



Pengaruh *Mesh Size* Jaring Insang Dasar (*Bottom Gill Net*) terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp.*) dengan Ukuran di Atas 300 Gram di Perairan Teluk Ekas, Lombok Timur

Mokhammad Ravil Faisal Amir*, Exist Saraswati, M. Tajuddin Noor

Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo
Surabaya

*E-mail: mokhravilfa@gmail.com

Abstract. *Ekas Bay has very rich fishing potential, especially for the red snapper species (*Lutjanus spp.*). This study aims to determine the effect of mesh size of gill nets on catch and determine the mesh size that is more effective for catching Red Snapper (*Lutjanus spp.*) measures above 300 grams in the waters of Ekas Bay, East Lombok. This research was carried out in the waters of Ekas Bay, East Lombok from June to August 2025. This research method uses an experimental method that distinguishes three treatments with nine replications, using a Group Random Design (RAK). The data collection techniques in this study are observation, active participation, and interviews. Then analyzed using multiple fingerprint analysis (ANOVA). If the effect is real or very real, the effect can be seen by using the smallest real difference test (BNT), after that the BNT value is compared to the average value of the treatment. The results of the study showed that the use of different mesh sizes had a very real effect on the catch of red snapper. The 4-inch mesh proved to be the most effective with 65% of the fish caught being ≥ 300 grams in size, while the 3-inch mesh was 30% and the 2-inch mesh was only 5%. Thus, the use of larger mesh can increase selectivity for adult fish while reducing juvenile catches.*

Keywords: *Snapper; Jaring Insang; Gulf Waters; Catch Selectivity; Mesh Size.*

Abstrak. Teluk Ekas memiliki potensi perikanan yang sangat kaya, terutama bagi spesies ikan kakap merah (*Lutjanus spp.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *mesh size* jaring insang terhadap hasil tangkapan dan mengetahui ukuran mata jaring (*mesh size*) yang lebih efektif untuk menangkap ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp.*) berukuran di atas 300 gram di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur. Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Teluk Ekas, Lombok Timur pada bulan Juni hingga Agustus 2025. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang membedakan tiga perlakuan dengan sembilan kali ulangan, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, partisipasi aktif, dan wawancara. Kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka pengaruh tersebut dapat dilihat perbedaannya dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT), setelah itu dari nilai BNT dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ukuran mesh yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tangkapan ikan kakap merah. Mesh 4 inci terbukti paling efektif dengan 65% ikan tertangkap berukuran ≥ 300 gram, sedangkan mesh 3 inci sebesar 30% dan mesh 2 inci hanya 5%. Dengan demikian, penggunaan mesh yang lebih besar dapat meningkatkan selektivitas terhadap ikan dewasa sekaligus mengurangi tertangkapnya ikan juvenil.

Kata Kunci: Ikan Kakap; Jaring Insang; Perairan Teluk; Selektivitas Tangkapan; Ukuran Mesh.

1. PENDAHULUAN

Perikanan merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia, yang berkontribusi signifikan terhadap pendapatan masyarakat dan penyediaan pangan. Menurut data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP, 2021), sektor perikanan menyuplai lebih dari 2,5 juta ton ikan setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan betapa vitalnya peranan perikanan dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk konsumsi lokal maupun ekspor. Dengan potensi yang besar ini, pengelolaan sumber daya ikan yang berkelanjutan menjadi suatu keharusan untuk menjaga keseimbangan ekosistem laut dan keberlangsungan hidup masyarakat nelayan. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), sektor perikanan menyumbang sekitar 4% terhadap

Produk Domestik Bruto (PDB) nasional, termasuk di Perairan Teluk Ekas, Lombok Timur. Sektor perikanan menjadi salah satu sumber utama mata pencaharian bagi masyarakat pesisir Teluk Ekas. Teluk Ekas memiliki potensi perikanan yang sangat kaya, terutama bagi spesies ikan kakap merah (*Lutjanus spp.*), yang dikenal sebagai salah satu ikan komersial yang bernilai tinggi.

Ikan kakap merah memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem laut dan ekonomi masyarakat. Sebagai predator puncak, ikan ini membantu menjaga keseimbangan ekosistem dengan mengendalikan populasi ikan kecil dan organisme lainnya. Ukuran ikan kakap merah yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah di atas 300 gram. Pemilihan ukuran ini didasarkan pada fakta bahwa ikan dengan berat tersebut sudah mencapai tahap dewasa dan memiliki peluang reproduksi yang lebih tinggi. Menurut Supriyadi et al. (2019), ikan kakap merah yang berukuran lebih dari 300 gram memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih baik setelah proses penangkapan, sehingga dapat mendukung keberlanjutan populasi ikan di perairan tersebut. Selain itu dari segi ekonomi, ikan kakap merah dengan ukuran diatas 300 gram juga merupakan komoditas yang memiliki nilai jual tinggi, baik di pasar lokal maupun internasional. Menurut data dari FAO (2020), permintaan terhadap ikan kakap merah terus meningkat, sehingga menjadikannya sebagai salah satu target utama dalam kegiatan penangkapan. Salah satu jenis alat penangkapan ikan yang digunakan untuk menangkap ikan kakap merah adalah jaring insang dasar (*gillnet*). Jaring insang dasar atau bottom gill net adalah salah satu alat penangkapan ikan yang umum digunakan oleh nelayan di Teluk Ekas.

