

**PENGARUH PERBEDAAN COLOUR NET DAN MESH SIZE
PADA ALAT TANGKAP SURFACE GILL NET TERHADAP
HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN SELAT MADURA
JAWA TIMUR**

HASIL PENELITIAN



Oleh :

Ir. AGUS SUTOYO, M. Si

NIP : 85.01.1.015

**FAKULTAS PERTANIAN JURUSAN PERIKANAN
UNIVERSITAS DR. SOETOMO
SURABAYA
2018**

**PENGARUH PERBEDAAN COLOUR NET DAN MESH SIZE
PADA ALAT TANGKAP SURFACE GILL NET TERHADAP
HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN SELAT MADURA
JAWA TIMUR**

HASIL PENELITIAN

Oleh :

Ir. AGUS SUTOYO, M. Si
NIP : 85.01.1.015

**Mengetahui :
Dekan,**

**Menyetujui :
Ketua LPPM**

Ir. A. Kusyairi. M.Si
Tanggal :

Dr. Ir Totok Indarto. M.Si
Tanggal :

RINGKASAN

IR. AGUS SUTOYO, M.Si, NIP : 85.01.1.015 PENGARUH PERBEDAAN COLOUR NET DAN MESH SIZE PADA ALAT TANGKAP SURFACE GILL NET TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN SELAT MADURA JAWA TIMUR

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Selat Madura Kelurahan Jawa Timur.

Dilaksanakan pada tanggal 06 Oktober 2018 sampai dengan 06 November 2018

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan Colour Net (dari warna) dan ukuran mata jaring (mesh size) yang digunakan pada alat tangkap gill net (jaring insang) permukaan terhadap hasil tangkapan. Sedangkan tujuannya adalah untuk mengetahui kombinasi warna dan ukuran mata jaring yang lebih efektif untuk digunakan dalam usaha penangkapan sehingga mendapat hasil yang lebih maksimal.

Adapun alat tangkap jaring insang yang digunakan berbentuk empat persegi panjang yang mempunyai lebar lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya. Dan jumlah kedalaman lebih sedikit dibandingkan jumlah pada arah memanjang jaring.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pola rancangan acak kelompok (RAK). Percobaan yang dilakukan adalah penangkapan dengan alat tangkap jaring insang permukaan dan menggunakan dua perlakuan mengenai warna jaring dan ukuran mata jaring. Yang mana warna jaring yang digunakan 3 warna, putih transparan, biru, kuning dan warna terdiri dari siang dan malam. Dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan.

Hasil analisa statistik terhadap total hasil tangkapan berdasarkan jumlah berat (kg) menunjukkan adanya pengaruh perbedaan nyata dari warna jaring dan ukuran mata uang jaring. Berdasarkan hasil tangkapan yang diperoleh menunjukkan hasil bahwa jaring bening transparan dan ukuran jaring 2,5 inchi memberikan hasil tangkapan yang terbaik dari pada warna jaring biru dan kuning.

Jaring insang digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis dan pertengahan membentuk gerombolan. Prinsip penangkapan jaring insang adalah menghadang jalannya ikan dari arah horizontal dengan merentangkan jaring.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	8
1.4 Kegunaan Penelitian	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	9
1.6 Hipotesa.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Pengertian Jaring Insang Permukaan.....	10
2.2 Prinsip Penangkapan Jaring Insang Permukaan.....	11
2.3 Teknik Operasional	12
2.4 Daerah Penangkapan	14
2.5 Hasil Tangkapan	14
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2 Materi Penelitian	18
3.4 Analisis Data	19
BAB IV HASIL PENELITIAN	25
4.1 Teknik Penangkapan	25
4.2 Konstruksi Alat Tangkap.....	26
4.2.1 Tali Selambar Depan.....	27
4.2.2 Tali Selambar Belakang	27
4.2.3 Tali Ris Atas	27
4.2.4 Tali Ris Bawah.....	28
4.2.5 Pelampung.....	28

4.2.6 Pemberat.....	28
4.2.7 Basket atau Tanda Pelampung	29
4.2.8 Tubuh Jaring	29
4.3 Teknik Penangkapan	29
4.3.1 Pemilihan Daerah Penangkapan.....	29
4.3.2 Cara Pengoperasiannya Alat Tangkap Gill Net	30
4.4 Hasil Penelitian.....	32
BAB V PEMBAHASAN	34
BAB VI PENUTUP	36
6.1 Kesimpulan.....	36
6.2 Saran	36

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan	19
2. Total Perlakuan Hasil Ukuran Mata Jaring dan Warna Jaring	21
3. Sisik Ragam Hasil Penangkapan Jaring Permukaan	22
4. Perbedaan Rata-rata Hasil Tangkapan Ikan Hasil Perlakuan Kombinasi Ukuran Mata Jaring Penangkapan dan Warna Jaring dengan Uji BNJ.....	32
5. Data Hasil Perhitungan Hasil Tangkapan Ikan dengan Alat Tangkap Jaring Insang dengan Perlakuan Perbedaan Ukuran Mata Jaring Pada Akhir Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Peta Daerah Penelitian
2. Proses Pengoperasian Alat Tangkap Jaring Insang Jaring Insang
3. Jenis-jenis Ikan yang tertangkap dengan Alat Tangkap Jaring Insang
4. Posisi Persiapan Jaring Insang di Kapal
5. Gambar Konstruksi Alat Tangkap Jaring Insang
6. Posisi Kapal pada saat Setting pada jaring insang
7. Gambar Perahu yang menggunakan Alat Tangkap Jaring Insang
8. Posisi Jaring Insang saat dioperasikan
9. Analisa Data Jumlah Total Hasil Tangkapan (Kg) yang diperoleh
Selama Penelitian
10. Tabel Analisa Hasil Tangkapan dengan Kombinasi Perlakuan Mata
Jaring dan Warna Jaring
11. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lautan Indonesia di bawah khatulistiwa dan beriklim tropis ini ternyata membawa konsekuensi banyaknya biotik laut yang terletak di dalamnya termasuk ikan yang merupakan komoditi perikanan yang terpenting. Berdasarkan hasil penelitian diperkirakan tidak kurang dari 400 jenis ikan yang terdapat di perairan Indonesia. Dari 4000 jenis tersebut sebagian besar hidup di laut, yaitu meliputi kurang lebih 3000 jenis dan sisanya terdapat di perairan tawar maupun payau (Waluyo Subani, 2004).

Perikanan laut merupakan salah satu kekayaan dari sumber alam Indonesia merupakan sumber hayati yang penting. Apabila dihitung berdasarkan hipotesa bahwa produksi laut di seluruh perairan laut di Indonesia dapat mencapai 5.473.324 ton / ikan / tahun (Damanhuri, 2000).

Penangkapan ikan di laut merupakan kegiatan yang pertama dilakukan penangkapan usaha mengolah lautan. Penangkapan ikan semula hanya merupakan usaha mencari bahan makan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Kemudian usaha penangkapan ikan–ikan itu meningkat menjadi usaha komersil yang semakin maju dan berkembang. Hal ini ditunjang oleh adanya kemajuan teknologi dan kemajuan pemasaran serta semakin meningkatnya kebutuhan (Soemarto, 2002).

Dalam rangka meningkatkan produksi perikanan laut diperlukan adanya pengembangan dan penggunaan alat tangkap yang produktif dan efektif. Untuk

mengeksploitasikan sesuatu perairan berbagai cara dapat ditempuh, cara ini akan berbeda sesuai dengan tujuan usahanya (Ayodhya, 2004).

