

**PENGARUH PERBEDAAN KEDALAMAN PANCING ULUR COPING
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN MALANG SELATAN,
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Oleh:

**OKY WIRA NEGARA
NIM. 145080200111032**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH PERBEDAAN KEDALAMAN PANCING ULUR COPING
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN MALANG SELATAN,
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan di
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
Juli,2018**

SKRIPSI

PENGARUH PERBEDAAN KEDALAMAN PANCING ULUR COPING
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN MALANG SELATAN,
JAWA TIMUR

Oleh:

OKY WIRA NEGARA
NIM. 145080200111032

telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 4 Juli 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Pembimbing 1

Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc.
NIP. 19621111 198903 1 005
Tanggal: 18 JUL 2018

Menyetujui,
Dosen Pembimbing 2

Sunardi, ST, MT.
NIP. 19800605 200604 1 004
Tanggal: 18 JUL 2018



Mengetahui:
Ketua Jurusan PSPK

Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT
NIP. 19780717 200502 1 004
Tanggal: 18 JUL 2018



IDENTITAS TIM PENGUJI

Judul : **PENGARUH PERBEDAAN KEDALAMAN PANCING ULUR COPING TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN MALANG SELATAN, JAWA TIMUR**

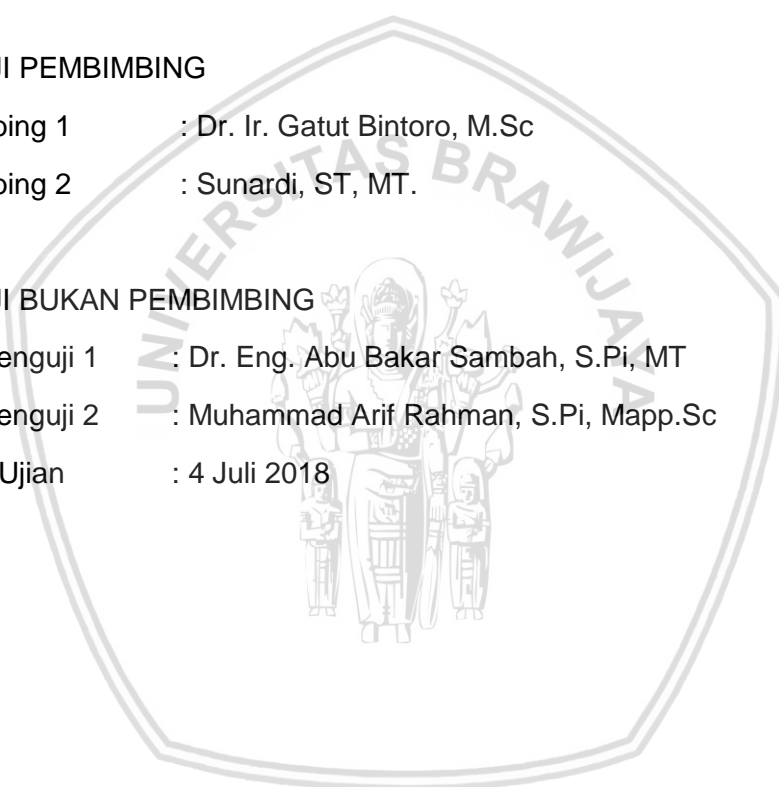
Nama Mahasiswa : Oky Wira Negara
NIM : 145080200111032
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

PENGUJI PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc
Pembimbing 2 : Sunardi, ST, MT.

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING

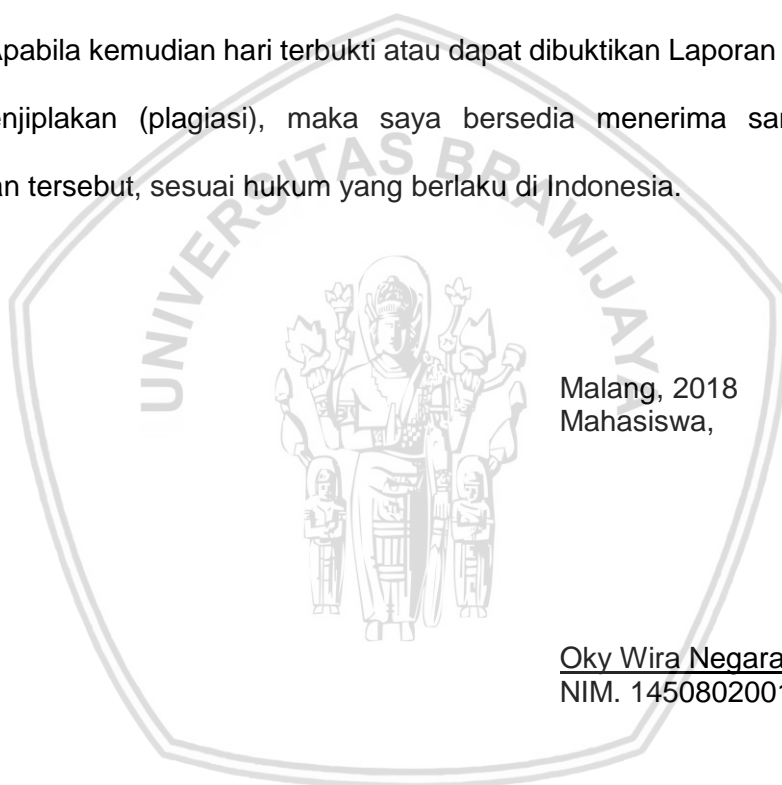
Dosen Penguji 1 : Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT
Dosen Penguji 2 : Muhammad Arif Rahman, S.Pi, Mapp.Sc
Tanggal Ujian : 4 Juli 2018



PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Laporan Skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang, 2018
Mahasiswa,

Okky Wira Negara
NIM. 145080200111032



RIWAYAT HIDUP

Oky Wira Negara adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir di Kota Tulungagung pada tanggal 12 Januari 1996 merupakan anak ke-dua dari Sumaun dan Mujianingsih. Pendidikan penulis dimulai dengan menempuh pendidikan di SDN Kalidawir 3, Tulungagung (lulus tahun 2008), melanjutkan ke SMPN 1 Kalidawir, Tulungagung (lulus tahun 2011), dan kemudian melanjutkan ke SMAN 1 Boyolangu, Tulungagung (lulus tahun 2014) lalu melanjutkan pendidikan di Universitas Brawijaya Malang dengan menempuh kuliah Strata 1 di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah akhirnya penulis dapat menyelesaikan pengerjaan skripsi ini. Semoga skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Kedalaman Pancing Ulur Copping terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Malang Selatan, Samudra Hindia”** ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama saya ucapkan terima kasih ke hadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan kelancaran dan dengan atas rahmat serta hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu atas terselesaikannya skripsi ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir Gatut Bintoro, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama dan bapak Sunardi, ST, MT. Selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan waktu dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT selaku dosen penguji pertama dan bapak Muhammad Arif Rahman, S.Pi, Mapp.Sc selaku dosen penguji kedua yang keduanya sama-sama telah memberikan koreksi maupun masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan serta Ketua Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
4. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.
5. Para dosen dan staff Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
6. Kedua orang tua, Bapak Sumaun dan Ibu Mujianingsih
7. Kakak adik dan keluarga, teman-teman saya Ida Bagus, Fahri Romadhoni, M. Eishom, Pringgo Purmada, Syahrul Ramdhani, Nymas Sidratus, Ratna Aulia, Rosa Rusyana, Yusma Putri, Siti Nur, Yesika Nanda dan keluarga PSP 14 yang senantiasa memberikan dukungan dan membantu penulis.
8. Teman-teman asisten Metode Penangkapan Ikan dan Teknologi Penangkapan ikan
9. Himpunan PSP dan seluruh Keluarga Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

10. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

11. Universitas Brawijaya yang saya banggakan

Malang, Juli 2018

Penulis



RINGKASAN

OKY WIRA NEGARA. Pengaruh Perbedaan Kedalaman Pancing Ulur Coping Terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Malang Selatan, Jawa Timur. (dibawah bimbingan: **Dr. Ir Gatut Bintoro, M.Sc.** dan **Sunardi, ST, MT**).

Malang merupakan daerah yang berada di Jawa Timur dengan jumlah hasil perikanan yang didaratkan di Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Pondokdadap pada tahun 2016 mencapai jumlah 3.324,5 ton jumlah tersebut diperoleh dari banyaknya kapal yang menggunakan alat tangkap pancing ulur diantaranya pancing ulur ancet, pancing coping, pancing tonda dan pancing layangan dan pancing batuan, kegiatan penangkapan menggunakan rumpon. Umpan yang digunakan terdiri dari umpan alami berupa cumi atau ikan dan umpan buatan berupa benang sutra dan bulu ayam.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh kedalaman terhadap hasil tangkapan ikan serta untuk mengetahui kedalaman optimal untuk penangkapan pancing ulur coping di Perairan Malang Selatan. Metode yang digunakan yaitu metode *experimental fishing* yaitu mengikuti kegiatan *trip* secara langsung dengan menguji ke-3 kedalaman yang berbeda yaitu kedalaman 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter) lalu ke-3 perlakuan itu dilakukan pengulangan sebanyak 9 kali dimana 1 kali dihitung 1 hari trip. Selanjutnya menggunakan analisis Rancangan Acak Kelompok (RAK) dilanjut analisis uji ANOVA serta uji lanjutan BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil tangkapan dari penelitian ini yaitu *baby tuna (Thunnus sp)*, cakalang (*Katsuwonus pelamis*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), kuwe batu (*Seriola rivoliana*), ayam-ayam (*Canthidermis maculatus*) dan sunglir (*Elagatis bipinnulata*).

Kesimpulan yang dari penelitian ini yaitu perbedaan kedalaman pancing ulur coping antara kedalaman 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter) pada penghitungan dalam jumlah ikan (ekor) maupun dalam berat (Kg) sama-sama berpengaruh nyata sedangkan kedalaman yang paling baik digunakan untuk penangkapan pada alat tangkap pancing ulur yaitu pada kedalaman 30 depa (45 meter).

KATA PENGANTAR

Penulis menyajikan laporan penelitian yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Kedalaman Pancing Ulur Coping Terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Malang Selatan, Jawa Timur” sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. Dibawah bimbingan :

1. Dr. Ir Gatut Bintoro, M.Sc.
2. Sunardi, ST, MT.

Tujuan secara singkat penelitian ini yaitu untuk mengetahui kedalaman optimal yang digunakan dalam pengoperasian alat tangkap pancing ulur coping. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kedalaman 30 depa (45 meter) merupakan kedalaman yang terbaik digunakan. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi nelayan pancing coping khususnya nelayan pancing coping Sendang Biru. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diterima bagi pembaca. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, kritik dan saran dapat dari pembaca sangat diharapkan untuk kesempurnaan isi dari laporan skripsi ini melalui email: okywira12@gmail.com .

Malang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Kegunaan.....	4
1.6 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	5
1.7 Jadwal Pelaksanaan	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pancing Ulur.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Konstruksi.....	8
2.1.3 Teknik Pengoperasian	10
2.1.4 Hasil Ikan Tangkapan	11
2.2 Umpan Pancing Ulur	12
2.2.1 Umpan Alami	12
2.2.2 Umpan Buatan.....	12
2.3 Tingkah Laku ikan	13
2.4 Daerah Penangkapan Ikan.....	13
3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	15

3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	16
3.4.1 Data Primer	16
3.4.2 Data Sekunder.....	17
3.5 Prosedur Penelitian.....	17
3.5.1 Langkah Persiapan.....	18
3.5.2 Langkah Pelaksanaan	18
3.6 Analisis Statistik	19
3.7 Alur Penelitian	22
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian	24
4.1.1 Keadaan Geografis.....	24
4.1.2 Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Perikanan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (UPTP2SKP) Pondokdadap, Sendang Biru, Malang ..	25
4.2 Data Hasil Penelitian	27
4.2.1 Alat Tangkap Pancing Ulur	27
4.2.2 Teknik Pengoperasian Alat Tangkap	31
4.2.3 Ikan Hasil Tangkapan	33
4.2.4 Daerah Penangkapan Ikan	41
4.2.5 Kapal Penangkap Ikan.....	42
4.2.6 Mesin Kapal Perikanan.....	44
4.3 Analisis Data Hasil Penelitian	45
4.3.1 Hasil Uji ANOVA.....	47
4.3.2 Hasil Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)	49
4.3.3 Pengaruh Perbedaan Kedalaman terhadap Ikan Hasil Tangkapan....	50
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	6
2. Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3. Rancangan Percobaan	18
4. Uji BNT	22
5. Spesifikasi dan Ukuran Alat Tangkap.....	31
6. Spesies Hasil Tangkapan Pancing Copping.....	34
7. Lokasi koordinat rumpon.....	41
8. Spesifikasi Kapal KMN. AREMA	43
9. Spesifikasi Mesin Kapal	44
10. Data Rancangan Hasil Penelitian Perlakuan dengan Ekor.....	45
11. Data Rancangan Hasil Penelitian Perlakuan dengan Berat (Kg).....	46
12. Uji ANOVA Pengukuran dengan Jumlah Ikan (Ekor).....	48
13. Uji ANOVA Pengukuran dengan Jumlah Berat (Kg).....	48
14. Uji BNT Pengukuran dengan Jumlah Ikan (Ekor).....	49
15. Uji BNT Pengukuran dengan Jumlah Berat (Kg).....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pancing Ulur	8
2. Konstruksi Pancing Ulur.....	10
3. Alur Penelitian.....	23
4. Peta Lokasi Penelitian.....	24
5. Peta UPTP2SKP Pondokdadap	26
6. Konstruksi Alat Tangkap Pancing Copping	27
7. Penggulung (spool).....	28
8. Tali utama (<i>mainline</i>) dan tali cabang (<i>branchline</i>)	29
9. Pemberat (sinker)	29
10. Kili-kili (swivel).....	30
11. Mata pancing (hook) dan umpan (bait).....	30
12. Pancing copping	32
13. Setting pancing copping.....	32
14. Hauling pancing copping.....	33
15. Ikan baby Tuna (<i>Thunnus</i> sp)	35
16. Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	36
17. Ikan Lemadang (<i>Coryphaena hippurus</i>)	37
18. Ikan Kuwe Batu (<i>Seriola riviolina</i>).....	38
19. Ikan Ayam-ayam (<i>Canthidermis maculatus</i>).....	39
20. Ikan Sunglir (<i>Elagatis bipinnulata</i>)	40
21. GPS dan kompas.....	41
22. Peta Daerah Penangkapan Ikan	42
23. Kapal KMN. AREMA	42
24. Mesin Kapal KMN. AREMA (Dokumentasi Pribadi, 2018)	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Spesies Hasil Tangkapan.....	56
2. Form Data Hasil Penelitian.....	58
3. Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan BNT data (Ekor)	59
4. Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan BNT data (Kg)	61
5. Dokumentasi Penelitian	63



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Malang merupakan satu daerah yang berada di sebelah selatan Jawa Timur yang langsung berbatasan dengan Samudra Hindia. Jumlah hasil perikanan yang didaratkan di Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Pondokdadap pada tahun 2016 mencapai jumlah 3.324,5 ton dengan nilai produksi Rp.71.666.628.000. Jumlah tersebut diperoleh dari banyaknya kapal yang terdata oleh UPT P2SKP yaitu sebanyak 639 unit kapal kapal purse seine sebanyak 27 unit, kapal kunting 47 unit, kapal jukung 130 unit dan kapal sekoci 435 unit (UPT P2SKP Pondokdadap, 2017).