Jaring insang dasar (*bottom gill net*) adalah alat penangkapan ikan yang berfungsi untuk menangkap ikan demersal dengan cara menghalangi pergerakan ikan, sehingga ikan tersebut akan terperangkap. Penggunaan jaring insang dasar sangat efektif dalam menangkap ikan kakap merah, yang seringkali berada di dekat dasar perairan (demersal). Jaring insang dasar biasanya terbuat dari benang nilon atau bahan sintesis lainnya yang memiliki daya tahan tinggi terhadap kondisi lingkungan laut dan memiliki berbagai macam ukuran mesh (lubang jaring) yang berbeda-beda tergantung dengan target tangkapan. Ukuran mesh yang tepat dapat meningkatkan hasil tangkapan ikan dan mengurangi penangkapan ikan yang tidak diinginkan. Menurut Gillett (2016) penggunaan ukuran mesh yang tidak tepat dapat menyebabkan penangkapan ikan juvenile, yang berdampak pada populasi ikan di masa depan.

Ukuran mesh atau jaring sangat penting dalam menentukan jenis dan ukuran ikan yang dapat tertangkap. Menurut Hasyim et al. (2020), ukuran mesh yang lebih kecil cenderung menangkap ikan yang lebih kecil, sementara ukuran mesh yang lebih besar dapat menangkap ikan yang lebih besar dan dewasa. Pemilihan ukuran mesh yang tepat dapat meningkatkan

efisiensi tangkapan serta menjaga keberlanjutan populasi ikan (Prabowo, 2021). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan mesh yang lebih besar dapat mengurangi tangkapan ikan kecil, sehingga memungkinkan ikan yang lebih besar untuk tertangkap (Hossain et al. 2020). Hal ini menjadi sangat relevan dalam konteks pengelolaan sumber daya ikan, dimana keberlanjutan merupakan aspek yang harus diperhatikan. Dengan memperhatikan ukuran mesh yang tepat, diharapkan dapat meningkatkan hasil tangkapan ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram, yang merupakan ukuran ideal untuk penjualan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa kegiatan penangkapan ikan tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga berkelanjutan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh ukuran mesh jaring insang dasar terhadap hasil tangkapan ikan kakap merah dengan ukuran diatas 300 gram di perairan Teluk Ekas, dengan harapan dapat memberikan rekomendasi bagi pengelolaan perikanan yang lebih berkelanjutan dan tepat sasaran.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Alat Penangkapan Ikan Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet*)

Jaring insang dasar atau gillnet merupakan salah satu alat penangkapan ikan yang banyak digunakan di perairan pesisir dan laut. Jaring ini bekerja dengan cara memanfaatkan sifat ikan yang terjebak pada jaring ketika mereka berenang melaluinya, dan diaplikasikan pada dasar perairan (bawah) laut. Menurut Supriyadi dan Rachmawati (2020), gillnet terbagi menjadi beberapa jenis berdasarkan ukuran mesh-nya, yang dapat mempengaruhi ukuran serta jenis hasil tangkapan. Penggunaan gillnet di Teluk Ekas, Lombok Timur, sangat relevan untuk diteliti, mengingat daerah ini merupakan salah satu lokasi penangkapan ikan yang cukup produktif. Dalam konteks ini, jaring insang dasar memiliki berbagai keunggulan, seperti kemudahan dalam penggunaan dan efisiensi dalam menangkap ikan. Namun, ada juga beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan, seperti risiko tangkapan sampingan (*bycatch*) yang tinggi, terutama jika ukuran mesh tidak sesuai dengan ukuran ikan target. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan jaring dengan ukuran mesh yang lebih besar dapat mengurangi jumlah tangkapan sampingan, sehingga lebih ramah lingkungan. Dari segi desain, jaring insang dasar biasanya terbuat dari bahan nylon atau polyester yang memiliki daya tahan tinggi terhadap korosi dan kerusakan. Penggunaan jaring dengan kualitas baik sangat penting untuk memastikan efektivitas penangkapan dan mengurangi kerugian ekonomi bagi nelayan. Menurut data dari Dinas Kelautan dan Perikanan

Lombok Timur, penggunaan jaring insang dasar yang tepat dapat meningkatkan hasil tangkapan hingga 30%.

Pengertian Mesh Size

Mesh size adalah ukuran lubang pada jaring yang ditentukan oleh jarak antara benang-benang jaring. Ukuran ini sangat penting dalam menentukan selektivitas alat tangkap, karena mempengaruhi jenis dan ukuran ikan yang dapat tertangkap. Menurut Supriyadi dan Rachmawati (2020), pemilihan ukuran *mesh* yang tepat dapat meningkatkan efisiensi penangkapan dan mengurangi tangkapan sampingan. Dalam praktiknya, ukuran *mesh* biasanya diukur dalam satuan inci atau milimeter. Jaring dengan ukuran *mesh* yang lebih kecil memiliki lubang yang lebih rapat, sehingga dapat menangkap ikan-ikan muda dan spesies yang lebih kecil. Sebaliknya, jaring dengan ukuran *mesh* yang lebih besar cenderung lebih selektif terhadap ikan dewasa. Penelitian oleh Hossain et al. (2019) menunjukkan bahwa penggunaan jaring dengan ukuran *mesh* yang sesuai dapat mengurangi jumlah tangkapan sampingan dan meningkatkan hasil tangkapan ikan target.

