

## **PENGARUH UKURAN MATA JARING (MESH SIZE) PADA BAGIAN KANTONG ALAT TANGKAP PAYANG TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN PELAGIS DI PERAIRAN JEMBER JAWA TIMUR**

Ahmad Rizqi Ramadhani<sup>1</sup>, Tajuddin Noor<sup>2</sup>, Gilang Rusrita Aida<sup>3</sup>  
Email: [ahmadrizqir241101@gmail.com](mailto:ahmadrizqir241101@gmail.com)<sup>1</sup>, [tajudin.dosenunitomo@gmail.com](mailto:tajudin.dosenunitomo@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[gilangrusrita@gmail.com](mailto:gilangrusrita@gmail.com)<sup>3</sup>  
Universitas Dr. Soetomo

**Abstrak:** Jember waters are a fishing ground area located in the southern part of the island of East Java. Fish resources in these waters are dominated by small pelagic fish, large pelagic fish and demersal fish. One of the tagging tools that is widely used is the payang. Payang is included in the bag trawl classification which consists of wings, body and pockets. In this study, treatment used different mesh sizes in the bag, namely mesh sizes of 2.5 cm, 1.5 cm, and 1 cm in 9 repetitions, which is a real fishermen's treatment. The aim of the research was to obtain data on the catch production and knowing the effect of mesh size on payang catches. The method used in this research is the experimental fishing method using a Randomized Group Design (RAK) with 3 treatments and the supporting tools in this research are FADs, water depth and time. The data were analyzed using analysis of variance ( Anova ), and if there were significant differences in the effects between treatments, then the SPSS 23 Statistics BNT test was carried out. The results of the analysis of variance comparing the F count of replicates with the F table of 0.01 were greater or could be written.  $4.45 > 3.89$  then  $H_0$  is rejected, which means there is a very real influence. Meanwhile, for F calculated treatment with F table 0.01 is greater or can be written as  $21.04 > 6.23$  then  $H_0$  is rejected which means there is a very real difference in influence between the mesh size ( mesh size ) 2.5 cm, 1.5 cm, and 1 cm in the bag part of the payang fishing gear to the catch.

**Kata Kunci:** pelagic fish, mesh size, payang.

### **PENDAHULUAN**

Perairan Indonesia yang luas termasuk wilayah Indopasifik yang merupakan pusat keanekaragaman hayati lautan, sehingga memiliki sumber daya hayati yang sangat besar. Keanekaragaman sumber daya ikan yang tersebar di wilayah Indonesia memiliki luas 5,8 juta km<sup>2</sup>, 70% dari luas total Indonesia adalah berupa lautan, yang terdiri dari 3,1 juta km<sup>2</sup> Perairan Nusantara dan 2,7 juta km<sup>2</sup> Perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI). Potensi sumber daya ikan di Indonesia sangat tinggi dan keberadaannya tersebar hampir seluruh wilayah perairan Indonesia. Wilayah perairan Indonesia terbagi atas sebelas perairan utama yang dikenal dengan Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia (WPPI). Upaya dalam pengelolaan terhadap kegiatan penangkapan ikan, konservasi, penelitian dan pengembangan perikanan sehingga terciptanya pemanfaatan sumber daya ikan yang berkelanjutan. Sumber daya ikan diharapkan menjadi sumber peningkatan kualitas hidup dalam hal pendapatan, kesediaan lapangan kerja dan sumber hewani bagi masyarakat (Solihin dan Wirjawan, 2015).

Kabupaten Jember merupakan bagian selatan dari wilayah Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Jember berada di lereng Pegunungan Gunung Argopuro membentang kearah selatan sampai dengan Samudera Indonesia. Kabupaten Jember secara geografis berada pada posisi yang sangat strategis dengan berbagai potensi sumber daya alam. Salah satu daerah yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar

adalah Kecamatan Puger Kabupaten Jember, salah satu wilayah yang berbatasan dengan pantai selatan yaitu pesisir puger. Sektor perikanan laut adalah suatu sektor yang telah dikembangkan di wilayah Perairan Puger Kabupaten Jember. Puger adalah salah satu wilayah yang berada di pesisir selatan yang terletak di Kabupaten Jember, Propinsi Jawa Timur yang memiliki pelabuhan perikanan atau Tempat Pelelangan Ikan. Masyarakat Puger mayoritas mata pencahariannya yaitu sebagai nelayan, tercatat pada tahun 2018 jumlah nelayan di Puger mengalami peningkatan yaitu sebanyak 10.669 orang (Unit Pengelola Teknis Pelabuhan dan Pengolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Puger, 2018). Berdasarkan hasil data produksi perikanan laut Jember pada tahun 2020 sebanyak 9.977 ton dengan nilai mencapai Rp130,442 miliar. Alat tangkap di perairan Kabupaten Jember dominan payang dan jaring insang dengan hasil tangkapan utamanya berupa ikan lemuru, layang, tongkol, layur, dan cakalang.

Payang mempunyai ukuran mata jaring yang sangat kecil terutama di bagian kantong, tujuannya tidak lain adalah untuk mendapatkan hasil tangkapan ikan sebanyak-banyaknya yang tentunya tidak memberi kesempatan ikan-ikan yang muda untuk tumbuh dan berkembang, bertambah nilai ekonominya serta kemungkinan memijah sebelum ikan tersebut tertangkap. Usaha perikanan menggunakan payang apabila tidak terkontrol akan mengakibatkan over fishing khususnya ikan pelagis. Oleh karena itu dilakukan penentuan mesh size yang diharapkan dapat meloloskan ikan berukuran kecil sehingga kelestarian sumberdaya ikan dapat dipertahankan. Modifikasi mesh size pada payang dilakukan dalam upaya meningkatkan selektivitasnya dengan memodifikasi kantong payang sehingga ikan-ikan yang belum layak tangkap dapat diminimalisir.

Kurangnya ketepatan sasaran dalam menangkap ikan menjadi faktor over fishing yang dapat merugikan sumber daya perikanan. Maka diperlukan penelitian-penelitian mengenai ukuran alat tangkap dan metode penangkapan ikan yang tepat. Salah satunya penelitian tentang ukuran mata jaring, yang merupakan bagian dari prasarana penangkapan ikan secara selektif

## **METODE**

### **Metode Pengambilan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Eksperimental Fishing dengan melakukan pengamatan langsung terhadap perlakuan yang di cobakan pada pengoperasian alat tangkap payang dengan wukuran mata jaring (mesh size) pada bagian kantong yang berbeda dilokasi penelitian, kemudian melakukan pengamatan langsung terhadap jenis ikan dan jumlah berat (kg) ikan hasil tangkapan serta melakukan wawancara langsung dengan nelayan kapal payang yang dioperasikan diperairan pantai Puger.

Penelitian ini membedakan tiga perlakuan dengan sembilan kali ulangan, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), sebagai perlakuan ditentukan ukuran mata jaring (mesh size) yang berbeda pada bagian kantong yaitu:

Perlakuan A : Ukuran mata jaring 1inci (2,5 cm)

Perlakuan B : Ukuran mata jaring  $\frac{3}{4}$  inci (1,5 cm)

Perlakuan C : Ukuran mata jaring  $\frac{1}{4}$  inci (1 cm)

Menurut Sastrosupadi (2001), bahwa hubungan antara perlakuan dengan ulangan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$(t - 1) (n - 1) > 15, \text{ dimana :}$$

t : banyaknya perlakuan yang dicoban : banyaknya ulangan yang dilakukan Dari

rumus tersebut, maka banyaknya ulangan dapat ditentukan sebanyak sembilan kali ulangan.

Data utama yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan hasil tangkapan ikan pelagis berupa jenis dan jumlah ekor serta berat ikan (kg) yang tertangkap dari masing-masing perlakuan dan ulangan, kemudian dilakukan analisis data berdasarkan dari masing-masing perlakuan untuk 9 trip. Data pendukung dari penelitian ini adalah berupa data parameter fisika dan kimia perairan di kawasan perairan pantai Puger Kabupaten Jember

Pengumpulan data dilakukan secara primer dan sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh dengan cara mengadakan percobaan penelitian penangkapan ikan pelagis menggunakan 3 (tiga) unit jaring payang dengan perlakuan ukuran mata jaring (mesh size) pada bagian kantong di kapal yang berbeda. Masing- masing perlakuan diulang sebanyak 9 (sembilan) kali ulangan/trip. Untuk melengkapi data juga dilakukan wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang dikerjakan secara sistematis dan disesuaikan dengan tujuan penelitian. Dalam hal ini wawancara akan dilakukan terhadap nelayan yang menggunakan alat tangkap pancing ulur.

Pengumpulan data sekunder diperoleh dengan cara mencatat data-data dan laporan dari Kantor Dinas Perikanan setempat dan dari studi literatur sedangkan proses pengambilan data meliputi Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung atau meninjau lokasi penelitian, untuk mengetahui secara langsung kondisi yang terjadi dan untuk mempersiapkan rencana penelitian yang ditentukan.

#### Metode Analisis

Dalam menganalisa data digunakan metode statistika berdasarkan penelitian dengan tiga perlakuan dan sembilan kali ulangan, maka seluruhnya terdapat 27 satuan percobaan kemudian dimasukkan ke dalam tabel pengumpulan data sesuai dengan perlakuan masing- masing, sedangkan hasil penangkapan dihitung dalam jumlah berat ikan pelagis (kg) per trip, kemudian disusun pada daftar hasil pengamatan.

#### Pengumpulan Data Sesuai Perlakuan

Tabel 3.

Pengumpulan data sesuai perlakuan.

Ulangan	Perlakuan				Rata-rata
	A	B	C	Total	
1	A1	B1	C1	T1	R1
2	A2	B2	C2	T2	R2
3	A3	B3	C3	T3	R3
4	A4	B4	C4	T4	R4
5	A5	B5	C5	T5	R5
6	A6	B6	C6	T6	R6
7	A7	B7	C7	T7	R7
8	A8	B8	C8	T8	R8
9	A9	B9	C9	T9	R9
Total	TA	TB	TC	TL	-
Rata-rata	RA	RB	RC	-	-

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Keterangan :

- 1,2,3,....9 = Ulangan
- A,B, dan C = Perlakuan
- Perlakuan A = Ukuran mata jaring 1 inchi (2,5 cm)
- Perlakuan B = Ukuran mata jaring ¼ inchi (2 cm)
- Perlakuan C = Ukuran mata jaring ¼ inchi (0,5 cm)
- TA,TB, dan TC = Total dari perlakuan A,B dan C
- T1,T2,T3,.....,T9 = Total dari ulangan 1 sampai 9
- R1,R2,R3,.....,R9 = Rata-rata ulangan 1 sampai 9
- RA,RB, dan RC = Rata-rata dari perlakuan A dan B
- TL = Total dari TA, TB dan TC

Perhitungan:

1. Faktor Koreksi (FK) =  $\frac{TL^2}{3 \times 9}$
2. Jumlah Kuadrat Total (JKT) =  $(A1)^2 + (A2)^2 + \dots + (C9)^2 - FK$
3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP) =  $(TA)^2 + (TB)^2 + (TC)^2 - FK$
4. Jumlah Kuadrat Ulangan (JKU) =  $\frac{(T1)^2 + (T2)^2 + (T3)^2 + \dots + (T9)^2}{3FK}$
5. Jumlah Kuadrat Error (JKE) =  $JKT - JKP - JKU$
6. Derajat Bebas Total (DBT) =  $(nt - 1) = 26$
7. Derajat Bebas Perlakuan (DBP) =  $(t-1) = 2$
8. Derajat Bebas Error (DBE) =  $(t-1) (n-1) = 16$
9. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP) =  $JKPerlakuan/DBPerlakuan$
10. Kuadrat Tengah Error =  $JKError/DBError$
11. F Hitung perlakuan =  $JK Perlakuan/ DB Perlakuan$

Dari hitungan tersebut dimasukkan kedalam daftar sidik ragam.

**Daftar Sidik Ragam**

Tabel 4.  
Daftar Sidik Ragam

Sumber	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
<b>Keragaman</b>						
Perlakuan	3	JKP	KTP	KTP / KTA	.....	.....
Ulangan Acak	9	JKU	KTU	KTU / KTA	.....	.....
	18	JKA	KTA			
<i>Total</i>	27	JKT				.....

Sumber: Data Penelitian (2024)

H0 menyatakan diduga ukuran mata jaring pada bagian kantong payang yang berbeda tidak berpengaruh terhadap jumlah (ekor) dan berat (kg) ikan pelagis hasil tangkapan payang. Sedangkan H1 menyatakan ukuran mata jaring pada bagian kantong payang yang berbeda berpengaruh terhadap jumlah (ekor) dan berat (kg) ikan pelagis hasil tangkapan payang. Selanjutnya dilakukan pengujian statistik terhadap data hasil tangkapan untuk mengetahui apakah perlakuan memberikan pengaruh yang nyata atau tidak terhadap hasil tangkapan, yang dilakukan dengan uji

F :

Bila F Hitung > F Tabel 0,05 tetapi < F Tabel 0,01 maka terdapat pengaruh yang nyata (\*)

Bila F hitung > F Tabel 0,01 maka terdapat pengaruh yang sangat nyata (\*\*)

Bila F Hitung < F Tabel maka tidak ada pengaruh yang nyata.

Apabila terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka pengaruh tersebut dapat dilihat perbedaannya dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT), dengan rumus :

$$BNT = t_{0,05} \text{ (db Acak)} \times \sqrt{\frac{2KTEror}{n}}$$

Tabel 5.

Daftar Perlakuan

Perlakuan	Nilai rata-rata	Perlakuan		
		$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
$\bar{X}_1$	X <sup>1</sup>			
$\bar{X}_2$	X <sup>2</sup>			
$\bar{X}_3$	X <sup>3</sup>			
<i>BNT 0,01</i>		<i>BNT 0,05</i>		

Kesimpulan :

Jika selisih < BNT 0,05 .....Tidak berbeda nyata

Jika selisih > BNT 0,05 .....Berbeda nyata (\*)

Jika selisih > BNT 0,01 ..... Berbeda sangat nyata (\*\*)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kedaaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Jember merupakan suatu daerah yang memiliki sumberdaya laut yang melimpah. Sumberdaya kelautan yang ada di Kabupaten Jember terbentang di sepanjang laut pantai selatan, sehingga kabupaten ini memiliki potensi perikanan yang tinggi. Potensi perikanan di kabupaten terdiri dari beragam komoditas mulai dari komoditas ikan kecil sampai yang berukuran besar.

### Deskripsi Perikanan Alat Tangkap Payang

Alat tangkap Payang di UPT PPP Puger merupakan jenis alat tangkap yang paling dominan. Jumlah alat tangkap payang di UPT PPP Puger selama 2023 mengalami peningkatan drastis mencapai 19 Kapal payang dengan kisaran daya tampung 10-20 GT. Total kapal yang menggunakan alat tangkap payang di perairan Puger mencapai 164 kapal payang dengan variasi tonase 10 – 30 GT. Berikut jumlah produksi (kg) per tahun hasil alat tangkap payang di UPT PPP Puger.

### Deskripsi Alat Tangkap Payang

Jaring Payang tersusun dari beberapa mata jaring yang berbeda dari sayap sampai kantong. Modifikasi bagi nelayan itu sangat diperluka untuk mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal maka terdapat perbedaan ukuran susunan mata jaring yang berbeda terutama pada bagian kantong. Bagian kantong berfungsi

sebagai titik akhir ikan berkumpul dan tidak bisa lolos dari tangkapan apabila ikan yang didapatkan ukurannya lebih besar dari pada mata jaring. Maka dalam bagian kantong terdapat gabungan 3-4 mata jaring yang di rujui secara disimpul dengan menggunakan tangan manusia.

### **Konstruksi Alat Tangkap Payang**

Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah payang yang dominan dipakai melaut oleh nelayan di UPT PPP Puger. Alat tangkap payang yang digunakan oleh nelayan disini masih menjadi problematika dan tradisional. Alat tangkap payang ini dibuat dan dimodifikasi sendiri oleh nelayan puger dengan perbedaan susunan ukuran mata jaring terutama dibagian kantong karena perbedaan tujuan hasil tangkapan ikan dan kesadaran masyarakat nelayan. Konstruksi payang di perairan Puger :

- a) Jaring pada payang termasuk komponen utama, karena sebagian besar bahan dari konstruksi payang terdiri dari jaring. Secara umum konstruksi dari payang terdiri dari tiga bagian yaitu sayap, badan dan kantong, dimana masing-masing bagian memiliki ukuran yang berbeda. Antara satu payang dengan payang lainnya juga memiliki dimensi yang berbeda.
- b) Sayap merupakan bagian terpanjang dari seluruh bagian payang yang terdiri dari sayap kanan dan sayap kiri. Panjang sayap bervariasi antara 100 - 120 meter. Bahan jaring pada sayap terbuat dari polyamide (PA) no 14 ukuran mata jaring (mesh size) bervariasi antara 50 - 60 cm. Ukuran sayap yang panjang pada payang dimaksudkan agar dapat membatasi atau mencakup daerah perairan yang seluas-luasnya sehingga dengan cepat dapat menghadang gerombolan ikan pelagis yang memiliki kecepatan renang yang tinggi, agar dapat menggiring ikan masuk kedalam kantong. Ukuran mata jaring (mesh size) pada sayap berbeda-beda, dimana semakin mendekati bagian badan jaring ukuran mata jaringnya semakin kecil, pada bagian sayap payang di UPT PPP Puger dibagi 3 bagian dimana pada bagian 1 memiliki variasi panjang 5 - 6 meter dengan mesh size 50 - 60 cm, bagian 2 memiliki panjang 8 - 10 meter dengan mesh size 40 - 50 cm, Bagian 3 memiliki panjang 12 - 15 meter mesh size 40 - 45 cm
- c) Badan jaring merupakan bagian jaring yang terletak ditengah-tengah jaring antara sayap dan kantong. Panjang badan jaring bervariasi antara 20 - 22 meter. Panjang jaring tersebut tergantung dari besarnya mata jaring yang digunakan dan banyaknya mata jaring. Badan jaring terbuat dari bahan polyamide (PA) No 9, dan ukuran mata jaring (mesh size) pada bagian badan jaring bervariasi antara 8 cm - 30 cm. Pada badan jaring terbagi atas 3 bagian, dimana bagian 1 merupakan bagian yang berada pada mulut jaring memiliki variasi panjang 4 - 6 meter dengan mesh size 8 - 14 cm, bagian 2 merupakan lanjutan dari bagian 1 yang memiliki variasi panjang 5 - 8 meter dengan mesh size 14 - 20 cm, bagian 3 yang memiliki variasi panjang 8-11 meter dengan mesh size 20 - 30 cm.
- d) Bagian kantong pada payang merupakan tempat menampung ikan hasil tangkapan. Jaring pada kantong terbuat dari bahan polyamide (PA) No 9 dengan mesh size bervariasi antara 1 cm - 5 cm. Bagian kantong memiliki variasi panjang 10 - 15 meter yang terdiri dari 4 bagian yaitu: bagian 1 merupakan lanjutan dari bagian badan ke-3 memiliki variasi panjang 1,5 - 2,5 meter dengan mesh size 5 cm; bagian 2 merupakan lanjutan dari bagian 1 kantong memiliki variasi panjang 5 - 7 meter dengan mesh size 3 - 3,5 cm; bagian 3 merupakan lanjutan dari bagian 2 kantong yang memiliki variasi panjang 1,5 - 2,5 meter



dengan mesh size 1,5 – 2,5 cm; dan bagian 4 merupakan bagian terakhir dari ujung kantong payang yang memiliki panjang 3 - 5 meter dengan variasi mesh size 1-1,5-2,5 cm. Pada bagian kantong terdapat perbedaan susunan mata jaring yang bervariasi dapat menjadi pembanding terhadap hasil tangkapan ikan yang didapat meliputi berat, jenis, dan ukuran ikan.

- e) Pelampung berfungsi untuk membantu bukaan mulut jaring serta mempertahankan bentuk jaring sesuai yang diinginkan. Pelampung yang digunakan pada payang ada dua macam yaitu pelampung utama dan pelampung pada sayap. Semua pelampung bisa dilepas dan di geser sewaktu-waktu untuk menyeimbangkan jaring saat di bentangkan.
- f) Pemberat berfungsi agar bagian bawah mulut jaring terendam sempurna sehingga membentuk bukaan mulut jaring secara maksimal. Semua pemberat kecuali utama bawah tidak dipasang permanen. Pemasangan pemberat dilakukan pada saat pengoperasian jaring kemudian setelah selesai hauling, pemberat dilepas dan dipisahkan
- g) Tali ris atas dan bawah berfungsi untuk memperkuat jaring dan sekaligus tempat mengikat jaring. Pada payang, tali ris atas dan tali ris bawah digunakan pada bagian sayap serta mulut jaring. Tali ris tidak diikat pada jaring, namun hanya dimasukkan kedalam mata jaring yang terluar dari sayap atau bagian pinggir luar sayap. Kondisi ini menyebabkan pembukaan mata jaring tidak beraturan, pada saat dilakukan penarikan jaring, mata jaring cenderung tertutup sehingga memungkinkan ikan-ikan kecil tidak lolos melalui mata jaring.

Bahan tali ris yang digunakan pada penelitian terbuat dari bahan polyethylene (PE) No 3 untuk tali ris atas dan No 5 untuk tali ris bawah. Selain memperkuat dan mengikat jaring, tali ris juga berfungsi sebagai tempat mengikat pelampung dan pemberat. Panjang tali ris atas dan bawah memiliki perbedaan, tali ris bawah lebih panjang dari pada tali ris atas. Hal ini sesuai dengan pendapat Najamuddin (2012) bahwa ciri khas dari payang adalah pada bagian mulutnya, bibir bawah lebih menonjol kedepan dibandingkan bibir atas. Kontruksi mulut payang yang demikian ditujukan khusus untuk menangkap ikan-ikan dan mencegah ikan meloloskan diri dengan berenang kearah bawah. Panjang tali ris atas bervariasi antara 180 – 200 meter sedangkan panjang tali ris bawah bervariasi antara 205 - 240 meter

- h) Rumpon dan lampu berfungsi sebagai daya tarik terhadap ikan dengan titik kumpul berlawanan dengan arus laut. Hal ini juga dinyatakan oleh Ekaputra (2009), bahwa rumpon dan lampu pemikat ikan (baik petromaks ataupun lampu listrik) berfungsi untuk alat bantu mengumpulkan ikan (fish aggregating device atau FAD), sehingga operasi penangkapan ikan menjadi lebih efektif dan efisien.

### **Analisis Data Jumlah Hasil Tangkapan**

Jumlah hasil tangkapan berbentuk satuan (kg) dengan tiga perlakuan dan sembilan kali ulangan dalam menentukan pengaruh ukuran mata jaring (mesh size) pada alat tangkap payang di UPT. PPP Puger.

Tabel 8.

Data Jumlah Hasil Tangkapan (kg) Ikan Pelagis Berdasarkan Perlakuan dan Ulangan 9 kali Trip

Ulangan	Perlakuan (kg)			Total
	A	B	C	
	(2,5 cm)	(1,5 cm)	(1 cm)	

1	510	565	600	1.675
2	428	470	520	1.418
3	785	794	810	2.389
4	760	786	798	2.344
5	542	624	785	1.951
6	460	567	650	1.677
7	525	620	680	1.825
8	588	596	765	1.949
9	580	636	782	1.998
Total	5.178	5.658	6.390	<b>17.226</b>
Rata	575,3	628,7	710,0	638,0

Sumber : Data Hasil Penelitian (2024)

Dari data di atas, dapat dilihat dari sembilan kali ulangan diperoleh jumlah tangkapan tertinggi adalah perlakuan C (1 cm). Perlakuan C mampu memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak dengan jumlah tangkapan 6.390 kg. Kemudian di urutan kedua terdapat pada perlakuan B (1,5 cm) dengan jumlah tangkapan 5.658 kg dan terakhir pada perlakuan A (2,5 cm) dengan jumlah tangkapan 5.178 kg. Hasil ini sesuai dengan yang dilakukan Busman, dkk (2019) yang menyatakan bahwa ukuran mata jaring bagian kantong semakin kecil maka hasil tangkapan semakin banyak dengan pengaruh variasi ikan yang tinggi, hal ini terjadi karena tingkat selektivitas rendah.

Jumlah Ikan Pelagis (kg) pada tabel di atas kemudian dilakukan analisis sidik ragam untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata dalam setiap perlakuan. Berikut merupakan tabel analisis sidik ragam (ANNOVA).

Tabel 9.

