

EFISIENSI JARING INSANG PERMUKAAN TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN LAYANG (*Decapterus macarelus*) DI TELUK KAYELI

*Efficiency Surface Gillnet on Catches Of Mackerel Scad (*Decapterus macarelus*) In Kayeli Bay*

Ruslan H.S Tawari^{*)}

^{*)} Staf pengajar FPIK Univ.Pattimura
E-mail : donbilloland@ymail.com

*Surface gillnets used by fishermen in Kayeli Bay were constructed from polyethylene (PE) mono filaments number 25 (mesh size 1,5 inch and 1,75 inch) with shortening value of 45 % and net height of 280 m. The main target of fishing is Mackerel Scad (*Decapterus macarelus*) using gillnet operated in Fish Aggregation Device (FDA) at night. Research on gillnets recently is more focused on efficiency to get maximum fishing yield; as well as selectivity level to obtain optimum size of the targeted fish. The aim of this research is to investigate fishing efficiency of surface gillnets with different designs (mesh size and shortening value). Analysis of variance shows that mesh size and shortening values affect the fishing yields of Mackerel Scad (*Decapterus macarelus*). Mesh size 1,75 inch was more efficient to catch Mackerel Scad (*Decapterus macarelus*) compared to mesh size 1,5 inch and 2,0 inch. Furthermore shortening value of 45% was more efficient than that of 30%.*

Keywords : *Efficiency, Surface Gillnet, Yield*

PENDAHULUAN

Salah satu daerah penangkapan ikan yang potensial di Maluku adalah Teluk Kayeli Kabupaten Buru. Dikatakan demikian, karena teluk ini didukung oleh ekosistem hutan bakau dan beberapa daerah aliran sungai, sehingga berbagai aktivitas penangkapan ikan telah dilakukan oleh para nelayan yang mendiami kawasan teluk tersebut. Jaring insang merupakan salah satu jenis alat tangkap yang banyak digunakan oleh para nelayan, mulai dari jaring insang lingkaran dengan tujuan penangkapan ikan kembung, jaring insang dasar untuk ikan belanak, dan jaring insang permukaan yang dioperasikan di rumpon pada waktu malam hari dengan bantuan cahaya lampu.

Usaha penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang sudah bukan merupakan teknologi yang baru bagi para nelayan, hal ini disebabkan karena bahannya lebih mudah diperoleh, secara teknis mudah dioperasikan, secara ekonomis bisa dijangkau oleh nelayan, dan lebih selektif terhadap ukuran ikan yang tertangkap. Salah satu metode penangkapan ikan pelagis di Teluk Kayeli adalah pengoperasian jaring insang permukaan di rumpon dengan bantuan cahaya lampu. Konstruksi jaring yang digunakan adalah benang dari bahan polyamide no. 25, mata jaring

berukuran 1,5 dan 1,75 inci, nilai kerutan 45 %, dan tinggi jaring 280 mata. Hasil tangkapannya didominasi oleh ikan layang (*Decapterus macarelus*) dengan komposisi ukuran (panjang standar) berkisar antara 17 cm sampai 26 cm.

Penelitian terhadap efisiensi jaring insang telah banyak dilakukan seperti Acosta and Appeldoorn (1995), Fujumori *et al.* (1996), Purbayanto *et al.* (1999) dan lain-lain. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan adalah membandingkan dua sampai tiga ukuran mata jaring yang berbeda dengan nilai pengerutan yang sama maupun yang berbeda untuk meningkatkan hasil tangkapan. Dalam rangka pengembangan teknologi penangkapan jaring insang permukaan untuk dioperasikan di rumpon dengan bantuan cahaya lampu, seharusnya tidak hanya mengarah pada upaya mengkonstruksi ukuran mata jaring tetapi juga harus dikombinasikan dengan nilai pengerutan, jenis material dan ukuran benang serta mempelajari faktor eksternal lainnya. Faktor-faktor tersebut yang mempengaruhi efisiensi dan selektivitas dari jaring insang (Nomura dan Yamasaki, (1977). Sebagai langkah awal dalam upaya pengembangan teknologi penangkapan dengan jaring insang permukaan yang ramah terhadap populasi ikan layang yang tertarik pada sumber cahaya buatan di rumpon, perlu dilakukan