Daerah Penangkapan (Fishing Ground) Gillnet

Daerah penangkapan ikan dengan menggunakan gillnet memiliki karakteristik yang berbeda-beda, tergantung pada kondisi lingkungan dan spesies ikan yang menjadi target. Teluk Ekas, Lombok Timur, merupakan salah satu daerah penangkapan yang kaya akan keanekaragaman hayati, sehingga menjadi lokasi yang ideal untuk penelitian ini. Menurut data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Lombok Timur, daerah ini memiliki potensi penangkapan ikan yang tinggi, terutama untuk spesies ikan pelagis dan demersal. Kondisi lingkungan di Teluk Ekas juga berkontribusi pada keberagaman spesies yang ada. Suhu air, salinitas, dan arus laut merupakan faktor yang mempengaruhi distribusi ikan di perairan tersebut. Penelitian oleh Setiawan et al. (2020) menunjukkan bahwa ikan cenderung berkumpul di daerah dengan kondisi lingkungan yang optimal, sehingga pemilihan lokasi penangkapan yang tepat sangat penting untuk meningkatkan hasil tangkapan.

Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp.*)

Ikan kakap merah (*Lutjanus spp.*) merupakan spesies ikan yang termasuk dalam keluarga *Lutjanidae*. Karakteristik utama dari ikan ini adalah tubuh yang ramping dengan warna merah muda hingga merah tua. Habitat ikan kakap merah biasanya berada di perairan terumbu karang, laguna, dan daerah pesisir. Menurut FAO (2020), ikan ini dapat ditemukan di kedalaman hingga 100 meter dan sering kali bersembunyi di celah-celah terumbu karang untuk menghindari predator. Ikan kakap merah termasuk dalam famili *Lutjanidae*, dan memiliki morfologi bentuk badan yang memanjang dan agak pipih. Ikan kakap merah mempunyai mulut

yang terletak pada bagian ujung kepala dan biasanya terdapat gigi taring pada rahangnya. Bagian depan dari kepala tidak bersisik dan sering terdapat bintik atau noda kehitaman. Ikan kakap merah memiliki sirip punggung tunggal dengan jari-jari mencapai 9-12 cm.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Teluk Ekas, Lombok Timur, yang dikenal sebagai salah satu lokasi strategis untuk kegiatan perikanan. Penelitian dilakukan pada bulan Juni hingga Agustus 2025. Penelitian ini dilakukan pada malam hari, ketika ikan lebih aktif dan kemungkinan untuk tertangkap lebih tinggi. Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode eksperimental yaitu metode yang mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil ke arah penentuan fakta atau sebab akibat. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data primer dan sekunder meliputi observasi, partisipasi aktif, dan wawancara.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Pengoperasian

Persiapan

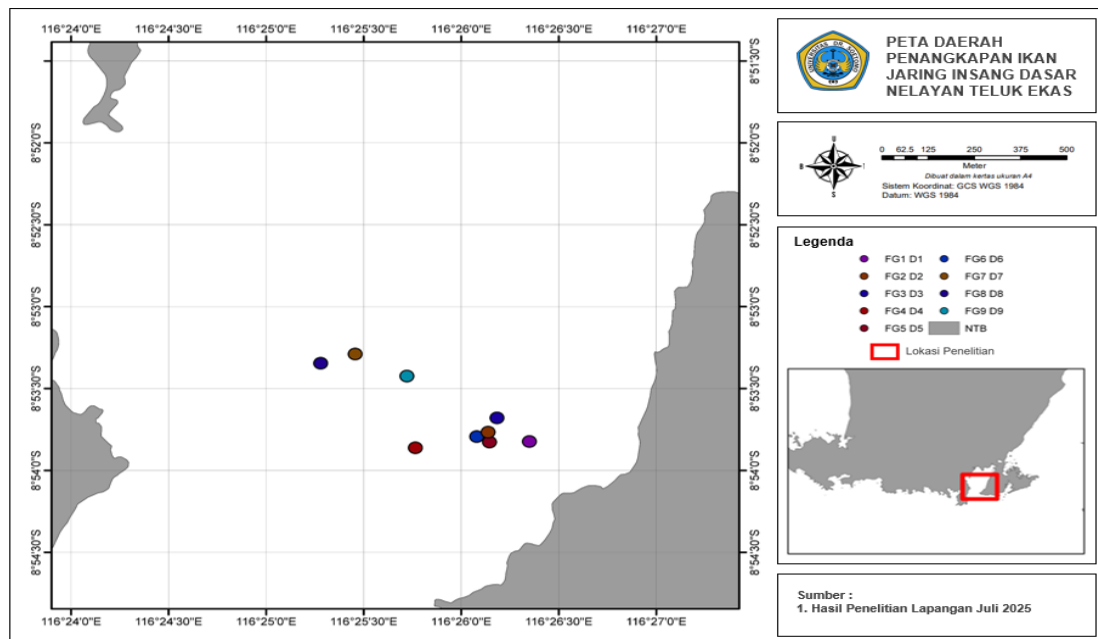
Sebelum melakukan penangkapan, tahapan persiapan sangat penting untuk memastikan kelancaran operasi. Proses ini melibatkan pemeriksaan kondisi kapal, alat tangkap, dan persediaan bahan bakar. Nelayan biasanya melakukan pengecekan terhadap jaring insang untuk memastikan tidak ada kerusakan yang dapat mengurangi efisiensi penangkapan. Selain itu, nelayan juga menyiapkan perbekalan makanan dan minuman untuk mendukung stamina selama proses penangkapan. Sebelum berlayar, nelayan juga melakukan diskusi terkait lokasi *fishing ground* yang akan dituju.