Hasil Analisa Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
PERLAKUAN	2			22,59	3,63	6,23
ULANGAN	8	82.784	41.392			
ACAK	16	262.467	32808,4	17,91	2,59	3,89
TOTAL	26	29.315	1832,2			
		374.566				

Sumber : Data Hasil Penelitian (2024)

Dari Tabel 9. analisa sidik ragam di atas dapat diketahui bahwa perbandingan F hitung ulangan dengan F tabel 0,01 adalah lebih besar atau dapat di tulis  $17,91 > 3,89$  yang artinya terdapat pengaruh yang nyata. Setelah perbandingan F hitung ulangan, selanjutnya dilakukan perbandingan antara F hitung perlakuan dengan F tabel. Pada tabel analisa sidik ragam diatas, dapat diketahui bahwa F hitung perlakuan 22,59 sedangkan F tabel 0,01 adalah 6,23 atau dapat di tulis dengan perbandingan  $22,59 > 6,23$  sehingga terdapat pengaruh yang sangat nyata juga. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada variabel perlakuan dan ulangan. Selanjutnya dilakukan Uji BNT untuk menentukan perbedaannya. Berikut rumus perhitungan BNT.



$$= t \alpha (db \text{ acak}) \times \sqrt{\frac{2KT_{Acak}}{Ulangan}} \quad \begin{array}{l} \text{BNT } 0,05 \\ \text{BNT} = 2,30 \times 20,17 \\ \text{BNT} = 46,53 \end{array}$$

Setelah diketahui bahwa nilai BNT adalah 46,53, selanjutnya dilakukan perbandingan antara selisih total rata-rata setiap perlakuan dengan nilai BNT. Untuk memudahkan perhitungan perbandingan selisih maka dilakukan tabulasi rata-rata total tiap perlakuan. Berikut tabel perbandingan nilai BNT dengan selisih rata-rata.

Tabel 10.

Perbandingan Nilai BNT dan selisih rata-rata Total Perlakuan				
PERLAKUAN	RATA-RATA	Rata-Rata Perlakuan		
		A	B	C
		<b>575,3</b>	<b>628,7</b>	<b>710</b>
A	575,3	0	53,4*	134,7**
B	628,7	53,4*	0	81,3**
C	710	134,7**	81,3*	0

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Dari tabel perbandingan di atas diketahui bahwa setiap selisih rata-rata memberikan hasil lebih dari nilai uji BNT yaitu 46,53. Perbandingan rata-rata perlakuan A (2,5 cm) dan B (1,5 cm) adalah 53,4. Perlakuan A (2,5 cm) dan C (1 cm) adalah 134,7\*\*, dan perlakuan B (1,5 cm) dan perlakuan C (1 cm) adalah 81,3\*. Rata-rata nilai dari ketiga perlakuan tersebut melebihi dari nilai BNT yaitu 46,53 yang artinya dari setiap perlakuan memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Risdian (2017), bahwa ukuran mata jaring memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan payangalek karena ukuran bisa menentukan besar maupun kecilnya ikan tangkap. Pernyataan mengenai ukuran mata jaring pada kantong alat tangkap payang merupakan alat tangkap pukat tarik kapal dimana dapat memberikan hasil yang melimpah dengan semakin kecil ukuran maka semakin banyak dalam memberikan hasil tangkapan dikarenakan tingkat selektivitas berkurang Irwan (2020)

### **Pengaruh Perbedaan Hasil Tangkapan**

Perlakuan yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh ukuran mata jaring yang memberikan hasil lebih baik terhadap hasil tangkapan berupa jenis dan berat (kg) pada alat tangkap payang. Perlakuan dilakukan 3x meliputi perlakuan A (2,5 cm), B (1,5 cm), C (1 cm) dan 9x Ulangan. Pada hasil yang didapatkan perlakuan A (2,5 cm) memperoleh total berat 5.178 kg dengan rata-rata 575,3 kg tiap ulangan. Perlakuan B (1,5 cm) memperoleh total berat 5.658 kg dengan rata-rata berat 628,7 kg dengan rata-rata 628,7 kg tiap ulangan. Sedangkan Perlakuan C (1 cm) memperoleh hasil tangkapan dengan total berat 6.390 kg dengan rata-rata 710 kg tiap kali ulangan.

