



LAPORAN PENELITIAN DOSEN PROGRAM STUDI

***PERBEDAAN WAKTU PENGOPERASIAN ALAT TANGKAP PANCING PRAWE
(MINI BOTTOM LONG LINE) TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN KAKAP
MERAH (LUTJANUS SPP) DI PERAIRAN PONDOK MIMBO
KABUPATEN SITUBONDO***

PENELITI :

Ir. AGUS SUTOYO, M.Si (Ketua) NIDN : 07110055801

PENELITIAN MANDIRI

**FAKULTAS PERTANIAN JURUSAN PERIKANAN
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
UNIVERSITAS Dr. SOETOMO
SURABAYA
2017**

PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Penelitian :
PERBEDAAN WAKTU PENGOPERASIAN ALAT TANGKAP PANCING PRAWE (MINI BOTTOM LONG LINE) TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN KAKAP MERAH (LUTJANUS SPP) DI PERAIRAN PONDOK MIMBO KABUPATEN SITUBONDO

2. Ketua Pelaksana
 - a. Nama : **Ir. AGUS SUTOYO, M.Si**
 - b. NPP : 85.01.1.015
 - c. Pangkat/Golongan: Penata Tk.1/III-d
 - d. Jabatan : Lektor
 - e. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Perikanan
 - f. Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
 - g. Alamat Kantor : Jl. Semolowaru No. 84 Surabaya
 - h. Telepon Kantor : 031 – 5941969
 - i. Alamat Rumah : Jl. Semolowaru GG. Buntu 16 Surabaya
 - j. Handphone : 08123207688
 - k. Email : agretian@gmail.com

3. Lokasi Penelitian : Perairan Sumbermanjing Kab. Malang
4. Jangka Waktu Penelitian : Tiga Puluh (30) Hari
5. Biaya Penelitian : Rp. 3.500.000,- (Tiga Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)
 - a. DIPA : -
 - b. Sumber Lain : -
 - c. Mandiri : Rp. 3.500.000,- (Tiga Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian,



Surabaya, Nopember 2017
Ketua Peneliti,

Ir. AGUS SUTOYO, M.Si
NPP. 85.01.1.015

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Dr. Soetomo

Dr. SRIUTAMI ADY, SE,MM
NPP. 91.01.1.170

RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di perairan wilayah Pondok Mimbo Kecamatan Batu Putih Kabupaten Situbondo pada bulan November tahun 2017. Maksud dari penelitian ini adalah untuk melihat sejauh mana pengaruh perbedaan waktu penangkapan pancing Prawe (*Mini Bottom Long Line*) di perairan Pondok Mimbo Kabupaten Situbondo, sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu operasi penangkapan yang terbaik untuk mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak. Adapun kegunaan penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi nelayan yang mengoperasikan alat tangkap *Mini Bottom Long Line* dan dapat dipergunakan sebagai bahan informasi guna pengembangan alat tangkap ini selanjutnya.

Hipotesa dalam penelitian ini adalah diduga dengan menggunakan waktu yang berbeda pada alat tangkap *Mini Bottom Long Line* akan menghasilkan hasil tangkapan yang berbeda pula dan diduga dengan menggunakan waktu malam hari (perlakuan A) mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak.

Analisa kebenaran hipotesa di atas di uji dengan uji t dengan rincian hasil sebagai berikut untuk perlakuan waktu diperoleh t hitung (2,68) > t tabel 5% (2,042) maupun t tabel 1% (2,750) berarti terdapat perbedaan yang sangat nyata (Highly Significant)**. Sedangkan untuk menentukan perlakuan operasi penangkapan yang terbaik digunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa dengan operasi penangkapan pada pagi hari (03.05-05.00) akan mendapatkan hasil tangkapan yang lebih

banyak dibanding perlakuan lainnya. Sebagai saran bagi nelayan Perairan Pondok Mimbo dalam pengoperasian pancing Prawe jika menghendaki hasil tangkapan yang lebih banyak maka menggunakan waktu pada pagi dini hari dan perlakuan malam hari dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan .

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunianya sehingga tersusunlah Laporan Penelitian (Skripsi) dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian, Jurusan Perikanan Universitas Dr. Soetomo Surabaya. Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian langsung yang penulis lakukan di Perairan Pondok Mimbo, Kecamatan Banyu Putih Kabupaten Situbondo Jawa Timur. Dengan tersusunnya laporan ini ucapkan terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan penulis sampaikan pada :

1. Bapak Ir. AGUS SUTOYO Msi , selaku Dosen Pembimbing I
2. Bapak Ir. KUSYAERI MSi , selaku Dosen Pembimbing II
3. Nelayan Perairan Pondok Mimbo Kabupaten Situbondo Jawa Timur

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan yang berkepentingan. Dalam hal ini saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan sebagai penyempurnaan laporan skripsi ini.

Surabaya, Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Kegunaan Penelitian	3
1.6 Hipotesa	4

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Alat Tangkap.....	5
2.2 Kapal Penangkapan.....	7
2.3 Operasi Penangkapan	7
2.4 Daerah Penangkapan	8
2.5 Biologi dan Klasifikasi Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus spp</i>)	9
2.6 Hasil Tangkapan	11
2.7 Waktu Penangkapan	11
2.8 Cara Makan Ikan Kakap Merah	13
2.9 Teknik Pengoperasian	13
2.9.1 Waktu Persiapan dan Setting.....	14
2.9.2 <i>Houlling</i>	15

BAB III : MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2 Materi Penelitian	16
3.2.1 Alat Tangkap	16
3.2.2 Armada Penangkapan.....	18
3.2.3 Alat Bantu Penangkapam	19
3.2.4 Jenis Umpan dan Cara Pemasangannya	19
3.3 Model Penelitian	20
3.4 Prosedur Sampling	21
3.5 Analisis Data	22

3.6 Pengumpulan Data.....	25
3.7 Prosedur Sampling	26

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian	27
4.1.1 Letak Geografi dan Topografi	27
4.1.2 Keadaan Iklim	27
4.1.3 Kondisi Perairan	29
4.1.4 Musim Ikan	29
4.2 Konstruksi Alat Tangkap Rawai Dasar (Bottom Long Line) ...	30
4.2.1 Tali Utama (Main Line)	30
4.2.2 Tali Cabang (Branch Line)	30
4.2.3 Tali Pelampung (Floor Line)	30
4.2.4 Pelampung atau Umbul	30
4.3 Alat Bantu Penangkapan	32
4.4 Kapal/Perahu Penangkapan.....	33
4.5 Teknik Pengoperasian Alat Tangkap	35
4.5.1 Persiapan Sebelum Pengoperasian Alat Tangkap (<i>Setting</i>).....	36
4.5.2 Cara Menurunkan Alat Tangkap	36
4.5.3 <i>Houlling</i> (Penarikan Alat).....	38
4.6 Daerah Penangkapan	39
4.7 Hasil Penangkapan	40
4.7.1 Jenis Ikan Yang Tertangkap	40
4.7.2 Penanganan Hasil Tangkapan	40
4.7.3 Pemasaran Hasil Tangkapan	41
4.8 Perawatan Hasil Tangkapan	42
4.8.1 Sistem Bagi Hasil	43
4.9 Hasil Penelitian	46

BAB V : PEMBAHASAN 49

BAB VII : KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	52
6.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA..... 64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki 17.508 buah pulau, dengan luas sekitar 5,8 juta km² dan bentangan pantai sepanjang 81.000 km. yang sebagian besar bernegara Indonesia terdiri dari daerah perairan dan 70% nya merupakan lautan, yang terletak didaerah khatulistiwa, beriklim tropis dan kaya akan potensi sumber daya perairan. Salah satu adalah ikan kakap merah yang merupakan komoditi hayati laut dan memiliki arti ekonomis yang cukup tinggi sebagai komoditi ekspor non migas. Dalam GBHN 2003 menyatakan bahwa sektor perikanan merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang bersumber dari usaha penangkapan ikan, yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup nelayan, dimana menghasilkan sumber pangan dan kandungan gizi yang cukup tinggi, serta dapat meningkatkan ekspor non migas, menyediakan bahan baku industri, memperluas lapangan pekerjaan dan kesempatan berusaha, serta mendukung pembangunan wilayah dengan tetap memperhatikan kelestarian dari fungsi lingkungan hidup.

Prospek perikanan di Indonesia sangat baik, hal ini ditinjau dari segi potensi yang cukup besar di perairan Indonesia sangat baik, sedangkan tingkat pemanfaatannya sangat rendah. Oleh karena itu usaha penangkapan sangat perlu ditingkatkan. Potensi sumber daya ikan di laut Indonesia diperkirakan mencapai 6,7 ton per tahun, yang terdiri dari potensi di perairan Indonesia sekitar 4,4 juta ton dan perairan ZEE Indonesia sekitar 2,3 juta ton pertahun. Sedangkan tingkat pemanfaatannya baru mencapai sekitar 41 dari keseluruhan potensi yang ada (Mucthar Abdullah,2005).

Potensi Sumber daya perikanan yang tersedia memerlukan pengelolaan manajemen secara rasional sehingga kelestariannya dapat dipertahankan dan sumberdaya yang ada dapat dimanfaatkan secara terus menerus. Manajemen perikanan mutlak diperlukan dimana manajemen perikanan bukan semata-mata memelihara stok atau sumber perikanan tersebut dengan memanfaatkan sebaik mungkin. perairan laut Indonesia memiliki banyak sekali jenis ikan. Banyak jenis ikan dengan segala macam sifatnya yang hidup diperairan.

1.2 Identifikasi Masalah

Yang mejadi tujuan penangkapan dengan alat tangkap Rawai Dasar adalah ikan-ikan demersal, terutama ikan kakap merah, (Laevastu, 2000 dalam suhartono 2004) menyatakan bahwa ikan dasar (*Demersal*) pada waktu siang hari tetap di dasar perairan, pada waktu malam hari menyebar dan bergerak keatas (*Thermo Cline*) dan turun kedasar lagi pada saat matahari terbit. Sedangkan (Nasution, 1988) menyatakan bahwa jenis-jenis ikan dasar pada siang hari berada atau dekat dengan dasar perairan, bermigrasi dan berpencar kedalam massa air (dibawah dan kadang-kadang diatas) *Thermo Cline* selama matahari terbenam, turun kedasar selama matahari terbit.

Bertitik tolak dari beberapa pendapat pakar perikanan diatas dan informasi yang didapatkan di lapangan pengoprasian alat tangkap Rawai Dasar selanjutnya dihubungkan dengan polah tingkah laku ikan-ikan dasar terutama Ikan kakap merah, maka dipandang untuk dikaji tentang waktu yang tepat pada prilaku ikan kakap merah, agar diketahui waktu pengoprasian alat tangkapyang dapat memberikan hasil tangkapan yang terbaik.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini hanya terbatas pada pengaruh waktu pengoprasian alat tangkap Rawai Dasar yaitu waktu pagi jam 03.00-05.00 WIB dan sore pikul 17.30-19.30 WIB terhadap hasil tangkapan ikan Kakap Merah (*Lutjanus Spp*) di perairan Pondok Mimbo Kabupaten Situbondo. Sedangkan faktor-faktor lain seperti musim ikan, daerah penangkapan dan faktor oceanografi sebagai faktor penunjang.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan waktu pengoprasian alat tangkap Rawai Dasar (*Bottom ling line*) terhadap hasil tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*).

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu pengoprasian alat tangkap Rawai Dasar (*Bottom Long Line*) yang terbaik terhadap hasil tangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus spp*).

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi nelayan Rawai Dasar untuk mengefektifkan operasi penangkapan ikan kakap merah dengan menggunakan alat tangkap Rawai Dasar. Di samping itu juga bermanfaat bagi penelitian untuk mengkaji lebih dalam tentang alat tangkap Rawai Dasar dengan perlakuan – perlakuan lainnya.

1.6 Hipotesa

Diduga penggunaan alat tangkap Rawai Dasar (*Bottom ling line*) dengan waktu penangkapan yang berbeda akan mendapatkan hasil tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) yang berbeda pula

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Alat Tangkap Rawai Dasar

Rawai Dasar merupakan pancing yang dioperasikan secara horizontal di dasar perairan. Pancing ini menggunakan banyak mata pancing yang dirangkai menjadi satu kesatuan (Anonymous,2005). Sedangkan (Sadhori,1985) menyatakan bahwa disebut Rawai karena bentuk alat sewaktu dioperasikan adalah rawai-rawai yang berarti ujungnya bergerak bebas. Kata Rawai inilah dapat dibayangkan dan digambarkan bahwa alat tangkap Rawai akan mempunyai bagian-bagian yang bergerak bebas di dalam air. Bagian-bagian yang bergerak ini dikenal sebagai tali cabang (*Branch Line*). Pancing Rawai adalah panjang yang terdiri dari alat tali utama (*Main Line*) yang dikaitkan dengan tali cabang (*Branch Line*) beserta mata pancingnya (*Hook*), yang berjarak tertentu dan dirangkai sedemikian rupa, hingga membentuk rangkaian pancing yang panjang (*horizontal*) (Anonymous,2001).

