

**VARIASI JUMLAH DAN JENIS HASIL TANGKAPAN JARING RAMPUS
PADA UKURAN MATA JARING YANG BERBEDA
DI PERAIRAN TELUK JAKARTA**

***VARIANCE OF CATCH NUMBER AND SPECIES CAUGHT BY
MONOFILAMENT BOTTOM GILLNET OF DIFFERENT MESH SIZE
IN JAKARTA BAY***

Dahri Iskandar¹⁾, Rosyidin¹⁾, dan Singgih P Aji²⁾

¹⁾Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, IPB, Bogor, Indonesia

Email : dahri@ipb.ac.id

²⁾Direktorat Jenderal PSDKP, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta, Indonesia

Registrasi: 28 Juli 2015; Diterima setelah perbaikan: 11 Desember 2015;

Disetujui terbit: 29 Desember 2015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan variasi hasil jumlah dan spesies yang tertangkap oleh jaring monofilament gillnet dengan ukuran mata jaring berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji coba penangkapan di laut menggunakan jaring insang dasar dengan ukuran mata jaring 3,0 inci, 3,5 inci dan 4,0 inci. Jaring disusun secara selang seling untuk memberikan peluang yang sama bagi ikan tertangkap pada alat tangkap gillnet. Uji statistic Anova dan BNT digunakan terhadap jumlah hasil tangkapan untuk menentukan perbedaan jumlah hasil tangkapan antar mata jaring yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total hasil tangkapan jaring insang selama penelitian adalah 405 ekor yang terdiri 6 (enam) spesies. Hasil tangkapan terbesar adalah rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan jumlah tangkapan sebanyak 235 ekor atau 58% dari total hasil tangkapan. Berdasarkan hasil tangkapan pada mesh size yang berbeda total hasil tangkapan tertinggi terjadi pada mesh size 3 inci yaitu sebanyak 208 ekor. Adapun hasil tangkapan terendah diperoleh jaring insang dengan mesh size 4.0 inci yakni sebanyak 56 ekor. Berdasarkan hasil Uji Anova terhadap jumlah hasil tangkapan jaring insang dasar diperoleh hasil yang berbeda secara nyata ($F_{hit} = 38,69$ dan $\alpha = 0,05$).

KATA KUNCI: Hasil tangkapan, jaring insang dasar, mata jaring, Teluk Jakarta.

ABSTRACT

*The objectives of this research was to determine the variance of catch number and species caught by monofilament bottom gillnet of different mesh size. The method of research was conducted by experimental fishing method using monofilament bottom gillnet with mesh size of 3 inch; 3,5 inch and 4 inch. The arrangement of mesh panel on the set of monofilament bottom gillnet was operated in turns during fishing trials for giving equal opportunities of fish to be caught. The statistical tests, ANOVA test and BNT test are used to quantify the catch. The result showed that total catch of monofilament bottom gillnet was 405 individuals, consisted of six species. The largest catch was swimming crab (*Portunus pelagicus*) which made up 235 individuals or 58% of the total catch. Catch of different gillnet mesh sizes indicated that mesh size of 3,0 caught highest catch with total number of catch was 235 fishes while the smalles catch was obtained by gillnet of 4,0 with total number of catch was 56 fishes. Based on ANOVA test on catch number of monofilament bottom gillnet of different mesh size indicated that there was significant different catch number ($F_{cal} = 38,69$ and $\alpha = 0,05$).*