Hampir keseluruhan alat tangkap yang digunakan nelayan Sendang biru ialah pancing ulur dengan berbagai variasi cara pengoperasian. Pancing ulur dikenalkan pertama kali oleh nelayan Bugis yang berada di Sendang Biru, Malang. Berkembangnya kapal pancing ulur tidak terlepas dari perkembangan rumpon yang berada di selatan Jawa. Pancing ulur berkembang sejak 10 tahun terakhir namun tercatat mulai tahun 2005, hingga tahun 2009 pancing ulur jumlahnya lebih banyak dari *gillnet* (Anggawangsa & Hargiyatno, 2012). Hasil tangkapan ikan yang tertangkap dengan pancing diantaranya: albakora (*Thunnus alalunga*), madidihang (*Thunnus albacares*), tongkol komo (*Euthynnus affinis*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), setuhuk hitam (*Makaira indica*), tenggiri (*Scomberomorus commerson*). Umpan yang digunakan ada 2 macam yakni umpan alami maupun buatan. Umpan alami yaitu dengan menggunakan ikan-ikan kecil dan cumi-cumi. Sedangkan umpan buatan terdiri dari benang-benang sutra dengan beragam warna, bulu ayam, plastik dan kepingan CD. Umpan alami dipilih dengan menyesuaikan makanan alami ikan

target sedangkan umpan buatan biasanya dipilih karena mudah didapatkan dan tahan lama.

Umpan alami maupun umpan buatan yang digunakan dalam penelitian ini mendapatkan hasil tangkapan berupa ikan tuna mata besar (*Thunnus sp*), ikan cakalang (*Katsuwonus sp*), dan ikan lemadang (*Coryphaena sp*). Umpan alami berupa potongan ikan tuna yang kecil sedangkan umpan buatan berupa kombinasi kartu perdana dengan benang sutra yang dimodel menyerupai ikan kecil. Perlakuan dalam mengoperasikan alat tangkap dapat berpengaruh juga terhadap hasil ikan tangkapan yang didapatkan (Siswoko, *et al.* 2013).

Penangkapan pancing ulur dengan menggunakan pancing ulur dilakukan di area rumpon untuk menangkap ikan tuna yang berada pada kedalaman 100m, atau dengan memotong jalur pergerakan tuna yang mencarimakan di permukaan, penyebaran dan kelimpahan ikan tuna sangat dipengaruhi oleh variasi parameter suhu dan kedalaman perairan. Apabila ikan telah mencapai ukuran yang lebih besar maka akan berada pada lapisan air yang lebih dalam (Sumadhiharga, 2009). Faktor lingkungan perairan juga turut mempengaruhi penyebaran tuna secara horisontal daerah penyebaran tuna di Indonesia meliputi perairan barat dan selatan Sumatera, perairan selatan Jawa, Bali dan Nusa Tenggara, Laut Flores, Laut Banda, Laut Sulawesi dan perairan utara Papua dan vertikal penyebaran tuna sangat dipengaruhi oleh suhu dan kedalaman renang (Allain, *et al.* 2005).

Pancing ulur merupakan alat tangkap yang selektif namun juga efektif dikarenakan dengan ukuran mata pancing tertentu akan menangkap ikan dengan ukuran tertentu pula maka dari itu dapat dikatakan selektif, namun dapat dikatakan efektif pula dikarenakan dengan pengoperasian tertentu seperti pancing rawai dapat menangkap ikan target dengan jumlah yang banyak. Selain

itu alat ini bersifat pasif dikarenakan cara penangkapannya dengan menunggu ikan untuk memakan umpan yang digunakan.

Alat tangkap pancing ulur yang dipakai nelayan sendang biru diantaranya pancing ulur ancet, pancing ulur rentak, pancing coping, pancing tonda, pancing layangan dan pancing batuan. Pancing ulur ancet merupakan pancing ulur dengan banyak mata kail yang pengoperasiannya secara vertikal sedangkan pancing rentak dioperasikan secara horisontal dengan banyak mata kail pula. Pancing tonda pengoperasiannya dengan menggunakan umpan buatan dan dihela dibelakang kapal yang berjalan. Pancing layang-layang sama seperti pancing tonda menggunakan umpan buatan tapi pengoperasiannya dengan dikaitkan dengan layang-layang yang diterbangkan sehingga umpan bergerak seperti alami. Pancing batuan memakai umpan alami berupa potongan cumi yang diikatkan dengan batu supaya umpan dapat menjangkau kedalaman yang diinginkan. Sedangkan pancing coping hanya menggunakan 1 buah mata kail dan menggunakan umpan buatan berupa benang sutra

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, penulis tertarik melakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh perbedaan kedalaman yang digunakan terhadap hasil tangkapan. Penulis beranggapan bahwa penelitian mengenai kedalaman yang optimal perlu dilakukan agar dapat menjadi informasi baru dalam pengembangan teknologi penangkapan ikan khususnya pancing ulur guna dapat meningkatkan produktivitas nelayan.

1.2 Perumusan Masalah

Kegiatan penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing ulur pada umumnya dibagi menjadi dua kelompok yaitu nelayan yang menggunakan kapal jukung (*speed*) dan juga kapal sekoci. Nelayan yang menggunakan kapal sekoci biasanya melakukan *trip* selama 1 minggu sampai 2 minggu sedangkan nelayan

yang menggunakan jukung (*speed*) biasanya melakukan *trip* hanya dengan 1 hari. Oleh sebab itu masalah muncul agar dengan adanya perbedaan durasi *trip* penggunaan pancing ulur dapat sama-sama dimaksimalkan hasil tangkapannya.

Adapun rumusan masalah yang dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah perbedaan kedalaman berpengaruh terhadap hasil tangkapan alat pancing ulur coping ?
2. Berapakah kedalaman yang paling baik untuk penangkapan alat tangkap pancing ulur coping di Perairan Malang Selatan ?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian dengan pengaruh kedalaman terhadap hasil tangkapan di Perairan Malang Selatan yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh kedalaman terhadap hasil tangkapan ikan.
2. Untuk mengetahui kedalaman yang optimal untuk penangkapan pancing ulur coping di Perairan Malang Selatan.

1.4 Hipotesis

Penelitian ini menggunakan variabel umpan yang diberi perlakuan kedalaman yang berbeda-beda. Maka Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 = Perbedaan kedalaman pada alat tangkap pancing ulur coping tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan.

H_1 = Perbedaan kedalaman pada alat tangkap pancing ulur coping berpengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan.

1.5 Kegunaan

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pihak yang membutuhkan, yaitu:

- Bagi Instansi

- Sebagai informasi tambahan tentang alat tangkap pancing ulur coping di UPT P2SKP Pondokdadap Kabupaten Malang Jawa Timur.
- Sebagai bahan informasi dalam membuat suatu kebijakan di UPT P2SKP Pondokdadap yang menyangkut dengan nelayan pancing ulur.
- Bagi Mahasiswa
 - Sebagai informasi mengenai pengaruh kedalaman terhadap hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur coping.
- Bagi Masyarakat
 - Sebagai informasi bagi nelayan tentang kedalaman yang paling baik untuk pengoperasian pancing ulur coping.

1.6 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat penelitian ini dilaksanakan di perairan Malang selatan, Jawa Timur dengan mengikuti nelayan langsung Sendang Biru dan waktu pelaksanaan dimulai dari bulan Januari sampai bulan Mei.

1.7 Jadwal Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengikuti langsung *trip* dengan menggunakan kapal sekoci nelayan yang operasi penangkapannya di perairan Malang Selatan, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2018. Pada bulan Januari minggu ke empat dengan pengajuan judul dan survei lapang, lalu dilanjutkan konsultasi dan pembuatan proposal pada bulan Februari kemudian pengambilan data sampel dan penyusunan laporan dari bulan Maret sampai akhir Mei (Tabel .1).

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Minggu ke																			
		Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul				V																
2	Survei Lapang				V																
3	Konsultasi				V	V	V														
4	Pembuatan Proposal				V	V	V	V	V												
5	Pengambilan Data									V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
6	Penyusunan Laporan									V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Keterangan :

V : Pelaksanaan Penelitian



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pancing Ulur

2.1.1 Definisi

Pancing ulur merupakan alat tangkap yang sangat sederhana yang mempunyai konstruksi umum berupa tali (*line*) dan mata pancing (*hook*). Alat tangkap ini sangat terkenal di kalangan nelayan maupun masyarakat umum. Pada prakteknya alat tangkap pancing ulur dioperasikan oleh nelayan kecil dikarenakan alat tangkap pancing ulur ini tidak membutuhkan biaya modal yang besar serta tidak memerlukan kapal yang khusus. Alat tangkap ini masuk kedalam klasifikasi *hook and line* lalu masuk kedalam kelompok *angling* dimana biasanya satu nelayan mengoperasikan satu alat pancing (Ihsan, *et al.* 2017).

Salah satu alat tangkap tradisional yang sebagian besar dipakai oleh nelayan Indonesia adalah pancing ulur. Pancing ulur ini terdiri dari beberapa komponen, yaitu gulungan tali, tali pancing, mata pancing, dan pemberat. Selain konstruksinya sederhana, metode pengoperasian alat tangkap ini mudah, tidak memerlukan modal yang besar dan kapal yang khusus. Keberhasilan penangkapan *tuna hand line* sangat dipengaruhi oleh teknik pengoperasian dari pemancing itu sendiri untuk mendapatkan hasil yang maksimal (Karyanto, *et al.* 2014). Pancing ulur adalah alat penangkap ikan yang terdiri dari penggulung, tali pancing, pemberat dan mata pancing yang dilengkapi dengan atau tanpa umpan. Pancing ulur yang berkembang dimasyarakat beranekaragam jenis dan komponen yang digunakan, hal ini disesuaikan dengan sasaran ikan tangkapan (BSN SNI No. 7277.4, 2008).



Gambar 1. Pancing Ulur (BSN SNI No. 7277.4, 2008)

2.1.2 Konstruksi

Konstruksi pancing ulur yang digunakan nelayan Indonesia yaitu terdiri dari 2 tipe, yaitu: 1) pancing ulur dengan mata pancing ganda; 2) pancing ulur dengan mata pancing tunggal. Tipe mata pancing atau mata kail yang digunakan yaitu tipe pancing berkail balik atau mempunyai (*barb*). Pancing ulur dengan mata pancing ganda biasanya ditujukan untuk menangkap Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*), sedangkan tipe mata pancing tunggal untuk menangkap jenis Ikan Tuna (Nelwan, *et al.* 2015).

Menurut Rahmat (2007), selain dari konstruksi mata pancingnya alat tangkap pancing ulur juga dibagi menjadi 2 jenis, yaitu pancing ulur perairan dalam dan permukaan. Pancing ulur perairan dalam terdiri atas beberapa komponen, yaitu gulungan tali, tali pancing, mata pancing dan pemberat. Umpan hidup digunakan untuk menarik ikan target sehingga mata pancing akan bergerak sesuai dengan gerakan ikan umpan hidup tersebut. Pancing ulur permukaan terdiri atas gulungan tali, tali pancing, mata pancing, layang-layang dan ikan umpan buatan, umpan buatan yang digunakan terbuat dari bahan kayu bakau atau plastik.

Berdasarkan BSN (2017) RSNi API No. 231116 bahan – bahan yang digunakan dalam menyusun konstruksi dari pancing ulur tuna adalah:

a. Penggulung

adalah benda yang berfungsi untuk menggulung tali pancing, biasanya bahan yang digunakan adalah kayu dan plastik.

b. Tali pancing atas

adalah bagian dari pancing yang berfungsi untuk mengikat mata pancing. Bahan yang digunakan biasanya adalah *Polyamide (PA) monofilament*, dan panjangnya antara 200 – 300 m.

c. Tali pancing bawah

adalah bagian dari pancing yang tersusun dari bahan *Polyamide (PA) monofilament* dan panjangnya antar 5 – 15 m.

d. Mata pancing

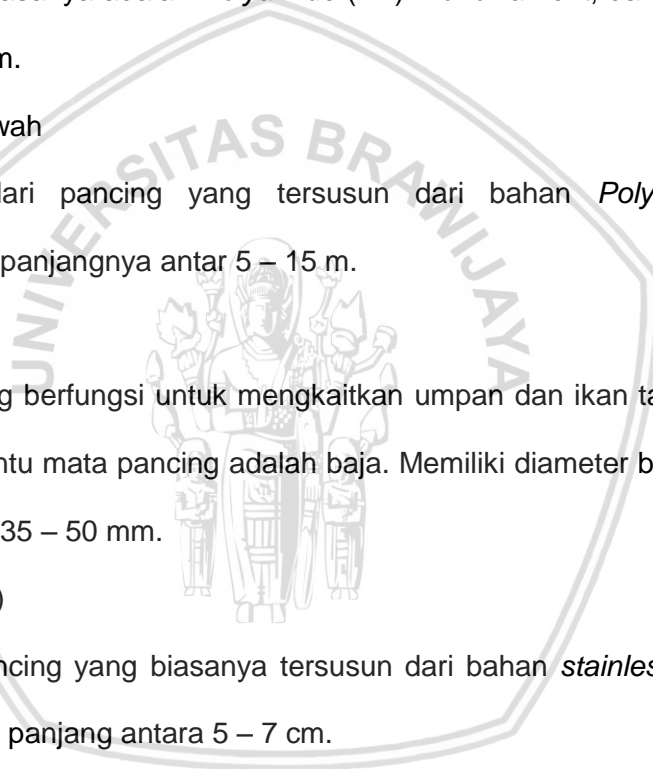
adalah benda yang berfungsi untuk mengkaitkan umpan dan ikan target. Bahan yang digunakan untuk mata pancing adalah baja. Memiliki diameter berkisar 2.5 – 3.5 mm dan tinggi 35 – 50 mm.