Macam bentuk Rawai secara keseluruhan dapat dibedakan dalam berbagai kelompok yang menurut (Sadhori,1985) antara lain:

- a. Berdasarkan letak pemasangannya diperairan
 - Rawai Permukaan (Surface Long Line)
 - Rawai Pertengahan (Midwater Long Line)
 - Rawai Dasar (Bottom Long Line)

- b. Berdasarkan susunan mata pancing
- Rawai Tegak (Vertical Long Line)
 - Rawai Landung
 - Rawai Datar (Horizontal Long Line)
- c. Berdasarkan Jenis ikan yang ditangkap
- Rawai Tuna (Tuna Long Line)
 - Rawai Albacore (albacore Long Line)
 - Rawai Cucut

Secara teknis operasinya sebenarnya termasuk jenis perangkap karena dalam operasionalnya tiap-tiap pancing diberi umpan dengan tujuan untuk menangkap ikan agar ikan-ikan mau makan umpan tersebut sehingga terkait oleh pancing. Akan tetapi, secara materi Rawai ada yang mengklasifikasi termasuk dalam golongan penangkapan ikan dengan tali (*Line Fishing*) karena bahan utama untuk Rawai terdiri atas tali temali (Sadhori,1985).

Menurut Budhiharjo dan Murtoyo (2001) bahwa konstruksi rawai dasar terdiri dari selembur tali utama, kolaran (tali cabang), mata pancing (hook), unjuran (houlling line), umpan (Fload) dan pemberat (stun,Sinkers).

Secara keseluruhan panjang tali utama adalah 3000 m atau 500 mata pancing dengan bahan kuralon berdiameter 4mm yang pada jarak 6-7m digantungkan tali cabang (Branch line) dari bahan senar (no. 700) dan berdiameter 3 mm, panjang 0,5m yang pada ujungnya diberi mata pancing dengan ukuran 6 dan 7, sedang Anonymous (2001.b) menyatakan bahwa konstruksi rawai dasar terdiri dari tali utama terbuat dari PE

berdiameter 5,0 mm, panjang 400m, tali cabang terbuat nylon PA no.1.200, panjang 0,5m. mata pancing no.6 sebanyak 1000 buah.

2.2 Kapal Penangkapan

Kapal yang digunakan terbuat dari kayu Bungur atau kayu lain yang mempunyai kekuatan dari daya tahan lama. Kapal berbentuk dasar yang rata (Flat Bottom). Kapal berdiameter panjang (L) 9,55m, lebar (B) 2,37 m dan dalam (D) 0,76 m dan bobot coati 300 Gt (Anonymous.2001.C). sedang Djamal dan Marzuki (2002) menyatakan bahwa kapal untuk rawai dasar berukuran panjang antara 7-12m, lebar 2,5-4,5 m dan tinggi/dalam 1.1 – 1.5 m. Mesin penggerak kapal berkekuatan 24-27PK.

2.3 Operasi Penangkapan

Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) banyak ditangkap pada saat cuaca baik dan keadaan laut tenang (Hadisubroto dan Djamai,2002). Pada saat penurunan pancing (*Selling*) yang pertama diturunkan adalah pelampung tanda kemudian secara berturut-turut diturunkan pemberat batu, tali utama, tali cabang yang mata pancingnya telah dipasang umpan, hingga pelampung tanda terakhir. Setelah selesai penurunan pancing, selanjutnya kapal kembali ke pelampung pertama diturunkan untuk memulai penarikan pancing, (Anonymous,2001). Waktu penurunan pancing (*Selling*) berkisar 45-60 menit, sedang waktu untuk penarikan (*Houlling*), berkisar 2-4 jam tergantung dari banyaknya hasil tangkapan dan kesulitan yang dihadapi (Harifin dan Wijopriyono,2003).

2.4 Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan (Fishin Ground) adalah suatu daerah perairan dimana diharapkan ikan menjadi sasaran penangkapan tertangkap dalam jumlah maksimal (Yusuf,1984). Sedangkan yang dimaksud dengan daerah penangkapan atau Fishing Ground adalah suatu daerah perairan yang banyak ikannya dimana alat tangkap dapat/bisa dioperasikan dengan mudah dan mendapatkan hasil yang memuaskan. Faktor-faktor yang erat hubungannya dengan penangkapan menurut Damanhuri (1980) adalah sebagai berikut :

- a. Faktor Biologi, seperti Jenis Ikan, kepadatan populasi, kemungkinan ruaya, behaviour, swimming layer dan lainn sebagainya
- b. Faktor keadaan perairan itu sendiri, seperti : kedalaman, arus, suhu, kecerahan, kandungan O^2 kesuburan perairan dalam bentuk dasar perairan.
- c. Faktor jenis alat penangkapan dan cara penangkapan.

Daerah penangkapan (Fishing Ground) ikan Kakap Merah adalah sekitar perairan Tanjung Putting dan Bawean (Harifin dan Wijopriono,2003). Sedang Djamal dan Marzuki (2002) menyatakan bahwa daerah penangkapan ikan Kakap Merah di Laut Jawa sampai perairan Kalimantan Selatan dan Sulawesi.Daerah penangkapan ikan Kakap Merah secara vertikal yakni pada perairan dengan kedalaman 30 m -75 m dengan dasar perairan lumpur campur pasir (Anonymous, 1986). Selanjutnya (Wijopriono,2003) menyatakan bahwa alat tangkap rawai dasar perairan pada kedalaman 40m-60m dengan dasar perairan lumpur , pasir, koral. Sedangkan (Anonymous,2001) menyebutkan bahwa

Rawai Dasar dapat di operasikan di perairan pantai sampai dengan kedalaman hingga 100 meter, dengan dasar perairan pasir, lumpur atau lumpur pasir.

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam menentukan daerah penangkapan (Fishing Ground) bagi alat tangkap Rawai Dasar yaitu:

- a. Adanya ikan yang akan ditangkap
- b. Ikan ikan tersebut dapat ditangkap
- c. Penangkapan dapat dilakukan secara terus-menerus
- d. Hasil penangkapan yang menguntungkan atau dengan kata lain dapat disebut bahwa daerah penangkapan (Fishing Ground) alat tangkap Rawai Dasar adalah dimana terdapat ikan yang dapat ditangkap secara terus-menerus dan hasil tangkapannya menguntungkan, untuk rawai kecil yang dioperasikan didasar perairan, daerah operasionalnya disekitar 5 mil dari pantai kedalaman 50-100 depa ($\pm 100-200$ m). Dasar perairan yang baik adalah pasir lumpur-lumpur dan dekat muara-muara sungai. Jenis-jenis ikan cucut (*Charcharius Dussmieri*) dan jenis ikan dasar lainnya (Sandhori,1985).

2.5 Biologi dan Klasifikasi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus Spp*)

Ikan kakap Merah/bambangan (*Lutjanus Spp*) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Bentuk badan bulat panjang, sedikit pipih, tertutup sisik sampai di kepala
- b. Terdapat 3 deretan sisik atau lebih pada keping tutup insang depan, belakang keping tutup insang depan bergerigi dan membentuk lekukan dangkal atau dalam,di belakang lekukan itu diikuti oleh tonjolan membulat pada keping tutup insang antara
- c. Sirip dada panjang meruncing, kurang lebih sama dengan sirip perut

- d. Sirip punggung mempunyai 11 duri keras dan jari-jari lunak dibelakangnya
- e. Warna bervariasi berdasar jenis atau umumnya, merah darah, merah kekuningan, coklat, coklat sampai warna pucat keperakan dan panjang badan mencapai 100 cm (Anonymous, 2005)

Mori (1984) dalam Herianti dan Djarnal (2003) menyatakan bahwa pada dasarnya larva ikan Kakap Merah bersifat planktonik dan pada periode ini berada di laut terbuka, kemudian pada ukuran 7-16 mm bermigrasi ke teluk dan terkonsentrasi di perairan yang dangkal. Selanjutnya pada ukuran 16mm mulai memasuki perairan yang ditumbuhi oleh rumput laut dan pada ukuran 24mm. larva ikan Kakap Merah sudah bersifat semi benthic hingga mencapai ukuran 32mm. metamorfosa dari stadium Larva stadium Juvenil ini ikan Kakap Merah mulai bergerak meninggalkan wilayah rumput laut untuk bermigrasi ke perairan berkarang dan selanjutnya ke arah tengah laut (laut terbuka). Makanan ikan Kakap Merah berupa ikan pelagis, udang, cumi-cumi, kepiting, invertebrata dan crustacea lain. Sedangkan pada stadium larva, makanan utamanya adalah plankton. Kaitannya dengan jenis makanan tersebut, distribusi larva pada siang hari menyebar secara horizontal dan sebaliknya menyebar secara vertikal pada waktu malam hari.

Menurut Grimes (2007) dalam Heriati dan Djarnal (2008) bahwa ikan kakap Merah memijah pada waktu malam hari dekat perairan terbuka dan bersamaan waktu dengan pasang purnama. Proses pemijahan tersebut dilakukan pada keadaan dimana kecepatan arus dan angin minimum.

Adapun klasifikasi ikan kakap merah menurut Kordi (2007) adalah sebagai berikut:

Fillum : Chordata

Klass : Pisces

Ordo : Percomorphi
Famili : Lutjanudae
Species : Lutjanus Argentimaculatus

2.6 Hasil Tangkapan

Jenis ikan ekonomis penting tertangkap dengan alat tangkap rawai dasar antara lain ikan kakap merah, manyung, kerapu, cucut, larak dan lain-lain (Anonymous,2004). Sedangkan menurut Harifin dan Wijopriono (2003), bahwa hasil tangkapan dengan alat tangkap rawai dasar terdiri dari :

- a. Ikan Kakap Merah (Lutjanus Spp)
- b. Manyung (Ariusthallasinus)
- c. Kerapu (Epinepphelus sp)
- d. Remang (Congresox sp)
- e. Pari (Trygonopiera sp)

2.7 Waktu Penangkapan

Operasi penangkapan dengan menggunakan alat tangkap rawai dasar dapat dilakukan baik waktu siang maupun malam hari (Anonymous,1986). Selanjutnya (Budhiharjo dkk,2003) menyebutkan bahwa penangkapan ikan dengan dasar umumnya dilakukan siang hari atau malam hari. Dalam satu hari operasi penangkapan ikan dengan rawai dasar ini bisa dilakukan setting 1-2 kali. Sedangkan (Subani,2009) menyatakan bahwa penangkapan ikan dengan menggunakan rawai dasar dapat dilakukan baik siang maupun malam hari dan dapat digunakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim.

Operasi penangkapan dilakukan pada sore hari dan dini hari (menjelang pagi), hal ini disesuaikan dengan waktu makan dari ikan, yaitu menjelang matahari terbenam dan matahari terbit. Ada tidaknya umpan akan berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan.

2.8 Cara Makan Ikan Kakap Merah

Menurut Effendi (2007), dalam Priyadi, A., dkk (2009), pakan merupakan faktor pengendali yang penting dalam menghasilkan sejumlah ikan disuatu perairan adapun pengaruh pakan diantaranya:

Sebagai faktor yang menentukan bagi populasi untuk tumbuh dan berkembang dalam suatu perairan tersebut. Di alam, banyak terdapat berbagai jenis makanan yang tersedia bagi ikan, tentunya setiap ikan telah memiliki selera dan kebiasaan makan yang berbeda-beda sesuai dengan morfologi dan adaptasi yang telah dilakukan oleh ikan tersebut (Nikolsky, 1993 dalam Kadarwati.L.1997).

Menurut Effendi (2007) , dalam Priyadi, A., dkk (2009), kebiasaan makan (Food Habits) berhubungan dengan jenis, kuantitas dan kualitas makanan yang dimakan oleh ikan, sedangkan kebiasaan cara memakan (Food Habits) berhubungan dengan waktu, tempat dan bagaimana cara ikan memperoleh makanannya. Effendi (2007) , dalam Priyadi, A., dkk (2009), menambahkan bahwa faktor-faktor yang menentukan jenis ikan memakan suatu organisme adalah ukuran, ketersediaan, warna, rasa, tekstur makanan dan selera ikan terhadap makanan. Selanjutnya dikatakan bahwa faktor yang mempengaruhi jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh suatu species ikan adalah umur, tempat dan waktu.