KEYWORDS: *Catch, monofilament bottom gillnet, mesh size, Jakarta bay.*

1. PENDAHULUAN

Jaring rampus merupakan alat tangkap yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap berbagai jenis ikan dasar. Jaring Menurut Brandt (1984), jaring rampus diklasifikasikan ke dalam jenis *bottom gillnet*. Menurut Nomura dan Yamazaki (1976) ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan jaring rampus yakni material jaring, fleksibilitas benang, tekanan atau gaya-gaya yang bekerja pada benang, *breaking strength*, *elongasi*, warna jaring, *mesh size* dan *hanging ratio*. Adapun menurut Dincer dan Bahar (2008) mata jaring pada *gillnet* merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap ukuran hasil tangkapan. Hamley (1975) berpendapat bahwa *mesh size gillnet* tidak hanya berpengaruh terhadap ukuran hasil tangkapan namun juga jumlah hasil tangkapan. Pada umumnya nelayan di perairan Teluk Jakarta menggunakan jaring rampus untuk menangkap ikan dengan target utama rajungan. Namun selain menangkap rajungan sebai hasil tangkapan utama, jaring rampus menangkap pula berbagai jenis spesies ikan demersal yang memiliki nilai ekonomis penting.

Nelayan di perairan Teluk Jakarta menangkap rajungan dan ikan dasar lainnya dengan menggunakan jaring rampus yang berukuran 3,5 inci. Di beberapa wilayah Pantura seperti di Cirebon dan Indramayu, nelayan menggunakan jaring insang dasar dengan mata jaring yang berukuran 3,0 inci untuk menangkap rajungan dan ikan dasar, Dengan adanya perbedaan ukuran mata jaring yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap berbagai jenis ikan dasar, maka penulis tertarik untuk meneliti variasi yang terjadi terhadap hasil
Desain jaring ukuran 3,0 inci

tangkapan pada penggunaan jaring rampus dengan menggunakan ukuran mata jaring yang berbeda.