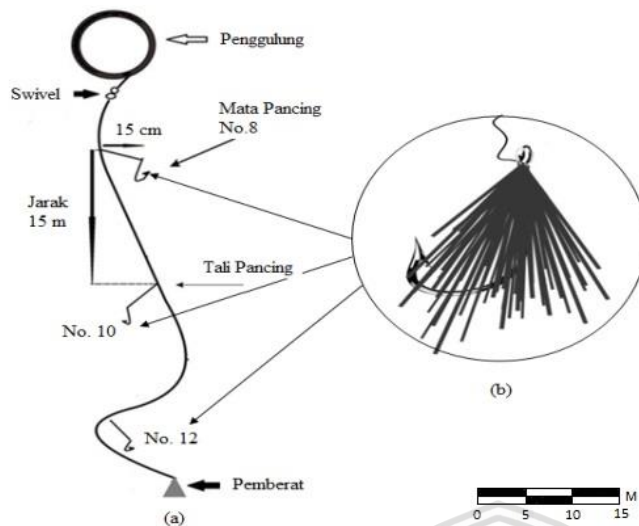
e. Kili – kili (*swivel*)

adalah bagian pancing yang biasanya tersusun dari bahan *stainless steel* atau kuningan. Memiliki panjang antara 5 – 7 cm.

f. Pemberat

adalah benda yang memiliki fungsi memberikan daya tenggelam pada alat tangkap. Pada pancing ulur pemberat yang digunakan adalah berbahan timah yang memiliki berat 300 – 600 gram.





Gambar 2. Konstruksi Pancing Ulur (Yusuf, 2012)

2.1.3 Teknik Pengoperasian

Pancing ulur menggunakan tali yang terbuat dari *monofilament* berdiameter 1-2 mm dengan panjang mencapai 120-150 m. Rangkaian pancing ulur dilengkapi dengan pemberat timah yang beratnya ± 100 gram. Pancing yang digunakan adalah pancing model J-hook ukuran 5. Pancing ulur dioperasikan jika hasil tangkapan pancing tonda mulai berkurang dioperasikan dengan menurunkan pancing pada kedalaman antara 30-70 meter kemudian ditarik secara perlahan sambil menggerakkan umpan yang terbuat dari bahan plastik atau seng. Umpan buatan dibuat menyerupai bentuk ikan. Pancing ditarik hingga ke permukaan dan terlihat kondisi pancing dalam keadaan baik untuk diturunkan kembali ke perairan (Wudianto, 2013).

Unit penangkapan pancing ulur merupakan alat tangkap yang menggunakan mata pancing dengan menggunakan umpan atau tidak menggunakan umpan yang diikat pada tali pancing dan dioperasikan langsung oleh manusia dengan ditarik-tarik menggunakan tangan. Ciri khas alat tangkap ini yaitu alat tangkap yang sederhana hanya berupa pancing dan tali. Meskipun sangat sederhana namun alat tangkap ini bisa untuk menangkap ikan di tempat-

tempat yang sukar seperti perairan yang dalam, berarus cepat bahkan di dasar perairan yang berkarang (Monintja dan Martasuganda, 1991). Berdasarkan BSN (2017) RSNI API No. 231116, bahwa teknik pengoperasian dari pancing ulur tuna adalah:

- Kapal mencari gerombolan ikan dengan melihat tanda – tanda alam, alat pendeteksi gerombolan ikan maupun rumpon
- Pada mata pancing dipasang umpan. Pancing yang telah dipasang umpan diturunkan sampai kedalaman tertentu.
- Tali pancing digerakkan dengan cara menarik dan menurunkan hingga umpan disambar atau dimakan ikan tuna
- Bila umpan disambar, ikan tuna ditarik ke kapal atau perahu dengan perlahan agar tidak terlepas dan ikan ditangani sesuai ketentuan penanganan ikan yang baik

2.1.4 Hasil Ikan Tangkapan

Alat tangkap pancing ulur merupakan alat tangkap yang memiliki ikan target tangkapan jenis tuna mata besar (*Thunnus obesus*), tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*). Alat tangkap pancing ulur merupakan alat tangkap yang pengoperasiannya sangat sederhana mengakibatkan usaha penangkapan tuna di Bungus tetap menggunakan pancing ulur hingga saat ini. Konstruksi alat tangkap pancing ulur terdiri dari penggulung tali, tali penarik, snap, kili-kili, mata pancing, dan pemberat. Selain ikan tuna, masih banyak jenis ikan lainnya yang tertangkap, dimana ikan-ikan tersebut merupakan hasil tangkapan sampingan, yang biasa digunakan nelayan untuk lauk pauk selama di laut (Mulyadi, *et al.* 2014).

Komposisi jenis dari alat tangkap didominasi oleh madidihang (*Thunnus albacares*), cakalang (*Kastuwonus pelamis*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), tongkol (*Euthynnus affinis*), tuna mata besar (*Thunnus obesus*), sunglir (*Elagastis*

bipinnulatus) dan cucut (*Carcharhinus falciformis*). Spesies madidihang, cakalang dan tuna mata besar menjadi hasil tangkapan utama yang berjumlah sebesar 75% dari seluruh hasil tangkapan. Sisanya (25%) dari jenis lain menjadi hasil tangkapan sampingan pengoperasian alat tangkap ini (Hargiyatno, *et al.* 2013).

2.2 Umpan Pancing Ulur

2.2.1 Umpan Alami

Pancing ulur untuk menangkap ikan umpan biasa disebut sebagai pancing bira-bira. Ada beberapa jenis ikan umpan yang biasa digunakan yaitu ikan layang, juwana cakalang, juwana tuna dan jenis ikan tongkol. Setelah mendapatkan ikan umpan penangkapan ikan tuna dilakukan dengan menggunakan pancing ulur khusus untuk tuna dengan ukuran tali dan mata pancing besar. Pancing ulur tuna dioperasikan pada siang hari mulai pagi hingga sore hari (Rahmat, *et al.* 2013).

Proses penangkapan dengan menggunakan pancing dengan alat bantu rumpon nelayan tidak langsung melakukan pemancingan tapi mencari umpan dengan memancing. Jenis umpan yaitu tembang (*Sardinella fimbriata*) dan kembung (*Rastrelliger kanagurta*). Setelah umpan telah banyak maka nelayan segera melakukan pemancingan ikan tenggiri. Proses pemancingan ikan tenggiri dimulai dengan memasang umpan yang telah didapatkan sebelumnya. Penggunaan umpan sangat menentukan keberhasilan operasi penangkapan dengan pancing ulur (Kurnia, *et al.* 2012).

2.2.2 Umpan Buatan

Pemilihan warna umpan sangat menentukan keberhasilan operasi penangkapan di laut. Umpan tipuan yang berwarna mencolok seperti merah, orange, jingga lebih baik digunakan di perairan yang keruh. Umpan tiruan warna perak, hitam, atau hijau lebih baik digunakan pada air laut yang warna airnya jernih (Rahmat, *et al.* 2013).

Pancing ulur yang digunakan nelayan Majene, memiliki tali utama sepanjang 200 meter dan menggunakan mata pancing sebanyak 20 buah. Umpan yang digunakan adalah umpan alami dan umpan buatan. Umpan buatan terbuat dari serat-serat kain sutra berwarna mencolok dan ada juga bertujuan untuk memikat ikan untuk mendekat ke arah mata pancing (Nelwan, *et al.* 2015).

2.3 Tingkah Laku ikan

Salah satu faktor penentu keberhasilan pengoperasian alat tangkap pancing adalah mengenal kebiasaan makan ikan (*food habits*) dan cara makan ikan (*feeding habits*). Biasanya kedua faktor tersebut sering diabaikan sehingga ikan yang menjadi target tangkapan tidak mau memakan umpan. Hal itu belum tentu disebabkan oleh jenis umpan yang kurang pas, tetapi kemungkinan kegiatan penangkapan dilakukan pada waktu yang kurang tepat, yakni ketika ikan sedang enggan makan. Karena itu memahami *food habits* dan *feeding habits* dari ikan target sangat dibutuhkan (Wudianto, *et al.* 2001).

Pengoperasian pancing ulur untuk menangkap jenis ikan pelagis besar menggunakan rumpon sebagai daerah penangkapan ikan. Proporsi hasil tangkapan terbesar adalah cakalang (*Katsuwonus pelamis*), kemudian tongkol (*Auxis hazard*) dan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*). Berdasarkan waktu pemancingan menunjukkan jenis ikan tongkol dan jenis ikan tuna lebih banyak tertangkap pada pagi hari. Jenis ikan cakalang lebih banyak tertangkap pada sore hari. Produktivitas penangkapan ikan pelagis besar menggunakan pancing ulur menunjukkan kecenderungan menurun seiring dengan bertambahnya lama waktu pemancingan (Rahmat, *et al.* 2013).

2.4 Daerah Penangkapan Ikan

Perikanan pancing ulur merupakan salah satu usaha perikanan rakyat yang memiliki konstruksi sederhana dan cara pengoperasian yang mudah dan simpel.

Hal ini menyebabkan pancing ulur menjadi salah satu alat tangkap yang dominan dioperasikan di pulau Tambelan dan menggunakan rumpon sebagai alat bantu penangkapan, sebagai upaya memaksimalkan hasil tangkapannya. Rumpon merupakan tempat berlindung dan mencari makan ikan-ikan pelagis, seperti layang, madidihang, tuna mata besar, tuna sirip kuning, tongkol, dan tenggiri (Kurnia, *et al.* 2015).

Operasi penangkapan pancing ulur yang berpangkalan di Kabupaten Majene, memanfaatkan rumpon sebagai alat bantu penangkapan, sehingga daerah penangkapan pancing ulur adalah juga lokasi rumpon. Jenis hasil tangkapan pancing ulur adalah cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tongkol (*Auxis thazard*) dan tuna ekor kuning (*Thunnus albacares*). Rumpon yang digunakan nelayan sebagai alat bantu penangkapan ikan terdiri dari tali utama, pemberat, serta atraktor yang terbuat dari daun kelapa. Pelampung atau rakit terbuat dari gabus dilapisi potongan bambu. Kedalaman lokasi pemasangan rumpon tergantung kedalaman perairan, dimana lokasi pemancingan dalam penelitian berada pada kedalaman ± 1500 m (Nelwan, *et al.* 2015).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian yang digunakan meliputi alat tangkap pancing ulur coping yang menggunakan umpan benang sutra serta ruang lingkup lainnya berupa kedalaman yaitu 15 depa (22,5 meter), kedalaman 30 depa (45 meter) dan kedalaman 45 depa (67,5 meter). Penelitian ini bertujuan membandingkan kedalaman berapa yang paling optimal dioperasikan di perairan selatan Malang, Jawa Timur.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut kapal sekoci, pancing ulur, kamera, karet gelang, alat tulis, penggaris, timbangan digital, laptop, dan SPSS. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut umpan benang sutra (Tabel 2).

Tabel 2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat	Fungsi
Kapal Sekoci	Sebagai alat transportasi penelitian
Pancing Ulur	Sebagai alat penelitian
Kamera	Sebagai alat dokumentasi
Karet gelang	Sebagai alat penanda pada tali pancing
Alat tulis	Sebagai alat pencatat penelitian
Penggaris	Sebagai alat pengukur panjang ikan
Timbangan Digital	Sebagai alat pengukur berat ikan
Laptop	Sebagai alat pengolah data
SPSS	Sebagai alat analisis data
Umpan benang sutra	Sebagai variabel

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen untuk mengetahui pengaruh perbedaan kedalaman yang diawali dengan pengumpulan data primer yaitu pengumpulan variabel-variabel yang diperlukan setelah data primer didapatkan lalu data diolah sehingga mendapatkan hasil yang nantinya digunakan untuk memecahkan masalah.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu diperoleh secara langsung dengan mengikuti langsung kegiatan memancing bersama nelayan untuk menguji pengaruh perbedaan kedalaman. Sedangkan cara tidak langsung adalah pengambilan data dari penelitian sebelumnya maupun studi literatur terkait. Penelitian ini memerlukan sejumlah data yang dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

3.4.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan cara peneliti mendapatkan langsung dari narasumber. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk memperoleh data primer yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.

a. Observasi

Suatu kegiatan dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan pada para responden. Wawancara bermakna berhadapan langsung antara interviewer(s) dengan responden, dan kegiatannya dilakukan secara lisan (Subagyo, 2006) Observasi lapang pada penelitian ini dilakukan dengan mengamati dan mengikuti setiap kegiatan yang dilakukan oleh nelayan pancing ulur di perairan Sendang biru.

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan terstruktur karena peneliti menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data yang dicari (Sugiyono, 2010). Wawancara dilakukan dengan menanyakan langsung pertanyaan-pertanyaan kepada pihak nelayan mengenai masalah seputar penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data oleh peneliti dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen dari sumber terpercaya yang mengetahui tentang narasumber. Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2006). Metode dokumentasi pada proses penelitian ini seperti dengan mengambil gambar, merekam, serta mencatat informasi yang bertujuan untuk validasi saat penelitian berlangsung.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh bukan secara langsung dari sumbernya. Penelitian ini sumber data sekunder yang dipakai adalah sumber tertulis seperti sumber buku, majalah ilmiah, dan dokumen-dokumen dari pihak yang terkait (Sugiyono, 2013). Data yang dapat diambil antara lain yaitu buku-buku seputar penelitian, jurnal-jurnal sebelumnya maupun penelitian seragam serta data-data dari instansi terkait.

3.5 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini berikut langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

3.5.1 Langkah Persiapan

1. Membuat jadwal *trip* dengan mengikuti nelayan langsung
2. Menyiapkan pancing ulur dan telah diberi pembatas dengan menggunakan karet gelang untuk mengetahui perbedaan kedalaman pada alat tangkap
3. Menyiapkan 1 unit kapal untuk *trip*
4. Menyiapkan alat-alat pendukung selama penangkapan

3.5.2 Langkah Pelaksanaan

Dalam penelitian pengaruh perbedaan kedalaman pada alat tangkap pancing ulur terhadap hasil tangkapan ikan di Perairan Malang Selatan berikut langkah persiapannya:

1. Menentukan rancangan percobaan dalam bentuk tabel untuk memudahkan pendataan (Tabel 3).

Tabel 3. Rancangan Percobaan

Ulangan	Perlakuan		
	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Keterangan :

Perlakuan : Kedalaman

Ulangan : Ulangan dalam penelitian yaitu hari, dimana 1 hari dihitung satu ulangan dan dihitung jumlah ekor dan berat (Kg).