pengkajian ilmiah tentang efisiensi hasil tangkapan dengan penggunaan ukuran mata jaring dan nilai pengerutan yang berbeda. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi penangkapan jaring insang permukaan ikan layang (*decapterus macarellus*) dengan desain ukuran mata jaring dan nilai pengerutan yang berbeda.

METODOLOGI

Tempat dan Waktu Penelitian.

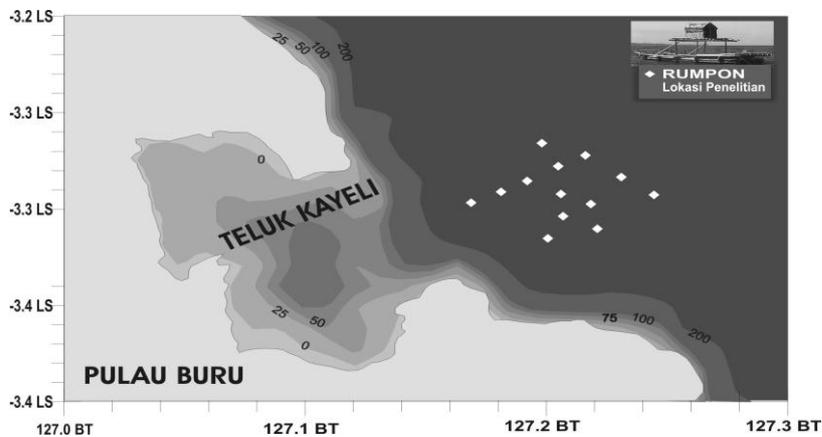
Penelitian ini dilakukan di perairan Teluk Kayeli Kabupaten Buru (Gambar 1). Percobaan penangkapan dilakukan pada unit-unit rumpun yang terpasang di Teluk Kayeli. Waktu yang

dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian ini sekitar 3 bulan yaitu dari Maret – Mei 2005.

Bahan dan Alat.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut :

- 6 (enam) unit jaring insang permukaan sebagai unit percobaan, yang spesifikasinya diuraikan pada Tabel 1.
- 6 (enam) unit rumpun pelagis kecil
- *Fish gauge* dengan tingkat ketelitian 1 mm untuk mengukur panjang standar ikan
- Timbangan duduk dengan ketelitian 0,1 gram.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Teluk Kayeli Kabupaten Buru

Tabel 1. Spesifikasi jaring insang permukaan yang digunakan di dalam penelitian.

Unit Jaring Insang	Spesifikasi				
	Ukuran Mata (inch)	Nilai pengerutan (%)	Tinggi jaring (mata)	Panjang tali pelampung (m)	Bahan dan ukuran benang
1	1,50	45	280	12	PA No. 25
2	1,50	30	280	12	PA No. 25
3	1,75	45	280	12	PA No. 25
4	1,75	30	280	12	PA No. 25
5	2,00	45	280	12	PA No. 25
6	2,00	30	280	12	PA No. 25

Tali pelampung dan tali pemberat dari keenam unit jaring insang permukaan sebagaimana diuraikan pada Tabel 1 di atas terbuat dari bahan PE diameter 4 mm, pelampung dari bahan *rubber sponge* dan pemberat dari timah hitam (16 gram/unit).