Penentuan Fishing Ground

Penentuan lokasi fishing ground merupakan langkah krusial dalam proses penangkapan ikan. Nelayan menggunakan pengalaman dan pengetahuan lokal untuk memilih area yang memiliki potensi tinggi untuk menghasilkan tangkapan yang optimal. Pertimbangan ini didasarkan pada pengalaman sebelumnya dan informasi yang diperoleh dari nelayan lain. Biasanya nelayan masih mengandalkan pengamatan alam secara tradisional dan informasi dari komunitas lokal untuk menentukan lokasi yang paling produktif untuk menangkap ikan kakap merah (target tangkapan). Pada umumnya nelayan menempuh waktu perjalanan ke fishing ground selama kurang lebih 15-30 menit. Adapun lokasi DPI dapat dilihat pada tabel dan gambar dibawah ini.

Tabel 1. Titik Koordinat DPI.

Hari Ke	Lokasi DPI (<i>Fishing Ground</i>)	
	X	Y
1	-8.897.052	116.439167
2	-8.896.107	116.435641
3	-8.894.649	116.436395
4	-8.897.699	116.429426
5	-8.897.115	116.43575
6	-8.896.555	116.434667
7	-8.888.157	116.424279
8	-8.889.095	116.421331
9	-8.890.404	116.428693



Gambar 1. Peta Daerah Penangkapan Ikan Nelayan Teluk Ekas.

Sumber : Penelitian Juli 2025

Selain itu, faktor-faktor seperti arus laut, keberadaan terumbu karang, dan keberadaan ikan kecil sebagai sumber makanan ikan target juga dipertimbangkan. Menurut Rachman (2021) keberadaan terumbu karang dapat meningkatkan keanekaragaman spesies ikan, termasuk ikan kakap merah. Oleh karena itu, nelayan cenderung memilih lokasi yang dekat dengan terumbu karang untuk meningkatkan peluang tangkapan.

Setting

Setting atau proses menurunkan jaring insang dasar dilakukan dengan cara hati-hati untuk memastikan jaring dapat berfungsi secara optimal. Proses *setting* dilakukan pada sekitar pukul 19.15 selama kurang lebih 1-2 jam. Proses ini melibatkan penggelaran jaring di area yang telah ditentukan sebelumnya, dengan memperhatikan arah arus, angin, dan kedalaman

perairan. Jaring biasanya diatur dalam bentuk persegi panjang dengan panjang sekitar 200-400 meter, tergantung pada kondisi lokasi.

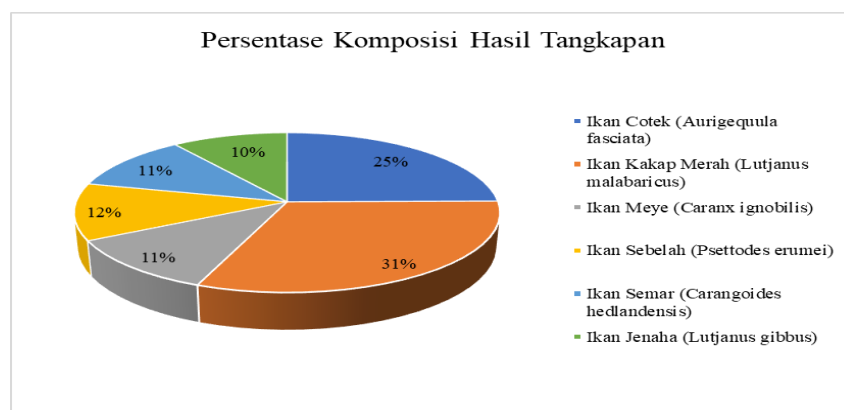
Nelayan harus memastikan bahwa jaring terbenam dengan baik di dasar laut untuk memaksimalkan peluang ikan terjebak. Menurut Prasetyo (2020), pengaturan jaring yang tidak tepat dapat menyebabkan penurunan hasil tangkapan hingga 30%. Oleh karena itu, pengalaman dan keterampilan nelayan dalam melakukan setting jaring sangat menentukan keberhasilan operasi penangkapan. Selama proses setting, nelayan juga harus memperhatikan faktor lingkungan seperti cuaca dan arus laut. Dalam kondisi cuaca buruk, nelayan biasanya menunda operasi untuk menghindari risiko yang tidak diinginkan.

Hauling

Setelah jaring dibiarkan selama satu malam, tahap hauling atau pengangkatan jaring dilakukan. Proses ini dilakukan dengan cara menarik jaring dari dasar laut ke atas kapal dan memeriksa hasil tangkapan. Menurut data lapangan, waktu yang dibutuhkan untuk *hauling* dapat bervariasi antara 30 menit hingga 2 jam, tergantung pada jumlah ikan yang terjebak dan kondisi jaring. Selama proses *hauling*, nelayan harus berhati-hati agar tidak merusak jaring atau ikan yang terjebak. Penanganan yang tidak tepat juga dapat menyebabkan ikan mengalami stres dan mengurangi kualitas hasil tangkapan. Kemudian setelah jaring diangkat, hasil tangkapan akan dipisahkan berdasarkan spesies dan ukuran ikan.

Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus spp.*) di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur, menunjukkan variasi yang signifikan tergantung pada ukuran mesh jaring insang dasar (*bottom gillnet*) yang digunakan. Dari hasil penelitian yang dilakukan, komposisi hasil tangkapan tidak hanya didominasi oleh ikan kakap merah, tetapi juga terdapat beberapa spesies lain yang tertangkap. Namun, proporsi ikan kakap merah tetap menjadi yang terbanyak, mencerminkan efektivitas jaring dalam menargetkan spesies ikan ini.