A : perlakuan 1 kedalaman 15 depa (22,5 meter), menggunakan panjang tali pancing 100 meter dan sudah ditandai dengan karet gelang.

B : perlakuan 2 kedalaman 30 depa (45 meter), menggunakan panjang tali pancing 100 meter dan sudah ditandai dengan karet gelang.

C : perlakuan 3 kedalaman 45 depa (67,5 meter), menggunakan panjang tali pancing 100 meter dan sudah ditandai dengan karet gelang.

2. Menentukan *fishing ground* sesuai dengan GPS nelayan

3. Berangkat menuju *spot*

4. Menghitung dan mencatat hasil tangkapan ikan sesuai dengan rancangan percobaan, apabila dengan perhitungan dalam jumlah ekor ikan dihitung per hari apabila dalam berat (Kg) ikan pada satu hari di hitung dengan timbangan digital serta. Untuk mengidentifikasi ikan data yang didapat pada saat penelitian peneliti mengidentifikasi dengan cara mengambil foto data ikan dan di cocokan dengan buku referensi

5. Tabulasi data

6. Analisis data

3.6 Analisis Statistik

1. Identifikasi masalah dan pengambilan data

Penelitian ini dimulai dengan masalah yang ada dilapangan terkait alat tangkap pancing ulur. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data primer dengan mengikuti langsung *trip* kegiatan memancing ikan dengan menguji pengaruh kedalaman yang berbeda terhadap hasil tangkapan. Metode kedua yaitu dengan pengumpulan data sekunder dengan mengacu penelitian sebelumnya dan juga studi pustaka.

2. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses dimana menyederhanakan data menjadi lebih mudah untuk dibaca dan diinterpretasikan. Analisis data pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan Acak Kelompok (RAK).

Rancangan Acak Kelompok (RAK) adalah suatu rancangan acak yang dilakukan dengan mengelompokkan satuan percobaan ke dalam grup-grup yang homogen yang dinamakan kelompok dan kemudian menentukan perlakuan secara acak di dalam masing-masing kelompok. Supranto (2000) menyatakan bahwa untuk penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap, acak kelompok atau faktorial, secara sederhana dapat dirumuskan:

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

Dimana :
 t = banyaknya kelompok perlakuan
 r = jumlah ulangan

Dalam penelitian ini perlakuan yang digunakan yaitu: umpan benang sutra, kedalaman 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter). Maka jumlah ulangan untuk tiap perlakuan dapat dihitung:

$$(3-1)(r-1) \geq 15$$

$$2r-2 \geq 15$$

$$2r \geq 17 \quad \text{maka } r \geq 8,5 \text{ dibulatkan menjadi } 9.$$

Jadi jumlah ulangan yang bisa dipakai adalah lebih dari sama dengan 9 kali.

A. *Analysis of Variance* (ANOVA)

Pengujian hipotesa ini dilakukan dengan menggunakan *Analysis Of Variance* (ANOVA) dengan uji F, yaitu dengan membandingkan antara F hitung dengan F tabel. Uji hipotesa ini menggunakan bantuan komputer dengan Microsoft Excel. Adapun ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada peluang F lebih besar 0,05 dinyatakan berpengaruh nyata (*significant*)

- b. $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada peluang F kurang 0,05 dinyatakan tidak berpengaruh nyata (*non significant*)
 - c. $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada peluang F lebih besar 0,01 dinyatakan berpengaruh sangat nyata (*highly significant*)
 - d. Nilai Signifikan $\alpha > 0,05$ maka H_0 diterima
 - e. Nilai Signifikan $\alpha < 0,05$ maka H_0 ditolak
- B. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Pengujian BNT (Beda Nyata Terkecil) dipakai apabila uji F ini memberikan kesimpulan berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Adapun hipotesa pada pembahasan ini adalah

H_0 : diduga kedalaman yang berbeda tidak berpengaruh terhadap banyaknya hasil tangkapan ikan. ($F_{hitung} < F_{tabel} (5\%)$)

H_1 : diduga kedalaman yang berbeda berpengaruh terhadap banyaknya hasil tangkapan ikan. ($F_{hitung} > F_{tabel} (5\%)$)

Untuk mengetahui perlakuan yang memberikan jumlah hasil tangkapan ikan terbaik maka dilakukan uji BNT yaitu membandingkan selisih dua rata-rata perlakuan dengan BNT 5% dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada peluang F lebih besar 0,05 dinyatakan berpengaruh nyata (*significant*)
- b. $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada peluang F kurang 0,05 dinyatakan tidak berpengaruh nyata (*non significant*)
- c. $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada peluang F lebih besar 0,01 dinyatakan berpengaruh sangat nyata (*highly significant*)

Kemudian disusun tabel uji BNT yaitu:

Tabel 4. Uji BNT

Kelompok	Jumlah Perlakuan	Alpha Notasi
		Kecil
		↓
		Besar

3.7 Alur Penelitian

Alur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan Data Primer

Penelitian ini dimulai dengan pengambilan data primer pancing ulur secara langsung yaitu dengan cara mengikuti *trip* untuk mengetahui pengaruh kedalaman yang digunakan.

2. Pengambilan Data Sekunder

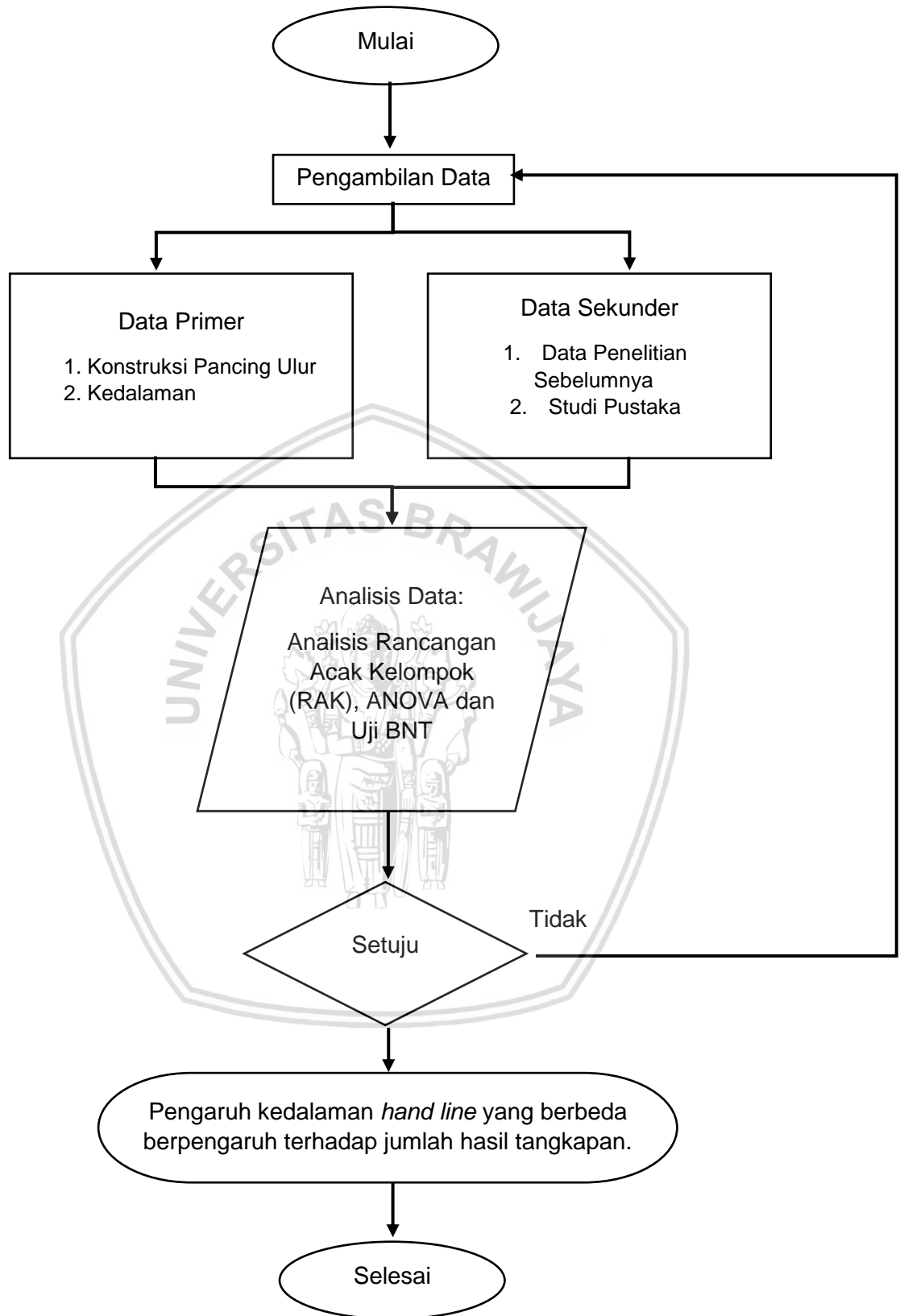
Pengambilan data sekunder diperoleh dari literatur-literatur sebelumnya, buku, jurnal serta referensi penelitian sebelum-sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian serta data-data lain yang diperlukan dari instansi terkait.

3. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis Rancangan Acak Kelompok dikarenakan faktor yang dianalisis hanya satu yaitu faktor kedalaman lalu dilanjut dengan analisis ANOVA serta Uji BNT. Analisis data digunakan untuk mengetahui pengaruh kedalaman yang berbeda.

4. Perumusan Hasil dan Penarikan Kesimpulan

Setelah melalui tahap analisis data selanjutnya hasil akan dipergunakan untuk menarik suatu kesimpulan apakah adanya perbedaan kedalaman yang digunakan dapat berpengaruh terhadap hasil tangkapan seperti yang terlihat pada (Gambar 3).



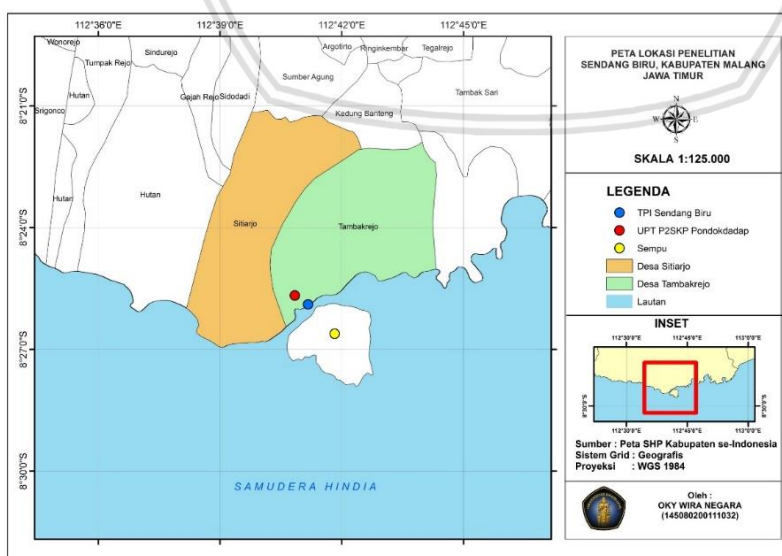
Gambar 3. Alur Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Keadaan Geografis

Lokasi penelitian adalah di Perairan Sendang Biru tepatnya di salah satu desa yaitu, Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Tambakrejo merupakan salah satu desa yang ada di perairan Sendang Biru berada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang, Jawa Timur. Letak geografis perairan Sendang biru adalah $08^{\circ}37' - 08^{\circ}41' \text{ LS}$ dan $112^{\circ}35' - 112^{\circ}43' \text{ BT}$ dengan ketinggian 0 – 100 m di atas permukaan laut. Pada bagian selatan merupakan kawasan daratan, sedangkan pada bagian utara merupakan perbukitan dengan kemiringan mencapai 50% - 60%. Perairan Sendang Biru merupakan selat berkedalaman sekitar 20 meter dengan dasar perairan pasir berkarang dengan arah arus dominan ke selatan. Perairan Sendang biru sangat unik dan sangat menguntungkan karena memiliki pelindung pantai (*Break water*) alami yaitu berupa pulau yang lumayan besar yaitu Pulau Sempu (Gambar 4).



Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian

Perairan Sendang Biru berada di wilayah Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang dengan batas wilayah meliputi:

Sebelah Utara : Desa Kedung banteng

Sebelah Timur : Desa Tambaksari

Sebelah Selatan : Samudra Hindia

Sebelah Barat : Desa Sitarjo

Topografi Desa Tambakrejo berdasarkan keadaan topografinya berada pada ketinggian 15 meter dari permukaan laut. Secara umum iklim desa Tambakrejo di pengaruhi musim penghujan dan kemarau dengan curah hujan rata – rata 1.350 mm per tahun. Dan pada desa ini memiliki suhu dengan rata – rata 23 - 25°C. Desa Tambakrejo memiliki luas 2.735.850 km². Luas tersebut meliputi daratan dan perbukitan ataupun pegunungan.

4.1.2 Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Perikanan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (UPTP2SKP) Pondokdadap, Sendang Biru, Malang

Posisi UPT P2SKP Pondokdadap terletak pada koordinat LS 8°25'980" BT 112°40'896", berhadapan tepat dengan Pulau Sempu. Jarak antara UPT P2SKP dengan pusat ekonomi dan pemerintahan Kabupaten Malang ± 56 km (Kepanjen), sedangkan jarak dari UPT P2SKP ke Kota Malang ± 70 km. Akses transportasi umum dari/ke UPT P2SKP Pondokdadap tersedia 12 Jam dari Kota Malang seperti pada (Gambar 5).



Gambar 5. Peta UPTP2SKP Pondokdadap (UPTP2SKP, 2018)

Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Perikanan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (UPT P2SKP) Sendang Biru adalah salah satu pelabuhan di Kabupaten Malang yang nelayannya menggunakan alat tangkap sangat beragam dengan alat tangkap seperti purse seine, payang, pancing tonda, dan pancing ulur. Dari banyaknya jenis alat tangkap di Sendang Biru pancing ulur lebih dominan dari semua jenis alat tangkap yang ada. Jumlah alat tangkap pancing tonda untuk nelayan lokal dengan *Gross Tonnage* (GT) kapal antara 6 -10 GT berjumlah 23 armada, ukuran kapal 11-20 GT berjumlah 352 armada, dan untuk nelayan andon (pendatang) dengan ukuran kapal 11-20 GT berjumlah 60 armada. Jumlah armada kapal jukung dengan alat tangkap pancing ulur kurang dari 5 GT berjumlah 130 armada, dan untuk alat tangkap *purse seine* berjumlah 24 armada dengan ukuran kapal 11-20 GT, 2 armada dengan ukuran kapal 21-30 GT, dan 1 armada dengan ukuran 30 GT.