Percobaan Penangkapan

Percobaan dilakukan dengan mengoperasikan enam satuan percobaan pada keenam unit rumpun yang sudah ditentukan sebelumnya. Pengoperasian keenam satuan percobaan itu dilakukan secara simultan pada keenam rumpun. Dalam satu trip dilakukan 2 kali penangkapan, yakni pada pukul 19:00 – 21:00

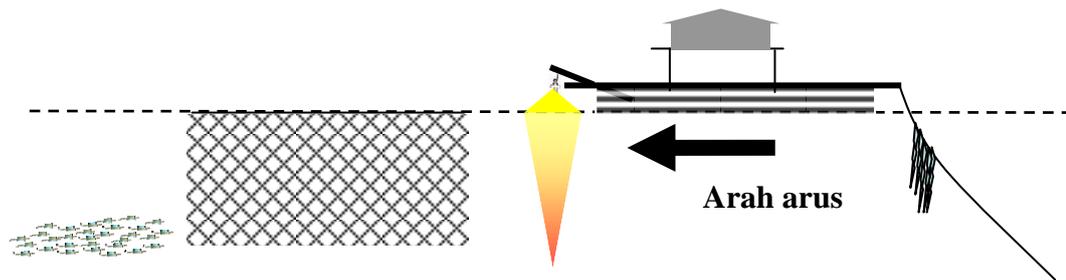
dan menjelang pagi pada pukul 3:00/4:00 – 5:00/6:00). Ilustrasi tentang pengoperasian jaring insang di rumpon dengan menggunakan cahaya lampu diperlihatkan pada Gambar 2.

Ada dua asumsi yang digunakan berkaitan dengan percobaan ini. Asumsi-asumsi tersebut adalah sebagai berikut:

- Pengaruh faktor lingkungan seperti arus, suhu, maupun faktor lainnya dianggap konstan.
- Semua nelayan yang mengoperasikan jaring insang permukaan yang dijadikan setiap

satuan percobaan mempunyai ketrampilan yang sama. Dikatakan demikian karena nelayan berasal dari Dusun Kaki Aer yang telah berpengalaman selama bertahun-tahun.

Pengulangan pengambilan data pada tiap satuan percobaan dilakukan sebanyak 10 kali. Ikan hasil tangkapan khususnya *Decapterus macarellus*, dihitung banyaknya (ekor) dan berat (gram).



Gambar 2. Ilustrasi tentang pengoperasian jaring insang permukaan di rumpon.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok, dimana sebagai perlakuan adalah satuan percobaan dan kelompok adalah ulangan penangkapan. Model matematika dari rancangan tersebut menurut Yitnosumarto (1993) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots 6$$

$$j = 1, 2, \dots 10$$

Dimana :

Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke- i kelompok ke- j

μ = nilai tengah umum

τ_i = pengaruh perlakuan/satuan percobaan ke- i

β_j = pengaruh kelompok ke- j

ε_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke- i kelompok ke- j

Analisis Data

Data jumlah individu dan berat (kg) ikan *Decapterus macarellus* hasil tangkapan jaring insang permukaan dikelompokkan menurut satuan percobaan dalam 10 kelompok. Analisis ragam menurut Steel dan Torrie (1995), dengan menggunakan perangkat lunak Minitab Versi

13.2 dilakukan untuk melihat pengaruh setiap perlakuan dan proses pengambilan data antar ulangan penangkapan (kelompok) terhadap efisiensi penangkapan dalam jumlah ekor dan berat hasil tangkapan yang diperoleh. Sedangkan beda antar satuan percobaan ditelaah menggunakan Uji-Jarak-Duncan (Walpole, 1993), dengan rumus :

$$R_p = r_p \sqrt{\frac{s^2}{n}}$$

dimana R_p adalah wilayah nyata terkecil bagi nilai tengah sampel (nilai kritik), r_p adalah wilayah ter-student-kan nyata terkecil, s^2 adalah ragam sampel dan n adalah ukuran sampel (ulangan penangkapan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tangkapan (individu)

Selama pengamatan di lapangan, ikan layang tertangkap dalam jumlah ekor untuk masing-masing satuan percobaan diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil tangkapan ikan layang (ekor) dari jaring insang permukaan menurut perlakuan dan kelompok pengamatan