Jenis ikan Kakap Merah termasuk ikan *carnivor*. Ikan ini merupakan predator yang senantiasa aktif mencari makanan pada malam hari (nocturnal). Aktivitas ikan nocturnal tidak seaktif ikan *diurnal* atau ikan yang aktif pada waktu siang hari. Pergerakan ikan nocturnal cenderung lambat atau pasif, adapun pergerakan yang tidak seluas ikan diurnal. Diduga ikan nocturnal lebih banyak menggunakan indra perasa dan penciuman dibandingkan indra penglihatannya. Bola mata yang besar menunjukkan ikan nocturnal menggunakan indra penglihatannya untuk ambang batas intensitas cahaya tertentu, tetapi tidak untuk intensitas cahaya yang kuat (Iskandar dan Mawardi, 1997 dalam Wontek, R.2012).

Ikan kakap merah lebih suka memangsa jenis-jenis ikan yang berukuran lebih kecil daripada ukuran tubuh ikan tersebut. Adapun jenis-jenis makanannya berupa crustacea, gastropoda serta berbagai jenis plankton namun utamanya adalah Urochordata. Pada umumnya kakap merah yang berukuran besar baik panjang maupun tinggi tubuhnya, memangsa jenis-jenis ikan maupun invertebrata berukuran lebih kecil daripada ukuran bukaan mulutnya yang berada didekat permukaan di sekitar perairan karang. Jenis kakap merah ini biasanya menempati daerah perairan pantai berkarang hingga kedalaman 100 meter (Sunyoto dan Mustahal, 2002 dalam Batar, R.J, 2008).

2.9 Teknik Pengoprasian

Teknik pengoprasian alat tangkap rawai dasar menurut (Karyanto, 2002) adalah hampir sama dengan pengoprasian Long Line yang dioprasikan di permukaan.

2.9.1 Waktu Persiapan dan Setting

Waktu persiapan ini adalah sebelum melakukan operasi penangkapan yaitu menyiapkan perakitan alat tangkap perbasket, bak, umumnya dan kesiapan crew kapalnya (Ayodhya,2001).

Setting adalah penurunan alat tangkap pada suatu perairan dengan urutan sebagai berikut:

- a. menyiapkan basket botton long line pada posisi yang benar
- b. menyambung basket satu dengan yang lain
- c. pemasangan umpan pada mata pancing dan kemudian dilempar kearah kanan dengan tujuan Branch Line terbelit dengan Main Line, yang sebelumnya pelampung sudah diturunkan
- d. hal tersebut dilakukan hingga pelampung terakhir

(Harifin Heri dan Wijoperiono,2003) penebaran dilakukan dari bagian belakang kapal. Dengan pembagian pekerjaan sebagai berikut:

- a. Menyambung tali pelampung dengan pelampung, pemberat dan tali utama
- b. Melepaskan pemberat dan pelampung kelaut
- c. Memasang umpan dan melepaskan ke laut
- d. Memasang pemberat setiap sepuluh mata pancing
- e. Menyambung tali pelampung dengan pelampung terakhir, pemberat dan tali utama

2.9.2 Hauling

Penarikan alat tangkap dari perairan yang setelah 2 sampai 3 jam dibiarkan hanyut dengan asumsi ikan akan memakan umpan yang terpasang sehingga terkait pada mata pancing (Subani. W, 1999).

Adapun langkah-langkah Hauling adalah sebagai berikut:

- a. Mengangkat bendera pertama yang diikuti tali penumpang atau Main Line
- b. Main Line yang telah berada diatas geladak segera dimasukkan kedalam Line Hauling
- c. Setelah mencapai branch line, yang mendapatkan hasil tangkapan ditangani oleh crew lain dan disusul dengan pelepasan dari tali utama
- d. Hal tersebut dilakukan secara terus menerus hingga pelampung terakhir
- e. Membersihkan alat tangkap dan menangani hasil tangkapan serta membersihkan deck kapal

(Damayanti Ayundhita,2005) penarikan alat dengan menggunakan “Line Houler” jika memungkinkan akan tetapi bisa juga secara manual. Penarikan dilakukan mulai dari penarikan pelampung, pemberat kemudian tali utama.Tali utama dilepaskan dari pelampung dan pemberat, kemudian tali utama tersebut langsung ditata pada box tali kemudian diikuti dengan tali cabang, jika tali cabang menggunakan snap maka tali cabang dilepaskan dari tali utama begitu seterusnya jika terdapat hasil tangkapan maka bisa langsung dilepaskan dulu.Setelah selesai melakukan hauling maka selanjutnya seluruh alat tangkap dicuci dengan air tawar.Kemudian ditata kembali untuk persiapan pengoperasian selanjutnya.

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Kelurahan Pondok Mimbo, Kabupaten Situbondo . Waktu Penelitian akan dilaksanakan akhir November 2017 sampai selesai.

3.2 Materi Penelitian

Materi yang digunakan ini adalah suatu unit alat tangkap Rawai Dasar (Bottom Long Line). Selain itu digunakan adalah kapal (perahu) penangkapan dan beberapa alat bantu, misalnya Jam Tangan, kompas dan timbangan.

3.2.1 Alat Tangkap

Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu unit alat tangkap rawai dasar (Bottom Long Line) yang terdiri atas:

a. Tali utama

Bahan yang digunakan untuk tali utama terbuat dari bahan Polyethylene (PE) dengan diameter 5mm, dengan panjang tali utama keseluruhan adalah kurang lebih 200 meter dan pada jarak 5 meter dipasang tali cabang (Branch Line)

b. Tali cabang

Bahan yang digunakan untuk tali cabang (Branch Line) terbuat dari bahan Polyethylene (PE) dengan diameter 3mm, yang panjangnya 1 meter ujung tali cabang diberi simpul “silang/spanyol/dasar” dan ada juga yang menggunakan simpul mati

cabang yang dikaitkan pada tali utama dengan menggunakan simpul nelayan. Ujung tali cabang yang satunya lagi di buat mata tetap (Eye splice) yang gunanya untuk tempat pancing.

c. Tali Pelampung

Bahan yang digunakan untuk tali cabang (Branch Line) terbuat dari bahan Polyethylene (PE) dengan diameter 7mm, panjang masing-masing tali pelampung 75meter disesuaikan dengan kedalaman perairan. Tali pelampung yang digunakan sebanyak 4 buah. Setiap satu buah tali pelampung terdapat 3 tali cabang (Branch Line) dari panjang tali utama. Dari pelampung satu ke pelampung satunya adalah 15 meter. Tali pelampung ini menghubungkan antara lain tali utama, pemberat, pelampung atau bendera serta lampu klop.

d. Pelampung atau umbul

Pelampung yang ada lampu atau pelampung di beri bendera. Bahan pelampung umbul dari gabus yang yang diberi lampu atau klop, juga diberi bambu serta ada benderanya. Di bawa dari pelampung diberi pemberat agar bendera yang ada di permukaan tidak tertidur diatas air tetapi berdiri dengan tegak.

e. Pemberat

Bahan pemberat terbuat dari batu atau semen, dengan berat setiap pemberat adalah 3kg, pemberat ini dipasang pada setiap kali tali pelampung yang ada pada bagian ujung yang berada di dasar perairan pemberat yang dibawah sebanyak 4 buah, pemberat batu atau semen ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam peningkatan pemberat

f. Kill – Kill (Swivel)

Bahan dari Kill-kill (Swivel) terbuat dari kuningan atau besi. Kill-kill (Swivel) ini dipasang pada tali utama dan tali pelampung setiap tali utama panjangnya 450 meter diberi/dipasang kill-kill (Swived) begitu seterusnya

g. Pancing (Hook)

Bahan pancing terbuat dari baja, ukuran pancing ini adalah menggunakan nomer 7, jenis pancing yang digunakan berkait baik yang digunakan sebanyak 200 biji.

3.2.2 Armada Penangkapan

Perahu yang akan dipergunakan dalam Penelitian ini adalah perahu kayu yang bahannya berasal dari kayu jati. Perahu yang digunakan termasuk Jews perahu motor dalam (In Brand Motor). Motor atau mesin yang dipakai adalah mesin merk “YANMAR” yang berkekuatan 19 pk berjumlah 2 buah dengan menggunakan bahan bakar soal, motor tersebut diletakkan pada bagian belakang dalam badan, perahu yang akan dipergunakan dalam penelitian yang mempunyai rincian sebagai berikut :

Type	: Ijo-ijo (lion-lion)
Panjang (L)	: 7 meter
Lebar (B)	: 3,5 meter
Dalam (D)	: 1 meter
Koefisien Blok (cb)	: 0,06 (Rata-rata 1)
Tonase	: 5,19 ton
Mesin Penggerak	: 2 mesin merk Yanmar dengan kekuatan mesin masing-masing menggunakan 19 PK

3.2.3 Alat Bantu Penangkapan

Untuk menunjang kelancaran dalam operasi penangkapan Ikan diperlukan beberapa alat bantu yang sederhana antara lain :

- Ganco kecil berfungsi sebagai alat untuk mengait atau mengangkat, hasil tangkapan ke atas perahu
- Serok berfungsi sebagai alat bantu untuk mencari Ikan yang ukurannya relatif kecil yaitu dengan panjang 3-4 cm
- Jaring umpan berfungsi sebagai alat bantu untuk mencari Ikan yang nantinya akan dipergunakan sebagai umpan selanjutnya dengan catatan apabila umpan yang dibawa dari darat telah habis persediannya di laut.

3.2.4 Jenis Umpan dan Cara Pemasangannya

Jenis Umpan yang dipergunakan dalam penelitian ini menggunakan 1 (satu) macam apaan yaitu : Umpan Ikan Tembang (*Sardinlla fimbriata* sp). Adapun cara pemasangannya adalah sebagai berikut :

- Tangan kiri memegang umpan dengan kuat sedangkan tangan kanan memegang pancing
- Pancing ditusukkan pada umpan yaitu pada bagian punggung kebawah sedikit hingga tembus
- Ada juga cara menusukkan bagian mata pancing menusuk mata km hina mata kanan Ikan untuk umpan
- Telunjuk kanan menekan bagian lekukan pancing

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu dengan mengadakan percobaan untuk melihat suatu hasil. Hasil tersebut akan menjelaskan hubungan kausal antara variabel yang diteliti (Surachmad,2000). Variabel yang diteliti adalah variabel bebas dan variabel tergantung. Sebagai variabel bebas adalah waktu pengoperasian alat tangkap, sedangkan variabel tergantung dalam hasil tangkapan dalam jumlah ekor. Menurut Gaspersz (2004) bahwa sesungguhnya yang ingin dipelajari dari suatu percobaan ialah bagaimana pengaruh berbagai perlakuan terhadap satuan-satuan percobaan yang mencerminkan oleh respon yang diberikan oleh satuan-satuan percobaan tersebut. Penelitian ini menggunakan 2 perlakuan yang berbeda. Sedangkan perlakuan adalah perbedaan waktu penangkapan, yaitu :

- Perlakuan A : Waktu penangkapan pukul 03.00-05.00 WIB
- Perlakuan B : Waktu Penangkapan pukul 17.30-19.30 WIB

Menurut Adji Sastosupadi (1977), bahwa hubungan antara perlakuan dengan ulangan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana :

t : adalah banyaknya perlakuan

n : adalah banyaknya ulangan

dari rumus diatas maka banyaknya ulangan dapat ditentukan sebagai berikut :

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

$$(2-1)(n-1) \geq 15$$

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

$$1n \geq 15+1$$

$$1n \geq 15$$

$$n \geq 16$$

Jadi ulangan dapat ditentukan sebanyak enam belas (16) kali.

3.4 Prosedur Sampling

Guna mendapatkan data primer dari beberapa parameter penelitian, disusun dengan metode sampling yang meliputi :

- Menggunakan 1(satu) unit Bottom Long Line yang masing-masing dengan perlakuan A dan B
- Penurunan setting dilakukan pada pukul :
- A=03.00-05.00 WIB dan B=17.30-19.30 WIB
- Perlakuan waktu penangkapan disesuaikan dengan masing-masing perlakuan yang diberikan pukul (A=03.00 - 05.00 WIB dan B = 17.30-19.30 WIB)
- Houlling dilakukan setelah waktu penangkapan telah berakhir
- Perhitungan berat ikan (kg) dilakukan setelah kembali ke Fishing Ground

- Pengukuran parameter Oceanografi dilakukan pada waktu sesaat (5-10 menit) setelah selesai.