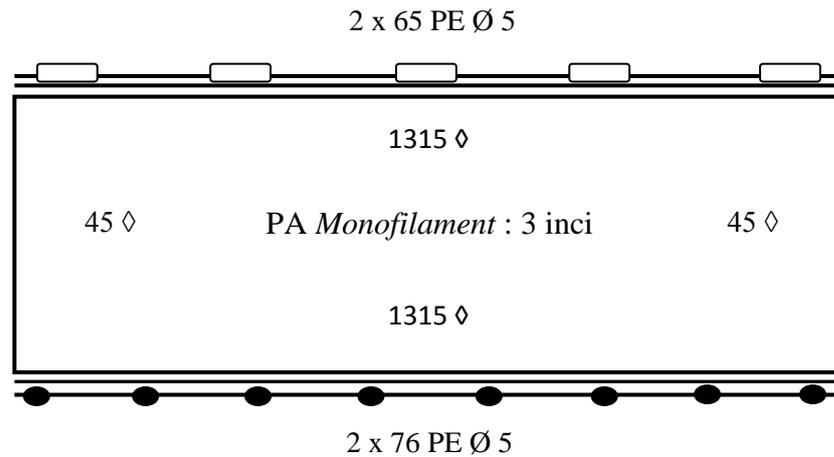
2. BAHAN DAN METODE

Metode Penelitian

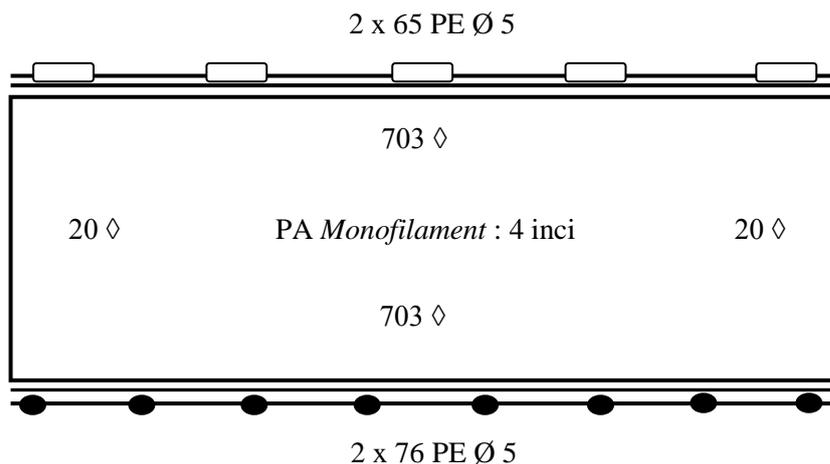
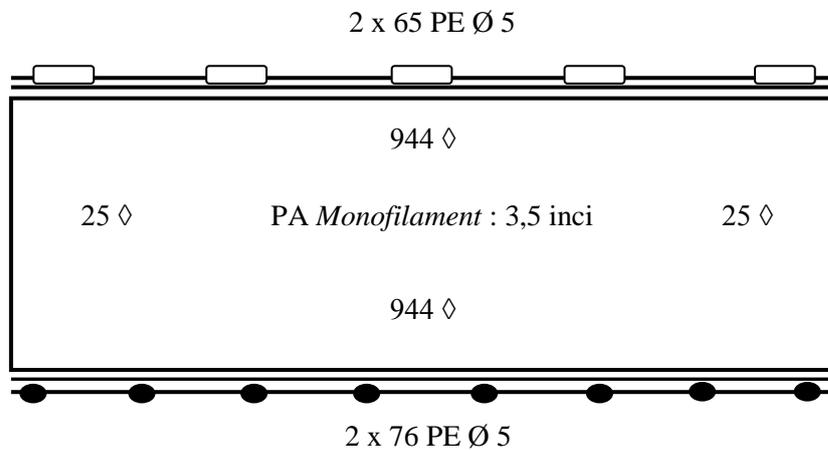
Penelitian ini meliputi: pembuatan alat jaring rampus dan pengambilan data di Teluk Jakarta, Muara Angke. Jaring rampus dibuat dengan *mesh size* 3 inci, 3,5 inci, dan 4 inci masing-masing sebanyak 2 lembar. Adapun pengambilan data di lapang berupa uji coba penangkapan ikan dilakukan selama 10 hari penangkapan. Lokasi pengambilan data adalah Teluk Jakarta, Muara Angke.

Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan secara langsung dengan melakukan operasi penangkapan ikan di laut dengan menggunakan jaring rampus yang memiliki tiga ukuran *mesh size* yang berbeda. Ketiga ukuran *mesh size* tersebut adalah 3 inci, 3,5 inci, dan 4 inci. Desain jaring yang digunakan pada penelitian disajikan pada Gambar 1. Jumlah jaring rampus yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 6 piece dengan rincian untuk mata jaring yang berukuran 3 inci, 3,5 inci, dan 4 inci masing-masing sebanyak 2 piece. Jaring rampus tersebut dioperasikan secara langsung di perairan Teluk Jakarta, Muara Angke dengan menggunakan perahu nelayan untuk memperoleh data yang diinginkan.



Desain jaring ukuran 3,5 inci



Gambar 1. Desain jaring ukuran mesh size 3,0 inci, 3,5 inci dan 4,0 inci

Analisis Data

Data berupa total hasil tangkapan, jumlah, ukuran maupun berat rajungan terlebih dahulu dianalisis kenormalannya dengan menggunakan Kolmogorof –

Smirnov dan uji homogenitas ragam. Bila data menyebar normal atau ragam homogen maka selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA. Apabila hasil uji ANOVA terhadap total hasil

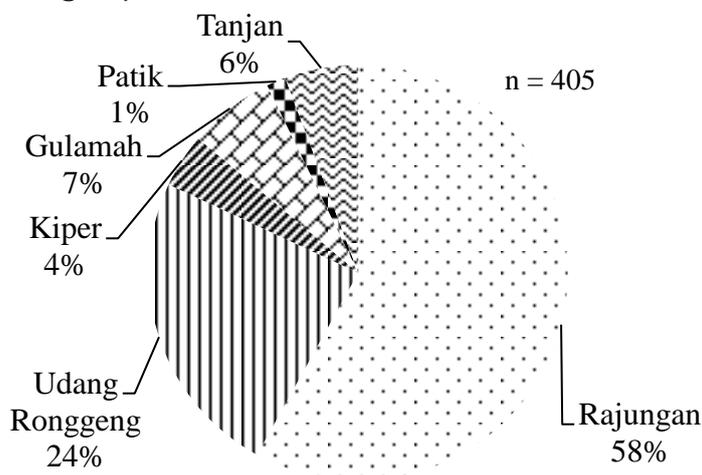
tangkapan, jumlah, ukuran dan bobot rajungan dengan perlakuan yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda maka dilakukan uji lanjut BNT. Namun apabila data tidak menyebar normal maka data dianalisis dengan menggunakan statistik non parametrik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jumlah Hasil Tangkapan Total Jaring Rampus