Perlakuan	Kelompok (ulangan penangkapan)										Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1,50"/30%	27	32	12	21	26	30	25	16	13	8	21
1,75"/30%	22	13	27	22	37	31	26	11	16	24	23
2,00"/30%	18	12	8	24	15	23	12	9	24	12	16
1,50"/45%	25	35	26	37	29	18	24	19	30	12	26
1,75"/45%	39	27	32	29	35	31	41	37	45	23	34
2,00"/45%	15	22	16	23	18	27	30	26	30	11	22
Rataan	24	24	20	26	27	27	26	20	26	15	23

Tabel 3. Hasil analisa ragam pengaruh perlakuan jaring insang permukaan dan ulangan penangkapan terhadap jumlah ekor hasil tangkapan ikan layang

Sumber Keragaman	Db	JKJ	KT	F _{hit}	F Tabel	
					F(0.05)	F(0.01)
Kelompok	9	846,6	94,1	2.08 ⁻⁾	2.12	2.89
Perlakuan	5	1.824,9	365,0	8.06 ^{**)}	2.45	3.51
Galat	45	2.037,4	45,3			
Total	59	4.708,9				

Keterangan : -) = tidak nyata, **) = sangat nyata

Tabel 4. Hasil uji Jarak Duncan terhadap beda jumlah ekor tangkapan ikan layang antar perlakuan jaring permukaan yang digunakan dalam penelitian.

Perbandingan antar perlakuan	Selisih rataan tangkapan (ekor)	Nilai Kritik	Keterangan
1,75"45% - 1,50"45%	8,4	8,140	Sangat Nyata
1,50"45% - 1,75"30%	2,6	6,082	Tidak Nyata
1,50"45% - 2,00"45%	3,7	6,397	Tidak Nyata
1,50"45% - 1,50"30%	4,5	6,601	Tidak Nyata
1,50"45% - 2,00"30%	9,8	8,895	Sangat Nyata
1,75"30% - 2,00"45%	1,1	6,082	Tidak Nyata
1,75"30% - 1,50"30%	1,9	6,397	Tidak Nyata
1,75"30% - 2,00"30%	7,2	6,601	Nyata
2,00"45% - 1,50"30%	0,8	6,082	Tidak Nyata
2,00"45% - 2,00"30%	6,1	6,397	Tidak Nyata
1,50"30% - 2,00"30%	5,3	6,082	Tidak Nyata

Nilai rata-rata jumlah ekor menurut satuan percobaan yang tertinggi, terdapat pada jaring berukuran mata 1,75 inci nilai kerutan 45%, sedangkan hasil tangkapan yang terendah terdapat pada jaring berukuran mata 2,0 inci nilai kerutan 35 % (Tabel 2).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jaring insang permukaan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah (ekor) ikan layang yang tertangkap, sedangkan kelompok (ulangan

penangkapan) berpengaruh tidak nyata (Tabel 3). Hal ini berarti perbedaan desain jaring insang permukaan akan menghasilkan jumlah tangkapan ikan layang yang berbeda dalam jumlah ekor. Tidak nyatanya pengaruh ulangan penangkapan terhadap jumlah tangkapan ikan layang dapat disebabkan karena selama penelitian variasi faktor-faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, kecepatan arus, kecerahan air laut dan sebagainya yang umumnya berpengaruh terhadap kehadiran

ikan disuatu tempat dan reaksinya terhadap alat jaring yang digunakan, dapat dikatakan konstan.

Hasil uji beda jumlah ekor ikan hasil tangkapan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa beda tangkapan ikan layang dalam jumlah ekor antara unit jaring berukuran mata 1,75 inci kerutan 45 % dengan unit jaring 1,50 inci kerutan 30 % adalah sangat nyata, dimana unit jaring berukuran mata 1,75 inci kerutan 45 % lebih unggul. Dilihat dari susunan analisis pada tabel di atas, maka dengan unggulnya unit jaring ini terhadap unit jaring berukuran mata 1,50 inci kerutan 30 % berarti bahwa unit jaring tersebut lebih unggul untuk semua unit jaring (satuan percobaan) lainnya.