Gambar 2. Persentase Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar.

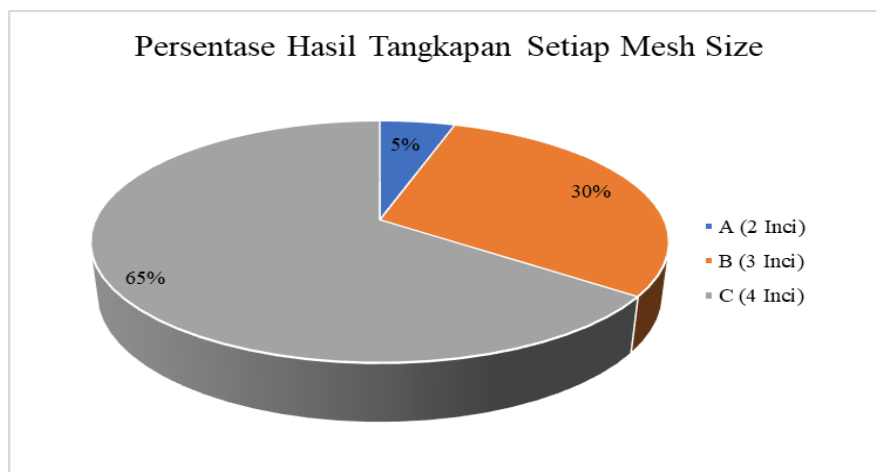
Ukuran Ikan Kakap Merah Berdasarkan Mesh Size

Hasil tangkapan ikan kakap merah di Teluk Ekas menunjukkan variasi yang signifikan berdasarkan ukuran mesh yang digunakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa penggunaan ukuran mesh 2 inci menghasilkan proporsi ikan kakap merah dengan ukuran lebih kecil, sedangkan ukuran mesh 4 inci lebih selektif terhadap ikan yang lebih besar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2019) yang menyatakan bahwa ukuran mesh yang lebih besar cenderung lebih efektif dalam menangkap ikan dewasa, sehingga dapat membantu nelayan dalam mendapatkan hasil tangkapan yang lebih bernilai. Selain itu, penggunaan ukuran mesh yang lebih besar juga dapat mengurangi jumlah tangkapan sampingan, yang merupakan isu penting dalam praktik penangkapan ikan saat ini.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa ukuran ikan kakap merah yang ditangkap dengan mesh 3 inci berada di antara dua ukuran tersebut, dengan proporsi ikan di atas dan di bawah 300 gram yang hampir seimbang. Data ini memberikan gambaran bahwa ukuran mesh yang digunakan dapat mempengaruhi struktur populasi ikan yang ditangkap, sehingga penting bagi nelayan untuk mempertimbangkan ukuran mesh yang sesuai dengan target spesies yang ingin ditangkap.

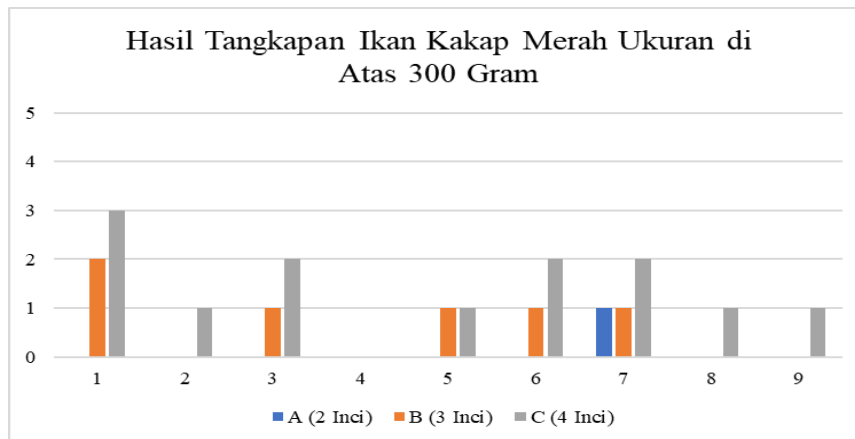
Ikan Kakap Merah dengan Ukuran di Atas 300 Gram

Fokus utama dalam penelitian ini adalah pada ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram. Hasil tangkapan menunjukkan bahwa penggunaan mesh 4 inci sangat efektif dalam menangkap ikan kakap merah dengan ukuran tersebut. Berdasarkan total hasil tangkapan yang diperoleh, sekitar 65% ikan kakap merah yang ditangkap dengan mesh 4 inci memiliki berat di atas 300 gram, sedangkan pada mesh 3 inci sekitar 30% dan pada mesh 2 inci hanya sekitar 5%. Persentase hasil tangkapan setiap mesh size dapat dilihat pada pie dibawah ini.



Gambar 3. Persentase Hasil Tangkapan Setiap Mesh Size.

Data ini menunjukkan bahwa pemilihan ukuran mesh yang tepat tidak hanya berpengaruh pada kuantitas tangkapan, tetapi juga pada kualitas dan nilai ekonomi dari hasil tangkapan. Ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram biasanya memiliki harga jual yang lebih tinggi di pasar, sehingga meningkatkan pendapatan nelayan. Menurut laporan dari Dinas Perikanan, harga jual ikan kakap merah ukuran besar dapat mencapai Rp 50.000 per kilogram, sedangkan ukuran kecil hanya sekitar Rp 30.000 per kilogram.