Komposisi jenis hasil tangkapan jaring rampus selama penelitian terdiri atas 6 spesies dengan jumlah 405 ekor (Gambar 2). Hasil tangkapan dominan pada penelitian ini adalah rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan jumlah 235

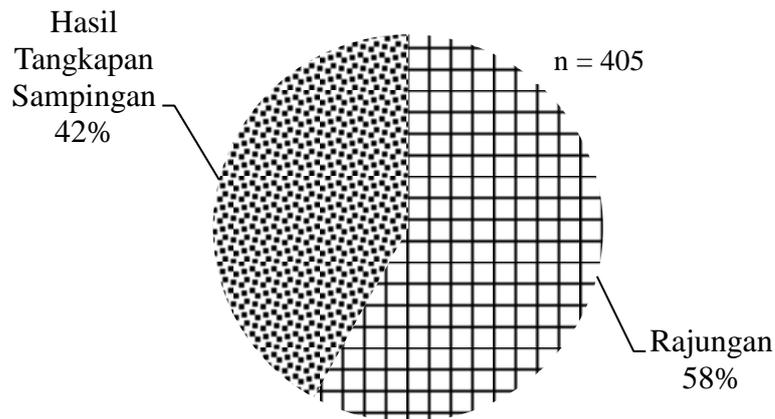
ekor atau 58% dari total hasil tangkapan, diikuti oleh udang ronggeng (*Harpiosquilla raphidea*) 97 ekor atau 24% dari total hasil tangkapan, gulamah (*Pseudociena amoyensis*) 27 ekor atau 7% dari total hasil tangkapan, tanjan (*Fringescale sp*) 23 ekor atau 6% dari total hasil tangkapan, kiper (*Scatophagus argus*) 17 ekor atau 4% dari total hasil tangkapan, patik (*Drepane punctata*) 6 ekor atau 1% dari total hasil tangkapan. Secara keseluruhan jumlah hasil tangkapan jaring rampus yang diperoleh selama penelitian disajikan pada Tabel 1.



Gambar 2. Komposisi jenis total hasil tangkapan jaring rampus selama penelitian

Adapun jumlah hasil tangkapan utama (target spesies) berupa rajungan mencapai 58% atau 235 ekor dari total hasil tangkapan sedangkan tangkapan yang merupakan hasil tangkapan

sampingan (*by catch*) mencapai 42% atau 170 ekor. Hal ini berarti bahwa jaring rampus merupakan alat tangkap yang efektif untuk menangkap rajungan di perairan Teluk Jakarta (Gambar 3).



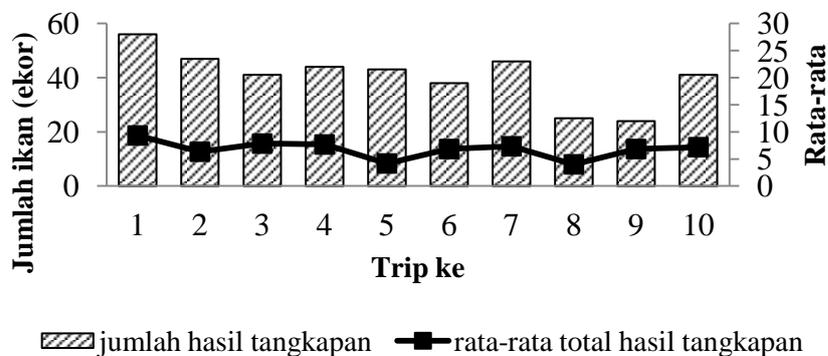
Gambar 3. Persentase jumlah hasil tangkapan rajungan dan hasil tangkapan sampingan jaring rampus selama penelitian