Jumlah Berat.

Dalam satuan berat, data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tangkapan

yang tinggi dijumpai pada jaring berukuran mata 1,75 inci nilai kerutan 45% (sama untuk data tangkapan dalam jumlah ekor), sedangkan yang terendah adalah pada jaring berukuran mata 1,5 inci nilai kerutan 30%. Adanya beda perlakuan yang menghasilkan nilai rata-rata tangkapan terendah dalam jumlah ekor dan berat disebabkan karena adanya perbedaan antara berat rata-rata ikan yang tertangkap pada kedua perlakuan tersebut. Unit jaring berukuran mata 2,0 inci cenderung menangkap ikan yang lebih besar sehingga meskipun jumlah ekornya sedikit tetapi lebih berat daripada jaring berukuran mata 1,5 inci yang menghasilkan jumlah ekor ikan yang lebih banyak akan tetapi karena ukuran ikan-ikan yang tertangkap umumnya lebih kecil sehingga menghasilkan nilai berat yang lebih rendah.

Tabel 5. Data tangkapan ikan layang (gram) dari jaring insang permukaan menurut perlakuan (disain jaring) dan kelompok pengamatan

Perlakuan	Kelompok (ulangan penangkapan)										Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1,50"/30%	2781	3296	1236	2163	2678	3090	2575	1648	1339	824	2163
1,75"/30%	3982	2353	4887	3982	6697	5611	4706	1991	2896	4344	4145
2,00"/30%	3996	2664	1776	5328	3330	5106	2664	1998	5328	2800	3499
1,50"/45%	1050	4060	2128	3774	2958	1836	2448	1938	3060	1224	2448
1,75"/45%	5967	4131	4896	4437	5355	4743	6273	5661	6885	3519	5187
2,00"/45%	3348	4840	3520	5068	3960	5943	6600	5720	6723	2420	4814
Rataan	3521	3557	3074	4125	4163	4388	4211	3159	4372	2522	3709

Tabel 6. Hasil analisa ragam pengaruh perlakuan jaring insang permukaan dan ulangan penangkapan terhadap berat hasil tangkapan ikan layang.

Sumber Keragaman	db	JKJ	KT	F _{hit}	F Tabel	
					F(0.05)	F(0.01)
Kelompok	9	22.232.852	2.470.317	1.91	2.12**	2.89**
Perlakuan	5	76.204.188	15.240.838	11.80	2.45	3.51
Galat	45	58.133.209	1.291.849			
Total	59	156.570.249				

Keterangan : -) = tidak nyata, **) = sangat nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jaring insang permukaan berpengaruh sangat nyata terhadap tangkapan dalam jumlah berat, sedangkan kelompok (ulangan penangkapan) berpengaruh tidak nyata (Tabel 6). Hal ini berarti perbedaan desain jaring insang permukaan juga menghasilkan jumlah tangkapan

ikan layang yang berbeda dalam jumlah berat. Tidak nyatanya pengaruh ulangan penangkapan terhadap jumlah tagkapan ikan layang juga dapat disebabkan karena selama penelitian variasi faktor-faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, kecepatan arus, kecerahan air laut dan sebagainya yang umumnya berpengaruh terhadap keberadaan

ikan disuatu tempat dan reaksinya terhadap alat jaring yang digunakan, dapat dikatakan konstan.

Hasil uji Jarak-Duncan terhadap beda jumlah berat ikan layang yang diperoleh antar perlakuan sebagaimana disajikan pada Tabel 7. Hasil analisa pada nilai kritik (lihat tabel nilai kritik) menunjukkan bahwa hasil tangkapan dari unit jaring berukuran mata 1,75 inci kerutan 45 % berbeda tidak nyata terhadap hasil tangkapan dari

unit jaring berukuran mata 2,0 inci kerutan 45 % maupun terhadap hasil tangkapan dari unit jaring berukuran mata 1,75 inci kerutan 30 %. Akan tetapi hasil tangkapan unit jaring itu mulai berbeda terhadap hasil tangkapan dari unit jaring berukuran mata 2,0 inci kerutan 30 %, yang berarti berbeda nyata dengan perlakuan-perlakuan berikutnya.