Dengan mengisi form dibawah berikut ini :

NO	PARAMETER OCEANOGRAFI											
	SUHU	SALINITAS	CUACA			KEDALAMAN	DASAR PERAIRAN				KEDALAMAN	
	°C	%	CERAH	MENDUNG	HUJAN	(METER)					PASANG	SURUT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Sumber : Hasil Primer (2015)

3.5 Analisis Data

Data yang dianalisa dalam penelitian ini adalah hasil tangkapan ikan kakap merah satuan jumlah ekor dan berat ikan tetap ditimbang sebagai data penunjang. Pada tiap-tiap perlakuan untuk setiap ulangan selanjutnya untuk memudahkan dalam pelaksanaan analisis maka data hasil tangkapan yang diperoleh terlebih dahulu himpun dalam bentuk

tabel, agar diperoleh suatu kesimpulan yang relatif memadai, maka data hasil penelitian diuji dengan menggunakan uji t dan t test. Menurut Rochiman (2009) bahwa uji r atau t test dipergunakan untuk membedakan 2 macam perlakuan. Pada dasarnya uji t atau t test membandingkan antara t hitung dengan t tabel. (t tabel dapat dicari di daftar t). Di dalam uji t test dibedakan dua macam cara pengujian yaitu untuk percobaan yang dilakukan secara berpasangan (Paired Comparison) cobaan yang dilakukan secara tidak berpasang. Sedang percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan yang dilakukan secara berpasangan (Paired Comparison). Rochiman (2009) juga mengatakn bahwa percobaan dikatakan berpasangan apabila tiap-tiap ulangan ditempatkan pada media yang sama atau 2 perlakuan dibandingkan dalam ekadaan sama. Oleh karena itu maknanya ulangan untuk masing-masing perlakuan harus sama. Jadi bila media belum homogen, harus dibuat setara menjadi bagian-bagian yang homogen, dalam media yang sudah homogen inilah dibandingkan 2 perlakuan tersebut. Selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dan perlakuan , maka dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel.

Dalam menganalisa data digunakan statistik berdasarkan penelitian dengan dua perlakyan dan enam belas (16) kali ulangan, maka seluruhnya terdapat 32 satuan percobaan. Kemudian dimasukkan dalam tabel data sesuai perlakuan masing-masing. Sedangkan hail tangkapan dalam jumlah ekor lalu ditimbang untuk mengetahui beratnya. Jadi hasil tangkapan yang dianalisa secara statistik adalah jumlah ekor perhari kemudian disusun pada daftar design hail pengamatan.

Hasil Pengamatan disajikan sebagai berikut:

ULANGAN	PERLAKUAN		TOTAL SELISIH
	A	B	A-B
1	A1	B1	A1-B1
2	A2	B2	A2-B2
3	A3	B3	A3-B3
4	A4	B4	A4-B4
5	A5	B5	A5-B5
6	A6	B6	A6-B6
7	A7	B7	A7-B7
8	A8	B8	A8-B8
9	A9	B9	A9-B9
10	A10	B10	A10-B10
11	A11	B11	A11-B11
12	A12	B12	A12-B12
13	A13	B13	A13-B13
14	A14	B14	A14-B14
15	A15	B15	A15-B15
16	A16	B16	A16-B16
17	A17	B17	A17-B17

Keterangan

1,2,3,4,5,6,7.....16 : Ulangan A,B

TA,TB : Total Perlakuan

A-B : Selisih Hasil

T.1 : Rata-rata hasil perlakuan

A : Perlakuan Operasional rawai dasar pada jam 03.00-05.00
WIB

B : Perlakuan Operasional rawai dasar pada jam 17.30-19.30
WIB

Dalam menentukan kriteria berbeda atau tidak berbeda, dapat mempergunakan hipotesa sebagai berikut:

Ho : Hipotesa nol, yang menyatakan tidak terdapat adanya perbedaan

Hi : Hipotesa alternatif, yang menyatakan terdapat perbedaan untuk dapat menyatakan mana yang benar, apakah Ho atau Hi harus diuji dengan uji t atau dengan kata lain mencari t hitung.

Untuk uji t = A- B

$$S(A-B)$$

S(A-B) = standart error dapat dicari sebaran data selisih

$$S = \sqrt{\Sigma(A - B) - \Sigma(A - B)^2/n}$$

Selanjutnya pada daftar tabel t terdapat \geq tarif signifikan sebesar 5% kemudian ada persyaratan yaitu:

1. Bila t hitung > t tabel 5%, tetapi < t tabel 1 % maka perbedaan tersebut sifatnya nyata
2. Bila t hitung > t tabel 1%, maka dapat dikatakan bahwa perbedaan tersebut sifatnya sangat nyata
3. Bila t hitung < t tabel 5%, maka dapat dikatakan bahwa perbedaan tersebut sifatnya tidak nyata (Kusriningrum, Rochiman,1989)

3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi lapangan, wawancara dan partisipasi langsung. Data yang dikumpulkan diperoleh dari data primer dan skunder. Data primer diperoleh langsung dengan mencatat hasil tangkapan yang dilakukan setiap operasi penangkapan. Hasil tangkapan yang diperoleh dari setiap perlakuan dalam setiap ulangan diseleksi menurut jenis ikan dan berat timbangannya. Sedangkan data

sekunder diperoleh dengan cara mencatat informasi dari Kantor Pelabuhan Pondok Mimbo Situbondo. Data sekunder diantaranya adalah jenis ikan yang ditangkap dan perkembangan alat tangkap yang ada dikelurahan Pondok Mimbo.

3.7 Prosedur Sampling

Guna mendapatkan data primer dari beberapa parameter penelitian, disusun metode sampling yang meliputi

Menggunakan satu (1) unit (Bottom Long Line) yang masing-masing dengan perlakuan A dan B Sampling dilakukan pada waktu pagi dan sore hari.

- Penurunan setting dilakukan pada pukul (A=03:00 -05:00 WIB dan B = 17.30-19:30 WIB)
- Perlakuan waktu penangkapan disesuaikan dengan masing-masing perlakuan yang diberi pukul (A =03:00-05:00 WIB dan B= 17:30-19:30)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Letak Geografis dan Topografi

Kelurahan Pondok Mimbo adalah merupakan desa yang terletak di tepi pantai utara Jawa Timur. Perairan Pondok Mimbo termasuk wilayah Kabupaten Situbondo Propinsi Jawa Timur. Desa tersebut dilewati jalur lalu lintas yang disebut jalan Deandales terletak sekitar 112 km sebelah barat kota Surabaya dan 112 km sebelah Timur kota Probolinggo, dengan posisi kurang lebih $11^{\circ}17'00''$ sampai dengan $113^{\circ}18'46''$ Bujur Timur dan $0^{\circ}52'20''$ Lintang Selatan .

Kelurahan Pondok Mimbo dibatasi :

Sebelah Timur	: Desa Telanakan
Sebelah Selatan	: Desa Wonosari
Sebelah Barat	: Desa Banyu Putih
Sebelah Utara	: Laut Jawa

Kelurahan Pondok Mimbo mempunyai luas wilayah 211,5 Ha.

4.1.2 Keadaan Iklim

Pada umumnya di Indonesia mempunyai type iklim yang nyata, artinya antara perbedaan musim hujan dan musim kemarau tampak jelas (Arifin, 1999 dalam

Nasrullah , 2009). Khususnya di Jawa Timur bulan kering dimulai bulan Mei sampai dengan bulan September dan bulan basa dimulai dari bulan Oktober sampai dengan bulan April (Anonymous,2005 dalamn Nasrullah, 2005).

Di Kelurahan Pondok Mimbo musim kering dimulai dari bulan april sampai dengan bulan oktober dan musim basa dimulai dengan bulan November sampai dengan bulan Maret. Rata-rata curah hujan tahunan 1.131mm dan rata-rata suhu tahunan 37°C. sedangkan Jenis dan alat tangkap pada saat penelitian dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel 3

Jenis dan Jumlah Alat Tangkap Ikan Pada saat Penelitian

NO	TAHUN	JENIS ALAT TANGKAP				JUMLAH
		PAYANG	GILL NET	PRAWE	PURSE SEINE	
1	2012	64	17	14	16	111
2	2013	51	17	14	16	98
3	2014	46	17	14	10	87
4	2015	46	17	14	10	87
5	2016	50	17	14	6	87
JUMLAH		257	85	70	58	
RATA-RATA		51.4	17	14	11.6	

Keterangan : Sampai dengan bulan November 2017

Sumber Data: Data dari Pondok Mimbo

Jenis alat tangkap yang banyak di gunakan di Perairan Pondok Mimbo selama 5 tahun terakhir mulai tahun 2011 adalah alat tangkap payang. Tetapi penggunaan mengalami penurunan, tahun 2011 data yang tercantum adalah pengguna payang dan 2015 hanya 87, hal ini disebabkan karena adanya jenis penangkapan yang semakin bervariasi.

4.1.3 Kondisi Perairan

Jenis perairan di laut sekitar Pondok Mimbo mempunyai 15-45 meter mengarah ke utara dari pantai, dengan kondisi dasar laut berupa lumpur, pasir dan batuan karang. Perairan Pondok Mimbo merupakan perairan yang cukup tenang keadaannya, hal ini disebabkan karena:

- a. Gelombang laut jawa yang relatif kecil
- b. Di sekitar perairan Pondok Mimbo pada jarak 300 – 400 meter terhadap gugusan karang. Gugusan karang tersebut berada di bawah permukaan air laut yang mempunyai fungsi sebagai penahan dan pemecah gelombang. Akhirnya menyebabkan gelombang tersebut berkurang (kecil).

4.1.4 Musim Ikan

Musim ikan di perairan Pondok Mimbo dibagi menjadi 3 musim dalam satu tahun yaitu musim puncak jatuh pada bulan juli sampai bulan november, musim sedang jatuh sekitar bulan maret sampai dengan bulan juni dan musim packlik jatuh pada sekitar bulan desember sampai bulan februari.

Dari hasil penelitian, ikan yang tertangkap bukan hanya ikan kakap merah saja, tetapi ikan-ikan dasar lain juga ikut tertangkap. Hal ini disebabkan karena alat tangkap rawai dasar mempunyai alat tangkap yang dioperasikan di dasar perairan lainnya dibiarkan begitu saja hingga ikan memakan umpan dengan sendirinya, jadi alat tangkap rawai dasar merupakan alat tangkap pasif. Sehingga ikan-ikan damersal yang berenang melewati pancing dan mengetahui gerak-gerak maka ikan akan menyambar umpan tersebut akhirnya ikan tertangkap pada pancing. Hasil tangkapan ikan kakap merah pada

penelitian ini dapat dikatakan belum maksimal karena berdasarkan pembagian musim ikan pada saat penelitian masuk dalam kategori musim paceklik.

4.2 Konstruksi Alat Tangkap Rawai Dasar

4.2.1 Tali Utama (Main Line)

Bahan yang digunakan untuk tali utama terbuat dari polyethylene (PE) dengan diameter 5mm. dengan panjang tali keseluruhan adalah 4.515 meter dan pada jarak 5 meter dipasang tali cabang (Branch Line).

4.2.2 Tali Cabang (Branch Line)

Bahan yang digunakan untuk tali cabang terbuat dari polyethylene (PE) dengan diameter 3mm, panjang 1m. ujung tali cabang diberi simpul “Silang/Spanyol/Dasar” dan ada juga yang tali utamanya menggunakan simpul nelayan. Ujung tali cabang yang satunya lagi dibuat mata tetap (Eye splice) yang gunanya untuk tempat pancing.

4.2.3 Tali Pelampung (Floor Line)

Bahan yang digunakan untuk tali pelampung umumnya terbuat dari bahan polyethylene (PE) dengan diameter 7mm. panjang tali sebanyak 4 buah, setiap satu tali pelampung atau umbul-umbul.

4.2.4 Pelampung atau Umbul (Pelampung yang ada lampu diberi bendera)

Bahan pelampung yang dipakai oleh nelayan Pondok Mimbo terbuat dari gabus yang diberi lampu atau klop dan juga diberi bumbu serta ada benderanya kemudian dibawah pelampung di beri pembera, maksudnya agar bendera tidak tenggelam dan bisa berdiri

dengan tegak. Fungsi pelampung disamping juga untuk mengapungkan dan mengangkat dari rangkaian rawai dasar juga berfungsi sebagai tanda bagi pemiliknya. Umbul-umbul atau bendera berfungsi sebagai tanda sehingga pada saat penarikan tali mengalami putus maka akan mudah dalam pencarian alat tangkap tersebut, maka yang dicari terlebih dahulu adalah bendera pada siang hari, sedangkan kalau malam hari yang akan dicari adalah pelampung yang ada lampu klop. Umbul-umbul atau pelampung ini dipasang di ujung-ujung dan pertengahan alat tangkap rawai dasar, dengan perincian dua buah pelampung diberi lampu klop dan dua lagi diberi tiang yang ada benderanya.

