiasa menggunakan rakang, di mana dalam 85 hari operasi dengan menggunakan 40 unit rakang dihasilkan produksi total 150,5 kg kepiting bakau dengan interval ukuran antara 30-150 g.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ada 4 jenis kepiting dan 1 rajungan yang diperoleh dari penggunaan rakang, yaitu kepiting kaniki (*Thalmita danae*), kepiting bakau merah (*Scylla serrata*), kepiting bakau hitam (*Scylla oceanica*), kepiting bakau hijau (*Scylla tranquebarica*), dan rajungan (*Portunus pelagicus*).
2. Sebagian besar (70%) dari jumlah kepiting yang tertangkap oleh rakang adalah berukuran kecil dengan bobot tubuh berkisar antara 18-150 g, sedangkan jumlah kepiting yang tertangkap oleh bubu pada interval bobot tubuh tersebut hanya 30%.
3. Produksi rakang dalam 64 trip penangkapan sebesar 62,6 kg, terdiri dari 378 ekor dengan interval berat badan antara 18-924 g. Produksi bubu dalam 23 trip penangkapan sebesar 42,64 kg, terdiri dari 132 ekor dengan interval berat badan antara 66-1.349 g. Jadi tangkapan bubu menunjukkan lebih banyak individu-individu yang memiliki bobot tubuh lebih besar dari yang dihasilkan tangkapan rakang.
4. Produktivitas atau CPUE rakang rata-rata 17 g/unit alat/trip/nelayan, sementara untuk bubu adalah 120 g/unit alat/trip/nelayan. Jadi tingkat produktivitas rakang relatif lebih rendah dibanding produktivitas bubu.

Saran

1. Rakang dapat dimanfaatkan untuk penangkapan anakan kepiting bakau untuk tujuan pengumpulan dan pembesaran kepiting bakau.
2. Rakang dapat digunakan sebagai alat tangkap utama, di samping bubu, dalam perikanan kepiting bakau di Maluku yang memiliki lahan mangrove yang tersebar luas, terutama sekali baik digunakan untuk penangkapan dengan trip yang jauh dan membutuhkan waktu lama. Selain itu rakang juga praktis dan tidak menggunakan tempat yang luas untuk dibawa jauh.
3. Perlu dilakukan percobaan berulang-ulang dengan alat tangkap rakang untuk memastikan tingkat keterampilan nelayan dan produktivitas rakang pada lokasi-lokasi yang memiliki sumber daya kepiting bakau yang melimpah.
4. Perlu dilakukan modifikasi alat, terutama memperbesar lingkaran rangka jala, memperdalam bentuk kerucut jala, dan memperkecil mata jala.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. & E. Liviawaty. 1992. Pemeliharaan kepiting. Penerbit Kanisius, Jogyakarta, h. 25.
- Anonimous. 1989. Bulletin warta mina. Media Informasi dan Komunikasi Perikanan, Jakarta, No.: 21:12-15.
- Edrus, I.N. & S. Bustaman. 1998. The Kotania Bay mud crab fishery. Work Paper. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ambon (unpublished).
- Gunarto & I. Rusdi. 1993. Budi daya kepiting bakau, *Scylla serrata*, di tambak pada padat penebaran berbeda. *Jurnal Penelitian Budidaya Pantai*, Vol 9 (3): 7-12.
- Gunarto, R. Daud, Utojo, & A. Hanafi. 1997. Pemanfaatan dan alternatif pengelolaan sumber daya kepiting bakau *Scylla* sp. di perairan muara Sungai Cenranae Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. Laporan Penelitian, Balai Penelitian Perikanan Pantai, Maros, 12 hal (Unpublished).
- Hill, B.J. 1982. The Queensland mud crab fishery. Queensland Fisheries Information Seri FI 8201. Fisheries Reseach Branch. Qld. Dept. of Primary Industries. Queensland Australia. P.24.
- Mallawa, A. 1991. Penggunaan bubu piramid dalam penangkapan kepiting bakau *Scylla serrata*. Buletin Ilmu dan Teknologi Kelautan UNHAS: TORANI, Vol I (1): 30-45.
- Moosa, M.K. 1980. Beberapa catatan mengenai rajungan dari Teluk Jakarta dan Pulau-pulau

- Seribu. Sumber Daya Hayati Bahari, LON-LIPI Jakarta, 79 hal.
- Moosa, M.K., I. Aswandy, & A. Kasry. 1985. Kepiting Bakau, *Scylla serrata* (FORSSKAL, 1775) dari perairan Indonesia. Seri Sumber Daya Alam 122, LON-LIPI Jakarta, 17 hal.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan, Jakarta, h. 105.
- Sparre, P. & S.C. Venema. 1992. Introduction to Tropical Fish Stock Assessment. Part I. Manual FAO Fish Tech. Paper No. 306 Rev I, Rome, 376 p.
- Subani, W. & H.R. Barus. 1989. Alat penangkapan ikan dan udang laut di Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. Edisi Khusus No. 50, 248 hal.
- Wardoyo, S.E., A. Hanafi, & E. Pratiwi. 1996. Status dan prospek pengembangan perikanan kepiting bakau di Kalimantan Barat. *Warta Penelitian Perikanan Indonesia* Vol 2 (1): 10-15.
- Yunus. 1992. Pemeliharaan larva kepiting bakau, *Scylla serrata* dengan beda kepadatan retifera, *Brachionus plicatilis*. *Jurnal Penelitian Budi Daya Pantai*, Vol 8 (2): 9-14.