Tabel 7. Hasil uji Jarak Duncan terhadap beda jumlah berat tangkapan ikan layang antar perlakuan jarring permukaan yang digunakan dalam penelitian.

Perbandingan antar perlakuan	Selisih rata-rata tangkapan (gr)	Nilai Kritik	Keterangan
1.75"45% - 2.00"45%	373	1.027	Tidak nyata
1.75"45% - 1.75"30%	1.042	1.080	Tidak nyata
1.75"45% - 2.00"30%	1.688	1.473	Sangat Nyata
2.00"45% - 1.75"30%	669	1.027	Tidak Nyata
2.00"45% - 2.00"30%	1.315	1.080	Sangat Nyata
1.75"30% - 2.00"30%	646	1.027	Tidak Nyata
1.75"30% - 1.50"45%	1.697	1.433	Sangat Nyata
2.00"30% - 1.50"45%	1.051	1.027	Nyata
1.50"45% - 1.50"30%	285	1.027	Tidak Nyata

Dari hasil uji Jarak Duncan terhadap rata-rata hasil tangkapan ikan layang baik dalam jumlah ekor maupun berat dari unit-unit jaring insang permukaan yang berbeda desainnya, maka terlihat bahwa unit jaring berukuran mata 1,75 inci kerutan 45 % lebih unggul dari desain lainnya.

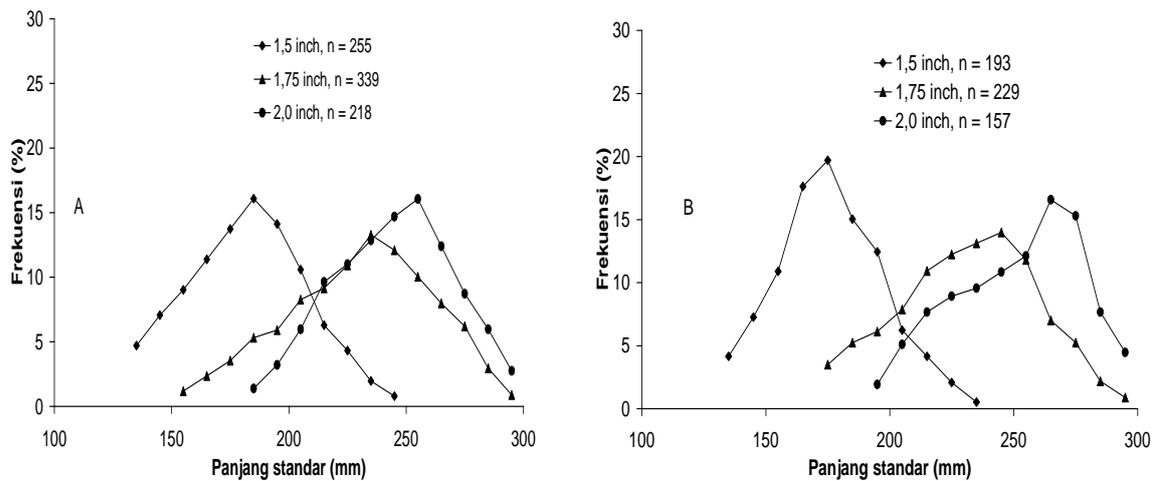
Distribusi Panjang Standar.

Selama percobaan dilakukan, ikan layang (*Decapterus macarellus*) tertangkap sebanyak 1.395 ekor. Gambar 4 menunjukkan distribusi frekuensi panjang standar (mm) ikan layang yang tertangkap pada jaring berukuran mata 1,5” 1,75” dan 2,0” masing-masing dengan nilai kerutan 45% (A) dengan nilai kerutan 30% (B). Jumlah hasil tangkapan terbanyak diperoleh pada kombinasi jaring berukuran mata 1,75 inci dengan nilai kerutan 45%, diikuti oleh 1,5 inci dengan nilai kerutan 45%, 1,75 inci dengan nilai kerutan 30%; 2,0 inci dengan nilai kerutan 45%; 1,5 inci dengan nilai kerutan 30% dan 2,0 inci dengan nilai kerutan 30%.