4.2.5 Pemberat

Bahan dari pemberat terbuat dari batu atau semen dengan berat setiap pemberatnya adalah 3 kg. pemberat ini dipasang pada tali pelampung pada bagian ujung berada didasar perairan. Pemberat yang berada dibawah sebanyak 4 buah, pemberat batu semen ini dimasukkan kedalam keranjang anyaman tali dan diikat. Pemberat mempunyai beberapa fungsi, diantaranya :

- a. untuk mempercepat tenggelam kebawah
- b. untuk mempertahankan kedudukan alat tangkap agar tidak mudah tergeser karena arus

4.2.6 Kill-kill (Swivel)

Bahan *Kill-kill/Swivel* terbuat dari kuningan atau besi yang dipasang pada tali utama dan tali pelampung. Setiap tali utama panjangnya 450 meter dipasang 1 buah kill-kill jumlah yang dipasang pada tali utama adalah 10- branch, sedangkan pada setiap tali

pelampung dipasang 1 buah kill-kill dan mempunyai fungsi agar alat tangkap tidak kusut atau ternelit pada saat penurunan dan bisa juga sebagai pemberat.

4.2.7 Pancing

Bahan pancing terbuat dari baja. Ukuran pancing adalah menggunakan no.7. Jenis pancing ini yang digunakan terikat balik. Pancing yang digunakan sebanyak 900 bib. Fungsi dari pancing adalah :

- sebagai tempat memasang umpan atau mengkaitkan umpan
- agar hasil tangkapan tersangkut pada mata pancing

Dari konstruksi alat tangkap Rawai dasar, didapatkan hasil penangkapan, disamping ikan kakap merah juga terdapat ikan antara lain ikan kerapu (*Epinephelus spp*), ikan manyung (*Tachysurus Spp*), ikan cucut (*Carcharias Ussumineral*), ikan pari (*Trigonidae*), ikan tonang (*Congresox Spp*), ikan kurisi (*Nemipterus Spp*) dan jenis ikan dasar lainnya.

4.3 Alat bantu Penangkapan

Untuk menunjang kelancaran dalam operasi penangkapan ikan diperlukan beberapa alat bantu yang sederhana yaitu : ganco kecil, tombak, serok, jaring umpan, senter dan lampu neon. Ganco disiniberfungsi sebagai alat untuk melemahkan perlawanan ikan yang meronta-ronta yang tertangkap sebelum diangkat ketas perahu. Serok berfungsi sebagai alat untuk mengangkat ikan yang ukuran relatif kecil. Jaring umpan berfungsi sebagai alat bantu untuk mencari ikan-ikan kecil yang nantinya akan dipergunakan umpan selanjutnya dengan catatan apabila umpan yang dibawa dari darat

telah habis persediannya selama dilaut. Senter berfungsi pada waktu malam hari disaat sedang menarik atau menurunkan jaring pada saat pengoperasian untuk menunjukkan arah agar kapal tahu merubah haluan. Sedangkan lampu neon berfungsi untuk menerangi disaat kita bekerja baik penarikan maupun penurunan.

4.4 Kapal atau Perahu Penangkapan

Menurut (Ayodhya,2004) bahwa kapal penangkapan disini dapat didefinisikan sebagai kapal yang digunakan untuk usaha menangkap (mengumpulkan) aquatic resources, pekerjaan-pekerjaan riset, Guidance, Training dan pekerjaan lain yang berhubungan dengan usaha-usaha tersebut diatas. Jenis armada perikanan dibagi menjadi empat, antara lain perahu layar, perahu motor tempel (*outboard motor*), perahu motor dalam (*inboard motor*) dan kapal motor (Anonymous, 2001 dalam Nasrullah, 2001).

Dalam penelitian ini perahu yang dipergunakan termasuk jenis perahu motor dalam (*Inboard motor*). Motor (mesin) yang dipakai adalah mesin merk Yanmar yang berkekuatan 19 PK berjumlah 2 buah yang digunakan untuk operasi penangkapan dengan menggunakan bahan bakar solar. Motor tersebut diletakkan pada bagian belakang dalam badan kapal atau perahu tersebut. Untuk mengetahui tonase kapal, maka terlebih dahulu harus diketahui bentuk badannya, pada umumnya badan kapal berbentuk ramping 0,50 sampai 0,55 untuk kapal berbadan biasa 0,55 sampai 0,60 dan untuk kapal yang berbadan gemuk 0,60 sampai 0,70 sedangkan untuk menghitung tonase kapal dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Tonase} = \frac{L \times B \times D \times Cb}{2,83}$$

Keterangan :

L = panjang (dalam meter)

B = Lebar Kapal (dalam meter)

D = Tinggi dalam kapal (dalam kapal)

Cb = Koefisien Block

(Anonymous, 2001 dalam Nasrullah, 2001)

Dalam penelitian ini, perahu atau kapal yang dipergunakan mempunyai rincian sebagai berikut :

- Tipe perahu/kapal : ijoijo
- Panjang (L) : 7 meter
- Lebar : 3,5 meter
- Dalam (D) : 1 meter
- Koefisien Block (Cb) : 0,60 (rata-rata)
- Tonase Kapal : 5,19 ton
- Mesin penggerak : 2 mesin-mesin ganda merk Yanmar dengan kekuatan masing-masing 19 PK

Dengan bentuk kapal demikian maka tonase kapal adalah 5,19 ton karena panjang kapal (dalam meter) dikalikan dengan lebar kapal, tinggi dan

keofisien block dan dibagi dengan 2,83 sesuai dengan rumus diatas (Anonymous 2001 dalam Nasrullah,2001).

4.5 Teknik Pengoperasian Alat Tangkap

Operasi penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap pancing Rawai dasar (Bottom Long Line) dilakukan didaerah yang dasar perairannya datar, rata atau mendekati kondisi yang demikian dan kapal yang digunakan disini hanya berfungsi sebagai sarana angkutan atau transportasi menuju lokasi penangkapan, demikian ukuran perahu yang akan digunakan cukup dengan perahu yang berukuran sedang, dengan kata lain pengoperasian alat pancing Rawai dasar ini, terlebih dahulu harus memperhatikan keadaan topografi dasar perairan, sebab pada perairan dengan dasarnya berbatu, berkarang atau terumbu karang maka akan mengakibatkan kemungkinan pancing akan mudah tersangkut pada batu-batuan, karang atau terumbu karang dan tali caban akan mudah terbelit-belit atau kusut . jadi sebaiknya pengoperasian alat tangkap rawai dasar, pada jenis dasar perairan berupa pasir, lumpur atau lumpur.

Pada daerah fishing ground. Kondisi fishing ground telah memiliki telah memenuhi syarat untuk pengoperasian alat tangkap Rawai dasa (*Bottom Long Line*) karena daerah tersebut telah direncanakan sebelum pengoperasian dilaksanakan.

Persiapan yang dilakukan dalam pengoperasian alat tangkap pancing rawai dasar ini adalah terlebih dahulu menentukan kedalaman lokasi penangkapan, agar dapat menentukan panjang tali pelampung yang akan digunakan, kemudian menyiapkan umpan-umpan dari jenis ikan tembang (*Sardinella Finbriata*). Dalam penelitian ini,

pengoperasian alat bisa dilakukan setelah semua persiapan didarat yang menyangkut kebutuhan operasi penangkapan terpenuhi seperti alat tangkap, bahan bakar, pembekalan makanan, air, umpan, dll. Maka perahu dapat bertolak ke (Fishing Ground) yang telah direncanakan sebelumnya. Tahap yang dilakukan dalam operasi penangkapan ikan adalah sebagai berikut :

4.5.1 Persiapan Sebelum Mengoperasikan Alat Tangkap (Setting)

Sebelum pengoperasian alat tangkap, persiapan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

- Pengecekan alat tangkap apakah sudah tersambung semua apa belum
- Menyiapkan alat tangkap ditempat masing-masing
- Menyiapkan umpan dan ABK ditempatnya, setelah itu dilakukan pengoperasian alat tangkap
- Melaksanakan pengoperasian alat tangkap rawai dasar (bottom long line) yang telah di persiapkan dengan rencana penelitian

4.5.2 Cara Menurunkan Alat Tangkap (Setting)

Saat dilaksanakan penelitian sebelum dilakukan penurunan terlebih dahulu diperhatikan arah arus angin untuk selanjutnya dilaksanakan pemasangan umpan. Pemasangan umpan bisa dilakukan dengan menurunkan tali utama dengan kata lain begitu umpan dipasang pada pancing dan saat itu juga alat tangkap diturunkan semua. Cara lain pemasangan umpan bisa dilakukan sebelum alat tangkap tersebut diturunkan ke laut. Yaitu dengan cara memasang umpan pada pancing urutan pertama terus disusun dan diurut sampai pada pancing terakhir.

Umpan yang umum digunakan jenis ikan tembang (*sardinella finbriata*) atau menurut nelayan adalah ikan juwi, ikan japu (*dussumieria acuta*) dan ikan tembang atau ikan torani (*cypsilurus peocilapterus*), orang nelayan menyebutnya ikan walang. Umpan tersebut sudah dipersiapkan saat kapal masih berada didarat (mau berangkat operasi), kecuali ikan tembang yang di dapat dari hasil penangkapan dengan jaring yang untuk mencari umpan yaitu pada saat tidak mengadakan operasi penangkapan dengan alat tangkap prawe dasar. Dalam satu kali penurunan (*setting*) alat diperlukan umpan sebanyak 900 ekor. Umpan tersebut dalam keadaan utuh tidak terpotong potong. Langkah selanjutnya adalah penurunan alat tangkap yang dilakukan dari lambung kiri perahu, dimana alat tersebut disusun. Pertama yang diturunkan adalah bagian pelampung yang ada bambunya diberi bendera atau bagian pelampung yang diberi lampu/klop.

Dengan menggunakan tenaga batu battery yang sudah diikatkan dengan tali pelampung. Tahap berikutnya atau tahap selanjutnya pemberat dari batu, *main line* (tali utama), *branch line* (tali cabang), dengan pancing yang sudah terpasang umpan. Saat penurunan alat tangkap kondisi perahu melaju dengan kecepatan 2 orang yaitu pekerjaan penurunan alat tangkap dilakukan oleh dua orang yaitu satu orang menghadap depan dan satu orang menghadap belakang atau saling berhadapan, dan dua orang tersebut bertugas membuang atau menurunkan *branch line* serta memasang span untuk tali utama dibiarkan turun sendiri. Dalam sidang hari dilakukan dua kali penurunan alat yaitu pada dini hari sekitar pukul 03.00 sampai pukul 05.00, kemudian penurunan yang kedua yaitu pada sore hari sekitar pukul 17.30 sampai dengan pukul 19.30.

Posisi alat tangkap waktu penurunan (*Setting*) yaitu paling baik adalah melintang terhadap arus kira-kira membentuk sudut 45° - 90° terhadap arus dimaksudkan agar mendapatkan hasil tangkapan yang memuaskan, karena tenang daripada ikan kebanyakan menentang arus (*reotaxis positive*) setelah main line (tali utama) dan branch line (tali cabang) diturunkan semua, berikutnya pemberat dan tali pelampung beserta pelampung yang di beri bamboo dan bendera atau lampu klop. Begitu seterusnya sampai alat tangkap selesai semua diturunkan. Sebelum waktu penurunan (*setting*) hendaknya terlebih dahulu mengatur jarak antara tali cabang dengan dasar perairan, apabila pancing tersebut menempel pada dasar perairan biasa tidak mendapatkan hasil karena umpan habis dimakan oleh binatang-binatang kecil yang hidup didasar perairan. Jadi harus ada jarak 50cm dari dasar perairan. Dengan tujuan agar umpan tersebut bisa bergerak-gerak bebas terkena arus akhirnya akan menarik perhatian pada ikan yang melihat keberadaan umpan. Setelah selesai (*setting*) maka perahu berjalan mencari pelampung yang pertama di buang dan itu memakan waktu 45 menit.

4.5.3 Hauling (Penarikan Alat)

Setelah perahu sudah sampai pada pelampung yang pertama dibuang, maka pelampung tersebut dinaikkan dan diadakan penarikan. Pekerjaan ini dilakukan oleh 2 orang dan kondisi perahu saat itu berjalan dengan kecepatannya mengikuti tali utama.

Maksudnya jika tali utama kencang maka kapal ditambah kecepatannya sedangkan kalau tali utamanya kendur maka kecepatannya dikurang atau kapal berhenti dan diusahakan pada posisi alat tangkap terhadap dinding perahu membentuk sudut 15°

terhadap haluan kapal. Pertama yang diangkat adalah bendera , tali pelampung, pemberat, kemudian *main line* (tali utama) beserta *branch line* (tali cabang) yang sudah terdapat hasil tangkapan. Satu orang menarik *main line* (tali utama) dan yang satu lagi menyusun pancing secara berurutan sedemikian rupa, sehingga nantinya akan memudahkan disaat pelaksanaan penurunan alat berikutnya. Pekerjaan ini dilaksanakan sampai semua alat tangkap dinaikan keatas kapal/perahu. Untuk lebih jelasnya tentang posisi atau letak susunan rangkaian mata pancing yang telah disusun secara rapi terdapat pada lampiran 3.