Tabel 1. Jumlah hasil tangkapan yang diperoleh selama penelitian

No	Nama Nasional	Nama Latin	Nama Inggris	Jumlah	%
1	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>	Swimming crab	235	58
2	Udang ronggeng	<i>Harpisquilla raphidea</i>	Mantis shrimp	97	24
3	Kiper	<i>Scatophagus argus</i>	Butter fishes	17	4
4	Gulamah	<i>Pseudociena amoyensis</i>	Croaker	27	7
5	Patik	<i>Drepane punctata</i>	Sicklefish	6	1
6	Tanjan	<i>Fringescale sp</i>	Goldstripe sardinella	23	6
total				405	100

Total hasil tangkapan yang diperoleh pada setiap piece jaring per trip selama penelitian berkisar antara 8 ekor - 18 ekor pada tiap trip penangkapan ikan. Total hasil tangkapan tertinggi terjadi pada trip ke 1 sebanyak 56 ekor. Adapun total hasil tangkapan terendah terjadi pada trip ke 9 yaitu sebanyak 24 ekor. Rata-rata hasil

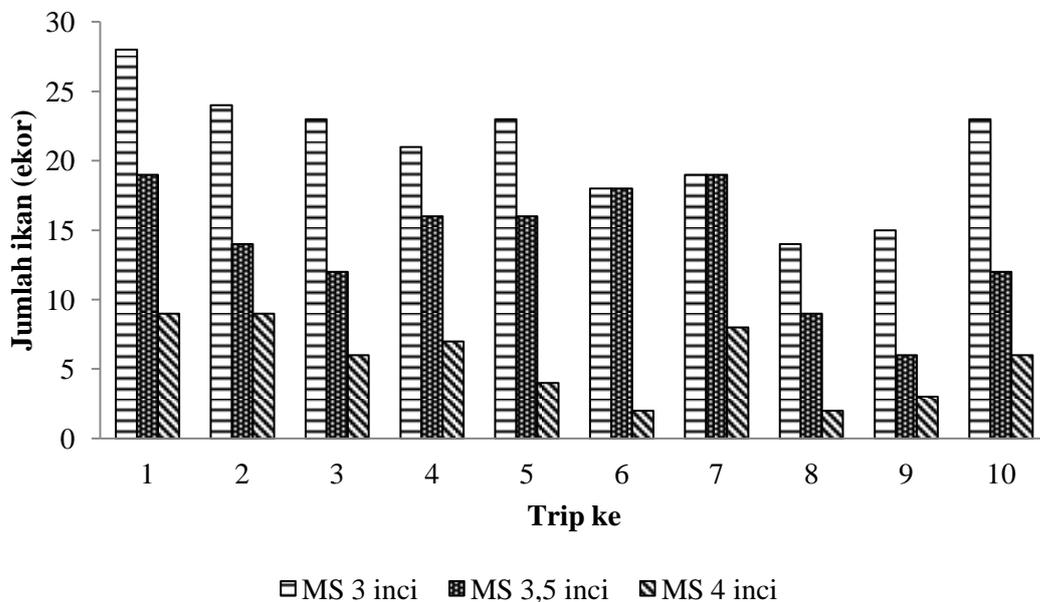
tangkapan yang diperoleh pada setiap kali trip penangkapan adalah 40 ekor untuk kegiatan penangkapan dengan menggunakan 6 buah piece jaring rampus. Secara rinci jumlah dan rata-rata hasil tangkapan total pada jaring rampus per trip disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah dan rata-rata hasil tangkapan total jaring rampus per trip selama penelitian

Total hasil tangkapan tertinggi terjadi pada *mesh size* 3 inci yaitu sebanyak 28 ekor. Adapun total hasil tangkapan terendah terjadi pada *mesh size* 4 inci yaitu sebanyak 2 ekor. Rata-rata

hasil tangkapan yang diperoleh pada setiap *mesh size* adalah 14 ekor. Secara rinci jumlah hasil tangkapan total jaring rampus pada setiap *mesh size* per trip disajikan pada Gambar 5.