Kurva pada Gambar 4 juga menunjukkan bahwa makin besar ukuran mata jaring, makin

meningkatkan panjang standar. Demikian halnya makin kecil nilai kerutan makin meningkatkan panjang standar, kecuali untuk jaring berukuran mata 1,5 inci. Untuk nilai kerutan jaring 45%, panjang standar dengan frekuensi terbesar untuk jaring berukuran mata 1,5 inci adalah 180 – 190 mm, jaring berukuran mata 1,75 inci adalah 230 – 240 mm, dan jaring berukuran mata 2,0 inci adalah 250 – 260 mm. Panjang standar pada nilai kerutan 30% jaring berukuran mata 1,5 inci adalah 170 – 180 mm, jaring berukuran mata 1,75 inci adalah 240 – 250 mm, dan jaring berukuran mata 2,0 inci adalah 260 – 270 mm.

Diantara kombinasi jaring berukuran mata dan nilai kerutan, terlihat bahwa ikan layang yang tertangkap dengan kombinasi jaring berukuran mata 1,75 inci dan nilai kerutan 45% komposisi ukuran panjang standar lebih lebar dari kombinasi jaring berukuran mata dan nilai kerutan lainnya. Ukuran ikan yang tertangkap dengan kombinasi jaring berukuran mata 1,75 inci dan nilai kerutan 45 % menyebar mulai dari modus panjang standar 155 mm sampai dengan 295 mm.



Gambar 3. Distribusi frekuensi panjang standar ikan layang (*Decapterus macarelus*) yang tertangkap dengan jaring berukuran mata yang berbeda nilai kerutan 45% (A) dan nilai kerutan 30% (B).

Secara relatif, efisiensi jaring insang didasarkan pada banyaknya ikan yang ditangkap, sedangkan secara absolut efisiensi dapat ditentukan berdasarkan komposisi ukuran daripada suatu populasi (Acosta and Appeldrom, 1995). Dikatakan oleh Sechin *et al* (1991), hasil tangkapan jaring insang dipengaruhi oleh densitas ikan, bila densitas ikan tinggi mengakibatkan aktivitas ekor rendah, hal ini memungkinkan hasil tangkapan jaring insang rendah.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi jaring berukuran mata dan nilai kerutan tidak berpengaruh nyata terhadap banyaknya hasil tangkapan ikan layang *Decapterus macarelus* (kg), akan tetapi ukuran mata jaring dan nilai kerutan secara parsial berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Hasil uji beda menunjukkan bahwa jaring berukuran mata 1,75 inci lebih efisien dari jaring berukuran mata 1,5 inci dan 2,0 inci, sedangkan nilai kerutan 45% lebih efisien dari nilai kerutan 30%. Tidak berpengaruhnya kombinasi jaring berukuran mata dan nilai kerutan terhadap hasil tangkapan mungkin disebabkan oleh jarak antar perlakuan terlalu kecil tidak seperti halnya dengan apa yang diperoleh Acosta and Appeldrom (1995).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jaring insang dengan jaring berukuran mata 1,75 inci (44,5 mm) dan 2,0 inci (50,8 mm) lebih efisien dari jaring berukuran mata 1,5 inci (38,1 mm). Hasil ini mengindikasikan bahwa ukuran ikan layang (*Decapterus macarelus*) yang

tersampel dari populasi yang ada di Teluk Kayeli dimana posisi rumpon berada didominasi oleh ukuran yang lebih banyak tertangkap dengan jaring berukuran mata 44,5 mm dan 50,8 mm. Hal ini dapat terlihat pada komposisi ukuran ikan yang tertangkap (Gambar 8), ukuran ikan yang tertangkap dengan jaring insang ukuran mata 1,75 inci mulai dari panjang standar 155 mm sampai 295 mm dan jaring berukuran mata 2,0 inci mulai dari panjang standar 185 mm sampai 295 mm, sedangkan jaring berukuran mata 1,5 inci mulai dari panjang standar 135 mm sampai 245 mm.