4.6 Daerah Penangkapan

Menurut Sadhori bahwa untuk rawai kecil yang dioperasikan didasar perairan daerah opsainya sekitar 5 mil dari pantai kedalaman 50-100 depa (75-150 meter). Dasar perairan yang baik adalah pasir campur lumpur dan dekat dengan muara-muara sungai. Jenis-jenis ikan yang dapat tertangkap oleh rawai kecil kebanyakan jenis-jenis ikan cucut dan jenis ikan dasar lainnya (Sadhori,2005). Dalam penelitian daerah penangkapan (Fishing Ground) untuk alat tangkap rawai dasar di daerah Pondok Mimbo pada umumnya menuju ke sekitar perairan pantai utara Laut Jawa terus menuju ke daerah sekitar perairan pulau bawean hingga ke perairan Masalembu, Kanggenan. Pada umumnya wau yang dibutuhkan untuk menuju kedaerah penangkapan oleh nelayan adalah 2 hari 12 jam, tergantung pada jauhnya daerah penangkapan (Fishing Ground) serta tergantung cepat lambatnya perahu yang melaju dilaut. Apabila daerah penangkapan (Fishing Ground) sudah ditemukan, maka dengan segera pula mereka melakukan pekerjaannya yaitu melakukan penurunan alat dimana daerah tersebut terdapat ikan sebagai sasaran utamanya.

Pada umumnya nelayan di daerah Pondok Mimbo melakukan penangkapan atau operasi maksimal 8 hari, disini terhitung dari mulai berangkat sampai pulang kembali menuju ketempat asalnya dimana para nelayan tadi berangkat, penelitian ini dilaksanakan dengan posisi lintang LT 05°55'00" S sampai dengan LT 05°55' 00' L S dan bujur BJ 113° 30' 00" T sampai dengan 114°30' 00" T.

4.7 Hasil Tangkapan

4.7.1 Jenis Ikan yang Tertangkap

Jenis ikan rawai dasar dalam penelitian ini terdiri dari ikan kakap merah atau bambangan (*Lutjanus spp*), ikan kerapu (*Epinephelus spp*), ikan Merayung (*Tachysuruc spp*), ikan Cucut (*Carcharias dusmiieral*), ikan pari (*Trigoindae*), ikan Tonang (*Congresox spp*), Ikan Kurisi (*Nemipterus spp*) dan lain-lain jenis ikan dasar. Jenis ikan yang tertangkap selama penelitian didominasi oleh jenis ikan kakap merah (*Lutjunus spp*), hal ini disebabkan karena pada saat dilaksanakan penelitian daerah sekitar perairan Pondok Mimbo sedang pada musim ikan kakap merah (*Lutjanus spp*) sehingga di dapatkan gerombolan ikan kakap lebih besar dibandingkan dengan jenis ikan lainnya dan juga sesuai dengan habitat hidupnya (Dajatikusurno,2007).

4.7.2 Penanganan Hasil Tangkap

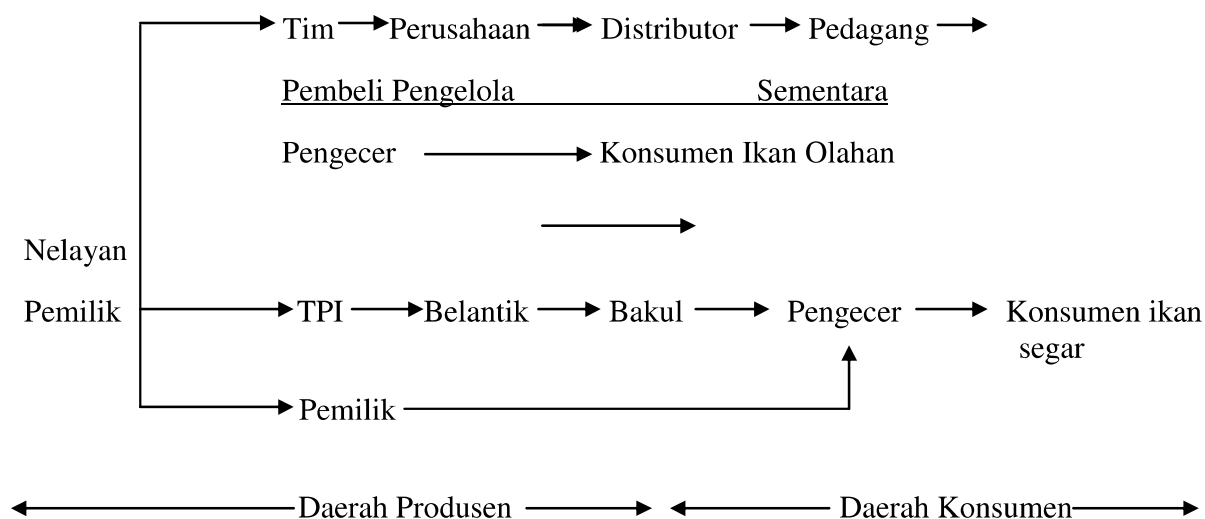
Pada dasarnya penangkapan ikan yang telah dilepas dari mata penting dan ditempatkan diatas dek kapal, harus segera di cuci dengan air laut kemudian segera dimasukkan kedalam peti ikan yang telah diisi es balok yang telah dihancurkan terlebih dahulu menjadi es – es butiran kecil, ikan disusun secara berlapis-lapis dengan menempatkan es butiran secukupnya diantara lapisan-lapisan ikan tersebut dan lapisan

akan teratas di timbun es hancuran yang lebih banyak untuk mengurangi pengaruh panas dari badan kapal/perahu (Anonymous,2001).

Penanganan hasil tangkapan selama dilaut dalam penelitian adalah setelah ikan tersebut dibersihkan, kemudian disusun dan disimpandalam cool box (peti ikan) dengan di beri es curah, kemudian diatasnya, es curah, kemudian ikan dan seterusnya (hasil peragaan oleh nelayan setempat di Perairan Pondok Mimbo).

4.7.3 Pemasaran Hasil Tangkap

Pemasaran hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap rawai dasar ini pada akhirnya setelah sesampainya di kapal/perahu di pelabuhan perikanan, hasil tangkapan tersebut dibongkar dan dipasarkan melalui tempat pelelangan ikan (TPI) dengan cara di lelang, setelah itu konsumen yan ikut melelang menjual kembali ikan tersebut ke pasar. Lebih jelasnya dapat dilihat rantai pemasaran berikut ini.



Sumber : TPI Pondok Mimbo 2017

Gambar 1. Rantai Pemasaran Ikan Pondok Mimbo Kecamatan Banyu Putih
Kabupaten Situbondon Jawa Timur

Keterangan:

—————→ : Saluran Pemasaran

————— : Batas antara daerah Produsen dan Konsumen

4.8 Perawatan Alat Tangkap dan Perahu

Perawatan/ pemeliharaan alat tangkap pancing dari jenis rawai dasar (*Bottom Long Line*) ini tidak sulit yakni setelah operasi penangkapan selesai, alat tangkap segera dibersihkan (disiram dengan air tawar) lalu ditiriskan dan dijemur tanpa terkena sinar matahari secara langsung. Bagian-bagian tali utama (*Main Line*) tali cabang (*Branch Line*) dan mata pancing perlu sering diperiksa agar cepat diketahui jika pada alat tersebut terjadi kerusakan (*Anonymous, 2006*)

Perawatan alat tangkap yang digunakan selama penelitian adalah setelah digunakan dalam operasi penangkapan, maka alat-alat berupa rangkaian pancing tersebut cukup ditata dan diatur kembali seperti semula sedemikian rupa sehingga pada saat digunakan untuk operasi penangkapan kembali cukup mudah untuk digunakan. Setelah beberapa kali digunakan untuk operasi penangkapan, barulah alat tangkap tersebut diturunkan dari kapal/perahu untuk diperiksa apakah alat tangkap tersebut diturunkan dari kapal/perahu untuk diperiksa apakah alat tangkap tersebut mengalami kerusakan atau tidak dan sekaligus dibersihkan dari kotoran-kotoran yang ada hingga nantinya dapat digunakan dengan baik seperti semula. Untuk perawatan perahu, dilakukan satu

bulan dinaikkan keatas permukaan air untuk di dok atau diperbaiki. Tujuannya adalah untuk membersihkan perahu dari kotoran-kotoran yang menempel pada bawah perahu, memeriksa mesin-mesinnya, dicat kembali dengan kondisi yang baik dan keamanannya terjamin (mengurangi resiko dalam hal kecelakaan di laut).

4.8.1 Sistem Bagi Hasil

Sistem bagi hasil dilakukan oleh nelayan di Pondok Mimbo khususnya yang ditempati Penelitian adalah dengan menggunakan sistem kebiasaan dan tidak menggunakan perjanjian, misalnya dalam satu kelompok telah mendapatkan hasil tangkapan ikan kemudian dijual, hasil bersih dan penjualan dikurangi biaya retribusi, perbekalan , dan bahan bakar. Selanjutnya dibagikan kepada orang-orang yang ikut menangkap ikan.

Data hasil penelitian sistem bagi hasil dengan perbandingan berikut:

- Ijon – ijon : 1½ bagian
- 2 Mesin : 2 ½ bagian
- Alat Tangkap Prawe : 1½ bagian
- 2 Box : 1 bagian
- Jaring Umpan : 1 bagian
- ABK : 1½ bagian untuk tiap-tiap

Tabel 4. Hasil Penjualan

Dalam satu kali berangkat mendapatkan hasil dan penjualan sebagai berikut :

No	Jenis Ikan	Berat (Kg)	Harga/ Kg	Jumlah
1	Ikan Kakap Merah	97	19,500	1,891,500
2	Ikan Kurisi	23	16,000	368,000
3	Ikan Manyung	177	5,000	885,000
4	Ikan Cucut	49	5,000	245,000
5	Ikan Tunang	41	5,750	235,750
6	Ikan Pare	25	2,000	50,000
7	Ikan Kerapu	6	15,000	90,000
8	Ikan Lain-lain	10	10,000	100,000
	Jumlah Akhir			3,865,250

Sumber : Data Penelitian 2017

Sedangkan nilai harga produksi dan ikan kakap merah di pelabuhan perikanan Pondok Mimbo dari tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 5

Data Perkembangan nilai harga produksi ikan kakap merah di pelabuhan perikanan Pondok Mimbo dari tahun 2011 sampai 2015

NO	TAHUN	HARGA / KG
1	2011	19,500.00
2	2012	21,000.00
3	2013	23,000.00
4	2014	25,000.00
5	2015	27,500.00

Sumber : Data Penelitian 2017

Tabel 6
Hasil Kotor Uang yang di Dapat

Biaya Resiko yang Harus dibayar (Rp)	Pembekalan dan Bahan Bakar (Rp)
275,000.00	800,000.00
Sisa (Rp)	2,790,250.00

Sumber : Data Penelitian (2017)

Kesimpulan:

Ijon-Ijon Mendapatkan $1\frac{1}{2} \times 260.500 = \text{Rp } 309.750$

Mesin $2\frac{1}{2} \times 206.500 = \text{Rp } 516.250$

Alat Tangkap prawe $1\frac{1}{2} \times 260.500 = \text{Rp } 309.750$

Box 1 $\times 206.500 = \text{Rp } 206.500$

Jaring Umpan 1 $\times 206.500 = \text{Rp } 206.500$

ABK 46 $\times 206.500 = \underline{\text{Rp } 1.239.000}$

Jumlah Rp 2.787.750

Dalam waktu 5 hari ABK mendapat bagian Rp 309.750,- dan tambah lagi bagiannya baik itu dari alat tangkap rawai dan box dibagi 3 orang mendapatkan Rp 172.000,-. Jadi ABK keseluruhan menerima Rp 481.750,- biaya perawatan harian pada mesin perahu dilakukan dengan cara membersihkan, memelihara saluran bahan bakar, memeriksa bagian tertentu yang dianggap rawan seperti kekencangan sekrup-sekrup yang berhubungan dengan komponen lain dan volume oli sebelum melakukan operasi penangkapan , selain itu juga perawatan berkala lainnya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan biaya pemakaian mesin adalah dengan melakukan servis tiga bulan sekali

yang telah ditanggung oleh juragan perahu tersebut dan sampai sekarang pembagian hasil tersebut masih berlaku di Pondok Mimbo

4.9 Hasil Penelitian

Selama melakukan penelitian operasi, penangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus ssp*) dengan menggunakan alat tangkap rawai dasar (*Bottom Long Line*) dengan dua perlakuan dan 16 kali ulangan diperoleh data hasil tangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus ssp*) dijadikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 7

Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Kakap Ikan Merah Alat Tangkap Rawai Dasar Dalam Satuan Ekor

Ulangan	Perlakuan		Total Selisih
	(03.00-05.00)	(17.30 - 19.30)	
1	2	1	1
2	2	0	2
3	3	2	1
4	3	1	2
5	4	2	2
6	2	1	1
7	5	2	3
8	3	2	1
9	3	2	1
10	1	0	1
11	2	1	1
12	3	2	1
13	0	0	0
14	4	2	2
15	3	2	1
16	2	0	2
Jumlah	42	20	22
Rata-Rata	2.625	1.25	

Hasil penangkapan disamping ikan kakap merah juga tertangkap antara lain ikan kakap merah juga tertangkap antara lain ikan kerapu (*epinephelus spp*, ikan manyung (*Tachysurus spp*), ikan cucut (*Carchurias Ussumiieral*), ikan pari (*Trigonidae*), ikan tonang (*Congresox spp*), ikan kurisi (*Nemipterus spp*), dan jenis ikan dasar yang lainnya.

