

Full Paper

KOMPOSISI UDANG HASIL TANGKAPAN JARING CIKER PADA NELAYAN
TEGALKAMULYAN DI KABUPATEN CILACAPSHRIMP CAPTURE COMPOSITION OF CIKER NET ON FISHERMAN OF TEGALKAMULYAN
IN CILACAP DISTRICT

Supardjo S. Djasmani*, Djumanto dan Septy T. Sari

Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada
Jl. Flora, Bulaksumur Yogyakarta 55281
Penulis untuk korespondensi, E-mail: supardjo_sd@yahoo.co.id**Abstract**

The purpose of this research was to investigate the catch composition and catch per unit effort of shrimp captured using ciker net of fishermen in Tegalkamulyan Cilacap district. The sample was collected using ciker net between the first week of February and April 2008. The samples were separated between shrimp and fishes then measured total biomass weight. Individual shrimp was identified, measured their weight and total length. The daily shrimp catch data was grouped based on lunar circulation into new moon, first quarter, full moon and third quarter. The t-test and anova was performed to the means catch between shrimp and fish, and shrimp and group of catch. The results showed that the catch during new moon was significantly higher than full moon, but not significantly different with the first and third moon. The average catch per trip of ciker net composed of shrimp (9.27 kg) which was not significantly different with fish weight (6.8 kg). The shrimp catch composed of five species, namely: *Penaeus monodon*, *Penaeus merguensis*, *Metapenaeus ensis*, *Penaeus longipes* and *Parapenaopsis sculptilis*. The highest average catch of shrimp was *P. merguensis* 5.76 kg (62.2%) then followed by *M. ensis* 2.03 kg (21.9%), while the rest was other shrimp. Based on individual length and weight, *P. monodon*, *P. merguensis* and *M. ensis* were categorized into big size shrimps, while others were small size. The sex ratio of *P. monodon* and *P. merguensis* was 1:1, while others were not equally to 1:1.

Key words: ciker net, cilacap, fisherman, shrimp**Pengantar**

Ekspor udang Indonesia pada tahun 2008 mencapai 410 ribu ton sehingga menduduki posisi ekportir udang nomor tiga di dunia dan total ekspor mengalami kenaikan hingga 21 persen dari tahun sebelumnya (Anonim, 2010). Indonesia berupaya meningkatkan jumlah ekspor dengan membuka peluang ekspor udang ke sejumlah negara sasaran baru antara lain Rusia, Arab Saudi dan Kanada. Udang tersebut berasal dari hasil penangkapan di laut dan perairan umum serta hasil budidaya di tambak.

Kabupaten Cilacap memiliki *fishing ground* udang yang sangat baik sehingga mampu menghasilkan tangkapan udang terbesar untuk kawasan selatan Pulau Jawa (Anonim, 2002). Udang merupakan biota air penghuni dasar perairan yang berlumpur atau berpasir. Berbagai jenis alat tangkap digunakan untuk menangkap udang misalnya trawl dan jaring dengan nama yang berbeda-beda antar daerah. Jaring ciker merupakan jaring berlapis (*tremmel net*) yang dioperasikan di dasar perairan untuk

menangkap udang. Sebagian besar nelayan yang mengoperasikan jaring ciker, terutama di *fishing ground* udang kawasan perairan Cilacap, berasal dari Kelurahan Tegalkamulyan. Sebagian besar masyarakat di Kelurahan Tegalkamulyan bekerja sebagai nelayan dengan mengoperasikan berbagai jenis alat tangkap dan yang paling dominan adalah jaring ciker.

Jaring ciker (*tremmel net*) termasuk jenis jaring penyangkut karena ikan atau udang yang tertangkap disebabkan tersangkut atau terjerat di mata jaring. Konstruksi jaring terdiri dari tiga lapis yaitu lapisan luar mempunyai ukuran mata jaring lebih besar, sedangkan satu jaring yang ada ditengah mempunyai bukaan mata jaring yang lebih kecil dan dipasang lebih longgar (Waluyo & Barus, 1998). Jaring ciker mempunyai bentuk persegi panjang yang dilengkapi dengan pemberat pada tali ris bawah dan pelampung pada tali ris atas. Pelampung berfungsi agar tali ris atas jaring dapat terapung dan tidak tenggelam, sedangkan pemberat berfungsi untuk menenggelamkan tali ris bawah, jaring terbentang

menghadang arus air dan udang terjatuh pada mata jaring (Partosuwiryo, 2002).