4.2 Data Hasil Penelitian

4.2.1 Alat Tangkap Pancing Ulur

Alat tangkap yang ada di kalangan nelayan Sendang Biru terdapat beberapa macam jenis. Pada penelitian ini alat tangkap yang digunakan yaitu pancing ulur. Pancing ulur yang digunakan menggunakan umpan buatan berupa benang sutra. Pancing ulur pada penelitian ini digunakan untuk menangkap ikan pelagis seperti ikan tuna (*Thunnus sp.*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), dan lemadang (*Coryphaena hippurus*). Konstruksi pancing yang digunakan saat penelitian seperti pada gambar berikut (Gambar 6).



Gambar 6. Konstruksi Alat Tangkap Pancing Copping

Berikut ini adalah spesifikasi pancing ulur pada saat penelitian:

a. Penggulung (*spool*)

Penggulung atau biasa disebut *spool* atau *reel* merupakan satu bagian dari rangkaian alat tangkap pancing, khususnya *handline*. Penggulung ini dapat terbuat dari bahan plastik maupun alat seperti kayu maupun bambu, alat ini mempunyai fungsi utama yaitu sebagai tempat menggulungnya tali pancing. Penggulung yang digunakan pada saat penelitian menggunakan dari bahan plastik buatan pabrik dan ukuran besar kecilnya penggulung disesuaikan dengan kebutuhan (Gambar 7).



Gambar 7. Penggulung (*spool*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

b. Tali utama (*mainline*) dan tali cabang (*branchline*)

Tali yang digunakan pada alat tangkap pancing coping pada saat penelitian memiliki 2 bagian yaitu tali utama atau *mainline* yang memiliki ukuran tali 300 Lbs yang memiliki panjang seratus meter dan tali cabang atau *branchline* menggunakan ukuran 60 Lbs yang mempunyai panjang 10,5 meter, keduanya menggunakan bahan *Polyamide monofilament* (*Nylon Monoline*) (Gambar 8).



Gambar 8. Tali utama (*mainline*) dan tali cabang (*branchline*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

c. Pemberat (*sinker*)

Pemberat atau *sinker* merupakan komponen yang fungsinya memberi daya tenggelam agar tali dapat menjangkau kedalaman yang diinginkan supaya umpan dapat menjangkau daerah renang ikan. Pemberat yang digunakan pada penelitian mempunyai berat 340 gr dan terbuat dari timbal (Gambar 9).



Gambar 9. Pemberat (*sinker*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

d. Kili-kili / *Swivel*

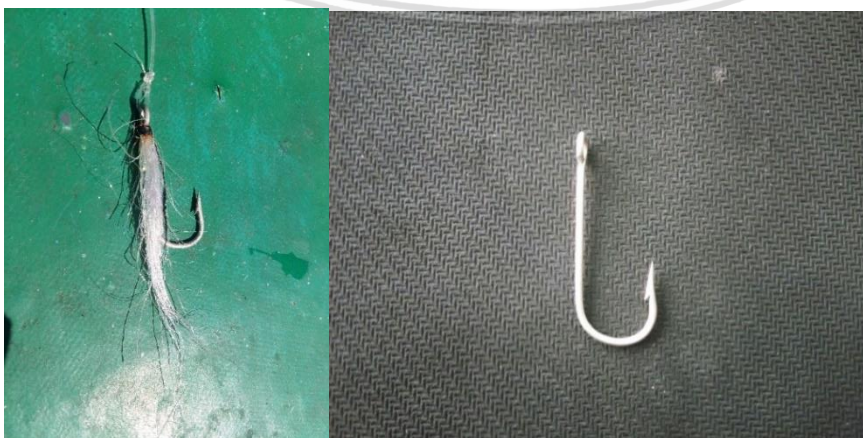
Kili-kili atau *swivel* adalah alat yang berfungsi sebagai pengurang tegangan puntir alat pancing yang disebabkan oleh arus air maupun dari pemancing itu sendiri ataupun dari ikan hasil tangkapan yang mencoba melepaskan diri. Kili-kili yang digunakan pada saat penelitian bertipe *Bass barrel swivel*, *swivel* ini terpasang pada satu rangkaian bersama pemberat (Gambar 10).



Gambar 10. Kili-kili (*swivel*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

e. Mata pancing (*hook*) dan Umpan (*bait*)

Mata pancing (*hook*) dan Umpan (*bait*) yang digunakan pada saat penelitian yaitu dengan menggunakan mata pancing no. 9 dengan merk Mustad dan umpan benang sutra yang berwarna putih keperakan (Gambar 11).



Gambar 11. Mata pancing (*hook*) dan umpan (*bait*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Berikut spesifikasi bahan serta ukuran alat tangkap pancing ulur coping yang digunakan oleh peneliti saat penelitian (Tabel 5):

Tabel 5. Spesifikasi dan Ukuran Alat Tangkap

No	Bagian Alat Tangkap	Keterangan
1	Gulungan (reel / spool)	Bahan: Plastik
2	Main line	Bahan Nylon monofilament, No: 300 L: 100 meter
3	Branch line	Bahan Nylon monofilament, No: 60 L: 10,5 meter
4	Pemberat (sinker)	Bahan: Timah, Berat: 340 gram
5	Kili-kili (swivel)	Bahan: Stainless steel
6	Mata pancing	No. 9, Bahan: Stainless steel
7	Umpan	Bahan: benang sutra

4.2.2 Teknik Pengoperasian Alat Tangkap

Pengoperasian alat tangkap coping pada saat penelitian menggunakan umpan buatan yaitu dengan benang sutra yang berwarna putih keperakan, dikarenakan menggunakan umpan buatan prinsip penangkapan ikan bergantung pada kemahiran dalam memainkan umpan dan bantuan sinar matahari sehingga umpan pada saat dimainkan akan menarik perhatian ikan untuk memakan umpan. Metode penangkapan dengan alat pancing coping adalah sebagai berikut:

a. Persiapan

Perjalanan menuju *fishing ground* paling dekat yaitu berjarak 20 mil dari *fishing base* dan paling jauh berjarak 70-80 mil selama *trip*. Sebelum menuju *fishing ground* diperlukannya proses persiapan dimulai dari menyiapkan keperluan yang digunakan untuk melaut seperti perbekalan ABK, pengecekan kondisi kapal dan mesin, bahan bakar, es balok, surat ijin penangkapan dan pengecekan alat tangkap itu sendiri (Gambar 12).



Gambar 12. Pancing coping (Dokumentasi Pribadi, 2018)

b. Setting

Proses setting dilakukan pada siang hari dengan cara langsung memasukkan komponen pancing kelaut sedalam kedalaman yang akan diuji dalam penelitian yaitu 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter). Lalu setelah sampai kedalaman yang dituju tali dimainkan dengan ditarik terus menerus sehingga umpan buatan akan seperti berenang keatas sehingga ikan akan tertarik memakan umpan (Gambar 13).



Gambar 13. *Setting* pancing coping (Dokumentasi Pribadi, 2018)

c. *Hauling*

Setelah dirasa ada ikan yang memakan umpan tali akan di *hauling* secara cepat ke atas kapal agar ikan tidak terlepas dari mata kail. Lalu setelah sampai diatas ikan akan dilepaskan dari kail lalu ikan akan dimasukkan ke keranjang yang nantinya akan disimpan ke dalam palkah dan pancing kembali dilemparkan ke perairan (Gambar 14).



Gambar 14. *Hauling* pancing coping (Dokumentasi Pribadi, 2018)

4.2.3 Ikan Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan pada saat penelitian dengan menggunakan alat pancing coping dengan umpan buatan benang sutra berwarna putih keperakan dan pada kedalaman 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter) yaitu *baby* tuna (*Thunnus sp*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), kuwe batu (*Seriola rivoliana*), ayam-ayam (*Canthidermis maculatus*) dan sunglir (*Elagatis bipinnulata*). Spesies ikan hasil tangkapan yang tertangkap pada kedalaman 15 depa (22,5 m) adalah *baby* tuna, cakalang, lemadang, kuwe batu, ayam-ayam dan sunglir dan pada kedalaman 30 depa (45 m) ikan hasil tangkapannya didominasi oleh *baby* tuna, cakalang dan sesekali menangkap sunglir sedangkan pada kedalaman 45 depa (67,5 m) alat tangkap coping ini menangkap ikan *baby* tuna dan cakalang saja. Semakin dalam Ikan

yang tertangkap pada saat penelitian biasanya ukurannya semakin besar pula. Berat ikan yang tertangkap biasanya berukuran 490–800 gram pada ikan *baby* tuna dan cakalang. Pada ikan sunglir rata-rata tertangkap dengan berat 200 gram, ikan kuwe batu pada berat 400 gram dan pada ikan ayam-ayam pada bobot 700 gram serta pada ikan lemadang tertangkap pada bobot 800–1700 gram serta bobot *baby* tuna dan cakalang yang tertangkap pada kedalaman 67,5 meter biasanya berukuran 1500-1750 gram. Identifikasi ikan hasil tangkapan selama penelitian adalah sebagai berikut seperti pada (Tabel 6).

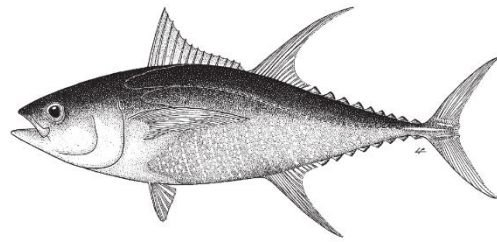
Tabel 6. Spesies Hasil Tangkapan Pancing Copping

Famili	Nama Lokal	Nama Umum	Nama Ilmiah
Scombridae	Bengkunis	Tuna	<i>Thunnus sp</i>
Scombridae	Blereng	Cakalang	<i>Katsuwonus pelamis</i>
Coryphaenidae	Tompek	Lemadang	<i>Coryphaena hippurus</i>
Carangidae	Kanang	Kuwe batu	<i>Seriola rivoliana</i>
Balistidae	Pogot	Ayam-ayam	<i>Canthidermis maculatus</i>
Carangidae	Lauro	Sunglir	<i>Elagatis bipinnulata</i>

4.2.3.1 *Baby* Tuna (*Thunnus sp*)

Menurut Saanin (1984), ikan tuna menurut taksonominya bisa diklasifikasikan sebagai berikut :

Filum	:	Chordata
Sub Filum	:	Vertebrata
Kelas	:	Teleostei
Sub Kelas	:	Actinopterygii
Ordo	:	Perciformes
Sub Ordo	:	Scombridei
Famili	:	Scombridae
Genus	:	Thunnus
Spesies	:	<i>Thunnus sp</i>



Ikan *baby* tuna (*Thunnus sp*) yang tertangkap pada saat penelitian di Perairan Sendang Biru (2018).

Ikan *baby* tuna (*Thunnus sp*) (Carpenter 1998).

Gambar 15. Ikan *baby* Tuna (*Thunnus sp*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

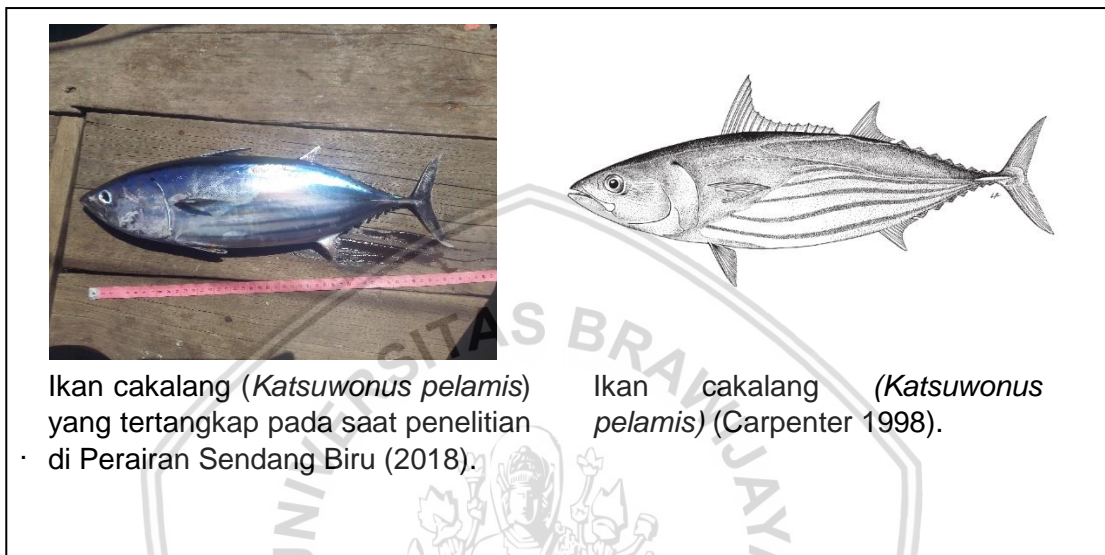
Ikan *baby* tuna (*Thunnus sp*) merupakan ikan yang daerah hidupnya pada perairan oseanik yang mampu untuk bermigrasi antar Samudra untuk memijah maupun untuk mencari makanan dan suhu yang sesuai. Makanan alami ikan tuna yaitu ikan-ikan yang lebih kecil, krustacea dan cephalopoda. Lapisan renang atau *swimming layer* ikan ini banyak dijumpai di atas maupun di bawah daerah termoklin. Ikan *baby* tuna sering ditemui bergerombol sesuai dengan ukuran dan juga sering bergerombol dengan spesies lain yang seukuran. Puncak musim penijahan terjadi selama musim panas. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap spesies ini yaitu longline (rawai) dan purse seine (pukat tarik) (Carpenter, 1998).

4.2.3.2 Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) atau biasa disebut *skipjack tuna* menurut taksnominya diklasifikasikan sebagai berikut (Saanin 1984) :

Phylum	:	Chordata
Kelas	:	Pisces
Ordo	:	Perciformes

Sub Ordo	:	Scromboidea
Famili	:	Scromboidae
Sub Famili	:	Thunninae
Genus	:	Katsuwonus
Spesies	:	<i>Katsuwonus Pelamis</i>



Gambar 16. Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) umumnya ditemukan di seluruh perairan laut. Khususnya daerah *swimming layer* perairan di atas daerah termoklin dengan keadaan yang bergerombol (*schooling*) dengan jenis yang sama maupun dengan jenis lain (*shoaling*) dengan skala yang besar. Ikan ini memiliki makanan alami yang sama seperti tuna yaitu dengan memakan ikan-ikan yang lebih kecil dari badannya, krustacea dan cephalopoda. Banyak tertangkap pada alat tangkap purse seine (pukat tarik) dan pada alat tangkap pancing khususnya pole and line (huhate) serta pancing tonda yang memakai umpan mengkilat (Carpenter, 1998).