Dari data hasil penangkapan pada perlakuan A dan B tersebut diperoleh hasil tangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus spp*) pada perlakuan A menghasilkan tangkapan yang banyak yaitu penangkapan ikan pada pukul 03.00-05.00 WIB atau pada waktu dini hari. Karena pada waktu dini hari ikan yang menjadi tujuan penangkapan membutuhkan makanan untuk aktivitas, dengan demikian maka faktor yang berpengaruh dalam mendapatkan hasil tangkapan pada pengoperasian alat tangkap rawai dasar antara lain adalah penggunaan waktu penangkapan, sehingga dapat diketahui waktu yang berhubungan dengan aktifnya ikan mencari makan, karena aktivitas ikan sehari-hari seringkali erat hubungannya dengan aktivitas pencarian makan bagi ikan. Hal ini didukung oleh pernyataan Gunarso (2005).

Hasil analisa dengan menggunakan uji t atau t test menunjukkan bahwa perlakuan tentang perbedaan waktu pengoperasian alat penangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus spp*) menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata (Highly Significant), dimana t hitung > dari t tabel 5% dan 1%. Jadi kedua perlakuan tersebut (A dan B) menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata karena hanya ada 2 perlakuan, maka perlakuan yang memberikan hasil rata-rata tertinggi adalah yang terbaik (yaitu perlakuan A penangkapan pada waktu pukul 03.00-05.00 WIB atau dini hari), karena pada perhitungan dengan uji t terdapat hasil yang sangat nyata maka untuk menentukan atau

membedakan dalam perlakuan mana yang menunjukkan perbedaan yang sangat nyata maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji BNT.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data yang diperoleh selama penelitian Mum dapat dikatakan maksimal, karena pada saat penelitian dilakukan pada bulan Maret (terjadi musim paceklik). Secara umum perairan pada bulan-bulan pada perairan Situbondo dibagi menjadi 3 musim dalam satu tahun yaitu musim puncak jatuh sekitar bulan Juli sampai dengan Nopember, musim sedang jatuh sekitar bulan Maret sampai dengan Juni dan Musim paceklik jatuh sekitar bulan Desember sampai bulan Februari.

Dari data hasil penangkapan Ikan Kakap Merah dalam satuan berat (kg) pada pengoperasian alat tangkap rawai dasar, kemudian dilanjutkan dengan uji t atau t test sampai pada tingkat ke pelayaran 90% dan 95% terlihat bahwa penggunaan waktu penangkapan pukul 03.00-05.00 BBWI atau pada waktu dini hari memberikan hasil tangkapan yang paling baik dan berbedan nyata terhadap waktu penangkapan pukul 17.30-19.30 atau sore hari. Dengan demikian maka faktor yang berpengaruh dalam mendapatkan hasil tangkapan pada pengoperasian alat tangkap rawai dasar antara lain adalah penggunaan waktu penangkapan, sehingga dapat diketahui waktu yang berhubungan dengan aktifitas ikan mencari makan, karena aktivitas ikan sehari-hari seringkali erat hubungannya dengan aktivitas pencari makan bagi ikan hal ini didukung oleh pernyataan Gunarso (2005; bahwa kebiasaan Ikan Kakap Merah mencari makan atau rakus-rakusnya dalam hal makan dimulai pada waktu dini hari sampai pagi hari.

Dari hasil penelitian, ikan yang tertangkap bukan hanya Ikan Kakap Merah saja, tetapi ikan-ikan demersal lain juga ikut tertangkap. Hal ini disebabkan karena alat tangkap rawai dasar merupakan alat tangkap yang dioperasikan di dasar perairan hanya dibiarkan begitu saja hingga ikan memakan umpan dengan sendirinya jadi alat tangkap rawai merupakan sifat pasif. Sehingga ikan-ikan demersal yang berenang melewati pancing dan mengetahui arah gerak maka ikan akan menyambar umpan tersebut akhirnya ikan akan tertangkap pada pancing. Selain itu penggunaan umpan juga mendukung dalam proses ikan memakan umpan, hal ini disebabkan umpan yang digunakan memberikan warna putih mengkilat (keperakan), sehingga lebih mudah menarik perhatian ikan, berarti pula merangsang ikan untuk memakannya menjadi tujuan penangkapan, sejalan dengan pendapat Manteyel dan Radakov (1995) dalam Yustadianto A(2005), yang mengatakan bahwa ketajaman warna dapat dilihat oleh mata ikan dimana benda yang berwarna kontras dengan latar belakang yaitu dasar perairan yang berwarna gelap.

Penggunaan ganco diperlukan dalam operasi penangkapan yaitu membantu memperlancar proses pengangkatan ikan hasil tangkapan ke atas perahu, selain itu untuk melindungi tangan dari duri-duri ikan kerapu.

Daerah penangkapan (*Fishing Ground*) selama penelitian merupakan perairan berkarang dan sedikit lumpur berpasir yang merupakan tempat populasi dari ikan-ikan karang seperti Ikan Kaap Merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Nybaken (2002), menjelaskan bahwa perairan berkarang mempunyai banyak jenis ikan. Banyaknya jenis ikan yang terdapat di perairan berkarang disebabkan adanya variasi habitat yang meliputi daerah berpasir, berbagai teluk dan selat, daerah alga dan juga perairan dangkal

dan dalam. Di samping variasi habitat, banyaknya jenis juga menyebabkan ikan terbatas pada daerah tertentu di daerah terumbu karang.

Ternyata dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil karena t hitung (6,48) > t tabel 5% (2,042) maupun t tabel 1% (2,750) maka kita menolak H_0 dan menerima H_1 atau berarti terdapat perbedaan sangat nyata (*Highly Significant*) “. Jadi kedua perlakuan tersebut (A dan B) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata, karena ada 2 perlakuan maka perlakuan yang memberikan rata-rata tertinggi adalah yang terbaik (yaitu perlakuan A pada penangkapan pukul 03.00-05.00 BBWI atau dini hari). Karena pada perhitungan dengan uji t di atas terdapat perbedaan yang sangat nyata. Maka untuk menentukan atau membedakan dalam perlakuan mana yang menunjukkan perbedaan yang sangat nyata, dilakukan perhitungan menggunakan uji BNT 5% (2,736) sedangkan BNT 1% (3,135).

Dalam uji BNT maka perlakuan Aini > BNT. Karena pada perlakuan A (pukul 03.00-05.00 BBWI atau dini hari). Man rakus-rakusnya untuk mencari makan, hal ini disebabkan umpan yang digunakan memberikan warna putih mengkilat-kilat (keperakan) sehingga lebih mudah menarik perhatian ikan, berarti pula merangsang ikan untuk memakannya yang menjadi tujuan penangkapan, sejalan dengan pendapat Manteyel dan Radukuv (1995) dalam Yustadia-ito A (2005) yang mengatakan bahwa ketajaman warna dapat dilihat oleh mata ikan dimana benda yang berwarna kontras dengan latar belakang yaitu dasar perairan yang berwarna gelap.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan analisa data, dengan perlakuan perbedaan waktu pengoperasian alat tangkap rawai dasar (*Bottom Long Line*) terhadap hasil penangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) di perairan Jawa Kelurahan Pondok Mimbo, Kecamatan Banyu Putih, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur adalah sebagai berikut :

1. Faktor yang berpengaruh terhadap hasil penangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) pada pengoperasian alat tangkap rawai dasar (*Bottom Long Line*) antara lain adalah penggunaan waktu penangkapan yang tepat.
2. Pengoperasian alat tangkap rawai dasar (*Bottom Long Line*) pada pukul 03.00-05.00 BBWI atau pada waktu dini hari mendapatkan hasil tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) yang terbanyak dibandingkan dengan hasil penangkapan yang diperoleh pada pukul 17.30-19.30 BBWI atau pada waktu sore hari.
3. Pengoperasian alat tangkap rawai dasar (*Bottom Long Line*) untuk menangkap Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) lebih baik dilakukan pada waktu dini hari.
4. Banyaknya hasil penangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) yang diperoleh dengan menggunakan alat tangkap rawai dasar (*Bottom Long Line*) diantaranya sangat tergantung pada daerah penangkapan (*Fishing Ground*) dan musim.

6.2 Saran

Bertitik tolak dari kesimpulan diatas maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Pengoperasian alat tangkap rawai dasar (*Bottom Long Line*) sebaiknya dilakukan pada waktu dini hari sekitar pukul 03.00-05.00 BBWI, sehingga dapat meningkatkan hasil penangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*)
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai alat tangkap rawai dasar(*Bottom Long Line*) baik tentang lamanya waktu alat tangkap berada di dalam air (selisih waktu antara *setting dan houlling*) serta jenis umpan yang digunakan.

Lampiran 24

Jumlah Penduduk Pondok Mimbo berdasarkan Jenis Kelamin dan tingkat umur pada tahun 2016

Umur	Jenis Kelamin		Jumlah
	Pria	Wanita	
0-12 bulan	133	67	200
13 bulan - 14 bulan	235	437	672
5 tahun - 6 tahun	281	229	510
7 tahun - 12 tahun	356	598	954
13 tahun - 15 tahun	201	398	599
16 tahun - 18 tahun	242	264	506
19 tahun - 25 tahun	681	555	1236
26 tahun - 35 tahun	622	542	1164
36 tahun - 45 tahun	501	580	1081
46 tahun - 50 tahun	835	980	1815
51 tahun - 60 tahun	721	490	1211
61 tahun - 75 tahun	101	250	351
> 75 tahun	38	49	87
Total	4947	5439	10386

Sumber : Daftar Isisan Potensi Kelurahan Pondok Mimbo (2016)

Lampiran 25
Analisis Data Hasil Penelitian (Kg)

Ulangan	Perlakuan		Total Selisih
	A (03.00-05.00)	B (17.30-19.30)	A-B
1	7	3	4
2	6.5	0	6.5
3	7.5	6	1.5
4	10	4	6
5	10.5	5	5.5
6	5	2.5	2.5
7	17	6	11
8	10	5.5	4.5
9	8	6	2
10	7.5	0	7.5
11	7	3	4
12	9	5.5	3.5
13	0	0	0
14	12	6	6
15	8.5	5.5	3
16	7	0	7
Total	92	39	43
Rata-rata	5.75	2.43	2.68
Total Tabel			131

Keterangan : data hasil penelitian diatas adalah data hasil tangkapan ikan kakap merah dalam satuan Kilogram

Selanjutnya dari data tersaji pada tabel tersebut diatas dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$FK = \frac{6^2}{n}$$

$$FK = \frac{\sum(A-B)^2}{n}$$

$$= \frac{43^2}{16}$$

$$= 115,56$$

Keterangan:

C = Grand Total

N = Jumlah Ulangan Data tersebut

JK = Jumlah Kuadrat seluruh selisih hasil – FK

$$= (A_1 + B_1)^2 + (A_2 + B_2)^2 + \dots + (A_{16} + B_{16})^2 - FK$$

$$= 4^2 + 6,5^2 + 1,5^2 + \dots + 7^2 - FK$$

$$= 456,75 - 115,56$$

$$= 341,19$$

Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK}{n-1}$$

$$= \frac{341,19}{15}$$

$$= 22,746$$

Standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{KT}$$

$$= \sqrt{22,746}$$

Standar error of mean different (SED)

$$\begin{aligned}
 \text{SED} &= \frac{\text{SD}}{\sqrt{n}} \\
 &= \frac{\sqrt{KT}}{\sqrt{n}} \\
 &= \frac{\sqrt{22,74}}{\sqrt{16}} \\
 &= 0,29
 \end{aligned}$$