Walaupun sebagian besar komoditi sumber daya perikanan laut 90% lebih berasal dari perikanan rakyat, dalam usahanya dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis alat penangkapan yang umumnya bersifat tradisional. Peningkatan sumber daya perikanan laut dapat dimanfaatkan untuk peningkatan kebutuhan hidup terutama dalam peningkatan gizi hewani. Namun pengelolaannya perlu menyesuaikan kebutuhan (Ayodhya, 2006).

Ada beberapa cara yang digunakan oleh manusia guna menangkap ikan. Para menangkap dari yang hanya memakai tangan, kemudian meningkat dengan menggunakan alat yang sederhana dan akhirnya dengan menggunakan alat yang moderen yaitu dengan menggunakan alat tangkap jaring, pancing dan sebagainya, serta menggunakan kapal motor yang dilengkapi dengan *mesin-mesin* pembantu dan alat bantu lain untuk meringankan dan memudahkan.

Berdasarkan adanya potensi perairan, untuk dapat mengeksploitir secara optimal diusahakan pada pengembangan, sehubungan dengan itu penggunaan jenis alat tangkap gill net sangat menunjang. Walaupun terdapat perbedaan pokok pada tiap-tiap jenis Gill Net sesuai dengan klasifikasinya, namun secara umum gill net mempunyai bentuk umum terdapat pada tiap-tiap jenis Gill Net adalah empat persegi panjang dan bentuk ini merupakan bentuk alat tangkap yang paling sederhana (Naryo Sadhori, 2005).

Menurut *Nedelec (1989)*, sesuai dengan desainnya pemberat dan pelampung, *jaring ini dapat dipakai* menangkap ikan permukaan, pertengahan,

atau dasar. Jenis-jenis ikan yang umumnya tertangkap dengan Gill Net ini ialah ikan permukaan yang berenang cepat (cakalang, jenis-jenis tuna, flying fish, dan lain-lain), jenis-jenis demersal / dasar (flat fish, cod, sea bream dan lain-lain), juga jenis udang lobster dan lain sebagainya.

Dengan mempertimbangkan sifat-sifat ikan yang akan menjadi tujuan penangkapan lalu menyesuaikan dengan dalam / dangkal dari ruang dari ikan-ikan tersebut, dilakukan penghadang terhadap arah renang dari ikan-ikan tersebut. Dengan penghadangan diharapkan ikan-ikan akan menabrak atau terjat (gilled) pada mata jaring ataupun terbelit-belit (entangled) pada tubuh jaring (Ayodhyoa, 2004).

Dalam rangka meningkatkan produksi perikanan laut diperlukan adanya pengembangan dan penggunaan alat yang produktif dan efektif. Untuk mengeksploitasikan sesuatu perairan berbagai cara dapat ditempuh, cara ini akan berbeda dengan tujuan usahanya (Ayodhyoa, 2004).

Pada dasarnya penangkapan dengan menggunakan alat tangkap jaring permukaan (Surface gill net) adalah dengan cara memasang jaring permukaan ini di perairan yang mana jaring permukaan nantinya pada daerah permukaan. Jaring permukaan ini merupakan penangkapan dari pada perairan tersebut. Dimana ikan-ikan ini tertangkap karena menabrak jaring, kemudian terbelit dan tergulung oleh jaring tersebut (Naryo Sadhori, 2005).

Adapun ikan-ikan yang menjadi tujuan penangkapan dengan jaring permukaan (Surface gill net) ini antara lain ialah saury, mackerel, flying fish, skipjack, tuna, salmon, dan lain-lain sebagaimana (Ayodhyoa, 2004).

Pada umumnya yang disebutkan dengan jaring insang ialah jaring yang berbentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar jaring lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya, dengan perkataan lain, jumlah mesh depth lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah mesh size pada arah panjang jaring (Ayodhyo, 2001).

Menurut Naryo Sadhori (2005), klasifikasi Jaring Insang (Gill Net) adalah sebagai berikut :

a. Berdasarkan letak alat dalam perairan.

- Jaring Insang permukaan (Surface gill net).

Jaring permukaan ini pada bagian ujung talinya sepihak atau kedua pihak diikatkan pada jangkar, dengan demikian posisi jaring akan tertentu letaknya.

- Jaring Insang pertengahan (Midwater gill net)

Jaring ini sama dengan jaring insang permukaan yang pemasangannya secara tetap berada pada bagian pertengahan perairan.

- Jaring Insang dasar (Bottom gill net)

Jaring ini diletakkan dekat bagian dasar perairan dan kedudukannya ditentukan tali yang diikatkan pada jangkar secara tetap.

b. Berdasarkan kedudukan alat waktu dipasang

- Jaring Insang hanyut (Drift gill net).

Jaring dipasang di suatu perairan, dibiarkan hanyut tertawa arus. Dalam hal ini biasanya tali ujung jaring diikatkan pada perahu.

- Jaringan Insang tetap (Set gill net)

Jaring insang ini setelah dipasang di suatu perairan dibiarkan menetap pada tempat jaring tersebut dipasang. Dalam hal ini jaring kadang-kadang diikatkan pada jangkar atau diikatkan pada suatu tempat yang agak tetap di dalam air.

c. Berdasarkan bentuk alat pada waktu dioperasikan

- Jaringan Insang melingkar (Encircling gill net)

Jaring ini dipergunakan untuk melingkari gerombolan ikan atau menghadang larinya ikan tersebut. Setelah ikan-ikan terkurung, jaring tersebut dikecukuti agar ikan-ikan terjatuh pada jaring.

- Jaringan Insang mendatar (drift net)

Posisi jaring diletakkan sesuai dengan kegunaannya atau fungsinya, baik di permukaan, pertengahan maupun dekat dasar perairan.

- Jaringan Insang rangkap (Trammel net)

Merupakan gill net yang terdiri dari tiga atau dua lembaran jaring, dimana bagian tengah ukuran mata jaring kecil, sedang dua lembar jaring sebelah sisinya ukuran mata jaring lebih besar.

- Jaringan Insang tunggal

Jaring ini terdiri dari satu lembar jaring yang dipasang di permukaan, pertengahan atau dasar perairan. Gill net dapat dibedakan dalam 4 golongan yaitu

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi pendahuluan yang dilakukan di daerah Perairan Selat Madura dan juga didaerah Jawa Timor, observasi penangkapan yang dilakukan oleh nelayan alat tangkap jaring insang permukaan adalah berbeda-beda berdasarkan penangkapannya maupun jenis warna jaring yang dipakai dalam pengoperasian alat tangkap tersebut.

Warna jaring yang dimaksudkan disini adalah terutama warna dari webbing. Warna float, ropes, sinker dan lain-lain diabaikan, mengingat bahwa bagian terbesar trammel net adalah webbing. Warna twine dapat dibuat sekehendak hati disesuaikan dengan warna perairan dimana operasi penangkapan itu dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil tangkapan. Dengan demikian dipakai warna yang sesuai agar hasil tangkapan diperoleh lebih besar.

Ayodhyoa (2004) menerangkan pula bahwa pada ukuran mata jaring yang lebih kecil kemungkinan memperoleh ikan akan lebih banyak dibandingkan dengan pada ukuran mata jaring yang lebih besar, demikian pula hendaknya warna jaring sama dengan warna perairan tersebut, juga warna jaring hendaknya janganlah membuat kontras yang sangat, baik terhadap warna air juga terhadap warna dasar perairan tersebut.

Untuk memperbesar kemungkinan mendapat hasil tangkapan yang menguntungkan warna jaring harus disesuaikan dengan kondisi perairan. Adapun warna yang baik adalah warna yang menyerupai warna perairan sehingga ikan akan tertangkap (Budihardjo S, 2002).

Demikian pula dengan ukuran mata jaring penangkapan merupakan salah

satu faktor yang dapat berpengaruh pada usaha penangkapan ikan. Dimana ikan-ikan akan tinggal dalam keadaan tidak aktif pada siang hari dan aktif kembali mencari makan pada malam hari (Wisnu Gunarso, 2005).