4.2.3.3 Lemadang (*Coryphaena hippurus*)

Klasifikasi ikan mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*) menurut Saanin (1984) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum	:	Chordata
Subfilum	:	Vertebrata
Kelas	:	Actinopterygii
Ordo	:	Perciformes
Famili	:	Coryphaenidae
Genus	:	Coryphaena
Spesies	:	<i>Coryphaena hippurus</i>



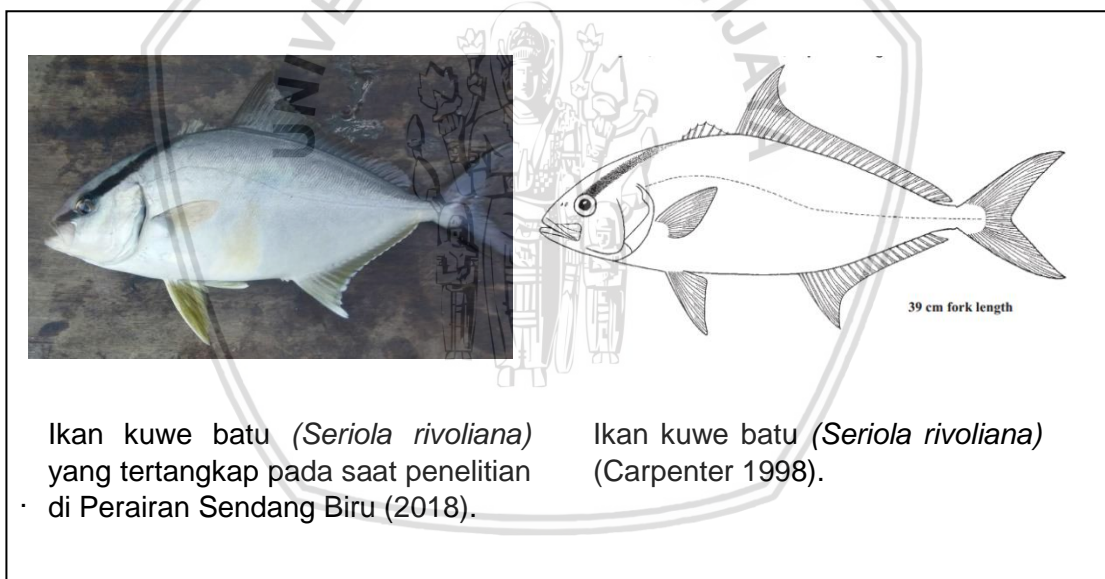
Gambar 17. Ikan Lemadang (*Coryphaena hippurus*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Ikan lemadang (*Coryphaena hippurus*) merupakan ikan pelagis yang hidup di perairan terbuka sampai perairan dekat pantai. Ikan ini senang berada dipermukaan dengan mengikuti barang-barang yang mengapung dan membentuk konsentrasi dibawahnya termasuk di bawah kapal. Sama seperti ikan pelagis yang lainnya makanan utamanya yaitu ikan-ikan kecil tapi terkadang juga memakan krustacea dan cumi-cumi. Tertangkap dengan alat tangkap pancing tonda tapi kadang-kadang juga tertangkap dengan jaring insang hanyut (Carpenter, 1998).

4.2.3.4 Kuwe Batu (*Seriola rivoliana*)

Berikut adalah klasifikasi ikan kuwe batu (*Seriola rivoliana*) menurut G. Cuvier, 1833 dalam Myers, R.F., (1991) adalah :

Filum : Chordata
 Subfilum : Vertebrata
 Kelas : Actinopterygii
 Ordo : Perciformes
 Famili : Carangidae
 Genus : *Seriola*
 Spesies : *Seriola rivoliana*



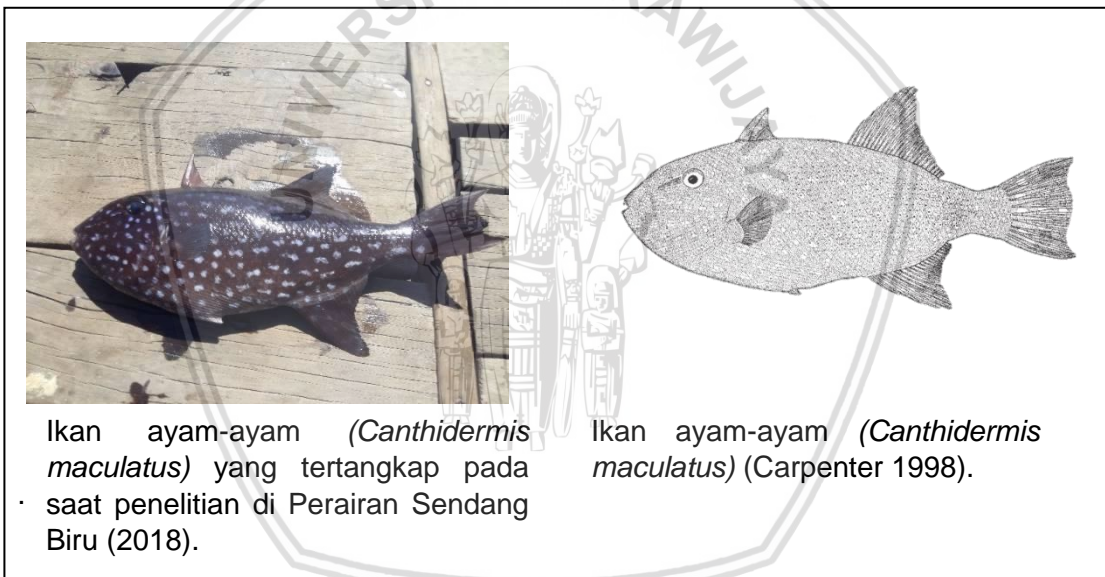
Gambar 18. Ikan Kuwe Batu (*Seriola riviolina*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Ikan kuwe batu (*Seriola rivoliana*) ialah ikan yang habitatnya di perairan lepas / Samudra. Ikan ini jarang tertangkap diperairan pantai, ketika *juvenile* ikan ini ialah ikan pelagis dan berada di lepas pantai dan senang berada dibawah barang yang mengapung dan ketika dewasa habitatnya akan semakin jauh dari pantai. Makanan alami yaitu dengan memakan ikan-ikan kecil dan terkadang menyerang umpan buatan pancing tonda (Carpenter, 1998).

4.2.3.5 Ayam-ayam (*Canthidermis maculatus*)

Berikut adalah Klasifikasi Ikan Ayam-ayam (*Canthidermis maculatus*) menurut (Carpenter, 1998) :

Filum : Chordata
 Class : Acrinopterygii
 Ordo : Tetraodontiformes
 Famili : Balistidae
 Genus : *Canthidermis*
 Spesies : *Canthidermis maculatus*



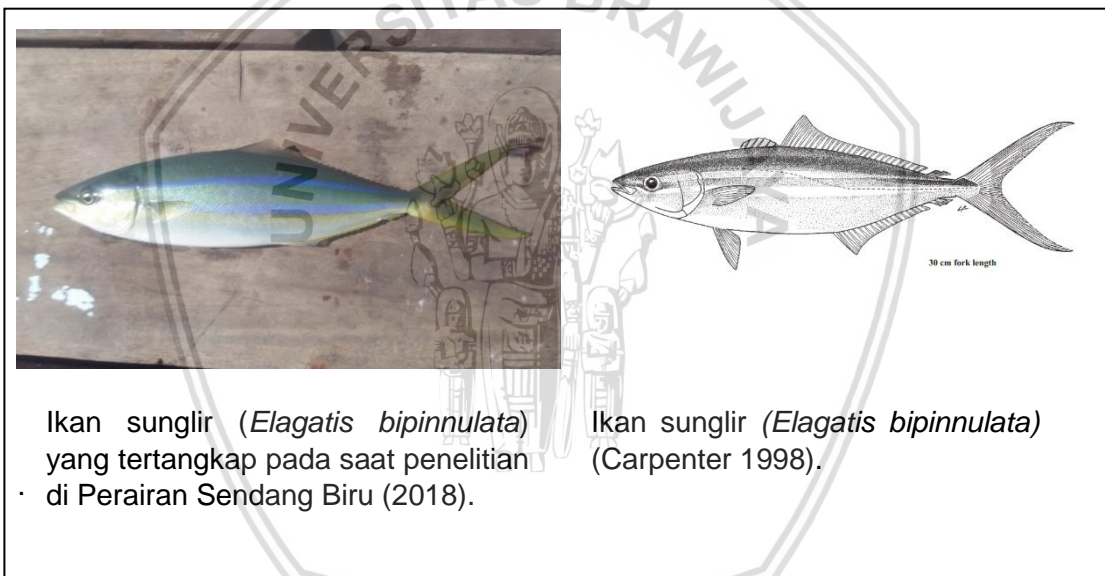
Gambar 19. Ikan Ayam-ayam (*Canthidermis maculatus*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Ikan ayam-ayam (*Canthidermis maculatus*) yakni ikan yang hidup pada daerah terumbu karang yang kedalaman perairannya hingga 50 meter. Makanan alami ikan ini yaitu bulu babi, kepiting, krustacea, moluska dan tunikata (Carpenter, 1998). Bentuk tubuh ikan ini yaitu dengan pipih memanjang dengan warna ikan hitam dengan corak totol putih dan bersisik yang sangat keras.

4.2.3.6 Sunglir (*Elagatis bipinnulata*)

Klasifikasi ikan sunglir menurut (Quoy & Gaimard, 1825) yaitu:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Subordo	: Percoidei
Superfamily	: Percoidea
Family	: Carangidae
Genus	: <i>Elagatis</i>
Species	: <i>Elagatis bipinnulata</i>



Gambar 20. Ikan Sunglir (*Elagatis bipinnulata*) (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Ikan sunglir (*Elagatis bipinnulata*) termasuk kedalam salah satu ikan yang masuk ke dalam ikan pelagis, meskipun masuk ke ikan pelagis habitat ikan ini biasanya ditemukan di permukaan atau dekat permukaan dan diatas karang atau jauh di lepas pantai. Ikan ini biasanya membentuk suatu *schooling* yang cukup besar. Makanan alaminya biasanya invertebrata dan ikan-ikan kecil. Banyak tertangkap pada alat tangkap pancing dan sangat cocok untuk *sportfishing* dikarenakan kekuatannya (Carpenter, 1998).

4.2.4 Daerah Penangkapan Ikan

Daerah penangkapan kapal KMN. AREMA dengan alat tangkap pancing coping yaitu pada wilayah pengelolaan perikanan negara republik Indonesia (WPPNRI 573) yakni Samudra Hindia Selatan Jawa hingga sebelah Selatan Pulau-pulau Nusa Tenggara. Penangkapan berbasis pada keberadaan rumpon (*Fish Aggregating Device*) dengan bantuan alat navigasi yaitu dengan bantuan kompas dan GPS (*Global Positioning System*) (Gambar 21).

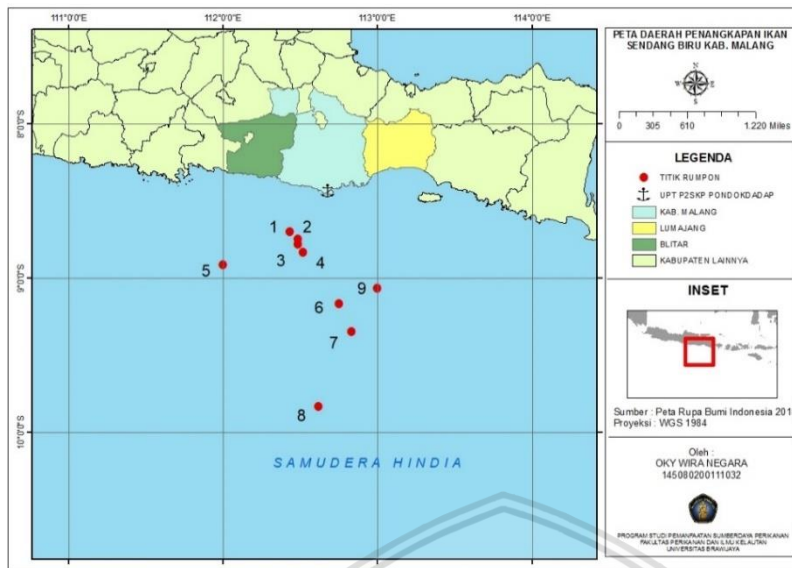


Gambar 21. GPS dan kompas (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Berikut koordinat-koordinat rumpon selama *trip* berlangsung (Tabel 7) dan peta daerah penangkapan ikan (Gambar 22).

Tabel 7. Lokasi koordinat rumpon

No	Garis Lintang	Garis Bujur
1	8° 41' 60" LS	112° 25' 58.8" BT
2	8° 45' 0" LS	112° 28' 58.8" BT
3	8° 46' 58.8" LS	112° 28' 58.8" BT
4	8° 49' 58.8" LS	112° 31' 1.2" BT
5	8° 55' 1.2" LS	112° 0' 0" BT
6	9° 10' 1.2" LS	112° 45' 0" BT
7	9° 20' 60" LS	112° 49' 58.8" BT
8	9° 49' 58.8" LS	112° 37' 1.2" BT
9	9° 4' 1.2" LS	113° 0' 0" BT



Gambar 22. Peta Daerah Penangkapan Ikan

4.2.5 Kapal Penangkap Ikan

Kapal sekoci yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan kapal milik Bapak Eko Pramunarto yang bernama KMN. AREMA yang mempunyai 3 orang ABK satu orang sebagai nahkoda dan dua orang sebagai pemancing. Kapal KMN. AREMA secara keseluruhan terbuat dari bahan kayu (Gambar 23).



Gambar 23. Kapal KMN. AREMA (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Berikut merupakan spesifikasi dari kapal KMN. AREMA sesuai dengan SIPI (Surat Ijin Penangkapan Ikan), SIUP (Surat Ijin Usaha Perikanan) dan surat PAS kecil kapal (Tabel 8).