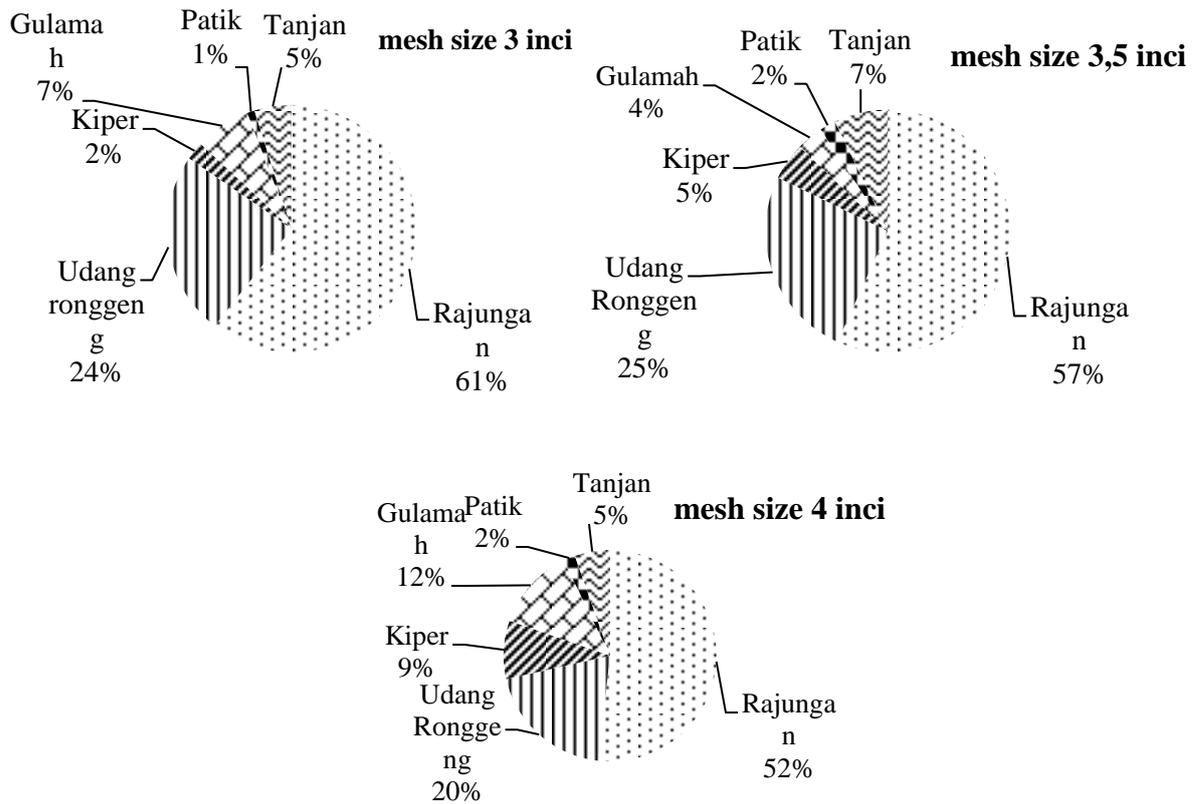
Gambar 5. Jumlah hasil tangkapan total jaring rampus berdasarkan *mesh size* yang berbeda per trip selama penelitian

Total jumlah hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* 3 inci selama penelitian sebanyak 208 ekor atau setara dengan 54%. Total hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan menggunakan *mesh size* 3 inci didominasi oleh rajungan sebanyak 126 ekor atau setara dengan 61% dari hasil tangkapan. Adapun jumlah hasil tangkapan paling sedikit diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* 3 inci adalah patik 2 ekor atau setara dengan 1% dari hasil tangkapan. Secara rinci disajikan dalam Gambar 5.