Gambar 4. Grafik Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah dengan Ukuran di Atas 300 Gram.

Dengan demikian, penggunaan ukuran mesh yang lebih besar dapat berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan nelayan di Teluk Ekas. Namun, penting untuk diingat bahwa keberlanjutan sumber daya ikan harus tetap menjadi prioritas, sehingga pengelolaan yang bijak terhadap ukuran mesh dan teknik penangkapan sangat diperlukan untuk menjaga populasi di masa depan.

Tangkapan Sampingan (Bycatch)

Tangkapan sampingan atau bycatch merupakan isu penting dalam praktik penangkapan ikan, termasuk di perairan Teluk Ekas. Dalam penelitian ini, selain ikan kakap merah, terdapat juga sejumlah spesies ikan lain yang tertangkap sebagai hasil tangkapan sampingan. Komposisi jenis ikan hasil tangkapan sampingan ini mencakup beberapa spesies ikan yang memiliki nilai jual tinggi maupun tidak. Spesies ikan hasil tangkapan sampingan yang mempunyai nilai jual tinggi oleh nelayan akan langsung dijual ke pengepul, sedangkan ikan hasil tangkapan non komersil biasanya oleh nelayan digunakan untuk dijadikan pakan lobster. Adapun spesies ikan yang menjadi hasil tangkapan sampingan yang mempunyai nilai jual yang cukup tinggi (komersil) antara lain, Ikan Jenaha (masih genus *Lutjanus*), Ikan Sebelah, Ikan Meye, dan Ikan Semar. Sedangkan jenis ikan non komersil yang ikut tertangkap antara lain, Ikan Cotek, Belut Laut, dan Kepiting.

Data Analisis

Analisa Hasil Tangkapan

Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA).

Tabel 2. Tabel Rancangan Perlakuan.

Ulangan	Perlakuan			Total	Rata-rata
	A	B	C		
1	0	2	3	5	1.7
2	0	0	1	1	0.3
3	0	1	2	3	1.0
4	0	0	0	0	0.0
5	0	1	1	2	0.7
6	0	1	2	3	1.0
7	1	1	2	4	1.3
8	0	0	1	1	0.3
9	0	0	1	1	0.3
Total	1	6	13	20	-
Rata-rata	0.1	0.7	1.4	-	-

Sumber : Penelitian Juli 2025

Perhitungan:

- 1) Faktor Koreksi (FK) $= \frac{TL^2}{3 \times 9} = \frac{400}{27} = 14,8$
- 2) Jumlah Kuadrat Total (JKT) $= (A1)^2 + (A2)^2 + (A3)^2 + (A4)^2 + (A5)^2 + (A6)^2 + (A7)^2 + (A8)^2 + (A9)^2 + (B1)^2 + (B2)^2 + (B3)^2 + (B4)^2 + (B5)^2 + (B6)^2 + (B7)^2 + (B8)^2 + (B9)^2 + (C1)^2 + (C2)^2 + (C3)^2 + (C4)^2 + (C5)^2 + (C6)^2 + (C7)^2 + (C8)^2 + (C9)^2 - 14,8148$
 Jumlah Kuadrat Total (JKT) $= 0+0+0+0+0+0+1+0+0+4+0+1+0+1+1+1+0+0+9+1+4+0+1+4+4+1+1 = 34 - 14,8148 = 19,1852$
 JKT = 19,1852
- 3) Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP) $= \frac{(TA)^2 + (TB)^2 + (TC)^2}{9} - FK$
 $= \frac{1+36+169}{9} - 14,8148$
 $= 22,8889 - 14,8148$
 $= 8,0741$
- 4) Jumlah Kuadrat Ulangan (JKU) $= \frac{(T1)^2 + (T2)^2 + (T3)^2 \dots (T9)^2}{3} - FK$
 JKU $= 25+1+9+0+4+9+16+1+1 =$
 JKU $= \frac{66}{3} - 14,8148$
 JKU = 7,1852
- 5) Jumlah Kuadrat Error (JKE) $= JKT - JKP - JKU$
 $= 19,1852 - 8,0741 - 7,1852$
 $= 3,9259$
- 6) Derajat Bebas Total (DBT) $= (nt - 1) = 26$

$$\begin{aligned}
 7) \text{ Derajat Bebas Perlakuan (DBP)} &= (t - 1) = 2 \\
 8) \text{ Derajat Bebas Error (DBE)} &= (t - 1) (n - 1) = 16 \\
 9) \text{ Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} &= \frac{\text{JK Perlakuan}}{\text{DB Perlakuan}} \\
 &= \frac{8,0741}{2} \\
 &= 4,03705 \\
 10) \text{ Kuadrat Tengah Error} &= \frac{\text{JK Error}}{\text{DB Error}} \\
 &= \frac{3,9259}{16} \\
 &= 0,24537 \\
 11) \text{ F hitung Perlakuan} &= \frac{\text{KT Perlakuan}}{\text{KT Error}} \\
 &= \frac{4,03705}{0,24537} \\
 &= 16,452
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas akan dimasukan kedalam daftar sidik ragam pada tabel 7 dibawah ini :

Tabel 3. Tabel Sidik Ragam.

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	8,0741	4,03705	16,452	3,63	6,23
Ulangan	8	7,1852	0,89815	-	-	-
Galat (Error)	16	3,9259	0,24537			
Total	26	19,1852				

Sumber : Penelitian Juli 2025

Kemudian 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 :

1. Bila F Hitung > F Tabel 0,05 tetapi < F Tabel 0,01 maka pengaruh yang nyata (*).
1. Bila F Hitung > F Tabel 0,01 maka pengaruh yang sangat nyata (**).
2. Bila F Hitung < F Tabel maka tidak ada pengaruh yang nyata.