Permintaan udang diprediksi masih positif meningkat seiring pertumbuhan penduduk, kebutuhan protein dan menguatnya perekonomian di negara importir. Udang memiliki harga yang baik dan merupakan salah satu komoditas unggulan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi sebagai salah satu penyumbang pendapatan nelayan, PAD dan penyumbang devisa negara yang cukup besar. Sumberdaya udang harus dikelola dengan baik, sehingga dapat dipanen terus menerus dan memberikan kontribusi kesejahteraan nelayan yang berkelanjutan. Guna mencapai tujuan tersebut sangat diperlukan informasi tentang laju tangkap jaring ciker dan aspek biologis udang yang tertangkap sebagai dasar penentuan kebijakan dalam pemanfaatan sumberdaya udang secara berkesinambungan.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan terhadap udang hasil tangkapan jaring ciker yang didaratkan oleh nelayan di Kelurahan Tegalkamulyan, Kecamatan Cilacap Selatan dari bulan Februari 2008 sampai bulan April 2008.

Pengambilan Contoh Udang

Jaring ciker yang dioperasikan nelayan Tegalkamulyan terdiri tiga dinding jaring dengan bentuk segi empat. Dua bagian *outer* terbuat dari *nylon mono filament* no. 70 dengan *mesh size* 14,3 cm dan *inner* terbuat dari *nylon mono filament* no. 25 dengan *mesh size* 4,0 cm. Panjang jaring masing-masing bagian adalah 18 m dan lebar 1,5 m. Jaring ciker dioperasikan dengan membentangkan di atas hamparan perairan secara vertikal kemudian ditarik kearah perahu. Perahu bergerak kearah pelampung tanda yang diturunkan pertama kali selanjutnya berputar dua kali dan kemudian melakukan *hauling*.

Pengambilan data dilakukan setiap hari selama dua bulan dengan cara mencatat berat total biomas masing-masing spesies udang hasil tangkapan jaring ciker serta jumlah trip kapal yang beroperasi melakukan penangkapan udang. Selain itu, dicatat pula berat biomas ikan rucah hasil tangkapan jaring ciker.

Sampel udang untuk pengukuran panjang dan berat individu serta nisbah kelamin diambil dari hasil tangkapan nelayan yang sudah dipisahkan dengan tangkapan non udang. Seluruh udang hasil tangkapan

jaring ciker dijadikan sampel apabila berat total biomasnya kurang dari 2 kg, sedangkan apabila berat hasil tangkapan udang antara 3-10 kg maka diambil sekitar 2 kg untuk contoh dan apabila hasil tangkapan lebih dari 10 kg maka yang diambil sebagai contoh sebanyak 20% dari total biomas udangnya. Jumlah kapal yang dijadikan sampel untuk mengetahui komposisi udang sebanyak 24 unit dengan *setting* sebanyak 96 tebaran.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa identitas kapal yang berangkat mengoperasikan jaring ciker dan jumlah kapal yang melakukan penangkapan udang di fishing ground pantai Cilacap. Hasil tangkapan jaring ciker, berat total biomas udang dan ikan hasil tangkapan serta nama kapal dicatat di TPI. Selanjutnya sampel udang diambil secara acak dari hasil tangkapan nelayan jaring ciker sebanyak sekitar 2 kg. Sampel udang diidentifikasi dan dikelompokkan sesuai jenisnya, dilakukan pengukuran panjang total dan berat individu masing-masing jenis serta kelamin.

Analisis Data

Data yang dianalisis berupa komposisi hasil tangkapan yang dihitung berdasarkan persentase berat dan jumlah individu tiap jenis terhadap total biomas udang. Berat tangkapan harian (laju tangkap) masing-masing kapal dikelompokkan berdasarkan peredaran bulan, yaitu bulan baru, peralihan pertama, bulan purnama, peralihan ketiga dan bulan mati. Analisis sidik ragam dengan tingkat kepercayaan 95% dilakukan untuk mengetahui perbedaan komposisi jenis dan hasil tangkapan udang tiap trip pada bulan baru, peralihan dan purnama.

Jumlah individu jantan dan betina setiap spesies yang diambil secara random dari sampel nelayan dihitung. Nisbah kelamin jantan dan betina (*sex-ratio*) masing-masing spesies dianalisis dengan uji *Chi Squer* (X^2) dengan tingkat kepercayaan 95%.

Data frekuensi panjang total dan berat udang hasil tangkapan dianalisis secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk grafik untuk mengetahui sebaran ukuran panjang pada masing-masing spesies. Udang dikelompokkan sebagai udang kecil dan besar berdasarkan sebaran ukuran panjang carapasnya.