Total jumlah hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* 3,5 inci selama penelitian sebanyak 141 ekor atau setara dengan 34%. Total hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan menggunakan *mesh size* 3,5 inci didominasi oleh rajungan sebanyak 80

ekor atau setara dengan 57% dari hasil tangkapan. Adapun jumlah hasil tangkapan paling sedikit diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* 3,5 inci adalah patik 3 ekor atau setara dengan 2% dari hasil tangkapan. Secara rinci disajikan dalam Gambar 5.

Total jumlah hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* 4 inci selama penelitian sebanyak 56 ekor atau setara dengan 52%. Total hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan menggunakan *mesh size* 4 inci didominasi oleh rajungan sebanyak 29 ekor atau setara dengan 52% dari hasil tangkapan. Adapun jumlah hasil tangkapan paling sedikit diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* 4 inci adalah patik 1 ekor atau setara dengan 2% dari hasil tangkapan. Secara rinci disajikan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Komposisi hasil tangkapan jaring rampus dengan menggunakan *mesh size* yang berbeda

Berdasarkan uji *Anova* terhadap total jumlah hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* yang berbeda diperoleh nilai *F* hitung 38,69 dan nilai probabilitas sebesar 0,000. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah hasil tangkapan yang nyata pada jumlah hasil tangkapan pada jaring rampus yang menggunakan *mesh size* yang berbeda. Uji lanjut dilakukan dengan menggunakan uji BNT

untuk menentukan perlakuan yang memberikan perlakuan yang nyata terhadap hasil tangkapan. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan jaring rampus dengan *mesh size* 3 inci dengan 3,5 inci sebesar 0,001. Secara rinci hasil uji BNT terhadap jumlah hasil tangkapan pada jaring rampus dengan *mesh size* yang berbeda disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) terhadap jumlah hasil tangkapan pada jaring rampus dengan *mesh size* yang berbeda

No.	Perlakuan	Probabilitas	Keterangan
1	3 inci - 3,5 inci	0,001	berbeda nyata
2	3,5 inci - 3 inci	0,001	berbeda nyata
3	4 inci - 3 inci	0,000	berbeda nyata

Total hasil tangkapan yang diperoleh selama penelitian dengan menggunakan jaring rampus sebanyak 235 ekor yang terdiri atas 6 spesies.

Jumlah spesies yang tertangkap pada lokasi penelitian lebih banyak dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah (1988)

yang memperoleh hasil tangkapan sebanyak 5 spesies dengan menggunakan jaring rampus dengan ukuran mata jaring yang berbeda di Teluk Lampung, sedangkan Abidin (2000) yang juga melakukan penelitian terkait dengan studi tentang selektivitas jaring rampus di Teluk Jakarta menangkap hasil tangkapan lebih banyak dengan jumlah spesies 8 spesies. Pada saat penelitian, setting jaring rampus yang dilakukan sebanyak 10 kali, dan memperoleh hasil tangkapan yang memiliki keragaman spesies yang relatif lebih sedikit. Adapun Al Hizaz (2011) melakukan penelitian di Perairan Cisolok yang menangkap jumlah spesies lebih banyak yaitu sebanyak 9 spesies, Pratama (2012) melakukan penelitian di Perairan Cisolok yang menangkap jumlah spesies lebih banyak yaitu sebanyak 7 spesies. Hal ini diduga karena adanya pengaruh kondisi geografis perairan Cisolok yang berkaitan dengan suhu perairan, salinitas, dan juga topografi di perairan Cisolok. Stergiou dan Pollard (1994) menyatakan bahwa hasil tangkapan dan keragaman hasil tangkapan ikan di suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor geografis seperti kandungan nutrisi perairan, aliran air sungai ke laut, temperatur dan salinitas perairan. Perbedaan keragaman ini diduga karena adanya perbedaan lokasi penangkapan. Perbedaan jenis habitat juga berpengaruh terhadap keragaman spesies yang hidup dilokasi tersebut. Duman dan Pala (2007) juga menyatakan bahwa keragaman hasil tangkapan di suatu perairan sangat dipengaruhi oleh iklim dan temperatur perairan tersebut. Gray (2005) juga menjelaskan bahwa pada uji coba penangkapan pada *gillnet* dengan ukuran mata jaring 80, 89, 95, dan 100