Tabel 8. Spesifikasi Kapal KMN. AREMA

Unit	Keterangan
Pemilik	Eko Pramunarto
Nahkoda	Basori
Nama Kapal	KMN. AREMA
Tempat Pendaftaran	Sendang Biru
Asal Kapal	Sendang Biru
Tanda Selar	GT. 8 131 SB.J-117
Alat Tangkap	Pancing Ulur
Bobot Kapal	8 GT
Panjang	13 m
Lebar	2,2 m
Tinggi	1,1 m
Mesin (merk)	YANMAR TF 30PK & JIANDONG 30PK
Daya	30 PK
Bahan Bakar	Solar
Jumlah ABK	3

Menurut Nomura dan Yamazaki (1977), perhitungan GT kapal yaitu penjumlahan antara volume ruang tertutup di atas dek dengan volume seluruh ruang tertutup di bawah dek kemudian dikali dengan nilai konstanta yaitu 0,353. $GT = V \times Cb \times 0,353$. Gross tonnage adalah volume seluruh ruang tertutup pada kapal, untuk menghitung GT kapal adalah sebagai berikut :

$$GT = V \times Cb \times 0,353$$

$$V = P \times L \times D$$

Keterangan :

GT : Gross tonnage

V : Volume

L : Lebar (m)

P : Panjang (m)

D : *Depth* (kedalaman) (m)

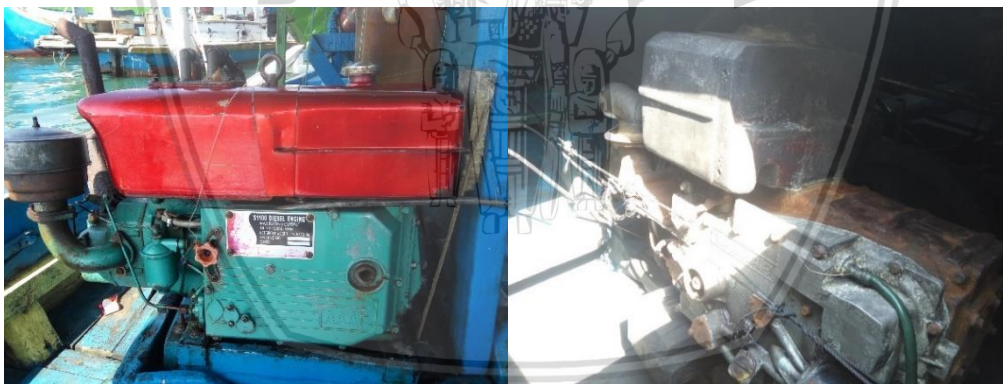
Cb : Koefisien (0,70)

Dari data di atas dapat diketahui panjang 13 meter, lebar 2,2 meter *depth* 1,1 meter. Maka dapat dilakukan perhitungan GT kapal *speed* sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V &= P \times L \times D \\ &= 13 \times 2,2 \times 1,1 \\ &= 31,46 \text{ m}^3 \\ GT &= 31,46 \times 0,70 \times 0,353 \\ &= 7,773766 = 8 \text{ GT} \end{aligned}$$

4.2.6 Mesin Kapal Perikanan

Mesin yang terdapat pada kapal KMN. AREMA sebagai penggerak utama yaitu menggunakan 2 mesin yaitu mesin utama dan mesin samping. Mesin utama menggunakan merk Yanmar dan mesin samping merk Jiandong (Gambar 24), kedua mesin tersebut memiliki kekuatan yang sama yaitu dengan kekuatan 30 PK berbahan bakar solar, berjenis diesel dan kecepatannya mampu sampai 10 knot (Tabel 9).



Gambar 24. Mesin Kapal KMN. AREMA (Dokumentasi Pribadi, 2018)

Tabel 9. Spesifikasi Mesin Kapal

Unit	Keterangan
Jumlah mesin	2
Jenis	Diesel
Merk	YANMAR TF 30PK & JIANDONG 30PK
Kecepatan	10 knot
Daya	30 PK

4.3 Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan uji *analysis of variance* (ANOVA) dan juga menggunakan uji lanjutan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil tangkapan antara kedalaman 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter). Dengan pengulangan sebanyak 9 kali ulangan dimana pengulangan di hitung satu hari *trip*.

Tabel 10. Data Rancangan Hasil Penelitian Perlakuan dengan Ekor

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	8	9	2	19
2	6	11	3	20
3	7	10	3	20
4	11	18	6	35
5	17	24	7	48
6	4	13	4	21
7	13	21	8	42
8	7	9	3	19
9	3	6	2	11
Total	76	121	38	235

Keterangan :

Perlakuan : Kedalaman berbeda A (22,5 meter), B (45 meter), C (67,5 meter)

Ulangan : Ulangan dihitung per hari *trip* dalam jumlah ekor

Berdasarkan (Tabel 10) menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan pada kedalaman A (22,5 meter) yaitu 76 ekor. Hasil tangkapan tertinggi pada pengulangan ke 5 dengan hasil 17 ekor dan hasil tangkapan terendah pada pengulangan ke 9 dengan 3 ekor. Jumlah hasil tangkapan pada kedalaman B (45 meter) yaitu 121 ekor. Hasil tangkapan tertinggi pada pengulangan ke 5 dengan hasil 24 ekor dan hasil tangkapan terendah pada pengulangan ke ke 9 dengan 6 ekor. Sedangkan jumlah hasil tangkapan pada kedalaman C (67,5 meter) yaitu 38

ekor. Hasil tangkapan tertinggi pada pengulangan ke 5 dengan hasil 7 ekor dan hasil tangkapan terendah pada pengulangan 1 dan 9 dengan 2 ekor.

Hasil penelitian dalam berat (kilogram) yang didapatkan saat penelitian berdasarkan rancangan percobaan yang telah dibuat yaitu sebagai mana pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Rancangan Hasil Penelitian Perlakuan dengan Berat (Kg)

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	4,7	7,67	2,04	14,41
2	3,26	8,93	3,63	15,82
3	4,41	8,63	2	15,04
4	6,23	16,05	7,81	30,09
5	11,64	22,03	8,66	42,33
6	3,23	8,5	4,94	16,67
7	8,57	20,66	10,34	39,57
8	3,76	4,52	4,71	12,99
9	1,66	3,97	1,39	7,02
Total	47,47	101	45,51	193,98

Keterangan :

Perlakuan : Kedalaman berbeda A (22,5 meter), B (45 meter), C (67,5 meter)

Ulangan : Ulangan dihitung per hari *trip* dalam jumlah kilogram (Kg)

Berdasarkan (Tabel 11) menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan pada kedalaman A (22,5 meter) yaitu 47,47 Kg. Hasil tangkapan tertinggi pada pengulangan ke 5 dengan hasil 11,64 Kg dan hasil tangkapan terendah pada pengulangan ke 9 dengan 1,66 Kg. Jumlah hasil tangkapan pada kedalaman B (45 meter) yaitu 101 Kg. Hasil tangkapan tertinggi pada pengulangan ke 5 dengan hasil 22,03 Kg dan hasil tangkapan terendah pada pengulangan ke ke 9 dengan 3,97 Kg. Sedangkan jumlah hasil tangkapan pada kedalaman C (67,5 meter) yaitu 45,51 ekor. Hasil tangkapan tertinggi pada pengulangan ke 7 dengan hasil 10,54 Kg dan hasil tangkapan terendah pada pengulangan 9 dengan 1,39 Kg.

4.3.1 Hasil Uji ANOVA

Setelah data hasil penelitian didapatkan untuk mengetahui pengaruh umpan dan kedalaman terhadap hasil tangkapan ikan maka data hasil tangkapan tersebut lalu di uji sidik ragam (ANOVA) dengan menggunakan SPSS. Analisis data menggunakan metode RAK berdasarkan data jumlah hasil tangkapan pancing ulur. Selanjutnya jika terdapat pengaruh ($F_{hitung} > F_{tabel}$), maka dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk melihat perlakuan yang memberikan pengaruh paling nyata. Adapun ketentuan pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a. $F_{hitung} > F_{tabel}$ 5% (0.05) maka variabel perlakuan berpengaruh nyata (*significant*).
- b. $F_{hitung} < F_{tabel}$ 5% (0.05) maka variabel kelompok tidak berpengaruh nyata (*non significant*).
- c. $F_{hitung} > F_{tabel}$ 1% (0.01) maka variabel perlakuan sangat berpengaruh nyata (*highly significant*).

4.3.1.1 Hasil Uji ANOVA Pengukuran dengan Jumlah Ikan (Ekor)

Berdasarkan tabel One-way ANOVA pengukuran jumlah ikan (ekor) diperoleh F_{hitung} 8,00 dengan nilai signifikansi 0,002. Nilai F_{tabel} pada derajat bebas 2 dan 24 serta selang kepercayaan 5% yaitu 3,40. Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu menerima H_1 dan menolak H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan kedalaman berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Sedangkan dengan nilai F_{tabel} pada derajat bebas 2 dan 24 serta nilai alpha atau selang kepercayaan 1% (0,01) yaitu 5,61, dimana F_{hitung} lebih $>$ F_{tabel} jadi dapat diasumsikan bahwa perbedaan kedalaman sangat berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Nilai signifikansi juga menunjukkan angka 0,002 dimana nilai ini lebih kecil dibanding nilai 0,05 yang di ambil dari nilai selang kepercayaan

95% maka dapat ditarik kesimpulan bahwa menolak H_0 dan menerima H_1 maka perbedaan kedalaman berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan nelayan.

Tabel 12. Uji ANOVA Pengukuran dengan Jumlah Ikan (Ekor)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,00	2	4,00	8,00	0,002
Within Groups	12,00	24	0,50		
Total	20,00	26			

4.3.1.2 Hasil Uji ANOVA Pengukuran dengan Jumlah Berat (Kg)

Berdasarkan tabel One-way ANOVA pengukuran jumlah berat dalam satuan kilogram (Kg) diperoleh F_{hitung} 5,15 dengan nilai signifikansi 0,014. Nilai F_{tabel} pada derajat bebas 2 dan 24 serta selang kepercayaan 5% yaitu 3,40. Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu menerima H_1 dan menolak H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan kedalaman berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Sedangkan dengan nilai F_{tabel} pada derajat bebas 2 dan 24 serta nilai alpha atau selang kepercayaan 1% (0,01) yaitu 5,61, dimana F_{hitung} lebih $< F_{tabel}$ maka dapat diasumsikan bahwa perbedaan kedalaman tidak berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Nilai signifikansi menunjukkan angka 0,014 dimana angka signifikan lebih kecil dari nilai alpha (0,05) maka dapat dikatakan perbedaan kedalaman berpengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan

Tabel 13. Uji ANOVA Pengukuran dengan Jumlah Berat (Kg)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,07	2	3,03	5,15	0,014
Within Groups	14,13	24	0,58		
Total	20,20	26			

4.3.2 Hasil Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

4.3.2.1 Uji BNT Pengukuran dengan Jumlah Ikan (Ekor)

Berdasarkan hasil analisis BNT pengukuran dengan jumlah ikan (ekor) yang didapatkan pada ke tiga kedalaman yang berbeda beda didapatkan hasil bahwa dengan selang kepercayaan 95% didapatkan pada kedalaman 22,5 meter yaitu 3,0000^{ab}, pada kedalaman 45 meter yaitu 3,6667^b dan pada kedalaman 67,5 meter yaitu 2,3333^a. Dimana pada kedalaman 67,5 meter tidak berpengaruh nyata dengan hasil kedalaman 22,5 meter di karenakan nilai notasi sama-sama "A" begitupula pada kedalaman 22,5 meter dengan kedalaman 45 meter juga tidak berpengaruh nyata dikarenakan memiliki notasi sama yaitu "B", sedangkan kedalaman 67,5 meter berpengaruh nyata dengan kedalaman 45 meter dikarenakan notasinya yang berbeda. Dapat disimpulkan dari hasil analisis uji BNT perlakuan pada pengukuran jumlah ekor yang sangat berpengaruh nyata ialah pada kedalaman 45 meter dikarenakan nilai uji yang tertinggi.

Tabel 14. Uji BNT Pengukuran dengan Jumlah Ikan (Ekor)

Kedalaman	N	Alpha 0,05 Notasi
67.5 meter	9	2,3333 ^a
22.5 meter	9	3,0000 ^{ab}
45.0 meter	9	3,6667 ^b

4.3.2.2 Uji BNT Pengukuran dengan Jumlah Berat (Kg)

Berdasarkan hasil analisis BNT pengukuran dengan jumlah berat dalam satuan kilogram (Kg) yang didapatkan pada ke tiga kedalaman yang berbeda beda didapatkan hasil bahwa dengan selang kepercayaan 95% didapatkan pada kedalaman 22,5 meter yaitu 2,3311^a, pada kedalaman 45 meter yaitu 3,3022^b dan pada kedalaman 67,5 meter yaitu 2,2644^a. Hasil uji menunjukkan bahwa kedalaman 67,5 meter dan 22,5 meter tidak berpengaruh nyata dikarenakan notasi

yang sama yaitu "A" sedangkan pada kedalaman 67,5 meter maupun 22,5 meter berpengaruh nyata dengan kedalaman 45 meter dikarenakan notasi yang berbeda. Dari hasil uji dengan penghitungan jumlah berat (Kg) diatas dapat disimpulkan bahwa pada kedalaman 45 meter sangat berpengaruh nyata diakrenakan hasil uji yang tertinggi.

Tabel 15. Uji BNT Pengukuran dengan Jumlah Berat (Kg)

Kedalaman	N	Alpha 0,05 Notasi
67.5 meter	9	2,2644 ^a
22.5 meter	9	2,3311 ^a
45.0 meter	9	3,3022 ^b

4.3.3 Pengaruh Perbedaan Kedalaman terhadap Ikan Hasil Tangkapan

Pengaruh perbedaan kedalaman terhadap ikan hasil tangkapan yaitu menunjukkan hasil nyata. Dalam penelitian ini menggunakan 3 kedalaman diantaranya 15 depa (22,5 m), 30 depa (45 m) dan 45 depa (67,5 m). Kedalaman-kedalaman tersebut diambil berdasarkan kebiasaan nelayan yang menggunakan kedalaman 30 depa (45 m) sedangkan kedalaman lainnya diambil dari setengah dari kedalaman kebiasaan nelayan yaitu 15 depa (22,5 m) dan kedalaman kebiasaan nelayan ditambah setengah kalinya yaitu 45 depa (67,5 m). dari perbedaan kedalaman alat tangkap pancing coping dengan perhitungan ekor didapatkan hasil pada kedalaman 22,5 meter yaitu dengan jumlah 76 ekor, pada kedalaman 45 meter dengan jumlah 121 ekor, pada kedalaman 67,5 meter yaitu dengan jumlah 38 maka jumlah total dalam ekor yaitu 235. Sedangkan hasil penelitian dengan perhitungan berat (Kg) didapatkan hasil pada kedalaman 22,5 meter yaitu dengan jumlah 47,47 Kg, pada kedalaman 45 meter dengan jumlah 101 Kg, pada kedalaman 67,5 meter yaitu dengan jumlah 45,51 Kg maka jumlah total dalam berat (Kg) yaitu 193,98. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pada

kedalaman 45 meter merupakan kedalaman yang paling optimum digunakan dikarenakan dalam satuan ekor maupun berat (Kg) hasil yang didapatkan tertinggi.