Hasil tangkapan alat tangkap payang memperoleh berbagai macam ikan pelagis dari size besar hingga size kecil dipengaruhi oleh ukuran mata jaring dari 3 perlakuan dengan hasil perlakuan C (1 cm) mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak dari perlakuan A (2,5 cm) dan perlakuan C (1,5 cm). Jumlah ikan pelagis (kg) pada setiap perlakuan harus dilakukan uji lanjutan berupa analisa sidik ragam (ANNOVA) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata dalam setiap perlakuan. Dapat diperoleh F hitung ulangan dengan F tabel 0,01 adalah lebih besar

dapat ditulis  $17,91 > 3,89c$  yang artinya terdapat pengaruh yang sangat nyata. Sedangkan F hitung perlakuan dengan F tabel 0,01 adalah lebih besar dapat ditulis  $22,59 > 6,23$  sehingga terdapat perbedaan yang sangat nyata.

Hasil lanjutan dilakukan uji BNT untuk menentukan perbedaan dengan hasil F (db acak) 0,05 adalah 46,53 dan F (db acak) 0,01 adalah 67,7. Perbandingan rata-rata perlakuan A (2,5 cm) dan B (1,5 cm) adalah 53,4 dengan dinyatakan terdapat perbedaan yang nyata. Perlakuan A (2,5 cm) dan C (1 cm) adalah 134,7 dengan dinyatakan terdapat perbedaan yang sangat nyata pada setiap perlakuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahantan & Puspito, (2012) membuktikan bahwa setiap ukuran mata berpengaruh terhadap total hasil tangkapan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan pada mata jaring 2,5 inch berbeda nyata dengan ukuran mata 3 inch yang mana hasil tangkapan yang paling banyak diperoleh terdapat pada perlakuan mesh size 2,5 inch dibandingkan dengan mesh size ukuran 3 inch. Sedangkan menurut pendapat Muhidin et al., (2021) pada penelitian jurnalnya menjelaskan bahwa total hasil tangkapan berdasarkan ukuran mesh size yang berbeda yaitu 2 inch dan 3 inch memperoleh hasil tangkapan sebesar 210 ekor pada mesh size 2 inch dan pada mesh size 3 inch yaitu sebesar 64 ekor. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin kecil ukuran mesh size yang digunakan semakin besar pula peluang ikan hasil tangkapan yang dapat tertangkap.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh ukuran mata jaring (mesh size) bagian kantong alat tangkap payang terhadap hasil yang diperoleh di Perairan Jember, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan yang sangat nyata antara hasil tangkapan ikan pelagis menggunakan alat tangkap payang dengan ukuran jaring (mesh size) pada bagian kantong yang berbeda diantaranya 2,5 cm, 1,5 cm dan 1 cm.
2. Pada ukuran mata jaring (mesh size) 1 cm pada bagian kantong dapat memberikan hasil tangkapan ikan yang terbaik diantara ukuran mata jaring yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afridanally, Fauziyah, T dan Agustriani, F. 2011. Efisiensi Teknis Unit Penangkapan Jaring Insang Bawah di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sungailiat. *Jurnal Maspari*. 1(1): 74-76.
- Arafah, S. 2014. Hubungan antara Kedalaman Jaring dengan Hasil Tangkapan di Perairan Krueng Raya Aceh Besar. [Skripsi]. Fakultas Kelautan, Universitas Syiah Kuala, Aceh.
- Laporan DKP Jatim. 2018. Unit Pengelola Teknis Pelabuhan dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Puger. Surabaya. Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Timur.
- Martasuganda, S. 2008. Jaring Insang (Jaring Insang). Edisi Revisi. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. IPB. 144 hlm.
- Rahantan, A. 2013. Analisis Hasil Tangkapan Jaring Insang Menggunakan Ukuran Mata Jaring dan Shortening yang Berbeda Di Perairan Tual. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudirman dan A Mallawa. 2004. Tehnik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sudirman, Najamuddin, Mahpud P. 2013. Efektifitas Penggunaan Berbagai Jenis Lampu Listrik Untuk Menarik Perhatian Ikan Pelagis Kecil Pada Bagan tancap. *Jurnal Perikanan*. 13 (3).