mm diperoleh hasil bahwa *mesh size* terkecil yaitu *mesh size* 80 mm menangkap hasil tangkapan dengan variasi hasil tangkapan paling banyak. Berdasarkan uji *Anova* terhadap total jumlah hasil tangkapan yang diperoleh jaring rampus dengan *mesh size* yang berbeda diperoleh nilai *F*hitung 38,69 dan nilai probabilitas sbesar 0,000. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah hasil tangkapan yang nyata pada jumlah hasil tangkapan pada jaring rampus yang menggunakan *mesh size* yang berbeda, jaring rampus yang memiliki *mesh size* 3 inci secara signifikan total jumlah ikan yang tertangkap lebih tinggi dibandingkan dengan jaring rampus yang menggunakan *mesh size* lebih tinggi. Faife (2003) memperoleh hasil bahwa perbedaan ukuran mata jaring memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah ikan *atlantic cod* (*Gadus morhua*) pada wilayah perairan tertentu. Abidin (2000) dan Pratama (2012) menyatakan bahwa ukuran mata jaring yang berbeda pada jaring rampus berpengaruh nyata terhadap jumlah total ikan yang tertangkap. Heikinheimo, *et al.*(2006) menyatakan bahwa perubahan penggunaan ukuran mata jaring dari 43, 45 mm ke ukuran 50 mm akan menambah total hasil tangkapan *gillnet* sebanyak 21 %. Ukuran mata jaring yang berbeda juga menyebabkan perbedaan terhadap total berat kasar hasil tangkapan. Emmanuel dan Chukwu (2010) menyatakan bahwa *gillnet* dengan ukuran mata jaring 30 – 45 mm dan 50 – 70 mm menangkap total hasil tangkapan masing masing sebesar 225,6 kg dan 386,4 kg.

4. KESIMPULAN

Hasil tangkapan jaring rampus pada ukuran mata jaring yang berbeda

didominasi oleh hasil tangkapan rajungan. Perbedaan ukuran mata jaring rampus yang digunakan untuk menangkap ikan secara signifikan mengakibatkan perbedaan jumlah hasil tangkapan

Kabupaten Sukabumi [Skripsi].
Bogor: Institut Pertanian Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z. 2000. Studi tentang selektivitas jaring rampus terhadap ikan kembung (*Rastrelliger spp*) di Teluk Jakarta [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Dincer AC, Bahar M. 2008. Multifilament gillnet selectivity for the Red Mullet (*Mullus barbatus*) in the Eastern Black Sea Coast of Turkey, Trabzon. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 8:355-359.
- Emmanuel BE, Chukwu LO. 2010. Evaluating the selective performance of gillnet used in a tropical low brackish lagoon south-western, Nigeria. *Journal of American Science*. 6(1):49-52.
- Faife JR. 2003. *Effect of Mesh Size and Twine Type on Gillnet Selectivity of Cod (Gadus morhua) in Icelandic Coastal Waters*. Institute for the Development of Small-Scale Fisheries (IDPPE), Marine research institute.
- Heikinheimo O, Setälä J, Saarni K, Raitaniemi J. 2006. Impacts of Mesh-Size Regulation of Gillnet on the Pikeperch Fisheries in the Archipelago Sea, Finland. *Fisheries Research*. 77(2):192-199.
- Pratama R. 2012. Pengaruh perbedaan ukuran mata jaring rampus terhadap hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus kurroides*) di perairan Cisolok, Palabuhan Ratu,