Hasil dan Pembahasan

Udang hasil tangkapan jaring ciker terdiri lima spesies yaitu *Penaeus merguensis*, *Penaeus monodon*, *Penaeus longipes*, *Metapenaeus ensis* dan

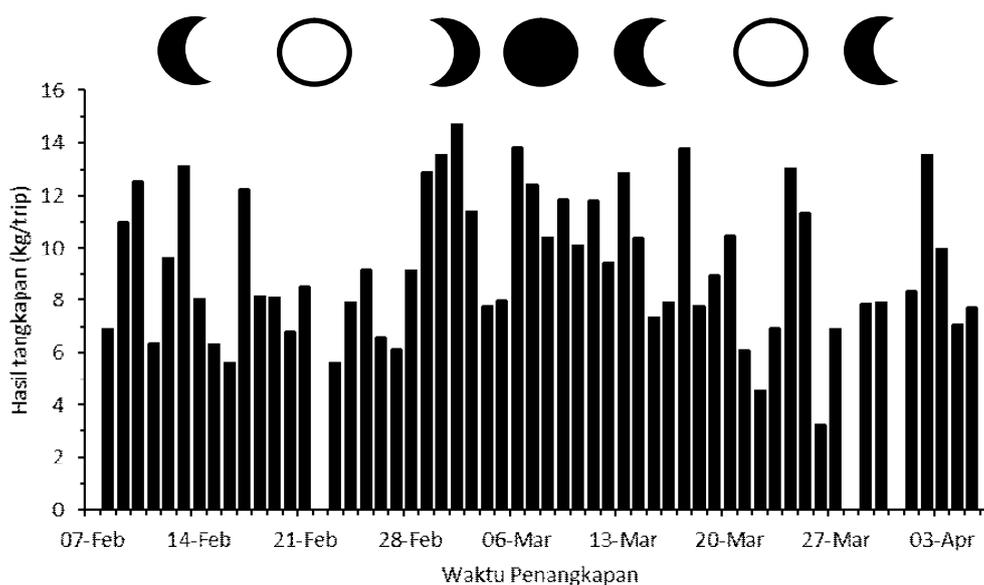
Parapenaeus sculptilis. Laju tangkap harian setiap kapal untuk tangkapan udang tersebut disajikan pada Gambar 1. Hasil tangkap harian berfluktuasi antara 3,2 kg/trip hingga 14,7 kg/trip. Hasil tangkapan pada bulan baru berkisar antara 7,7 kg/trip hingga 8,5 kg/trip, sedangkan pada bulan gelap berkisar antara 10,1 kg/trip hingga 10,7 kg/trip. Hasil tangkapan udang pada bulan gelap sangat nyata lebih tinggi dari pada hasil tangkapan udang pada bulan baru, namun tidak berbeda dengan hasil tangkapan udang pada bulan peralihan antara bulan baru dan purnama maupun peralihan bulan purnama ke bulan baru. Meskipun udang mendiami dasar perairan namun peredaran bulan mempengaruhi hasil tangkapan jaring ciker.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan udang dengan alat tangkap jaring ciker, yaitu kerapatan biota udang, kondisi oseanografis dan kondisi alat tangkap. Kerapatan udang dipengaruhi oleh kerapatan pakan, keberadaan predator dan musim pemijahan serta faktor biologi lainnya. Pada musim pemijahan, udang bergerombol untuk mendapatkan pasangan sehingga hasil tangkapan lebih tinggi dari pada musim yang lain. Selain itu, udang termasuk hewan nokturnal yang bersembunyi di dasar perairan pada saat terang dan keluar pada saat kondisi gelap, sehingga hasil tangkapan saat bulan gelap cenderung lebih tinggi (Kaiser, *et al.*, 2002). Pada saat kondisi oseanografis tidak baik, misalnya pada saat gelombang tinggi dan arus kuat maka nelayan sulit melakukan operasi penangkapan, kondisi alat tangkap sulit ditata dan rawan terhadap

kerusakan, sehingga hasil tangkapan nelayan cenderung rendah.

Laju tangkap udang berdasarkan spesies adalah *Penaeus merguensis* 5,18 kg/kapal, 0,27 kg/kapal *Penaeus monodon*, 1,03 kg/kapal *Metapenaeus ensis* dan *Parapenaeopsis* sp. 1,77 kg/kapal. Laju tangkap pada bulan purnama mengalami penurunan, sedangkan laju tangkap pada bulan gelap dan jumlah nelayan melaut meningkat yang diiringi cuaca lebih bagus dari bulan baru sehingga hasil tertinggi terjadi pada bulan gelap. Naamin (1984) menyatakan bahwa penambahan upaya penangkapan pada batas tertentu akan menyebabkan peningkatan produksi, tetapi bila penambahan upaya terus meningkat maka pada suatu saat akan terjadi penurunan produksi karena mengalami penurunan stok. Hal tersebut terjadi di perairan Cilacap dan sekitarnya meskipun upaya diturunkan namun produksi tiap trip terus menurun dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, penurunan stok sangat signifikan akan menyebabkan degradasi stok sumberdaya udang.

Hasil tangkapan per upaya ikan pada jaring ciker berkisar 4,79 kg (34,7%) sampai 9,23 kg (51,6%). Hasil tangkapan per upaya udang secara keseluruhan lebih tinggi dibanding hasil tangkapan ikan. Hal ini menunjukkan trammel net sangat cocok untuk menangkap udang di *fishing ground* perairan laut Cilacap. Pada habitat dasar perairan yang berpasir dan berlumpur akan banyak ditemukan populasi udang yang kerapatannya tinggi. Hasil tangkapan



Gambar 1. Rerata hasil tangkapan udang harian kapal jaring ciker di Kelurahan Tegalkamulyan. O= bulan purnama, ◐=peralihan, ●= bulan baru.

jaring ciker akan diperoleh komposisi jumlah tangkapan udang lebih banyak dibandingkan ikan dan ikan merupakan hasil sampingan. Puncak musim ikan berlangsung dari bulan Juni-Oktober, selanjutnya mengalami penurunan bulan November dan Desember (Anonim, 2008), sedangkan puncak musim udang berlangsung bulan September (Ali, 2005).

Hasil tangkapan masing-masing spesies disajikan pada (Tabel 1). Hasil tangkapan udang dari 24 unit sampel kapal diperoleh sampel udang sebanyak 1.857 ekor yang terdiri dari *P. merguensis* jantan sebanyak 240 ekor dengan berat 8.808,8 g dan betina 260 ekor dengan berat 5.456 g. Berikutnya *P. monodon* sebanyak 401 ekor dengan berat 20.328,9 g terdiri dari jantan 246 ekor dengan berat 10.839 g dan betina 255 ekor dengan berat 9.489 g. Udang *M. ensis* sebanyak 432 ekor dengan berat 14.975,9 g yang terdiri dari 172 ekor udang jantan dengan berat 5.907,4 g dan betina 260 ekor dengan berat 9.068,5 g.

Tabel 1. Berat (g) dan jumlah individu (ekor) tiap jenis udang menurut jenis kelamin. n=24 kapal.

Spesies	Jantan	Betina	Total	%
<i>P. merguensis</i>	8808,8	5456,0	14264,8	25,4
	(240)	(260)	(500)	26,9
<i>P. monodon</i>	10839	9489	20328	36,2
	(246)	(255)	(501)	27,0
<i>M. ensis</i>	5907,4	9068,5	14975,9	26,7
	(172)	(260)	(432)	23,3
<i>P. longipes</i>	1236,6	3469,3	4705,9	8,4
	(87)	(189)	(276)	14,9
<i>P. sculptilis</i>	613,8	1300,8	1914,5	3,4
	(50)	(98)	(148)	8,0

Spesies *P. longipes* terdiri dari jantan 87 ekor dengan berat 1.236,6 g dan betina 189 ekor dengan berat 3.469,3 g, sedangkan *P. sculptilis* sebanyak 148 ekor dengan berat 1.914,5 g yang terdiri dari jantan 50 ekor dengan berat 613,8 g dan betina 98 ekor dengan berat 1.300,8 g. Udang jantan umumnya berukuran lebih besar dari pada udang betina. Komposisi hasil tangkapan berdasarkan berat didominasi udang *P. monodon* yang memiliki ukuran paling besar diantara jenis udang yang tertangkap. Frekuensi tertangkapnya udang *P. merguensis* dan *P. monodon* relative sama menunjukkan sebaran kedua jenis udang tersebut cukup merata di perairan. Berdasarkan jumlah individu, udang *P. longipes* sering tertangkap dengan kelimpahan paling tinggi dibandingkan jenis lainnya. Sebaran udang *P. longipes* di kawasan laguna segara anakan juga menunjukkan paling dominan

(Zorsachman, 2003). Hal ini menunjukkan habitat perairan Cilacap merupakan tempat hunian yang sangat cocok bagi spesies tersebut.

Nisbah kelamin (*sex ratio*) udang hasil tangkapan disajikan pada tabel 2. Nisbah kelamin *P. merguensis* dan *P. monodon* tidak berbeda nyata dari 1:1 ($P < 0,05$), sedangkan nisbah kelamin *M. ensis*, *P. longipes* dan *P. sculptilis* berbeda nyata dari 1:1 ($P > 0,05$). Nisbah kelamin *P. merguensis* dan *P. monodon* = 1:1, sedangkan nisbah kelamin *M. ensis*, *P. longipes* dan *Parapenaeopsis sculptilis* \neq 1:1. Secara alamiah nisbah kelamin yang normal antara udang jantan dengan udang betina adalah 1:1. Nisbah kelamin berkaitan dengan proses reproduksi yang akan mempengaruhi kestabilan populasi. Nisbah kelamin yang hampir sama menunjukkan bahwa tipe perkawinan spesies yang monogami, yaitu melakukan perkawinan secara berpasangan.

Tabel 2. Nisbah kelamin udang hasil tangkapan.

Jenis Udang	Jantan	Betina	Sex-ratio
<i>P. merguensis</i>	240	260	1:1,08
<i>P. monodon</i>	246	255	1:1,04
<i>M. ensis</i>	172	260	1:1,51*
<i>P. longipes</i>	87	189	1:2,17*
<i>P. sculptilis</i>	50	98	1:1,96*

* Uji χ^2 nisbah kelamin pada taraf nyata $P < 0,05$.

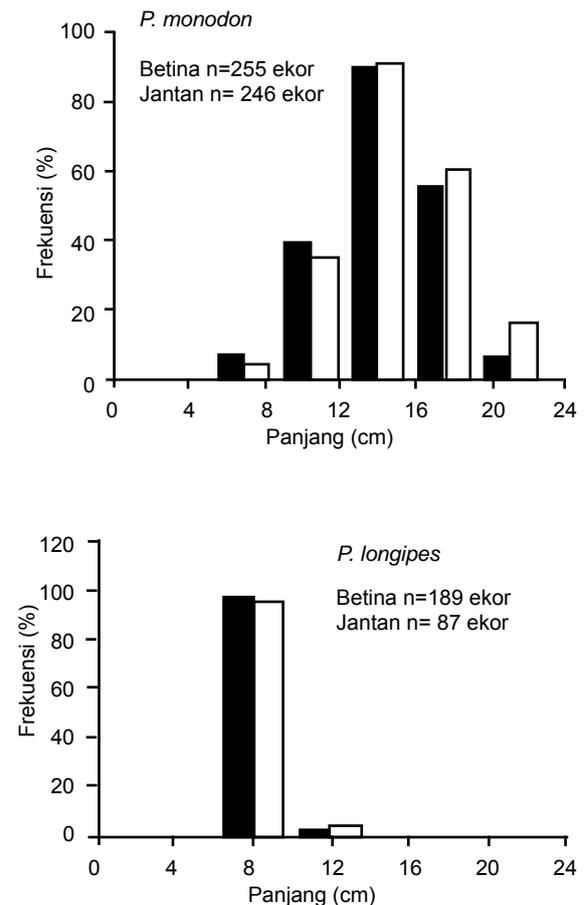
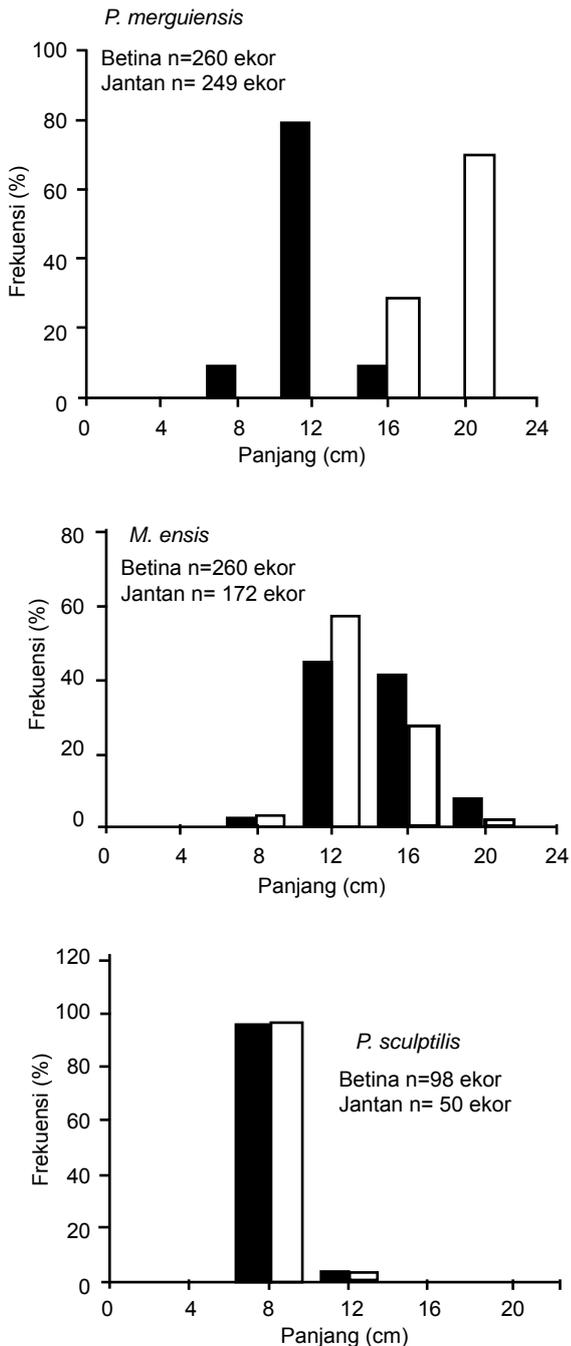
Nisbah kelamin sangat untuk mengetahui kemampuan populasi jantan dalam membuahi telur yang dihasilkan betina. Nisbah kelamin udang spesies *M. ensis*, *P. longipes* dan *P. sculptilis* \neq 1:1. Populasi udang betina lebih banyak pada *M. ensis* tersebut diduga karena udang betina mempunyai ukuran yang lebih besar dari pada udang jantan, sehingga udang betina lebih mudah tertangkap jaring ciker dibanding udang jantan. Sedangkan populasi udang betina pada *P. longipes* dan *P. sculptilis* diduga karena memiliki perilaku yang bersifat spasio-temporal yang berkaitan dengan proses reproduksi. Menurut Wedjatmiko & Yulianti (2003) sifat spasio-temporal misalnya udang spesies tertentu akan bermigrasi pada bulan-bulan tertentu ke laut untuk melakukan proses pemijahan.

Distribusi panjang total udang *P. merguensis*, *P. monodon*, *M. ensis*, *M. ensis*, *P. longipes* dan *Parapenaeopsis sculptilis* menurut jenis kelamin disajikan pada Gambar 2. Distribusi panjang total keseluruhan dari ke lima jenis udang didapat panjang total udang yang paling besar adalah *P. monodon* dan *M. ensis*, sedangkan *P. merguensis* mempunyai

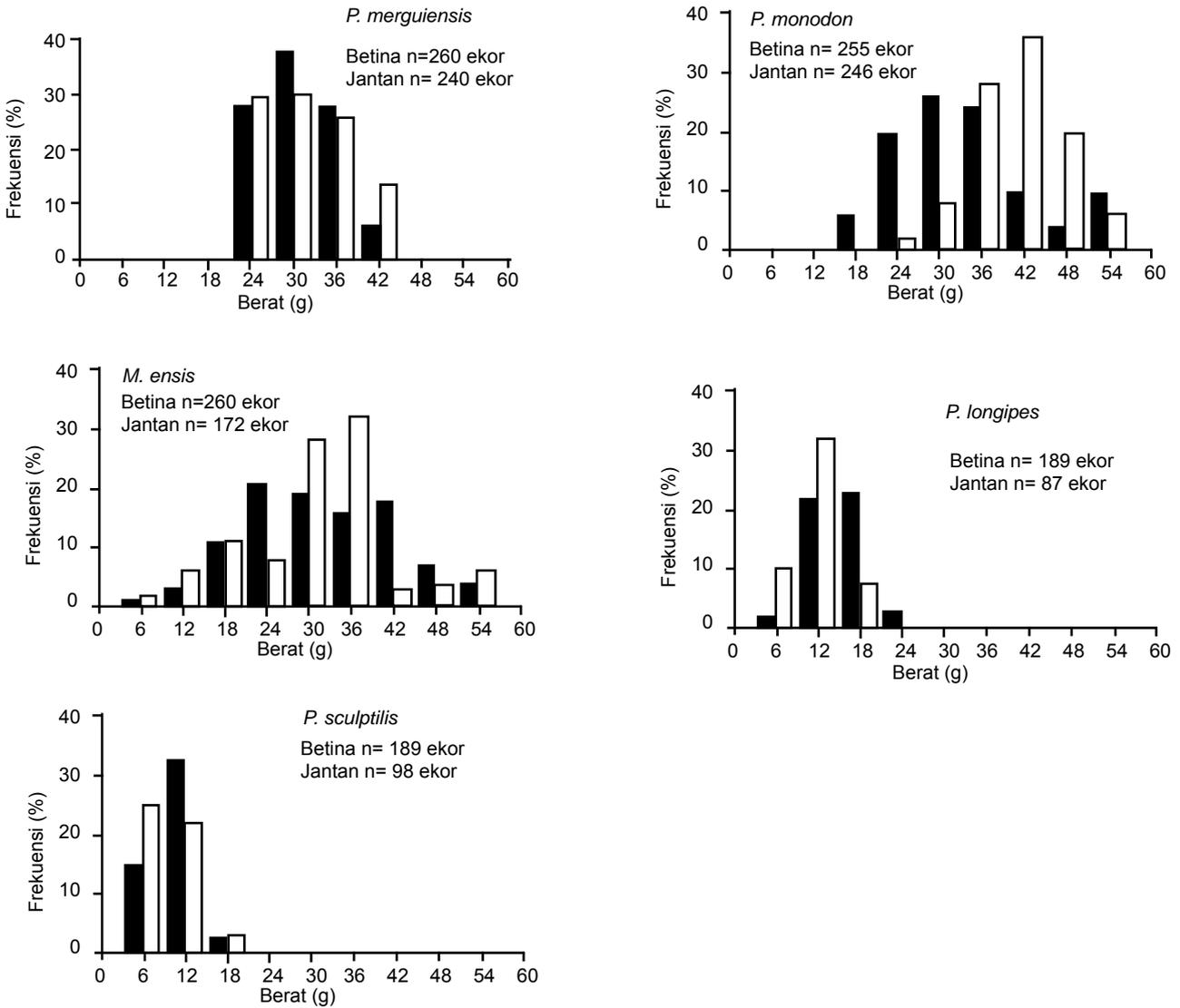
panjang total yang paling kecil dari kelompok udang besar, sedangkan kelompok udang kecil adalah *P. longipes* dan *Parapenaeopsis sculptilis*.

Sebaran panjang total udang besar yang jantan 6-28 cm dan betina 6-27, sedangkan untuk kelompok udang kecil berkisar 6-18 cm. Distribusi panjang total *P. merguensis* jantan didominasi ukuran 18-22 cm dan betina ukuran 15-18 cm. Ukuran Panjang total maksimal jantan lebih kecil dari pada panjang

maksimal betina. Panjang maksimal jantan yaitu 20,4 cm sedangkan panjang maksimal betina adalah 23,9 cm. Menurut Wudianto & Chairul (1986), frekuensi panjang udang *P. merguensis* yang tertangkap oleh jaring tilik (jaring kombinasi antara jaring kantong dan jaring klitik) berukuran 8,0-21,0 cm, sedangkan menurut Suyanto & Mujiman (2006), panjang tubuh *P. merguensis* dapat mencapai 24 cm, sehingga udang di perairan Cilacap bisa tumbuh mendekati pertumbuhan maksimumnya. Distribusi panjang *P.*



Gambar 2. Distribusi panjang total udang hasil tangkapan (■ Betina □ Jantan)



Gambar 3. Distribusi berat udang hasil tangkapan (■ Betina □ Jantan)

monodon jantan dan betina didominasi oleh ukuran 14-18 cm. Ukuran maksimal yang dimiliki jantan dan betina 26,5 cm, ukuran maksimal yang sama menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan yang sama antar jantan dan betina.

Kisaran distribusi panjang total *M. ensis* berkisar 6-22 cm. Distribusi panjang jantan didominasi ukuran 34,0-39,5 cm dan betina didominasi ukuran 20-26 cm, sedangkan ukuran maksimal yang dimiliki jantan 21,7 cm dan betina 21,5 cm. Ukuran maksimal antara jantan dan betina relatif sama. Menurut Wudianto & Chairul (1986), distribusi panjang *M. ensis* yang tertangkap oleh jaring kantong berukuran 6,0-21,0 cm, sedangkan menurut Suyanto & Mujiman (2006) ukuran panjang total *M. ensis* dapat melebihi 18 cm. Menurut Carpenter & Niem (1998), udang yang

termasuk dalam famili penaeid mempunyai ukuran panjang total yang dapat mencapai 34 cm.

Distribusi panjang total *P. longipes* jantan dan betina didominasi ukuran 8-12 cm. Panjang total maksimal jantan dan betina 12,5 cm. Distribusi panjang total *P. sculptilis* jantan didominasi ukuran 9,4-9,8 cm dan betina didominasi ukuran 10,3-10,8 cm. Ukuran panjang total maksimal jantan dan betina adalah 12,5 cm. Udang yang tertangkap di jaring ciker selama penelitian semua memiliki ukuran panjang sekitar 6-24 cm.

Distribusi berat udang disajikan pada Gambar 3. Berat udang jantan didominasi pada kisaran 15-22 g, sedangkan betina didominasi pada kisaran 26-34 g. Berat maksimal udang jantan lebih besar dari pada berat maksimal betina yaitu 46,9 g untuk berat jantan

dan 32,4 g untuk berat maksimal betina. Sebaran udang yang tertangkap memiliki ukuran yang besar.

Kisaran berat pada *P. longipes* jantan 8-12 g dan betina 18-22 g, sedangkan berat maksimal jantan 21,7 g dan betina 26,5 g. Panjang total dan berat udang betina lebih besar dari pada jantan. Berat udang *P. sculptilis* jantan didominasi 10,3-11,6 g dan betina didominasi 11,7-13,0 g, sedangkan berat maksimal jantan 18,1 g dan betina 19,2 g. Dominasi berat yang sama antara udang jantan dan betina menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan yang sama antara jantan dan betina. Menurut Suyanto & Mujiman (2006), *P. sculptilis* termasuk udang kecil, dengan panjang total dapat mencapai lebih 14 cm. Kulit keras dan kepalanya relatif besar yaitu 40% dari seluruh badannya.

Berat udang jantan yang tertangkap didominasi ukuran berat 40-46 g, sedangkan udang betina didominasi 28-34 g. Berat maksimal betina (59,3) lebih besar dari pada jantan (57,2 g). Pertumbuhan berat udang famili penaeid dapat mencapai berat sebesar 270 g (Suyanto & Mujiman, 2006). Berat *M. ensis* jantan didominasi ukuran 34-40 g dan berat betina didominasi ukuran 18-25 g, sedang ukuran terbesar jantan 58,9 g dan betina 59,5 g.

Kesimpulan

1. Hasil tangkapan jaring ciker adalah udang dan ikan dengan persentase udang sebesar 58,6% dan ikan 41,4%. Jenis udang yang tertangkap berdasarkan urutan berat yaitu *P. monodon*, *P. merguensis*, *M. ensis*, *P. longipes* dan *Parapenaeopsis sculptilis*. Nisbah kelamin *P. merguensis*, *P. monodon* 1:1 sedangkan *M. ensis*, *P. longipes* dan *Parapenaeopsis sculptilis* ≠ 1:1.
2. Hasil tangkapan pada bulan gelap secara nyata lebih tinggi daripada bulan terang, sedangkan hasil tangkapan udang dan ikan pada bulan peralihan sama dengan bulan terang. Laju tangkap tiap trip kapal jaring ciker masing-masing spesies adalah *P. merguensis* 5,18 kg, *P. monodon* 0,27 kg, *M. ensis* 1,03 kg, *Parapenaeopsis* sp 1,77 kg.
3. Distribusi panjang total kelompok udang berukuran besar berkisar 6-26 cm, udang *P. merguensis* betina didominasi ukuran 15-18 cm dan jantan 18-22 cm, *P. monodon* jantan dan betina didominasi ukuran 15-18 cm, *M. ensis* jantan dan betina didominasi ukuran 10-14 cm. Distribusi panjang total kelompok udang kecil mempunyai kisaran 6-15 cm, yaitu *P.*

longipes dan *Parapenaeopsis sculptilis* jantan dan betina didominasi ukuran 6-10 cm.

4. Distribusi berat udang kelompok ukuran besar mempunyai kisaran 20-56 g yaitu *P. monodon*, *P. merguensis*, *M. ensis* jantan dan betina didominasi berat antara 26-44 g dan distribusi berat udang ukuran kecil berkisar 4-15 g. Berat udang *P. longipes* dan *Parapenaeopsis sculptilis* jantan dan betina didominasi ukuran berat 8-15 g.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2002. Peraturan Daerah Kabupaten Cilacap No. 1 Tahun 2002 tentang Program Pembangunan Daerah (Propeda) Kabupaten Cilacap. Cilacap.
- Anonim. 2008. Statistik Perikanan Pelabuhan Perikanan Saudera Cilacap, 2007. Departemen Kelautan dan Perikanan. Cilacap.
- Anonim. 2010. Statistik Ekspor Hasil Perikanan Indonesia. Kementerian Perikanan dan Kelautan. Jakarta.
- Ali, S. 2005. Status pemanfaatan sumberdaya Udang Dogol (*Metapenaeus ensis de Haan*) di Perairan Cilacap dan sekitarnya. Laporan Penelitian Perikanan Indonesia. DKP. Jakarta. Vol 11: 2.
- Carpenter, E.K. & V.H. Niem. 1998. The living marine of the westren central pasific. FAO Species Identification Guide for Fishery Purpose Vol II: Cephalophods, Crustaceans, Holothurians and Sharks. FAO. Rome.
- Kaiser M.J., J.S. Collie, S.J. Hall, S. Jennings & I.R. Poiner. 2002. Modification of marine habitats by trawling activities: prognosis and solutions. Fish and Fisheries, 2002, 3, 114-136.
- Naamin, N. 1984. Dinamika populasi udang jerbung (*Penaeus merguensis de Man*) di Perairan Arafuru dan alternatif pengelolannya. Disertasi Doktor pada Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor.
- Partosuwiryo, S. 2002. Dasar-dasar penangkapan ikan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Suyanto, S.R. & A. Mujiman. 2006. *Budidaya Udang Windu*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Waluyo, S. & H.R. Barus. 1998. Alat penangkapan ikan dan Udang Laut di Indonesia. Balai Penelitian Perikanan Laut.

- Wedjatmiko & Yulianti. 2003. Beberapa aspek biologi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Mayangan, Pantai Utara Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Edisi Sumber Daya dan Penangkapan*, 9 :27-34.
- Wudianto & N. Chairul. 1986. Perbedaan hasil tangkapan udang jaring tilik dan jaring kantong di perairan labuan. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Jakarta*. 37: 72-73.
- Zorachman, 2003. Laju tangkap udang dan masalah jarring apung di Pelawangan Timur sebagai landasan manajemen perikanan Segaran Anakan. *Segara Anakan Conservation and development project (SACDP*. 67 hal).