Dikatakan pula oleh Gunarno W (2005), bahwa sejauh ini telah banyak diketahui mengenai proses tertangkapnya ikan oleh suatu jenis alat tangkap, ternyata menyangkut sejumlah interaksi yang cukup pelik. Hal ini menyangkut berbagai hal yang berhubungan dengan mekanisme alat-alat tangkap tersebut di satu pihak, sedangkan pihak lainnya adalah berbagai hal yang berkaitan dengan tingkah laku ikan. Dalam usaha peningkatan efisiensi hasil tangkapan, pada umumnya perhatian banyak terpacu pada mekanisme alat penangkapan, sebaliknya kurang sekali diperhatikan tingkah laku ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Pada hakekatnya tidak mungkin untuk mengutamakan kemajuan dan perkembangan alat penangkapan saja, sedangkan hal-hal yang menyangkut pengetahuan tentang tingkah laku ikan itu sendiri diabaikan, mau tidak mau harus ada keseimbangan antara mekanisme alat tangkap dan tingkah laku ikan. Menurut Ayodhya (2003), bahwa pada keadaan atau yang berbeda akan mempunyai perbedaan derajat terlihat terhadap jaring oleh ikan. Ini sehubungan dengan beradanya jaring yang terentang di dalam air merupakan penghadang bagi ikan-ikan yang sedang berenang.

Dari berbagai pendapat para ahli tersebut maka dengan perbedaan pengoperasian alat tangkap yang pasif atau diam, khususnya akan mendapatkan hasil yang berbeda pula. Seperti halnya yang dilakukan para nelayan terutama di lokasi penelitian, bahwa penggunaan alat tangkap jaring insang ini

pengoperasiannya berbeda. Sebagian nelayan mengoperasikan alat tangkap jaring insang pada pagi dan sebagian sore hari. Sedangkan alat tangkap yang digunakan mempunyai warna jaring yang berbeda. Sehingga untuk mengintensilkan penggunaan alat tangkap 841 gms menggali potensi perikanan dasar serta sebagai tindak lanjut dari perikanan dasar serta sebagai tindak lanjut dari pelaksanaan Keputusan Presiden Nomor 39 Tahun 1980 maka untuk menyesuaikan dan memadukan antara tingkah laku ikan dan tingkah efisiensi alat jaring ikan maka dilakukan penelitian mengenai perbedaan ukuran mata jaring penangkapan dan warna jaring terhadap hasil tangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang perairan Laut Jawa.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang pengaruh perbedaan warna dan waktu yang digunakan pada alat tangkap gill net permukaan (Surface gill net) terhadap hasil tangkapan ikan.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari kombinasi warna dan ukuran mata jaring yang digunakan pada alat tangkap jaring insang permukaan terhadap hasil tangkapan.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi warna dan ukuran mata jaring warna dan yang lebih efektif untuk digunakan dalam usaha penangkapan sehingga mendapat hasil yang lebih maksimal.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi para nelayan di dalam menentukan warna jaring dan ukuran mata jaring yang tepat agar diperoleh hasil tangkapan yang baik dalam mengoperasikan alat tangkap jaring mid water jaring insang di perairan Selat Madura khususnya dan bagi para nelayan di daerah lain pada umumnya serta bagi penelitian mendatang pada masalah yang sama.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian terbatas pada pengaruh kombinasi warna jaring dan ukuran mata jaring terhadap hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang permukaan. Sedangkan faktor arus, angin, gelombang dan salinitasi sebagai faktor pendukung.

1.6 Hipotesa

Hipotesa yang diajukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Diduga dengan menggunakan kombinasi warna jaring dan ukuran mata jaring penangkapan yang berbeda berarti tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tangkapan.
- Diduga dengan menggunakan kombinasi warna jaring yang berbeda terhadap ukuran mata jaring mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian jaring insang (Gill Net)

Jaring insang sering diterjemahkan dengan “Gill net”, “jaring rahang”, “jaring” dan sebagainya. Istilah “gill net” didasarkan pada pemikiran bahwa ikan-ikan tertangkap secara “gilled/terjerat” di sekitar operculumnya pada mata jaring. Dalam bahasa Jepang gill net disebut dengan istilah “sasi ami”, yang berdasarkan pemikiran bahwa tertangkapnya ikan-ikan pada gill net, ialah dengan proses bahwa ikan-ikan tersebut “menusukkan diri-sasu” pada “jaring-ami”. Di Indonesia penanaman gill net ini beraneka ragam, ada yang menyebutkan berdasarkan jenis ikan yang tertangkap (faring kuro, jaring udang, dan lain sebagainya), ada pula yang disertai dengan nama tempat (faring udang bayeman), dan lain-lain sebagainya.

Tertangkapnya ikan-ikan dengan gill net ialah dengan cara bahwa ikan-ikan tersebut terjerat (gilled) pada mata jaring ataupun terbelit-belit (entangled) pada tubuh jaring. Terjemahan entangled belum diketemukan yang sesuai, sementara ini kita terjemahkan dengan terbelit-belit. Pada umumnya ikan-ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah jenis ikan yang baik horizontal migrationnya maupun vertikal migration-nya tidak seberapa aktif, dengan perkataan lain migrasi dari ikan tersebut terbatas pada suatu range layer depth tertentu. Berdasarkan depth dari Swimming layer ini lebar jaring dapat ditentukan (Ayodhya, 2001).

2.2 Prinsip Penangkapan Gill Net

Menurut Ayodhya (2001), pada umumnya ikan-ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah jenis ikan yang baik migrasi horisontal maupun migrasi vertikalnya tidak seberapa aktif, dengan perkataan lain migrasi dari ikan-ikan tersebut terbatas pada kedalaman tertentu.

Dalam pengoperasian alat tangkap jaring insang yang perlu diperhatikan adalah arus, karena prinsip dari pada penangkapan dengan alat tangkap jaring insang adalah menghadang pergerakan ikan sehingga pemasangan jaring dilakukan dengan memotong atau membuat sudut terhadap arah arus. Usaha penangkapan ikan atau udang dengan alat tangkap gill net akan lebih efektif bila dilakukan secara kolektif bertujuan untuk mengurangi gerakan ikan, sehingga terperangkap oleh jaring secara terbelit (*entangled*) atau terjat (gilled) pada jaring lampiran dalam (Subani, 2008).

Pemilihan warna seharusnya disesuaikan dengan warna perairan dimana alat tangkap tersebut akan dioperasikan. Dengan menggunakan warna jaring insang yang sesuai dengan perairannya, maka gerombolan ikan akan lebih mudah menabrak jaring sehingga penangkapan akan lebih berhasil (Nomura, 1989). Yang baik jika ikan-ikan tidak dapat melihat jala tersebut dalam air, dengan begitu ikan-ikan tersebut tidak akan mencoba menghindari. Pasanglah jaring apabila matahari mulai condong dan jaring ditarik pada pagi hari sekali (Nedelec, 1985).

2.3 Teknik Operasional Gill Net

Ditinjau dari pengoperasiannya, seharusnya alat tangkap gill-net merupakan alat tangkap ikan yang bersifat pasif, menunggu datangnya ikan-ikan yang akan menabrak jaring. Sifat ini berbeda dengan jaring panjang, trawl dan purse seine yang bersifat aktif memburu ikan (Nedelec, 1985). Jaring insang merupakan alat penangkapan ikan yang bersifat pasif, menunggu kedatangan ikan yang bersifat pasif, menunggu kedatangan ikan yang akan menabrak jaring oleh karena itu penangkapan ikan yang akan menabrak jaring-jaring insang kebanyakan dilakukan pada malam hari.