Hasil One-way ANOVA dengan pengukuran jumlah ekor diperoleh Fhitung 8,00 dengan nilai signifikansi 0,002. Nilai Ftabel pada derajat bebas 2 dan 24 serta selang kepercayaan 5% yaitu 3,40. Nilai Fhitung > Ftabel yaitu menerima H_1 dan menolak H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan kedalaman berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Sedangkan dengan nilai Ftabel pada derajat bebas 2 dan 24 serta nilai alpha atau selang kepercayaan 1% (0,01) yaitu 5,61, dimana Fhitung lebih > Ftabel jadi dapat diasumsikan bahwa perbedaan kedalaman sangat berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Nilai signifikansi juga menunjukkan angka 0,002 dimana nilai ini lebih kecil dibanding nilai 0,05 yang di ambil dari nilai selang kepercayaan 95% maka dapat ditarik kesimpulan bahwa menolak H_0 dan menerima H_1 maka perbedaan kedalaman berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan nelayan. Sedangkan hasil One-way ANOVA dengan pengukuran jumlah berat dalam satuan kilogram (Kg) diperoleh Fhitung 5,15 dengan nilai signifikansi 0,014. Nilai Ftabel pada derajat bebas 2 dan 24 serta selang kepercayaan 5% yaitu 3,40. Nilai Fhitung > Ftabel yaitu menerima H_1 dan menolak H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan kedalaman berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Sedangkan dengan nilai Ftabel pada derajat bebas 2 dan 24 serta nilai alpha atau selang kepercayaan 1% (0,01) yaitu 5,61, dimana Fhitung lebih < Ftabel maka dapat diasumsikan bahwa perbedaan kedalaman tidak berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tangkapan nelayan. Nilai signifikansi menunjukkan angka 0,014 dimana angka signifikan lebih kecil dari nilai alpha (0,05) maka dapat dikatakan perbedaan kedalaman berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan nelayan.

Hasil uji analisis BNT pengukuran dengan jumlah ekor yang didapatkan pada ke tiga kedalaman yang berbeda beda didapatkan hasil bahwa dengan selang kepercayaan 95% didapatkan pada kedalaman 22,5 meter yaitu 3.0000^{ab}, pada kedalaman 45 meter yaitu 3.6667^b dan pada kedalaman 67,5 meter yaitu 2.3333^a. Sedangkan hasil uji analisis BNT pengukuran dengan jumlah berat dalam satuan kilogram (Kg) yang didapatkan pada ke tiga kedalaman yang berbeda didapatkan hasil bahwa dengan selang kepercayaan 95% didapatkan pada kedalaman 22,5 meter yaitu 2.3311^a, pada kedalaman 45 meter yaitu 3.3022^b dan pada kedalaman 67,5 meter yaitu 2.2644^a. Jadi dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa pada pengukuran jumlah ekor dan jumlah berat (Kg) kedalaman yang sangat berpengaruh nyata ialah pada 45 meter.

Setelah diadakan penelitian ini dalam mencari tahu pengaruh kedalaman serta kedalaman berapa yang paling optimal dari ketiga kedalaman yang diujikan yaitu kedalaman 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter) dapat ditarik kesimpulan bahwa yang berpengaruh sangat nyata dan paling optimum yaitu kedalaman 30 depa (45 meter) dikarenakan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedalaman tersebut paling banyak menangkap ikan dalam jumlah ikan (ekor) serta dalam jumlah berat (Kg) serta dalam uji One Way ANOVA menunjukkan bahwa dalam satuan ikan (ekor) maupun berat (Kg) Fhitung lebih besar dari Ftabel sehingga berpengaruh nyata adanya perbedaan kedalaman dan hasil tangkapan serta dari hasil uji lanjutan BNT juga dapat diketahui bahwa dalam satuan ikan (ekor) maupun berat (Kg) yang sangat berpengaruh nyata ialah pada kedalaman 30 depa (45 meter).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini mengenai pengaruh kedalaman pancing ulur coping terhadap hasil tangkapan ikan di perairan Malang selatan, Jawa Timur yaitu:

1. Perbedaan kedalaman pancing ulur coping antara kedalaman 15 depa (22,5 meter), 30 depa (45 meter) dan 45 depa (67,5 meter) berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan.
2. Kedalaman yang paling baik digunakan untuk penangkapan pada alat tangkap pancing ulur coping yaitu pada kedalaman 30 depa (45 meter).

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu untuk penelitian selanjutnya diharapkan menambah variabel independen seperti perbedaan jenis umpan dan ukuran mata pancing, sehingga nantinya dapat melengkapi informasi tentang penelitian pengaruh penggunaan alat tangkap pancing coping terhadap hasil tangkapan.





DAFTAR PUSTAKA



- Allain, G., P. Lehodey, D. S. Kirby & B. Leroy. 2005. The Influence of the environment on Horizontal and Vertical Bigeye Tuna Movements Investigated by Analysis of Archival tag Records and Ecosystem Model Outputs. WCPFC-SC1, 3:13p
- Anggawangsa R.F. & I.T. Hargiyatno. 2010. Laju Tangkap, Komposisi Hasil Tangkapan dan Musim Penangkapan Pancing Tonda di Palabuhanratu. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Universitas Diponegoro (in press). 10 hal.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2008a. Istilah dan Definisi – Bagian 4: Pancing. Standar Nasional Indonesia No 7277.4.
- _____. 2017a. Alat Penangkapan Ikan – Pancing Ulur Tuna. Rancangan Standar Nasional Indonesia No 231116.
- _____. 2017b. Alat Penangkapan Ikan – Pancing Tonda. Rancangan Standar Nasional Indonesia No 231116.
- Carpenter, K.E. dan V.H. Niem, 1998. *The Living Marine Resources of The Western Central Pasific. FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes*. Rome, italy, FAO.
- Hargiyatno.,I,T,Anggawangsa.,R,F,Wudianto. 2013. Perikanan Pancing Ulur di Palabuhan Ratu: Kinerja Teknis Alat Tangkap. *J.Lit. Perikan. Ind. Vol.19 No.3 September 2013*: 121-130.
- Ihsan, M., R.Yusfiandayani., M.S. Baskoro., W. Mawardi.2017. Hasil Tangkapan Ikan Madidihang Dari Aspek Teknis Dan Biologi Menggunakan Armada Pancing Tonda di Perairan Pelabuhan Ratu.
- Karyanto, E.Reppie dan J.Budiman. 2014. Perbandingan Hasil Tangkapan Tuna Hand Line Dengan Teknik Pengoperasian Yang Berbeda di laut Maluku. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap 1(6)*: 221-226.
- Kurnia, M., M. Palo dan Jumsurizal. 2012. Produktivitas Pancing Ulur Untuk Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commerson*) di Perairan Pulau Tambelan Kepulauan Riau. *Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanudin. Makassar*.
- Kurnia, Muhammad., Sudirman., M. Yusuf. 2015. Pengaruh perbedaan dan ukuran mata pancing terhadap hasil tangkapan pancing ulur di perairan pulau Sabutung Pangkep. *Marine Fisheries. 6(1)* : 87-95.
- Monintja, D.R. dan Martasuganda, S. 1991. *Diktat Kuliah Teknologi Penangkapan Ikan*. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor

- Mulyadi, R. A., A. Brown dan P. Rengi. 2014. Study technology hand line in Ocean Fishing Port Bungus Province West Sumatra. Faculty Of Fisheries and marine Sciences, University Of Riau. Hlm. 1-13.
- Myers, R.F., 1991. *Seriola rivoliana/Almaco jack* (Cuvier, 1833). [terhubung berkala]. www.fishbase.org. [07 mei 2018].
- Nelwan, A.FA., Sudirman., M.Zainuddin., dan M.Kurnia 2015. Produktivitas Penangkapan Ikan Pelagis Besar Menggunakan Pancing Ulur Yang Berpangkalan di Kabupaten Majene.
- Nomura, M. T. Yamazaki. 1977. Fishing Technique I. Japan International Cooperation Agency. 206 p. Tokyo.
- Rahmat E. 2007. Penggunaan Pancing Ulur untuk Menangkap Ikan Pelagis Besar. LIPI Jurnal. Balai Riset Perikanan Laut: Jakarta.
- Rahmat, E., dan A. Salim. 2013. Teknologi Alat Penangkapan Ikan Pancing Ulur (*hand line*) Tuna di Perairan Laut Sulawesi Berbasis di Kabupaten Kepulauan Sangihe. BTL. Vol. 11 No. 2 Hlm.61-65.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan jilid I dan II. Bina Tjipta, Bandung
- Siswoko, Paris., P. Wibowo., A. D. P. Fitri. 2013. Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan Dan Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Pada Pancing Copping (*Hand Line*) di Daerah Berumpon Perairan Pacitan, Jawa Timur. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology*. 2(1):66-75
- Subagyo, P, J. 2006. Metode Penelitian Dalam Teori Dan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2013. Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sumadhiharga, O.K. 2009. Ikan Tuna. Pusat Penelitian Oseanografi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Supranto, J. 2000. Teknik Sampling untuk Survei dan Eksperimen. Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Wudianto, Mahiswara Dan Anung W. P. A. 2001. Memancing di Perairan Tawar dan di Laut. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wudianto. 2013. Sebaran Daerah Penangkapan Ikan Tuna di Samudra Hindia. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Edisi Sumberdaya dan Penangkapan. Badan Riset kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta 9(7):19-28.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesies Hasil Tangkapan

No	Ikan Tangkapan	Dokumentasi
1.	Famili: Scombridae Nama lokal: Bengkunis Nama umum: Tuna Nama Ilmiah: <i>Thunnus sp</i>	
2.	Famili: Scombridae Nama lokal: Blereng Nama umum: Cakalang Nama Ilmiah: <i>Katsuwonus pelamis</i>	
3.	Famili: Coryphaenidae Nama lokal: Tompek Nama umum: Lemadang Nama Ilmiah: <i>Coryphaena hippurus</i>	
4.	Famili: Carangidae Nama lokal: Kanang Nama umum: Kuwe Batu Nama Ilmiah: <i>Seriola rivoliana</i>	

No	Ikan Tangkapan	Dokumentasi
5.	Famili: Balistidae Nama lokal: Pogot Nama umum: Ayam-Ayam Nama Ilmiah: <i>Canthidermis maculatus</i>	
6.	Famili: Carangidae Nama lokal: Lauro Nama umum: Sunglir Nama Ilmiah: <i>Elagatis bipinnulata</i>	



Lampiran 2. Form Data Hasil Penelitian

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	8	9	2	19
2	6	11	3	20
3	7	10	3	20
4	11	18	6	35
5	17	24	7	48
6	4	13	4	21
7	13	21	8	42
8	7	9	3	19
9	3	6	2	11
Total	76	121	38	235

Hasil penghitungan hasil tangkapan dalam satuan ikan (Ekor)

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	4,7	7,67	2,04	14,41
2	3,26	8,93	3,63	15,82
3	4,41	8,63	2	15,04
4	6,23	16,05	7,81	30,09
5	11,64	22,03	8,66	42,33
6	3,23	8,5	4,94	16,67
7	8,57	20,66	10,34	39,57
8	3,76	4,52	4,71	12,99
9	1,66	3,97	1,39	7,02
Total	47,47	101	45,51	193,98

Hasil penghitungan hasil tangkapan dalam satuan berat (Kg)

Lampiran 3. Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan BNT data (Ekor)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ekorvar1	ekorvar2	ekorvar3	
N		9	9	9	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3,0000	3,6667	2,3333	
	Std. Deviation	,70711	,86603	,50000	
Most Extreme Differences	Absolute	,278	,335	,414	
	Positive	,278	,335	,414	
	Negative	-,278	-,221	-,252	
Test Statistic		,278	,335	,414	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,044 ^c	,004 ^c	,000 ^c	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,481 ^d	,148 ^d	,074 ^d	
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,293	,014	,000
		Upper Bound	,670	,282	,173

Test of Homogeneity of Variances

ekorvar123

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,803	2	24	,186

Hasil Uji ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,000	2	4,000	8,000	,002
Within Groups	12,000	24	,500		
Total	20,000	26			

Lampiran 3. Lanjutan**Hasil Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)**

Kedalaman	N	Alpha 0,05 Notasi
67.5 meter	9	2,3333 ^a
22.5 meter	9	3,0000 ^{ab}
45.0 meter	9	3,6667 ^b



Lampiran 4. Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan BNT data (Kg)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		beratvar 1	beratvar 2	beratvar 3	
N		9	9	9	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2,3311	3,3022	2,2644	
	Std. Deviation	,61152	,95786	,68917	
Most Extreme Differences	Absolute	,200	,262	,169	
	Positive	,200	,262	,169	
	Negative	-,145	-,134	-,147	
Test Statistic		,200	,262	,169	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,074 ^c	,200 ^{c,d}	
Monte Carlo Sig. (2- tailed)		,889 ^e	,519 ^e	,889 ^e	
95% Confidence Interval		Lower Bound	,770	,330	,770
		Upper Bound	1,000	,707	1,000

Test of Homogeneity of Variances

beratvar123				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
1,458	2	24	,253	

Hasil Uji ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,07	2	3,03	5,15	0,014
Within Groups	14,13	24	0,58		
Total	20,20	26			

Lampiran 4. Lanjutan**Hasil Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)**

Kedalaman	N	Alpha 0,05 Notasi
67.5 meter	9	2,2644 ^a
22.5 meter	9	2,3311 ^a
45.0 meter	9	3,3022 ^b



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Persiapan merakit alat tangkap pancing ulur coping



Rumpon tempat penelitian



Lampiran 5. Lanjutan



Foto bersama ABK KMN. AREMA



Peneliti saat *setting* pancing coping

Lampiran 5. Lanjutan



Dokumentasi hasil tangkapan