Sehingga t hitung = $\left(\frac{A-B}{A-B} \right)$

S (A – B) = Standart error yang dapat dicari selebaran asli

$$= \sqrt{456,75 - (22,74) - \left\{ \frac{\sum\{A-B\}^2 / 16}{n-1} \right\}}$$

$$= \sqrt{\frac{456,75 - 115,56}{15}}$$

$$= 4,76$$

$$= S - (A-B) = S \sqrt{16} = \frac{\sqrt{22,74}}{16}$$

$$= \frac{4,7}{16} = 1,19$$

$$\begin{aligned}
 t \text{ Hitung} &= \frac{(A - B)}{S(A - B)} = \frac{5,75 - 2,43}{1,19} \\
 &= 2,78
 \end{aligned}$$

Selanjutnya t hitung dibandingkan dengan t tabel

t tabel 0,05 (Derajat Bebas = t(n-1)=30)=2,042

t tabel 0,01 (Derajat Bebas = t (n-1)=30)=2,750

- Kemudian t hitung < t tabel 5%, maka pengaruh perlakuan tidak berbeda nyata (non significant) dengan simbol ns.
- Bila t tabel 5% ≤ t hitung ≤ t tabel 1%, maka pengaruh perlakuan berbeda nyata) significant dengan simbol *
- Bila t hitung > t tabel 1%, maka pengaruh perlakuan berbeda sangat nyata (Highly significant) dengan simbol **

Ternyata dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil : karena t hitung (6,48) > t tabel 5% (2,042) maupun t tabel 1% (2,750) maka kata menolak H0 dan menerima H1 atau berarti terdapat perbedaan yang nyata (Highly significant)**

Jadi kedua perlakuan tersebut (A dan B) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata karena ada 2 perlakuan maka perlakuan yang memberikan rata-rata tertinggi adalah yang terbaik (yaitu perlakuan A penangkapan pada waktu pukul 03.05-05.00 WIB atau dini hari) untuk mendapatkan hasil yang lebih pada ikan kakap, karena pada perhitungan dengan uji t diatas perbedaan yang sangat nyata maka untuk menentukan atau membedakan dalam perlakuan mana yang menunjukkan perbedaan yang sangat nyata

maka dilakukan perhitungan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan rumus :

Lampiran 26
Analisis Data Hasil Penelitian

ulangan	Perlakuan		Selisih A - B
	Cumi-cumi (A)	Ikan Segar (B)	
1	2	1	1
2	2	0	2
3	3	2	1
4	3	1	2
5	4	2	2
6	2	1	1
7	5	2	3
8	3	2	1
9	3	2	1
10	1	0	1
11	2	1	1
12	3	2	1
13	0	0	0
14	4	2	2
15	3	2	1
16	2	0	2
Total	42	20	22
Rata -rata	2.625	1.25	1.375
Total Tabel			62

Keterangan : Data hasil penelitian diatas adalah data hasil jarak tali cabang Alat tangkap long line

Selanjutnya dari data tersaji pada tabel tersebut diatas dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$FK = \frac{6^2}{n}$$

$$\begin{aligned} FK &= \frac{\Sigma(A-B)^2}{n} \\ &= \frac{22^2}{16} \\ &= 30,25 \end{aligned}$$

Keterangan:

C = Grand Total

N = Jumlah Ulangan Data tersebut

JK = Jumlah Kuadrat seluruh selisih hasil – FK

$$\begin{aligned} &= (A_1 + B_1)^2 + (A_2 + B_2)^2 + \dots + (A_{16} + B_{16})^2 - FK \\ &= 1^2 + 2^2 + 1^2 + \dots + 4^2 - FK \\ &= 169 - 30,25 \\ &= 138,75 \end{aligned}$$

Kuadrat Tengah (KT)

$$\begin{aligned} KT &= \frac{JK}{n-1} \\ &= \frac{138,75}{15} \\ &= 9,25 \end{aligned}$$

Standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{KT}$$

$$= \sqrt{0,51}$$

Standar error of mean different (SED)

$$\begin{aligned} \text{SED} &= \frac{\text{SD}}{\sqrt{n}} \\ &= \frac{\sqrt{KT}}{\sqrt{n}} \\ &= \frac{\sqrt{53,15}}{\sqrt{16}} \\ &= 0,76 \end{aligned}$$

$$\text{Sehingga } t \text{ hitung} = \left(\frac{A-B}{A-B} \right)$$

S (A – B) = Standart error yang dapat dicari selebaran asli

$$= \sqrt{138,75 - (37) - \left\{ \frac{\sum\{A-B\}^2 / 16}{n-1} \right\}}$$

$$= \sqrt{\frac{138,75 - (1369)^2 / 16}{15}}$$

$$= 1,88$$

$$= S - (A-B) = S \sqrt{16} = \sqrt{\frac{1,88}{16}}$$

$$= \underline{1,37} = 0,34$$

$$t \text{ Hitung} = \frac{(A - B)}{S(A - B)} = \frac{2,62 - 1,25}{0,34}$$

$$= 1,04$$

Selanjutnya t hitung dibandingkan dengan t tabel

$$t \text{ tabel } 0,05 \text{ (Derajat Bebas)} = t(n-1) = 30 = 2,042$$

$$t \text{ tabel } 0,01 \text{ (Derajat Bebas)} = t(n-1) = 30 = 2,750$$

Kemudian ditarik suatu kesimpulan dari ketentuan yang berlaku

- Bila t hitung < t tabel 5%, maka pengaruh perlakuan tidak berbeda nyata (non significant) dengan simbol ns.
- Bila t tabel 5% ≤ t hitung ≤ t tabel 1%, maka pengaruh perlakuan berbeda nyata (significant) dengan simbol *
- Bila t hitung > t tabel 1%, maka pengaruh perlakuan berbeda sangat nyata (Highly significant) dengan simbol **

Ternyata dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil : karena t hitung (2,68) > t tabel 5% (2,042) maupun t tabel 1% (2,750) maka kita menolak H₀ dan menerima H₁ atau berarti terdapat perbedaan yang sangat nyata (Highly significant)**

Jadi kedua perlakuan (A dan B) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata karena ada 2 perlakuan maka perlakuan yang memberikan rata-rata tertinggi adalah yang terbaik (yaitu perlakuan umpan cumi-cumi) untuk mendapatkan hasil yang lebih karena pada perhitungan dengan uji t diatas perbedaan yang sangat nyata maka untuk menentukan atau membedakan dalam perlakuan mana yang menunjukkan perbedaan yang sangat nyata maka dilakukan perhitungan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 5 \% &= t (\text{DBE} \times 5\%) \times \sqrt{S^2 \times 2/n} \\
 &= 2,402 \times \sqrt{3,53 \times 2/16} \\
 &= 2,042 \times \sqrt{0,04} \\
 &= 2,042 \times 0,66 \\
 &= 1,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1 \% &= t (\text{DBE} \times 1\%) \times \sqrt{S^2 \times 2/n} \\
 &= 2,075 \times \sqrt{3,53 \times 2/16} \\
 &= 2,075 \times \sqrt{0,04} \\
 &= 2,075 \times 0,66 \\
 &= 1,367
 \end{aligned}$$

Perbedaan perlakuan dengan notasinya

Perlakuan	Rata- rata	Selisih	Notasi
A	2,62	1,37	A ini Lebih besar dari BNT
B	1,22	1,37	

Keterangan : data hasil penelitian diatas adalah hasil perbedaan jarak tali cabang alat tangkap long line

Daftar Pustaka

- Anonymous, 2004. Prawe Dasar Balai Keterampilan Penangkapan Ikan (BKPI) Tegal Direktural Jendral Perikanan. Departemen Pertanian. 5 hal
- _____.2005. Promosi Peluang Usaha Di Bidang Perikanan (Promotion OnBisnessOpportomity in Fishieries sektor) Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Perikanan Jakarta. 141 hal
- _____.2006 Kumpulan Desain Alat Tangkap Tradisional Infish manual seri nomer 49. 15 hal
- _____.2011 Petunjuk Pembuatan Dan Pengoperasian Alat Tangkap (/Rawai Dasar) Balai Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang. Edisi III. 13 hal
- _____.2011 Perikanan Rawai Dasar Cucut dan Kakap Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta 18 hal
- _____.2011 . Perikanan Rawai Dasar Cucut dan Kakap dan jaring Rampus. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta 19 hal
- _____.2011 . Petunjuk Teknis Alat Pancing. Direktorat Jendudiman Danmuroyo T.J.S., 2003. Penangkapan Ikan Kakakp (*Lutjanidae*) Dengan Menggunakan Pancing Ulur dan Pancing Rawai Dasar di Perairan Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta 1-9 hal.
- Damanhur,1980. Diktat Fishing Ground. Bagian Teknik Penangkapan Ikan Fakultas Peternakan dan Perikanan, universitas Brawijaya Malang 57 hal
- Djamal, R dan Marzuki, S. 2002. Analisa Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah dan Kerapu dengan Prawe, Jaring Nylon, Pancing Ulur dan Buku Jurnal Penelitian Laut No. 68 Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta 11-25 hal
- Gunarso, W. 2005. Tingkah Laku Ikan. Fakultas Perikanan Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Institus Pertanian Bogor.
- Hanudi, S. 2004. Tinjauan Mengenai Usaha Penangkapan dengan Menggunakan Alat Tangkap Ikan Rawai Dasar di Pondok Mimbo. Kabupaten Situbondo Jawa Timur. Laporan Keteknikan Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta 75 hal

- Hadisubroto, I dan Jamal, R. 2002. Usaha perikanan tagal (ikan kakap merah dan kerapu) di Desa Sungai Teluk Bawean. Jurnal Penelitian Laut no 68. Balai Penelitian Perikanan Laut Departemen Pertanian. Jakarta 37-47 hal
- Harifin, L. H dan Wijopriono. 2003. Perubahan Terhadap Beberapa Aspek Operasional Rawai Dasar di Juwana, Jawa Tengah. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Jakarta 29-39 hal
- Heriati I dan Djamal, R.2003. dinamika Populasi Kakap Merah *Lutjanus Macbarillius* Jusuf,N.2004. Daerah Penangkapan Ikan (*Fishing Ground*) Fakultas Peternakan Jurusan Perikanan. Universitas Diponegoro 42 hal
- Kordi,M.GH.K.,2007. Budidaya Ikan Kakap. Penerbit Effhar dan Dahara Prize. Jakarta. Manteyei dan Rad Kov,2005. The Behavior Pattern of Fish As a Basis For Application and Designing of Fishing Gear. Academy of Science Moscow,USSR.68hal.
- Nasrullah, 2009. Kuliah Kerja Cara Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap Tramel Net di Perairan Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan Kuliah Kerja Lapangan. Fakultas Perikanan, Universitas Brawijaya Malang 42 hal
- Nontji, A., 2007. Laut Nusantara. Penerbit Jabatan. 386 hal.
- Nybekken,2002. Marine Biologi, An Ecological Approach. Terjemahan H. Muhammad Eidtnam dan Koesbiono cetakan 1 tahun 1998 Gramedia Jakarta.
- Sadhori,S.Naryo,2005. Teknik Penangkapan ikan.Penerbit Angkasa. Bandung 182 hal.
- Subani, W dn H.R. Barus, 2009. Alat Penelitian dan Penangkapan dan Udang Laut di Indonesia. Noiner 50. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Depatermen Pertanian. Jakarta 248 hal.
- Yustadianto A., 2005. Skripsi dan Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan Pada Alat Tangkap Pancing Prawe Dasar Terhadap Hasil Tangkapan Ikan. Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan Dr. Soetomo Surabaya. 68 hal.



YAYASAN PENDIDIKAN
CENDEKIA UTAMA
UNIVERSITAS DR. SOETOMO
LEMBAGA PENELITIAN

Jl. Semolowaru 84 Surabaya, 60118 Telp. (031) 5925970, 5924452, Fax. (031) 5938935
website: <http://unitomo.ac.id> Email : lemlit@unitomo.ac.id

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ir. Agus Sutoyo, M.Si
NPP : 85.01.1.015
NIDN : 0711085801
Pangkat / Golongan : Lektor III-D
Jabatan Fungsional : Peneta Tingkat I

Dengan ini menyatakan bahwa laporan hasil penelitian saya dengan judul :

PENGARUH PERBEDAAN WAKTU PENGOPERASIAN ALAT TANGKAP PERAWE (MINI BOTTOM LONG LINE) TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN KAKAP MERAH (LUTJANUS SP) DI PERAIRAN PONDOK MIMBO KABUPATEN SITUBONDO

Yang diusulkan dalam Penelitian Mandiri Universitas Dr. Soetomo **Bersifat Original.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian,



(Dr. Sri Utami Ady, SE, MM)
NPP.: 94.01.1.170

Surabaya, 17 Januari 2018
Yang Menyatakan,



(Ir. Agus Sutoyo, M.Si)
NPP.: 85.01.1.015