Karena F Hitung = 16,452 > F Tabel 0,01 = 6,23 maka kita menolok hipotesis nol (H₀). Berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan (sangat nyata) antar perlakuan (mesh size) terhadap hasil tangkapan. Hasil tangkapan ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram sangat dipengaruhi oleh prinsip selektivitas jaring. Faktor utama adalah hubungan antara ukuran ikan dan ukuran mata jaring (mesh size). Ikan kecil dapat lolos dengan mudah melalui

mata jaring yang besar (4 inci), sehingga tidak tertangkap. Ikan dengan ukuran tubuh yang pas dengan mata jaring (terutama di bagian insang) akan terjebak (*gilled*). Jaring 4 inci menangkap ikan yang lebih besar daripada jaring 3 inci, dan jaring 3 inci menangkap ikan yang lebih besar daripada jaring 2 inci. Sedangkan jaring insang 4 inci memiliki mata jaring yang lebih besar, sehingga sangat efektif untuk menangkap ikan kakap merah yang berukuran besar (>300 gram) karena ikan-ikan kecil dan sedang dapat lolos.

Analisis hasil tangkapan dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan berbagai ukuran mesh jaring insang dasar dalam menangkap ikan kakap merah. Hal ini menunjukkan bahwa nelayan dapat memaksimalkan hasil tangkapan mereka dengan memilih ukuran mesh yang tepat. Analisis Varians (ANOVA) dilakukan untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh ukuran mesh jaring insang dasar terhadap hasil tangkapan ikan kakap merah.

Analisa Uji BNT

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dilakukan untuk menentukan perbedaan signifikan antara rata-rata hasil tangkapan ikan kakap merah dari berbagai ukuran mesh jaring. Uji BNT ini penting untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai seberapa besar perbedaan antara kelompok-kelompok yang ada setelah melakukan analisis ANOVA. Karena pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka pengaruh tersebut dapat dilihat perbedaannya dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT), dengan rumus :

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

$$BNT = t_{0,01} (db \text{ Acak}) \times \sqrt{\frac{2KTError}{n}}$$

$$BNT_{0,05} = 0,4947$$

$$BNT_{0,01} = 0,6824$$

Kemudian dari nilai BNT dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan pada tabel 8 dibawah ini.

Tabel 4. Nilai BNT.

Perlakuan 1	Perlakuan 2	Selisih rata-rata	Kesimpulan 5%	Kesimpulan 1%
A	B	0,5556	Berbeda nyata	Berbeda nyata (*)
A	C	1,3333	Berbeda nyata	Berbeda sangat nyata (**)
B	C	0,7778	Berbeda nyata	Berbeda sangat nyata (**)

Sumber : Penelitian Juli 2025

Kemudian dari nilai BNT tersebut lalu dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan.

Dengan kesimpulan sebagai berikut :

- Perbandingan A vs B : Selisihnya (0,5556) lebih besar dari BNT 0,05 (0,4947), tetapi lebih kecil dari BNT 0,01 (0,6824). Maka, Berbeda Nyata (*).
- Perbandingan A vs C : Selisihnya (1,3333) lebih besar dari BNT 0,01 (0,6824). Maka, Berbeda Sangat Nyata (**).
- Perbandingan B vs C : Selisihnya (0,7778) lebih besar dari BNT 0,01 (0,6824). Maka, Berbeda Sangat Nyata (**).

Berdasarkan uji ANOVA dan BNT, dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan mesh size 4 inci menghasilkan hasil tangkapan ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram yang paling tinggi dan berbeda secara signifikan dengan perlakuan 2 inci dan 3 inci. Perlakuan 3 inci juga lebih efektif dibandingkan perlakuan 2 inci. Hasil analisis ini, yang menunjukkan bahwa ukuran mesh size jaring insang dasar secara signifikan mempengaruhi hasil tangkapan ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram, sangat konsisten dengan prinsip-prinsip dasar ekologi perikanan dan selektivitas alat tangkap. Sejumlah besar penelitian sebelumnya telah mengkonfirmasi hubungan langsung antara ukuran mata jaring dengan ukuran ikan yang tertangkap. Prinsip ini dikenal sebagai selektivitas jaring insang, di mana jaring berfungsi sebagai "filter" yang hanya menjebak ikan-ikan dengan ukuran tubuh tertentu, biasanya di sekitar lingkaran insang. Jaring dengan mesh size yang lebih besar (seperti 4 inci) akan memungkinkan ikan-ikan kecil untuk lolos, sementara jaring dengan mesh size yang lebih kecil (seperti 2 inci) akan menangkap ikan dalam rentang ukuran yang lebih kecil.

Temuan dalam analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh para ahli perikanan di Indonesia dan internasional. Sebagai contoh, studi oleh Subroto dan Hadi (2018) menunjukkan bahwa peningkatan ukuran mata jaring (mesh size) berkorelasi positif dengan peningkatan ukuran rata-rata ikan yang tertangkap, serta mengurangi proporsi tangkapan sampingan (bycatch) dari ikan-ikan yang belum layak tangkap (juvenil). Oleh karena itu, hasil dari analisis ini memperkuat kesimpulan dari studi-studi sebelumnya bahwa pemilihan mesh size adalah faktor krusial dalam manajemen sumber daya ikan yang berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1.) Hasil tangkapan ikan kakap merah di Teluk Ekas menunjukkan variasi yang signifikan berdasarkan ukuran mesh yang digunakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa penggunaan ukuran mesh 2 inci menghasilkan proporsi ikan kakap merah dengan ukuran lebih kecil, ukuran mesh 4 inci lebih selektif terhadap ikan yang lebih besar, dan ukuran ikan kakap merah yang ditangkap dengan mesh 3 inci berada di antara dua ukuran tersebut, dengan proporsi ikan di atas dan di bawah 300 gram yang hampir seimbang. 2.) Kemudian dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan mesh size 4 inci menghasilkan hasil tangkapan ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram yang paling tinggi dan berbeda secara signifikan dengan perlakuan 2 inci dan 3 inci. Perlakuan 3 inci juga lebih efektif dibandingkan perlakuan 2 inci. Hasil analisis ini, yang menunjukkan bahwa ukuran mesh size jaring insang dasar secara signifikan mempengaruhi hasil tangkapan ikan kakap merah dengan ukuran di atas 300 gram.

Saran

Saran yang dapat di berikan berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1.) Pemilihan ukuran mesh size yang tepat, mengacu pada hasil penelitian, penggunaan mesh size 4 inci direkomendasikan bagi nelayan di Teluk Ekas untuk menangkap ikan kakap merah berukuran di atas 300 gram. Hal ini dapat meningkatkan nilai jual hasil tangkapan dan mendukung prinsip penangkapan yang selektif. 2.) Pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan, Disarankan agar pemilihan ukuran mesh size mempertimbangkan keberlanjutan stok ikan, dengan menghindari penangkapan ikan yang belum mencapai ukuran layak tangkap. Hal ini sejalan dengan upaya menjaga populasi kakap merah di Teluk Ekas agar tetap stabil. 3.) Pelatihan dan sosialisasi kepada nelayan, perlu dilakukan pelatihan teknis dan sosialisasi mengenai manfaat penggunaan ukuran mesh yang tepat, termasuk dampak positifnya terhadap hasil tangkapan, pendapatan nelayan, dan kelestarian ekosistem laut. 4.) Pertimbangan faktor ekonomi dan teknis, sebaiknya sebelum menerapkan secara luas, perlu analisis lanjutan biaya dan manfaat terhadap penggunaan mesh size 4 inci, termasuk ketersediaan bahan, daya tahan, dan kemudahan pengoperasian. 5.) Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan menguji mesh yang lebih besar (4,5”–6”), untuk mengetahui apakah selektivitas terhadap ikan dewasa semakin baik tanpa mengurangi hasil tangkapan secara signifikan. Disarankan penelitian berikutnya menggunakan desain multipanel dengan ulangan lebih banyak, serta memasukkan faktor lingkungan (kedalaman, arus, waktu operasi) sebagai

variabel penjelas. Perlu dikaji pula aspek ekonomi (biaya operasi, harga ikan per ukuran) sehingga rekomendasi mesh optimum tidak hanya berdasar aspek biologi tetapi juga memberikan keuntungan bagi nelayan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perikanan Lombok Timur. 2023. Laporan Tahunan Produksi Perikanan.
- FAO. 2020. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Hasyim, A., Supriyadi, S., dan Rahman, A. 2020. Pengaruh ukuran mesh jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 10(2), 150-160.
- Hossain, MY., Rahman, M. M., dan Ahmed, K. 2019. Impact of mesh size on catch composition in gillnet fisheries. *Journal of Marine Science and Engineering*, 7(5), 145.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2021. Laporan Tahunan Perikanan Indonesia.
- Kurniawan, A. 2019. Pengaruh Ukuran Mesh Jaring Terhadap Hasil Tangkapan Ikan. *Jurnal Perikanan Indonesia*, 12(3), 45-56.
- Kurniawan, A., Supriyadi, A., dan Rachmawati, D. 2021. The effect of gillnet mesh size on fish catch efficiency in coastal waters. *Indonesian Journal of Fisheries Research*, 27(2), 89-97.
- Prabowo, S. 2021. Pengelolaan sumber daya ikan di Teluk Ekas: tantangan dan peluang. *Jurnal Sumber Daya Alam*, 15(1), 45-55.
- Prasetyo, B. 2020. Teknik Penangkapan Ikan Kakap Merah di Perairan Lombok. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 15(2), 78-89.
- Rachman, D. 2021. Keberadaan Terumbu Karang dan Keanekaragaman Ikan. *Jurnal Lingkungan Laut*, 8(1), 23-34
- Setiawan, R., Prabowo, A., dan Sari, D. 2020. The influence of environmental factors on fish catch in Teluk Ekas. *Journal of Coastal Development*, 23(1), 45-56.
- Subroto, A., dan Hadi, M. 2018. Analisis Selektivitas Jaring Insang Dasar Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) di Perairan Karimunjawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 1-12.
- Supriyadi, A., dan Rachmawati, D. 2020. Gillnet fishing technology and its impact on fish resources. *Journal of Fisheries Technology*, 10(3), 123-135.
- Supriyadi, H. 2020. Efisiensi Alat Tangkap Ikan di Perairan Indonesia. *Jurnal Sumber Daya Perikanan*, 10(1), 30-40.
- Yuwono, SS. 2015. Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*). Universitas Brawijaya. Indonesia.
- Zeller, D., Booth, S., and Pauly, D. 2020. Fisheries catch reconstructions in the Pacific Islands. *Marine Policy*, 108, 103575.