Sedangkan menurut Naryo Sadhori (2005), prinsip penangkapan dengan jalan memasang jaring tersebut di perairan yang sering bergerombol maupun satu persatu. Sebenarnya gill net (merupakan salah satu bentuk perangkap ikan-ikan tertangkap karena menabrak jaring dan kemudian menyangkut atau terbelit atau tergulung oleh alat tersebut. Karena pemasangan alat bertujuan agar dilanggar atau ditabrak oleh ikan, maka sebaiknya warna jaring harus sesuai dengan warna perairan tempat gill net akan dioperasikan atau kadang-kadang dipergunakan bahan yang transparan untuk pembuatan alat tersebut seperti monofilament agar jaring tersebut tidak dapat dilihat oleh ikan bila dipasang di perairan. Penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring ikan ada umumnya dilakukan pada waktu malam hari terutama waktu gelap bulan. Bila kapal telah sampai di daerah penangkapan, segera persiapan penurunan alat dimulai

- a. Mula-mula posisi kapal ditempatkan sedemikian rupa agar arah angin datangnya dari tempat penurunan alat.

- b. Setelah kedudukan atau posisi kapal sesuai dengan yang dikehendaki, jaring dapat diturunkan.
- c. Pada waktu penurunan jaring yang harus diperhatikan adalah arah arus laut.

Menurut Muktar Gamma (2001), supaya ikan-ikan mudah terjat (gilled) pada mata jaring ataupun ikan-ikan mudah terbelit (entangled) pada tubuh jaring, maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Ketegangan rentangan tubuh jaring

Yang dimaksud disini adalah rentangan jaring ke arah lebar dan ke arah panjang. Ketegangan rentang ini akan mengakibatkan terjadinya gaya tegang (tension) pada jaring yang berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan. Dengan perkataan lain jika jaring merentang terlalu tegang, maka ikan akan sukar terjat dan ikan yang terjat akan mudah lepas lagi, terutama bagi ikan ikan yang tertangkap entangled atau terbelit, maka ketegangan rentangan tubuh jaring mempunyai pengaruh yang besar.

- Warna jaring

Yang dimaksud disini adalah terutama warna dari jaring warna pelampung, warna pemberat dan warna dari tali. Warna jaring di dalam air akan dipengaruhi oleh faktor-faktor kedalaman perairan, sinar matahari, sinar bulan, transportasi dan lain-lain. Suatu warna banyak mempunyai perbedaan derajat terlihat oleh ikan yang berbeda-beda, maka hendaknya warna jaring diusahakan sama dengan warna perairan dan dasar perairan.

- Tinggi Jaring

Yang dimaksud tinggi jaring adalah jarak tali pelampung dengan tali pemberat

pada saat jaring tersebut terpasang dalam perairan. Istilah tinggi jaring ini diperlukan untuk membedakan dengan lebar jaring (mesh depth) yang biasanya diungkapkan dengan satuan jumlah mata ataupun meter. Tinggi maupun lebar jaring tergantung pada daerah renang ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

2.4 Daerah Penangkapan

Suatu perairan dimana gill net akan dipasang terlebih dahulu perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Perairan tidak terlalu dalam
- b. Gelombang tidak besar kecepatan arus kurang dari 4 knot atau empat mil per jam
- c. Arah arus harus beraturan
- d. Perairan bukan merupakan jalur pelayaran atau jalur lalu lintas kapal
- e. Dasar perairan berupa lumpur atau pasir dan bukan berkarang (Nomura & Yamazaki, 1981)

2.5 Hasil Tangkapan

Menurut Naryo Sadori (1997), pada umumnya ikan yang tertangkap dengan alat tangkap gill net permukaan adalah sebagai berikut :

- a. *Tongkol (Euthynus sp)*
- b. *Cucut (Corcharius sp)*
- c. *Kembung (Rastrellinger sp)*
- d. *Tengiri (Scomberomorus sp)*

- e. Bawal hitam (*Formioniger*)
- f. Bawal putih (*Silver pomfret*)
- g. Pari (*Trigonidae sp*)
- h. *Bambangan (Lucanus malabaricus)*

2.6 Hubungan Warna dengan Prilaku Ikan

- Hubungan antara Warna dengan prilaku Ikan ialah jika warna dari jaring tidak sesuai dengan Warna perairan maka ikan akan menghindar. Karena diakibatkan pantulan dari cahaya matahari dan bulan terutama pada siang hari sehingga basil penangkapan tidak maksimal.
- Ikan akan mendekat dan mendabrak jaring apa bilah Warna jari disesuaikan Dengan Warna Perairan terutama pada malam hari karena tidak ada Cahaya sehingga basil tangkapan lebih efektif.

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Selat Madura Jawa Timur. Dan penelitian dilaksanakan pada tanggal 06 Oktober 2018 sampai dengan 06 November 2018.

3.2 Materi Penelitian

Sebagai materi penelitian adalah tiga jenis alat tangkap yang berbeda warna, serta waktu penangkapan yang berbeda (siang dan malam hari) dalam melakukan usaha penangkapan. Sedangkan warna jaring yang digunakan pada alat tangkap jaring gill net permukaan adalah :

- Warna jaring insang bening transparan
- Warna jaring insang biru
- Warna jaring insang kuning

Bahan dan konstruksi jaring insang permukaan terdiri dari :

- Tali selembur depan dan tali selembur belakang

Bahan : Kuralon

Ukuran panjang : 35 meter

- Webbing

Tinggi jaring : 1,5 meter

Panjang jaring : 40 meter

- Ukuran benang : 210 d/g
- Mesh size : 2,5 inchi
- Bahan : nylon monofilament
- Tali rias atas
- Bahan : Kuralon
- Panjang : 40 meter
- Diameter : 3 s
- Tali pemberat
- Bahan : Kuralon
- Panjang : 40 meter
- Diameter : 3-z
- Pelampung
- Bahan : Plastik
- Jarak pasang : 9 cm
- Jumlah : 310
- Tebal: : 1,5 cm
- Pemberat
- Bahan : timah
- Jarak pasang : 8 cm
- Panjang : 2,5 cm
- Jumlah : 25

Sedangkan perahu yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak satu perahu yang mempunyai ukuran sebagai berikut :

Bahan	: kayu
Panjang	: 7 meter
Lebar	: 1,5 meter
Tinggi	: 0,75 meter
Jenis	: ijon-ijon
Merk mesin	: Kubota
Kekuatan mesin	: 8 HP
Jumlah ABK	: 4 orang

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode eksperimental yaitu metode yang mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil ke arah penentuan fakta sebab akibat (Winarno Surakhmad, 1990).

Hipotesa penelitian digunakan percobaan pola factorial yang dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang meliputi 2 faktor yaitu :

1. Faktor A adalah warna jaring yang digunakan untuk operasi penangkapan terdiri dari 3 level :

j1 = warna jaring insang bening transparan

j2 = warna jaring insang biru

j3 = warna jaring insang kuning

2. Faktor B adalah waktu penangkapan yang berbeda yaitu :

m₁= mata jaring ukuran 2,5 inchi

m₂= mata jaring ukuran 5 inchi

menurut Kusrieningrum (1989), hubungan antara perlakuan dan ulangan dapat ditemukan dengan rumus sebagai berikut :

$$(t - 1) (n - 1) \geq 15$$

Dimana :

t = banyaknya perlakuan

n = banyaknya ulangan

3.4 Analisa Data

Dalam menganalisa data dilakukan metode statistik berdasarkan hasil penelitian dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan, maka seluruhnya terdapat 24 satuan percobaan, data sesuai dengan masing-masing perlakuan hasil tangkapan yang diperoleh dihitung dalam jumlah berat (kg) per trip (satu kali operasi penangkap). Kemudian disusun pada perhitungan rancangan hasil pengamatan pada tabel berikut :

Tabel 1. Desain hasil tangkapan Gill Net

Ukuran mata jaring M	Warna jaring A	Kelompok (Hari)				Total
		1	2	3	4	
m ₁	j1	1m1j1	2m1j1	3m1j1	4m1j1	T _I
	j2	1m1j2	2m1j2	3m1j2	4m1j2	T _{II}
	j3	1m1j3	2m1j3	3m1j3	4m1j4	T _{III}
m ₂	j1	1m2j1	2m2j1	3m2j1	4m2j1	T _{IV}
	j2	1m2j2	2m2j2	3m2j2	4m2j2	T _V
	j3	1m2j3	2m2j3	3m2j3	4m2j4	T _{BI}
Total		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	

Keterangan :

1 2 3 4 = ulangan

W dan j = perlakuan

Perlakuan w meliputi :

W_1 = ukuran mata jaring 2,5 inchi

W_2 = ukuran mata jaring 5 inchi

Perlakuan j meliputi :

j_1 = jenis warna jaring bening transparan

j_2 = jenis warna jaring biru

j_3 = jenis warna jaring kuning

Guna memperoleh analisa data dari penelitian, maka dari perlakuan tersebut diatas yang berhubungan dengan hasil tangkapan. Perhitungan analisa datanya adalah sebagai berikut :

$$FK = \frac{TL^2}{24}$$

$$JKT = (m_{1j_1})^2 + (m_{1j_2})^2 + \dots + (m_{2j_3})^2 - FK$$

$$JKP = \frac{(total\ m_1)^2 + (total\ m_2)^2}{12} - FK$$

$$JKP = \frac{(total\ j_1)^2 + (total\ j_2)^2}{6} - FK$$

$$JK\ sisa = JK\ total - JKP - JKK$$

Kemudian JK perlakuan diuraikan menjadi waktu penangkapan (w), JK warna jaring (j) dan JK interaksi waktu penangkapan dan waktu jaring (wx), seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Total Hasil Ukuran Mata Jaring dan Warna Jaring

Ukuran mata jaring	Warna jaring			Total
	j ₁	j ₂	j ₃	
m ₁	T _I	T _{II}	T _{III}	
m ₂	T _{IV}	T _V	T _{VI}	
Total	T_{j1}	T_{j2}	T_{j3}	

Perhitungan :

$$\text{JK mata jaring (w)} = \frac{(T_{m1})^2 + (T_{m2})^2}{4.3} - \text{FK}$$

$$\text{JK warna jaring (j)} = \frac{(T_{j1})^2 + (T_{j2})^2 + (T_{j3})^2}{4.3} - \text{FK}$$

$$\text{JK mata jaring dan warna jaring (wxj)} = \text{JKP} - \text{JK jaring}$$

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara masing-masing perlakuan waktu hasil perhitungan hasil tangkapan diatas dilakukan dengan uji F ke dalam sidik ragam (Anova) seperti yang tercantum pada tabel :

Tabel 3. Sidik Ragam Hasil Penangkapan Gill Net

SK	db	JK	KT	F hit	F tabel
Kelompok	3	JKK			
Perlakuan	5	JKP			
- Mata Jaring (m)	1	JKM	KTM	KTM/KTS	
- Warna Jaring (j)	2	JKJ	KTJ	KTJ/KTS	
- W x J	2	JK (M x J)	KT (M x J)	KT (M x J)	
Sisa	15	JKS	KTS	/ KTS	
Total	28	JKT			

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

db = Derajat bebas

JK = Jumlah kuadrat

KT = Kuadrat tengah

Perhitungan :

$$\text{db Total} : (nt - 1) = 28$$

$$\text{db Kelompok} : (n - 1) = 3$$

$$\text{db Perlakuan} : (mj - 1) = 5$$

$$\text{db Mata Jaring} : (m - 1) = 1$$

$$\text{db Warna Jaring} : (j - 1) = 2$$

$$\text{db Waktu dan Warna Jaring} : (m - 1) \times (J - 1) = 2$$

$$\text{db Sisa} : \text{db total} - \text{db perlakuan} = 5$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT mata jaring (KTM)} & : \frac{\text{JK mata jaring}}{\text{db mata jaring}} \\
 \text{KT warna jaring (KTJ)} & : \frac{\text{JK warna jaring}}{\text{db warna jaring}} \\
 \text{KT mata jaring dan warna jaring (KT M x J)} & : \frac{\text{JK mata jaring dan warna jaring}}{\text{db mata jaring dan warna jaring}} \\
 \text{KT Sisa} & : \frac{\text{JK Sisa}}{\text{db Sisa}} \\
 \text{F Hitung Mata Jaring} & : \frac{\text{KT Mata Jaring}}{\text{KT Sisa}} \\
 \text{F Hitung Warna Jaring} & : \frac{\text{KT Warna Jaring}}{\text{KTSisa}} \\
 \text{F Hitung Mata Jaring dan Warna Jaring} & : \frac{\text{KT mata jaring dan warna jaring}}{\text{KTSisa}}
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan F hitung, kemudian dibandingkan dengan F tabel 5% dan F tabel 1 % untuk menentukan apakah ada perbedaan yang nyata diantara perlakuan yang diberikan terhadap basil pengamatan. Ketentuan tersebut adalah sebagai berikut :

- Apabila nilai F hitung > F tabel 1%, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan
- Apabila nilai F hitung > F tabel 5%, tetapi F hitung < F tabel 1%, maka terdapat perbedaan yang nyata diataranya perlakuan.
- Apabila nilai F hitung < F tabel 5%, maka tidak ada perbedaan yang nyata diantaranya perlakuan.

Untuk menguji basil sidik ragam yang menyatakan berbeda sangat nyata, maka digunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Pengujian ini dimaksudkan untuk menentukan perlakuan atau faktor yang paling berpengaruh terhadap basil tangkapan.

Perhitungan BNJ yaitu :

$$\text{BNJ} = \alpha 5\% (\text{p.db}) \sqrt{\frac{\text{KT Sisa}}{n}}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Teknik Penangkapan

Untuk mengetahui operasional penangkapan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang dapat dilakukan pada siang dan malam hari. Untuk siang hari dengan menggunakan alat bantu rumpon sedangkan untuk malam hari dengan menggunakan alat bantu lampu (pelak). Tetapi di lokasi tempat penelitian penulis, nelayan setempat melakukan penangkapan di Teknik penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap gill nett yang dilakukan pada sore hari. Teknik penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang yang dilakukan pada sore hari dapat diuraikan sebagai berikut : Operasional biasanya dilakukan antara pukul 17.00 – 20.00 WIB dimana pada bulan Juli, keadaan cuaca selama penulis melakukan penelitian cenderung kondisi terang dan kisaran suhu di daerah penangkapan antara 27° - 28,6°C. biasanya menggunakan alat bantu rumpon, sebagai alat bantu penangkapan yang dipasang di daerah penangkapan yang sama dengan jarak kurang lebih ± 15 m. penangkapan dengan menggunakan perahu motor tempel dan perahu motor dalam dilakukan pada saat mulai gelap malam. Hasil tangkapan dari dua perlakuan ini dapat dilihat pada lampiran.

Perbedaan salinitas tersebut menyebabkan daerah penangkapannya pun berubah-ubah sesuai dengan musim, begitu juga dengan hasil tangkapan yang diperoleh juga cukup bervariasi, baik jenis maupun jumlahnya.

Pada musim barat ditandai dengan bertiupnya angin kencang disertai dengan

ombak yang besar, sehingga tidak ada kegiatan nelayan untuk mencari ikan di laut. Musim barat ini terjadi pada bulan Desember, Januari, Pebruari, Maret yang merupakan musim paceklik.

Pada musim timur terjadi sekitar bulan April sampai awal Desember. Musim timur terbagi dalam dua kategori yaitu musim timur sedang dan musim timur puncak. Pada musim timur sedang terjadi pada awal bulan April sampai Juli dengan jumlah tangkapan yang diperoleh sedikit sedangkan musim timer puncak terjadi pada bulan Agustus sampai bulan awal Desember yang disebut juga masa panen.

Puncak musim timur terjadi pada bulan November dengan hasil tangkapan yang diperoleh kebanyakan dari jenis ikan layang, maka nelayan setempat biasanya menyebut dengan musim layang. Pada saat itu baik jenis maupun jumlah ikan yang tertangkap cukup berlimpah sehingga dapat mencukupi kebutuhan di daerah itu bahkan untuk memenuhi kebutuhan ikan untuk luar daerah Gresik dan sekitarnya.

4.2 Konstruksi Alat Tangkap

Alat tangkap jaring insang yang ada di daerah Kenjeran pada umumnya berbentuk empat persegi panjang, dimana terdiri dari tali selambar (depan dan belakang), pelampung, pemberat, tali ris (atas dan bawah), basket atau tanda pelampung dan tubuh jaring (webbing).

4.2.1 Tali Selambar Depan

Pada ujung alat tangkap jaring insang pertama kali diturunkan pada waktu operasi penangkapannya), dipasang tali selambar yang disebut tali selambar depan, dimana gunanya untuk mengikat ujung jaring gill net dengan basket / umbul / tanda pelampung. Bahan tali selambar yang digunakan adalah kuralon dengan ukuran panjang tali 35 meter dan berdiameter 5 mm.

4.2.2 Tali Selambar Belakang

Tali selambar belakang ini terbuat dari bahan kuralon dengan ukuran panjang tali 35 meter dan berdiameter 5 mm. Fungsi tali selambar belakang ini adalah untuk mengikat jaring gill net dengan perahu.

4.2.3 Tali Ris Atas

Tali ris atas pada alat tangkap gill net terdapat pada bagian atas bawah jaring, dimana tali ris atas ini terdiri dari dua buah, yaitu dengan arah pintalan yang berlawanan (S-Z). Pemasangan tali ris ini yang satu dilewatkan pada bagian dalam pelampung, dan yang satunya di lewat pada luar pelampung untuk diikatkan pada jaring sehingga menjadi satu. Bahan dari pada tali ris atas ini adalah polyetheline dengan ukuran panjang tiap piece 26 meter dan berdiameter 5mm.

4.2.4 Tali Ris Bawah

Tali ris bawah pada alat tangkap jaring insang (gill net) terdapat pada bagian bawah jaring, dimana tali ris bawah ini terdiri dari dua buah, yaitu dengan arah pintalan yang berlawanan (S-Z). Pemasangan tali ris bawah ini yang satu dilewatkan pada bagian dalam dari pemberat, dan yang satunya dilewatkan pada luar pemberat untuk diikatkan menjadi satu dengan jaring. Bahan dari pada tali ris bawah ini adalah polytheline dengan ukuran panjang tali tiap piece 26 meter.

4.2.5 Pelampung

Pelampung (float) pada alat tangkap gill net terdapat disamping tali ris atas jaring, dimana gunanya adalah untuk mengangkat tali ris atas agar jaring dapat berdiri tegak (vertikal) terhadap permukaan air laut. Bahan pelampung yang dipergunakan pada alat tangkap gill net ini adalah dari bahan sintesis dengan panjang 12 cm, dan berdiameter 2 cm. sedangkan jarak antara jumlah pelampung dengan pelampung lain adalah 9 cm, dengan jumlah pelampung 310 buah.

4.2.6 Pemberat

Pemberat (sinker) merupakan alat yang digunakan untuk menenggelamkan seluruh alat sampai ke dasar perairan. Bahan yang digunakan tersebut dari timah dipasang sepanjang tali ris bawah jaring. Pemberat ini mempunyai ukuran panjang 1,5 cm dengan diameter 5 mm dan jarak antara pemberat yang satu dengan yang lainnya adalah 70 cm dengan jumlah pemberat 25 buah. Selain pemberat yang dipasang tali ris bawah jaring ada juga pemberat yang dipasang pada ujung bawah

jaring. Pemberat ini mempunyai berat masing-masing 20 gram.

4.2.7 Basket atau Tanda Pelampung

Basket atau tanda pelampung dari alat tangkap gill net ini terbuat dari bahan gabus dan diberi pemberat dari timah yang berfungsi agar jaring tidak berpindah tempat karena gerakan arus atau ombak.

4.2.8 Tubuh Jaring

Tubuh jaring (Webbing) pada alat tangkap gill net ini terdiri dari satu monofilament dengan ukuran mata jaring atau mesh size 2,5 inchi serta ukuran 2 10^D/9 panjang jaring pada alat tangkap gill net tiap piece adalah 40 meter dengan lebar jaring 1,5 meter, warna dari jaring adalah biru dan putih transparan.

4.3 Teknik Penangkapan

4.3.1 Pemilihan Daerah Penangkapan

Pemilihan daerah penangkapan untuk alat tangkap gill net permukaan dilakukan berdasarkan pengalaman dan kebiasaan nelayan setempat. Pelaksanaan operasinya dilakukan pada siang hari dan malam hari terutama pada gelap bulan, dengan keadaan angin tidak begitu kencang, ombak dan arus juga kecil sehingga tidak akan mengganggu alat tangkap gill net.

Pengoperasian alat tangkap jaring insang ini dilakukan pukul 17.00 – 20.00 WIB sore hari dengan jarak dari daerah berangkat (fishing base) sekitar 1 km dari fishing base kedalamannya \pm 15 meter. Waktu yang dibutuhkan untuk menuju ke

daerah penangkapan 1 jam, dengan kecepatan perahu yang sedang. Penentuan daerah penangkapan ini akan sangat mempengaruhi banyaknya hasil tangkapan. Jika sudah ditemukan penangkapan yang sesuai maka mulailah dilakukan penebaran jaring.

4.3.2 Cara Pengoperasiannya Alat Tangkap Gill Net

Sebelum melakukan operasi penangkapan, maka perlu diadakan persiapan terlebih dahulu, yaitu mengatur jaring atau alat tangkap gill net sedemikian rupa agar nantinya pengoperasian alat tangkap ini dapat berjalan lancar tanpa ada hambatan. Sistem pengoperasian alat tangkap gill net ini ada tiga tahap yaitu :

a. Tahap persiapan

Sebelum melakukan penangkapan jaring diatur di pinggir perahu dan ditempatkan di bagian sebelah kiri mesin. Letak pelampung (bagian atas) ke arah buritan dan pemberat (bagian bawah) ke arah haluan.

b. Tanpa penebaran (setting)

Bila perahu telah sampai di daerah penangkapan segera persiapan penurunan jaringan dimulai, yaitu :

- Pertama kali perahu harus ditempatkan pada posisi yang sedemikian rupa, agar arah angin datangnya dari tempat penurunan jaring. Sebelum penurunan jaring dilakukan perlu diperhatikan pula datangnya arah arus. Setelah posisi perahu sesuai dengan yang dikehendaki maka jaring dapat diturunkan. Pada waktu penurunan jaring yang terlebih dahulu diturunkan adalah basket/tanda pelampung, kemudian tali selambar depan.

- Setelah tali selambar depan dilempar, perahu menghadap ke kiri (sudut terhadap tali selambar depan tergantung dari panjang selambar depan), lalu jaring dapat diturunkan. Saat penurunan jaring, antara pelampung dan pemberat yang terlebih dahulu dilempar adalah pemberat dan selanjutnya diikuti oleh pelampung. Setelah jaring diturunkan, perahu mengubah haluan ke kiri dan segera tali selambar belakang diturunkan yang kemudian diikatkan pada perahu. Waktu yang diperlukan dalam melakukan penebaran jaring adalah sekitar 5-10 menit. Jaring yang telah terpasang didiamkan selama 1 jam, sebelum akhirnya dilakukan pengangkatan.

c. Tahapan pengangkatan jaring

Turutan langkah dari pengangkatan jaring adalah kebalikan dari penurunan jaring, yaitu mulai dari penarikan tali selambar belakang terlebih dahulu, untuk itu perahu perlu ditempatkan sedemikian rupa agar jaring terhindar dari baling-baling mesin dan pada saat itu pula hasil tangkapan dapat diambil. Penempatan jaring pada perahu pada saat penarikan jaring ditebar. Hal ini dilakukan agar menghindari atau memperkecil kerusakan pada jaring dan agar memudahkan pemakaiannya kembali. Waktu yang diperlukan untuk penarikan jaring ini relatif, ditentukan dari banyaknya hasil tangkapan yang diperoleh. Jika hasil tangkapan *yang* diperoleh banyak maka penarikan jaring ini memakan waktu lebih lama.

4.4 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, di dapatkan hasil penelitian berupa jumlah total hasil tangkapan (kg) sebagaimana ditunjukkan pada lampiran (9).

Tabel 4. Perbedaan rata-rata hasil tangkapan ikan hasil perlakuan kombinasi waktu penangkapan dan warna jaring dengan uji BNJ

Perlakuan Kombinasi	X	X-D	X-E	X-F	X-B	X-A	X-C	BNJ 5%
C	65,5	48,5*	47,75*	37,25*	18,25	14,5	-	31,83
A	5,1	35*	33,75*	22,75	3,73	-		
B	47,25	30,25	30*	19	-			
F	28,25	11,25	11	-				
E	17,75	0,75	-					
D	17	-						

Keterangan :

A = Perlakuan kombinasi m1j1

B = Perlakuan kombinasi m1j2

C = Perlakuan kombinasi m2j1

D = Perlakuan kombinasi m2j2

E = Perlakuan kombinasi m1j3

F = Perlakuan kombinasi m2j3

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa perlakuan C dan A berbeda nyata, tetapi A dengan perlakuan B berbeda nyata.

Tabel 5. Analisa Sidik ragam dari data hasil perhitungan hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang dengan perlakuan perbedaan mata jaring dan warna jaring pada akhir penelitian.

Sumber Variasi	db	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	988,46				
Perlakuan	5	7826,71				
Mata Jaring (y)	1	999,08	999,08	5,20*	4,54	8,68
Warna Jaring (x)	2	6767,04	3383,52	17,63**	3,68	6,36
(X, Y)	2	60,69	30,29	0,15	3,68	6,36
Sisa	15	2878,29	191,88			
Total	28					

Keterangan :

M = Ukuran mata jaring

J = Warna jaring

W x J = Interaksi waktu penangkapan dan warna jaring

Hasil analisa sidik ragam Tabel 5, menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan warna jaring terhadap hasil tangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata, dimana nilai F hitung > dari F tabel 5% dan F tabel 1%. Sedangkan perbedaan mata jaring penangkapan menunjukkan adanya pengaruh berbeda nyata terhadap hasil tangkapan interaksi antara kedua perlakuan yaitu interaksi perlakuan mata jaring penangkapan dan warna jaring yang berbeda dengan menggunakan alat tangkap gill net tidak berpengaruh terhadap hasil tangkap.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari analisa data yang menggunakan metode statistik maka dapat dilihat bahwa pada kombinasi warna jaring bening transparan dan biru maupun ukuran mata jaring penangkapan terdapat perbedaan yang nyata terhadap hasil tangkapannya perbedaan hasil tangkapan ukuran mata jaring.

Hasil ini disebabkan menurut Ayodhya (2003), bahwa pada keadaan atau waktu yang berbeda akan mempunyai perbedaan derajat terlihat terhadap jaring oleh ikan. Hal ini sehubungan dengan beradanya jaring yang terentang di dalam air, merupakan penghadap bagi ikan-ikan yang berenang.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam hasil tangkapan ikan dengan menggunakan alat gill net terhadap kondisi perlakuan warna jaring dan mata jaring yang berbeda nyata keduanya memberikan interaksi yang berbeda nyata. Hasil tangkapan ikan yang diperoleh dihitung dalam satuan kilogram per trip yang dilakukan pada penangkapan.

Selanjutnya Ayodhya (2001), juga menerangkan bahwa pada ukuran mata jaring yang lebar kemungkinan ikan akan banyak yang lolos dibandingkan pada waktu ukuran mata jaring yang lebih kecil. Demikian pula hendaknya warna jaring sama dengan warna perairan tersebut.

Dengan perbedaan warna jaring bening transparan dan warna jaring biru juga terdapat perbedaan yang nyata terhadap hasil tangkapan. Naryo Sadori (2001) diterangkan bahwa pemilihan warna jaring insang seharusnya disesuaikan

dengan warna perairannya. Maka gerombolan ikan-ikan lebih mudah menubruk jaring sehingga penangkapannya akan lebih berhasil.

Lampiran II menunjukkan bahwa Uji lanjutan dari sidik ragam yang menunjukkan hasil berbeda nyata digunakan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) yang didapatkan hasil bahwa dengan perlakuan m_2j_3 yaitu waktu penangkapan ukuran lebih kecil dengan menggunakan warna jaring bening transparan didapatkan hasil tangkapan ikan yang terbaik yaitu dengan rata-rata 65,5 kg per trip. Kemudian diikuti oleh perlakuan m_3j_2 yaitu penangkapan dengan mata jaring lebih kecil diikuti oleh perlakuan m_3j_2 yaitu penangkapan dengan mata jaring lebih kecil dan menggunakan jaring warna biru dengan hasil tangkapan ikan rata-rata 47,36 kg per trip. Setelah itu diikuti oleh perlakuan w_1j_3 yaitu waktu penangkapan ukuran lebih besar (5 mesh) dan menggunakan warna jaring bening transparan dengan hasil tangkapan rata-rata 28,25 kg per trip. Dan interaksi perlakuan yang mendapatkan hasil tangkapan ikan yaitu w_1j_2 yaitu waktu penangkapan lebih besar dan menggunakan warna jaring biru dengan rata-rata 17,75 kg per trip. Sedangkan interaksi perlakuan yang mendapatkan hasil tangkapan ikan yang terkecil yaitu w_1j_1 yaitu waktu penangkapan mata jaring lebih besar menggunakan warna jaring kuning dengan rata-rata 17 kg per trip.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Perairan Selat Madura Jawa Timur pada tanggal 06 April 2015 sampai dengan 30 April 2015 dengan judul studi tentang Pengaruh Perbedaan Warna Jaring dan ukuran mata jaring yang digunakan pada alat tangkap jaring insang permukaan (surface gill net) terhadap hasil tangkapan ikan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Penggunaan kombinasi perlakuan warna jaring dan ukuran mata jaring yang berbeda, memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil tangkapan.
- Pengaruh kombinasi warna jaring putih transparan dengan ukuran mata jaring dengan ukuran kecil (2,5 inchi) mendapatkan hasil tangkapan ikan yang baik.
- Jaring insang merupakan alat tangkap yang dapat dikatakan produktif sebab hasil dari tangkapannya cukup baik dan dapat membantu meningkatkan pendapatan nelayan Perairan Selat Madura Jawa Timur.

6.2 Saran

Dari kesimpulan diatas peneliti dapat memberikan saran –saran agar dapat dipakai bagi nelayan setempat khususnya yaitu :

- Agar mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal nelayan setempat dalam setiap hari diharapkan agar menggunakan alat tangkap yang berwarna putih transparan dan waktu penangkapan malam hari karena jaring insang

merupakan alat tangkap yang bersifat pasif. Dimana gill net merupakan alat tangkap yang menghadang larinya ikan.

- Mengingat tujuan utama operasional alat tangkap jaring insang adalah menangkap jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan kaya akan protein hewani, juga dapat menambah devisa negara baik yang dipasarkan di dalam dan luar negeri, sebaiknya dilakukan pada musim ikan agar mencapai hasil yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, 2003. Fish Catching Technique. Correspondence Course Center. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta
- _____, 2001. Meningkatkan Keterampilan Dalam Teknik Penangkapan Dengan Gill Net. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen pertanian. Jakarta.
- _____, Ayodhya, 2004. Meningkatkan Produksi Perikanan Laut Diperlukan Adanya Pengembangan Dan penggunaan Alat Tangkap Yang Produktif Dan Efektif.
- _____, 2005. Menangkap Ikan Dengan Jaring Insang Letak Dasar. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- _____, 2008. Rencana Kebijakan Operasional Pembangunan Perikanan Dalam Repelita V. Jakarta.
- _____, 2001. Laporan Tahunan Perikanan Jawa Timur. Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya.
- _____, 1991. Perikanan Jaring Trammel dan Jaring Rumpus. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- _____, 2003. Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur. Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya.
- Gamma M dkk, 2001. Metode Penangkapan I. Balai Keterampilan Penangkapan Ikan (BKPI). Banyuwangi.
- Gunarso W, 2005. Tingkah Laku Ikan. Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogo
- Nedelec, 1985. Pasanglah Jaring Apabila Matahari Mulai Condong
- _____, Ditinjau Dari Pengoperasiannya, Seharusnya Alat tangkap Gill Net Merupakan Alat Tangkap Ikan Yang Bersifat Pasif. (Nedelec, 1985).
- Kusniringrum, 1989. Dasar Perancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap. Universitas Airlangga. Surabaya.
- _____, 1990. Rancangan Acak Kelompok, Rancangan Bujursangkar Latin, Percobaan Faktorial. Universitas Airlangga. Surabaya.

- Marzuki A, 2005. Keadaan Perikanan Jaring Insang Di Daerah Tengal. LPPL. Jakarta.
- Mulyono, 2005. Mengenal Prinsip Beberapa Cara Penangkapan. Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah. Semarang.
- Nomura, M dan Yamazaki, 1975. Fishing Technique (1) Japan International Cooperation Agency. Tokyo.
- Patoppi Pasau, 2001. Fishing Gear Material. Pangkalan Pengembangan Pola Keterampilan Perairan Pantai Singaraja.
- Sadhori N, 2005. Bahan Alat Penangkapan Ikan. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Soesanto, 2004. Sumber-sumber Perikanan dan Perlindungannya. Correspondence Course Centre. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Subani W, 2008. Alat dan Cara Penangkapan Ikan di Indonesia. Lembaga Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Subani W dan Parus H.R, 2009, Alat Penangkapan Ikan dari Udang Laut di Indonesia. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Surakhmad W, 2002. Dasar dan Teknik Research. Pengantar metodologi Ilmiah. Tarsito. Jakarta.
- Susiyanto, 2004. Teknik Penangkapan Ikan. Angkasa. Bandung.

Lampiran 9. Analisa data jumlah total hasil tangkapan (Kg) yang diperoleh selama penelitian.

Ukuran Mata Jaring	Warna	Ulangan				Total	\bar{X}
		1	2	3	4		
2,5 inchi	A. Kuning	50	75	27	52	204	51
	B. Biru	32	75	35	47	184	47,25
	C. Transparan	80	85	42	55	262	54,5
5 inchi	A. Coklat	25	10	17	16	68	17
	B. Biru	15	14	30	12	71	17,75
	C. Transparan	30	27	31	25	113	28,25
Total		232	286	182	207	907	

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi} &= \frac{(\text{TL})^2}{4.6} \\ &= \frac{907^2}{34277,04} \\ &= 34277,04 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= 50^2 + 75^2 + 27^2 + \dots + 25^2 - 34277,04 \\ &= 11727,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{204^2 + 184^2 + \dots + 113^2}{4} - 34277,04 \\ &= \frac{168415}{4} - 34277,04 \\ &= 7826,71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Kelompok} &= \frac{232^2 + 286^2 + \dots + 207^2}{4} - 34277,04 \\ &= 988,46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Kelompok} \\ &= 11727,96 - 7826,71 - 988,46 \\ &= 2912,79 \end{aligned}$$

Lampiran 10. Tabel analisa hasil tangkapan dengan kombinasi perlakuan waktu dan warna jaring.

Ukuran Mata Jaring	Warna Jaring			Total
	Coklat	Biru	Putih	
2,5 inchi	204	189	262	655
5 inchi	68	71	113	252
Total	272	260	375	907

$$JK (X) = \frac{655^2 + 252^2}{4.3} - 34277,04$$

$$= 6767,04$$

$$JK (Y) = \frac{272^2 + 252^2}{4.2} - 34277,04$$

$$= 999,08$$

$$JK (XY) = JK \text{ Perlakuan} - JK (X) - JK (Y)$$

$$= 7826,71 - 6767,04 - 999,08$$

$$= 60,59$$

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara masing-masing perlakuan maka hasil perhitungan diatas dilakukan dengan uji F ke dalam analisa sidik ragam (Anova) seperti yang tercantum di bawah ini.

SK	db	JK	KT
Kelompok	3	988,46	-
Perlakuan	5	7826,71	-
- Ukuran mata jaring (M)	1	999,08	999,08
- Warna jaring (J)	2	6767,04	3383,52
- W * J	2	60,59	30,29
Sisa	15	2878,29	191,88
Total	28		

Dari pengujian analisa sidik ragam seperti diatas didapat hasil uji F sebagai berikut :

- a. Untuk perlakuan waktu berbeda nyata karena F hitung (5,20) lebih besar dari F tabel 5% (4,54) tetapi lebih kecil dari F tabel 1% (8,68).
- b. Untuk perlakuan warna jaring berbeda sangat nyata karena F hitung (17,63) lebih besar dari F tabel 5% (3,68) tetapi lebih kecil dari F tabel 1% (6,36).
- c. Untuk perlakuan waktu dan warna jaring tidak berbeda nyata karena F hitung (0,15) lebih kecil dari F tabel 5% (3,68) dan F tabel 1% (6,36).

Lampiran 11. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)

$$BNJ = \alpha 5\% (p.db) \sqrt{\frac{KT \text{ Sisa}}{n}}$$

$$BNJ = \alpha 5\% (6.15) \sqrt{\frac{KT \text{ Sisa}}{4}}$$

$$= 4,60 (6,92)$$

$$= 31,83$$

Hasil tangkapan gill net dari pengaruh perlakuan kombinasi waktu dan warna jaring dapat dihitung pada tabel.

Tabel Uji Beda Nyata Jujur

Kombinasi	X	X-D 17	X-E 17,75	X-F 28,75	X-B 47,25	X-A 31	X-C 65,5	BJN 5%
C	65,5	48,5*	47,25*	37,25*	18,25	14,5	-	31,83
A	5,5	35*	33,75*	22,75	3,75			
B	47,25	30,25	30,25	19	-			
F	28,25	11,25	11,25	-				
E	17,75	0,75	0,75					
D	17	-	-					