Nilai kerutan jaring juga berpengaruh terhadap efisiensi jaring insang, dimana nilai kerutan 45% lebih efisien dari nilai kerutan 30%. Kemungkinan ini karena sifat selektif daripada bukaan mata jaring dimana makin terbuka jaring berukuran mata akan meloloskan komposisi ukuran tertentu seperti diperlihatkan pada Gambar 3. Selain itu juga ada kemungkinan daya jerat dari konstruksi jaring yang didesain dengan nilai kerutan 45% lebih baik daripada nilai kerutan 30%. Dikatakan demikian karena tingkat ketegangan kaki mata jaring ditentukan oleh nilai kerutan selain daya apung dan daya tenggelam, dimana makin terbuka mata jaring, maka makin tegang kaki-kaki mata jaring tersebut yang mengakibatkan daya jeratnya semakin rendah.

KESIMPULAN

Kombinasi ukuran mata jaring dan nilai kerutan tidak berpengaruh nyata terhadap banyaknya hasil tangkapan ikan layang *Decapterus macarellus* (kg), akan tetapi ukuran mata jaring dan nilai kerutan secara parsial berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Jaring berukuran mata 1,75 inci lebih efisien dari jaring berukuran mata 1,5 inci dan 2,0 inci, sedangkan nilai kerutan 45% lebih efisien dari nilai kerutan 30%. Tidak berpengaruhnya kombinasi jaring berukuran mata dan nilai kerutan terhadap hasil tangkapan disebabkan oleh jarak antar perlakuan terlalu kecil. Beda tangkapan ikan layang dalam jumlah ekor antara unit jaring berukuran mata 1,75 inci kerutan 45 % dengan unit jaring 1,50 inci kerutan 30 % adalah sangat nyata, dimana unit jaring berukuran mata 1,75 inci kerutan 45 % lebih unggul. Unggulnya unit jaring ini terhadap unit jaring berukuran mata 1,50 inci kerutan 30 % berarti bahwa unit jaring tersebut lebih unggul untuk semua unit jaring (satuan percobaan) lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Acosta, H.R., R.S. Appeldoorn, 1995. Catching efficiency and selectivity of gillnets and trammel nets in coral reefs from Southwestern Poerto Rico. Fisheries Research No. 22: p 175-196.
- Fujimori et. Al,1996. Selectivity and Gear Efficiency of Tramelnets for Kuruma prawa (*Panaeus joponicus*). Fisheries Research 26:113-124.
- Nomura M, and T. Yamazaki, 1977. Fishing Techniques (1). Japan International Cooperation Agency Tokyo: 206 p.
- Purbayanto *et al*, 1999. Capture process of sweeping trammel net with special reference on operation method and catch pattern. Diambil dari Seminar Internasional JSPS yang ketiga mengenai Ilmu Perikanan di Daerah Tropis, Pulau Bali, Indonesia. 2000 (in press).
- Sechin, Y.T., W.I. Bandura., S.W. Shibayev and V.V. Blinov, 1991. A new approach to the analysis of age structure of fish stocks using surveys for various water basins and behavioral patterns of fish concentrations. In: I.G. Cowx (Editor), Catch Effort Sampling Strategies. Their Application in Freshwater Fisheries Management. Fishing News Books, Oxford, UK: p 285-297.
- Steel dan Torrie,1995. Prinsip Dan Prosedur Statistika, Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yitnosumarta S, 1993. Percobaan, Rancangan, Analisis dan Interpretasinya, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Walpole R.E, 1993. Pengantar statistika, edisi ke-3, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta