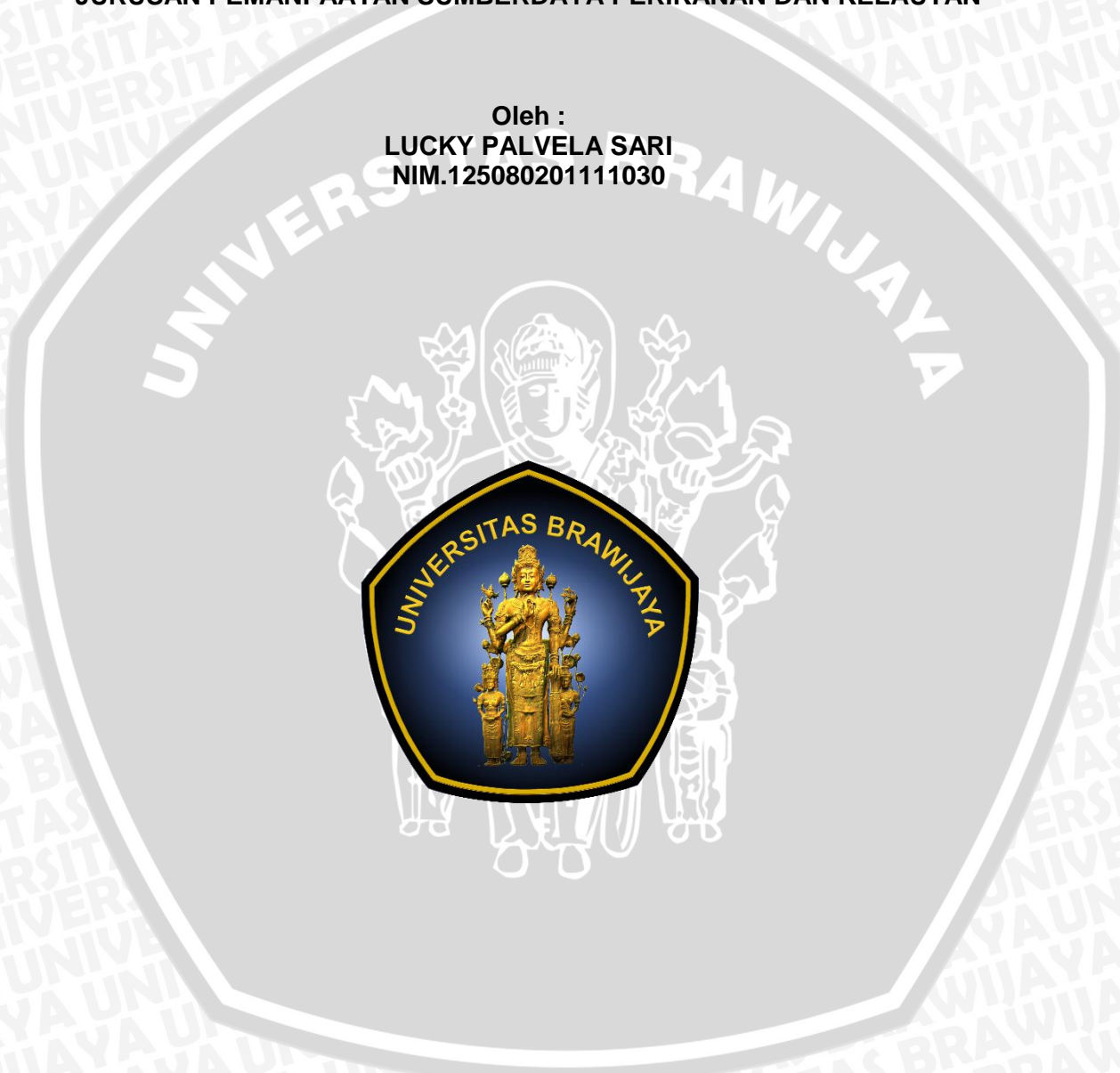


**PENGARUH PERBEDAAN WARNA LAMPU PADA HASIL TANGKAPAN BAGAN
TANCAP DI PERAIRAN PANCENG, KABUPATEN GRESIK, JAWA TIMUR**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Oleh :
**LUCKY PALVELA SARI
NIM.12508020111030**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2017**



**PENGARUH PERBEDAAN WARNA LAMPU PADA HASIL TANGKAPAN BAGAN
TANCAP DI PERAIRAN PANCENG, KABUPATEN GRESIK, JAWA TIMUR**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

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

Oleh :

LUCKY PALVELA SARI

NIM. 125080201111030



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2017

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PERBEDAAN WARNA LAMPU PADA HASIL TANGKAPAN BAGAN TANCAP DI PERAIRAN PANCENG, KABUPATEN GRESIK, JAWA TIMUR

Oleh:
LUCKY PALVELA SARI
NIM. 125080201111030

telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 28 Desember 2016 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Penguji I

Sunardi, ST., MT
NIP. 19800605 200605 1 004
Tanggal: 20 JAN 2017

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

(Ir. Martinus, MP)
NIP. 19520110 198103 1 004
Tanggal: 20 JAN 2017

Dosen Penguji II

(Ir. Agus Tumulyadi, MP)
NIP. 19640830 198903 1 002
Tanggal: 20 JAN 2017

Dosen Pembimbing II

(Eko Sulkhani Yulianto, S.Pi., M.Si)
NIP. 2016078707061001
Tanggal: 20 JAN 2017



Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK,

(Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP)
NIP. 19630608 198703 1 003
Tanggal: 20 JAN 2017

PERNYATAAN ORISINILITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang sepengetahuan 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 penelitian ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, 28 Desember 2016

Lucky Palvela Sari
NIM. 125080201111030



UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Allah yang telah melimpahkan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul "Pengaruh Perbedaan Warna Lampu pada Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur". Laporan ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas terselesaikannya laporan skripsi ini kepada:

1. Orang tua (Bapak Suroso dan Ibu Dwi Dya), adik, dan keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan baik moral, material, maupun spiritual kepada penulis selama menempuh studi.
2. Bapak Ir. Martinus, MP selaku dosen pembimbing I dan Bapak Eko Sulkhani Yulianto, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing II atas segala petunjuk dan bimbingannya sejak penyusunan usulan skripsi sampai selesainya penyusunan laporan skripsi ini.
3. Bapak Sunardi, ST., MT selaku dosen penguji I dan Bapak Ir. Agus Tumulyadi, MP selaku dosen penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan yang bermanfaat bagi penulis.
4. Bapak Ibu Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.
5. Kepala Desa Campurejo yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan peneliiian.
6. Bapak Umam selaku pemilik bagan tancap yang telah banyak membantu dalam proses pengambilan data.
7. Gunenda Raharja terimakasih atas do'a, nasehat, dan motivasinya.

8. Keluarga Besar PSP 2012 terimakasih atas kebersamaan dan kerja samanya selama empat tahun ini.
9. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam pelaksanaan dan penyelesaian laporan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Malang, 28 Desember 2016

Lucky Palvela Sari
NIM. 125080201111030

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



RINGKASAN

LUCKY PALVELA SARI. Skripsi tentang Pengaruh Perbedaan Warna Lampu pada Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur (di bawah bimbingan **Ir. Martinus, MP dan Eko Sulkhani Yulianto, S.Pi., M.Si**).

Perairan Panceng di Kabupaten Gresik memiliki potensi perikanan yang besar. Perairan ini merupakan perairan muara yang bersubstrat lumpur dan arus yang dipengaruhi oleh kondisi pasang surut. Alat tangkap di Perairan Panceng dalam pengoperasiannya memanfaatkan arus pasang surut. Melihat kondisi ini banyak nelayan di Panceng yang memanfaatkan keadaan tersebut dengan menjadi nelayan bagan tancap. Sebagian besar nelayan bagan tancap melakukan penangkapan pada saat air mulai surut dan ada juga yang menangkap ikan pada saat air pasang. Target utamanya adalah ikan belanak, ikan teri, dan ikan pelagis kecil lainnya yang dijadikan hasil tangkapan sampingan. Permasalahan yang ada pada perikanan bagan di Panceng adalah nelayan yang tidak pernah mencoba menggunakan warna lampu lain selain warna putih untuk alat bantu penangkapan. Informasi tentang penggunaan warna lampu pada alat bantu bagan tancap sangat penting dalam upaya mengefisienkan pengoperasian yang dilakukan. Penelitian tentang pengaruh warna lampu pada hasil tangkapan di bagan tancap untuk wilayah perairan Kabupaten Gresik belum pernah dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan menggunakan warna lampu yang berbeda.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi jenis ikan hasil tangkapan berdasarkan perbedaan warna cahaya lampu dan mengetahui efektifitas perbedaan warna lampu terhadap hasil tangkapan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 bertempat di Desa Campurejo dengan daerah operasi di perairan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dan menggunakan analisis data Rancang Acak Kelompok (RAK).

Hasil tangkapan yang dominan adalah ikan belanak (*Mugil cephalus*) sebanyak 119,5 Kg dengan prosentase sebesar 30,50% dan ikan teri (*Spratelloides gracilis*) sebanyak 116,2 Kg dengan prosentase sebesar 29,66%. Hasil tangkapan yang tertinggi menggunakan lampu berwarna biru 125 Kg dengan prosentase sebesar 31,90%, selanjutnya warna kuning mendapatkan hasil sebanyak 117,5 Kg dengan prosentase sebesar 29,99%, warna putih mendapatkan hasil sebanyak 93 Kg dengan prosentase sebesar 23,74%, dan yang mendapatkan hasil tangkapan terendah adalah warna lampu merah 56,3 Kg dengan prosentase sebesar 14,37%. Perlakuan terbaik dihasilkan oleh warna lampu biru. Lampu warna biru lebih mengoptimalkan hasil tangkapan dibandingkan dengan warna lainnya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya lah saya dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul "***Pengaruh Perbedaan Warna Lampu pada Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur***". Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

Disini saya selaku penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat bersedia menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam penyusunan penulisan selanjutnya.

Malang, 28 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Kegunaan	4
1.5. Hipotesis	4
1.6. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	5
1.7. Jadwal Pelaksanaan	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Bagan Tancap	6
2.2. Lampu	7
2.3. Hasil Tangkapan	8
2.4. Cahaya	9
2.4.1. Intensitas Cahaya	9
2.4.2. Panjang Gelombang Cahaya	10
2.5. Perambatan Cahaya pada Air Laut	12
2.6. Pengaruh Cahaya terhadap Warna dan Lapisan Kedalaman Laut	12
2.7. Indera Penglihatan Ikan	14
2.8. Tingkah Laku Ikan terhadap Cahaya	14
3. METODE PENELITIAN	
3.1. Alat dan Bahan	16
3.1.1. Alat	16
3.1.2. Bahan	16
3.2. Metode Penelitian	17
3.3. Prosedur Penelitian	18
3.4. Pelaksanaan Penelitian	19
3.4.1. Tahap Persiapan di Lapang	19
3.4.2. Kegiatan Penelitian	20
3.4.3. Jadwal Pengambilan Data	22
3.4.4. Perangkaian Alat	22

3.4.5. Bagan yang Digunakan.....	23
3.5. Analisis Data.....	23
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	27
4.1.1. Kondisi Gografi dan Topografi.....	27
4.1.2. Kondisi Umum Penduduk Panceng.....	27
4.1.3. Kondisi Oseanografi di Perairan Panceng.....	28
4.2. Deskripsi Bagan Tancap.....	29
4.2.1. Bagan Tancap.....	29
4.2.2. Konstruksi Utama.....	31
4.2.3. Alat Bantu Penangkapan.....	33
4.2.4. Metode Pengoperasian Bagan Tancap.....	35
4.3. Komposisi Hasil Tangkapan.....	39
4.3.1. Komposisi Hasil Tangkapan Semua Warna	39
4.3.2. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Merah	43
4.3.3. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Kuning	44
4.3.4. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Biru	45
4.3.5. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Putih	47
4.4. Analisis Efektifitas Perbedaan Warna Lampu terhadap Hasil Tangkapan	48
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan	5
Tabel 2. Panjang gelombang dari cahaya tampak (<i>visible light</i>).....	11
Tabel 3. Alat	16
Tabel 4. Bahan	17
Tabel 5. Jadwal pengambilan data	22
Tabel 6. Format perlakuan.....	24
Tabel 7. Tabel Uji BNT.....	26
Tabel 8. Kondisi oseanografi di perairan Panceng	29
Tabel 9. Komposisi jenis ikan yang tertangkap oleh semua warna	42
Tabel 10. Komposisi hasil tangkapan warna merah.....	44
Tabel 11. Komposisi hasil tangkapan warna kuning.....	45
Tabel 12. Komposisi hasil tangkapan warna biru	46
Tabel 13. Komposisi hasil tangkapan warna putih	47
Tabel 14. Uji normalitas	49
Tabel 15. Analisis sidik ragam	49
Tabel 16. Uji BNT	50



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan tancap.....	7
Gambar 2. Kedalaman cahaya menembus laut	13
Gambar 3. Prosedur penelitian	18
Gambar 4. Rangkaian lampu	23
Gambar 5. Bagan tancap.....	30
Gambar 6. Bagian luar rumah bagan	31
Gambar 7. Bagian dalam rumah bagan	31
Gambar 8. Roller	32
Gambar 9. Jaring bagan	32
Gambar 10 . Pemberat	33
Gambar 11. Lampu.....	34
Gambar 12. Genset	34
Gambar 13. Serok	35
Gambar 14. Cool box.....	35
Gambar 15. Persiapan lampu	36
Gambar 16. Penurunan jaring.....	37
Gambar 17. Perendaman jaring.....	37
Gambar 18. Pengangkatan jaring	38
Gambar 19. Ikan yang tertangkap.....	39
Gambar 20. Pensortiran ikan	39
Gambar 21. Grafik hasil tangkapan semua warna	40
Gambar 22. Grafik komposisi jenis ikan (Kg)	41

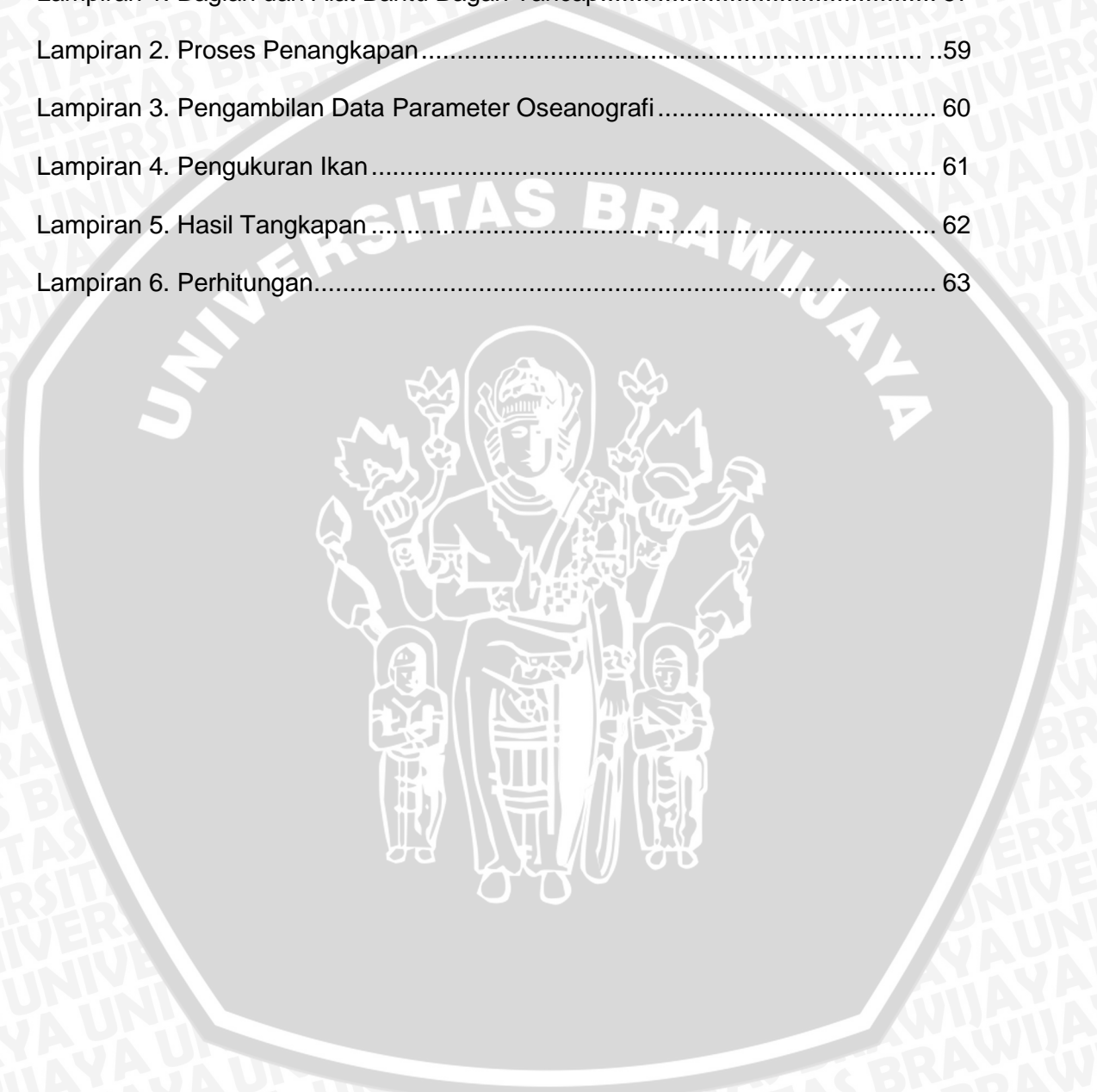


Gambar 23. Grafik komposisi jenis ikan (%) 41



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagian dan Alat Bantu Bagan Tancap.....	57
Lampiran 2. Proses Penangkapan.....	59
Lampiran 3. Pengambilan Data Parameter Oseanografi.....	60
Lampiran 4. Pengukuran Ikan.....	61
Lampiran 5. Hasil Tangkapan.....	62
Lampiran 6. Perhitungan.....	63



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bagan tancap merupakan salah satu jenis alat tangkap yang diklasifikasikan sebagai jaring angkat. Alat tangkap jaring angkat dominan digunakan untuk menangkap ikan jenis pelagis kecil. Pengoperasian bagan tancap dibantu dengan alat bantu penangkapan berupa lampu (Syafrie, 2012). Cahaya lampu merupakan suatu bentuk alat bantu secara optik yang digunakan untuk menarik dan mengkonsentrasikan ikan. Sejak lama metode ini telah diketahui secara efektif di perairan air tawar maupun di laut, untuk menangkap ikan secara individu maupun secara bergerombol. Kegunaan cahaya lampu dalam metode penangkapan ikan adalah untuk menarik ikan, serta mengkonsentrasikan dan menjaga agar ikan tetap terkonsentrasi dan mudah ditangkap (Notanubun, 2010).

Pemanfaatan cahaya untuk alat bantu penangkapan ikan dilakukan dengan memanfaatkan sifat fisik dari cahaya buatan itu sendiri. Masuknya cahaya ke dalam air sangat erat hubungannya dengan panjang gelombang yang dipancarkan oleh cahaya tersebut. Semakin besar panjang gelombangnya maka semakin kecil daya tembusnya ke dalam perairan. Faktor lain yang juga menentukan masuknya cahaya ke dalam air adalah *absorpsi* (penyerapan) cahaya oleh partikel-partikel air, kecerahan, pemantulan cahaya oleh permukaan laut, musim dan lintang geografis, dengan adanya berbagai hambatan tersebut, maka nilai iluminasi (*lux*) suatu sumber cahaya akan menurun dengan semakin meningkatnya jarak dari sumber cahaya tersebut (Wiyono, 2006).

Ada beberapa alasan ikan menyukai cahaya, antara lain adalah penyesuaian intensitas cahaya dengan kemampuan ikan menerima cahaya. Setiap ikan

mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima cahaya. Sejumlah percobaan yang telah dilakukan ikan juga mempunyai daya penglihatan yang cukup baik dalam hal membedakan warna, ternyata ikan pelagis lebih tertarik terhadap sinar yang datang dari arah dorsal tubuhnya dan tidak menyukai cahaya yang datang dari arah bawah tubuhnya (*ventral*) (Gunarso, 1985).

Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), menyatakan bahwa mayoritas mata ikan laut sangat tinggi sensitifitasnya terhadap cahaya. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pengaruh warna lampu pada kegiatan *light fishing* menunjukkan warna cahaya lampu yang hasil tangkapannya paling baik adalah warna kuning dan biru dibandingkan dengan warna hijau, merah, putih dan orange (Gustaman, 2011).

Perairan Panceng di Kabupaten Gresik memiliki potensi perikanan yang besar. Perairan ini merupakan perairan muara yang bersubstrat lumpur dan arus yang dipengaruhi oleh kondisi pasang surut. Alat tangkap di Perairan Panceng dalam pengoperasiannya memanfaatkan arus pasang surut. Melihat kondisi ini banyak nelayan di Panceng yang memanfaatkan keadaan tersebut dengan menjadi nelayan bagan tancap. Sebagian besar nelayan bagan tancap melakukan penangkapan pada saat air mulai surut dan ada juga yang menangkap ikan pada saat air pasang. Target utamanya adalah ikan belanak, ikan teri, dan ikan pelagis kecil lainnya yang dijadikan hasil tangkapan sampingan.

Permasalahan yang ada pada perikanan bagan di Panceng adalah nelayan yang tidak pernah mencoba menggunakan warna lampu lain selain warna putih untuk alat bantu penangkapan. Informasi tentang penggunaan warna lampu pada alat bantu bagan tancap sangat penting dalam upaya mengefisienkan

pengoperasian yang dilakukan. Penelitian tentang pengaruh warna lampu pada hasil tangkapan di bagan tancap untuk wilayah perairan Kabupaten Gresik belum pernah dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan menggunakan warna lampu yang berbeda.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan dengan asumsi-asumsi dasar, seperti ukuran alat tangkap bagan tancap dan penggunaan warna cahaya lampu yang digunakan serta ketrampilan nelayan dalam mengoperasikannya relatif sama, tingkat ketelitian dalam pengamatan dan pengukuran data relatif sama, dan penyebaran ikan merata di perairan lokasi penelitian sepanjang malam sehingga memberikan peluang yang sama untuk tertangkap.

Bagan tancap merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis. Pada prinsipnya metode penangkapan bagan tancap memanfaatkan tingkah laku ikan yang mempunyai sifat fototaksis positif. Oleh karena itu, bagan tancap menggunakan alat bantu lampu sebagai sumber cahaya. Penggunaan alat bantu lampu pada bagan tancap di Panceng selama ini masih belum sesuai secara teoritis. Cahaya lampu sangat berpengaruh pada hasil tangkapan pada bagan tancap. Setiap ikan mempunyai kemampuan berbeda menerima cahaya. Setiap ikan mempunyai perbedaan ketertarikan warna cahaya lampu. Adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya penelitian tentang pengaruh warna lampu terhadap komposisi jenis hasil tangkapan bagan tancap di Perairan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur.

2. Kurangnya pengetahuan nelayan tentang penggunaan warna lampu terhadap hasil tangkapan bagan tancap di Perairan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur.

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui komposisi jenis ikan hasil tangkapan berdasarkan perbedaan warna cahaya lampu.
2. Mengetahui efektifitas perbedaan warna lampu terhadap hasil tangkapan.

1.4. Kegunaan

Kegunaan dari penelitian ini, adalah:

1. Bagi masyarakat, sebagai bahan informasi mengenai jenis ikan yang dominan tertangkap pada bagan tancap berdasarkan perbedaan warna cahaya lampu yang digunakan.
2. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan, wawasan, dan informasi yang didapat dalam perkuliahan dengan wawasan empiris dan pragmatis dari lapang.

1.5. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_0 : diduga perbedaan warna cahaya lampu tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan bagan tancap ($F_{hitung} < F_{tabel} 5\%$).
2. H_1 : diduga perbedaan warna cahaya lampu berpengaruh terhadap hasil tangkapan bagan tancap ($F_{hitung} > F_{tabel} 5\%$).

1.6. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 bertempat di Desa Campurejo dengan daerah operasi di Perairan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur.

1.7. Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan ini digunakan sebagai acuan waktu agar dalam proses pelaksanaannya diharapkan dapat terselesaikan secara tepat dan terstruktur. Jadwal pelaksanaan tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan

Jenis Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Minggu ke-																								
PERSIAPAN																								
Pengajuan Judul																								
Konsultasi																								
Pemb. Proposal																								
Survei Tempat																								
Persiapan																								
PELAKSANAAN																								
Pengumpulan data primer :																								
Partisipasi Observasi																								
Interview																								
Pengumpulan data sekunder																								
Pengolahan data																								
PEMBAHASAN																								
Analisis Hasil																								
Konsultasi																								

Keterangan: aktivitas penelitian



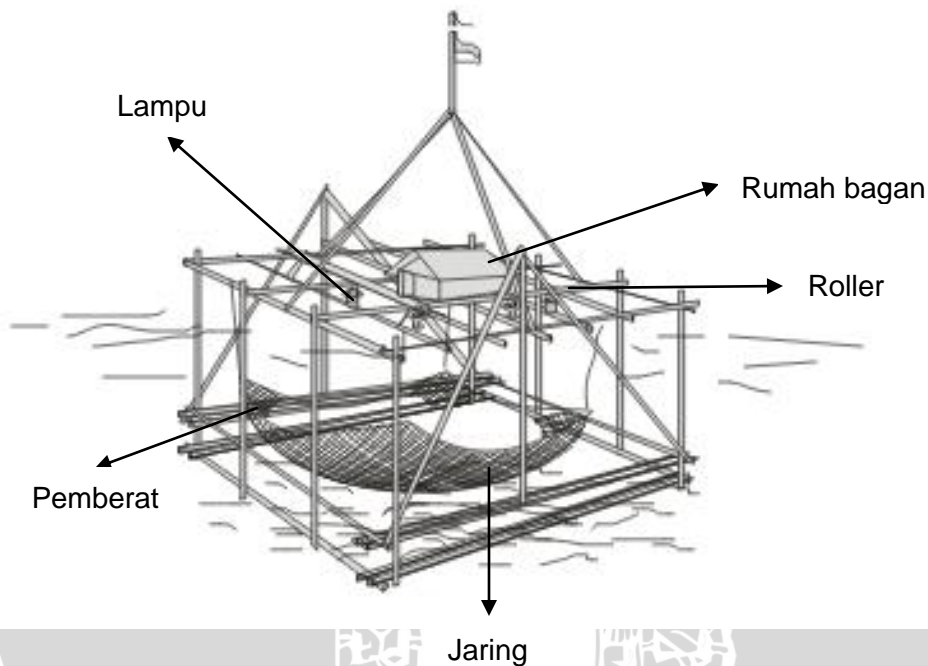
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bagan Tancap

Bagan adalah salah satu jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di tanah air untuk menangkap ikan pelagis kecil, pertama kali diperkenalkan oleh nelayan Bugis, Makassar sekitar tahun 1950-an. Selanjutnya dalam waktu relatif singkat alat tangkap tersebut sudah dikenal di seluruh Indonesia. Bagan dalam perkembangannya telah banyak mengalami perubahan baik bentuk maupun ukuran yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga sesuai dengan daerah penangkapannya. Berdasarkan cara pengoperasiannya, bagan dikelompokkan dalam jaring angkat (*liftnet*), namun karena menggunakan cahaya lampu mengumpulkan ikan maka disebut juga *light fishing* (Subani dan Barus, 1989).

Bagan tancap (disampaikan pada gambar 1) adalah salah satu alat tangkap pasif yang dioperasikan nelayan di pesisir pantai Indonesia yang ditancapkan di perairan yang bersubstrat tanah lumpur. Bagan tancap dipasang menetap di perairan, terdiri dari rangkaian bambu yang dipasang secara membujur dan melintang. Bambu adalah bahan utama pada bagan. Jumlah bambu yang digunakan banyak karena bambu tersebut harus disambung. Secara umum jumlah bambu bervariasi antara 135-200 batang. Dalam pengoperasiannya alat tangkap bagan tancap menggunakan cahaya lampu sebagai alat bantu penangkapan. Pada prinsipnya metode pengoperasian bagan tancap adalah memanfaatkan tingkah laku ikan, yaitu respon ikan terhadap cahaya. Terutama ikan yang mempunyai sifat fototaksis positif, yaitu menyukai adanya cahaya (Sudirman dan Natsir Nessa, 2011).

Klasifikasi menurut Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (BPPI) (2007), Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, bagan termasuk ke dalam golongan jaring angkat, yang terdiri dari beberapa jenis yaitu, jaring angkat menetap anco (tanpa kapal dan bagan tancap), jaring angkat tidak menetap (bagan rakit, bagan perahu, anco berkapal, dan jaring angkat lainnya).



Gambar 1. Bagan Tancap
(Sumber: KEP.06/MEN/2010)

2.2. Lampu

Fungsi lampu sebagai alat bantu penangkapan ikan adalah untuk mengumpulkan kawanan ikan kemudian ikan yang sudah terkumpul ditangkap dengan menggunakan berbagai alat tangkap, seperti payang (*danish seine*), payang oros, pukut buton, pukut cincin (*purse seine*), lampara, soma dampar, soma redi, bouke ami (*stick held dipnet*), jaring insang lingkar (*encircling gillnet*), pancing (*hook and line*), serok (*scoop net*) dan bagan (*lift net*) (Fiji, 2013).

Penggunaan warna lampu pada alat tangkap bagan (*lift net*) tentunya akan mempengaruhi ikan hasil tangkapan yang didapatkan. Lampu warna putih dan merah kurang memberikan hasil yang maksimal dibandingkan dengan warna lampu yang lain seperti biru dan kuning (Kahfi, 2015).

2.3. Hasil Tangkapan

Ikan hasil tangkapan pada bagan rata-rata didominasi oleh cumi-cumi (*Loligo sp*), ikan julung-julung (*Hemiramphidae sp*), ikan belanak (*Mugil sp*), ikan teri (*Stolephorus sp*), ikan petek (*Leiognathus sp*) (Kahfi, 2015). Hasil tangkapan dari bagan tancap sasaran utamanya adalah ikan pelagis kecil dan ikan-ikan yang mempunyai sifat fototaksis positif yaitu ikan teri (*Stolephorus sp*) dan avertebrata yaitu cumi-cumi (*Loligo sp*). Namun tidak jarang bagan tancap juga sering menangkap hasil sampingan seperti layur (*Trichulus savala*), tambang (*Sardinella fimbriata*), pepetek (*Leiognathus sp*), kembung (*Rastrelliger sp*), layang (*Decapterus sp*), dan lain-lain (Subani dan Barus, 1989).

Hasil tangkapan dari bagan tancap adalah ikan teri. Ikan teri memiliki kebiasaan *schooling* (berkawan) di sekitar sumber cahaya. Pergerakan teri ke wilayah estuari biasanya diikuti oleh ikan-ikan karnivor yang lebih besar seperti cumi-cumi, sotong, layur, japuh, selar, pepetek dan lainnya karena teri tersebut sebagai sumber makanan utama bagi ikan-ikan karnivor. Oleh karena itu, beberapa jenis ikan karnivor menjadi ikan hasil sampingan pada unit penangkapan bagan tancap. Ikan-ikan predator pada dasarnya tidak tertarik dengan cahaya. Akan tetapi pada saat mencari mangsa, ikan predator masih memanfaatkan indera penglihatannya (Fauziyah, 2012).

Penangkapan ikan teri dan cumi-cumi di Perairan Sungsang, Sumatera Selatan yang merupakan species target lebih efektif menggunakan lampu warna putih dan kuning. Adapun untuk penangkapan ikan non target (permato, japuh dan petek) lebih efektif menggunakan lampu warna biru (Gustaman, 2011).

Rata-rata total hasil tangkapan bagan tancap di Perairan Lekok, Kabupaten Pasuruan adalah paling banyak dengan menggunakan warna lampu biru dengan jumlah 128,58 Kg. Pada urutan kedua pada lampu warna kuning dengan jumlah 98,69 Kg, dan yang paling terendah adalah lampu warna dengan jumlah 96,11 Kg (Prasetyo, 2013).

2. 4. Cahaya

2. 4.1. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya adalah energi radiasi yang dipancarkan oleh lampu sebagai cahaya ke suatu jurusan tertentu. Intensitas cahaya dinyatakan dalam candela (cd). Istilah candela berasal dari kata *candle* yang berarti lilin, merupakan satuan tertua pada teknik penerangan dan diukur berdasarkan intensitas cahaya standar. Suatu sumber cahaya ditempatkan di dalam bola dan memancarkan 1 cd ke setiap jurusan yang akan menyebabkan permukaan bola mendapatkan penerangan yang merata. Apabila intensitas cahaya 1 cd melalui sudut ruang 1 steradian (sr), maka akan mengalir arus cahaya 1 lumen, sehingga intensitas cahaya dapat didefinisikan sebagai arus cahaya per satuan sudut ruang yang dipancarkan ke suatu arah tertentu (Assaffat, 2008).

Pola iluminasi cahaya tergantung dari awal intensitas cahaya yang masuk ke dalam perairan. Intensitas awal sangat tergantung dari jarak sumber cahaya, sudut dan keadaan gelombang (Sulaiman, 2006). Menurut Hartati dan Suprijadi (2010),

luminous intensity atau intensitas cahaya I didefinisikan sebagai banyaknya fluks cahaya yang memancar Φ per sudut ruang ω :

$$I = \frac{\Phi}{\omega}$$

Total sudut ruang adalah $\omega = 4\pi$. Fluks cahaya adalah besarnya intensitas cahaya yang memancar pada sudut ruang tertentu.

2.4.2. Panjang Gelombang Cahaya

Menurut Nybakken (1988), menyatakan bahwa panjang gelombang untuk warna-warna yang berbeda juga berbeda. Daya tembus setiap spektrum warna cahaya pada kolom air yang sama berbeda-beda. Spektrum warna cahaya yang memiliki panjang gelombang pendek memiliki daya tembus yang lebih dalam dibandingkan gelombang panjang. Cahaya dengan yang besar lebih banyak diserap, sedangkan gelombang pendek sedikit diserap. Pada perairan yang jernih, cahaya dengan gelombang panjang banyak diserap dan sedikit yang dihamburkan. Pada air jernih gelombang yang sedikit diserap adalah gelombang pendek (seperti biru) dan banyak dihamburkan sehingga air jernih tampak berwarna biru. Rumus panjang gelombang:

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

Keterangan: λ : panjang gelombang (m)

v : laju (m/s)

f : frekuensi (Hz)

Panjang gelombang untuk warna-warna yang berbeda juga berbeda (disampaikan pada tabel 2). Daya tembus setiap spektrum warna cahaya pada kolom air yang sama berbeda-beda (Nybakken, 1988). Spektrum warna cahaya yang memiliki panjang gelombang pendek memiliki daya tembus yang lebih dalam dibandingkan gelombang panjang. Cahaya dengan yang besar lebih banyak diserap, sedangkan gelombang pendek sedikit diserap. Pada perairan yang jernih, cahaya dengan gelombang panjang banyak diserap dan sedikit yang dihamburkan. Pada air jernih gelombang yang sedikit diserap adalah gelombang pendek (seperti biru) dan banyak dihamburkan sehingga air jernih tampak berwarna biru.

Tabel 2. Panjang gelombang dari cahaya tampak (*visible light*)

No	Panjang Gelombang	Warna
1.	400 – 440 nm	Violet
2.	440 – 480 nm	Biru
3.	480 – 560 nm	Hijau
4.	560 – 590 nm	Kuning
5.	590 – 630 nm	Orange
6.	630 – 700 nm	Merah

Berkebalikan dengan cahaya biru, cahaya merah yang mempunyai panjang gelombang yang relatif panjang diantara cahaya tampak, mempunyai daya jelajah yang relatif terbatas, sehingga ikan-ikan yang awalnya berada jauh dari sumber cahaya (kapal), dengan berubahnya warna sumber cahaya, ikut mendekat ke arah sumber cahaya sesuai dengan daya tembus cahaya merah dan setelah ikan terkumpul di dekat kapal (area penangkapan alat tangkap), baru kemudian alat tangkap yang sifatnya mengurung gerombolan ikan seperti purse seine, sero atau *lift nets* dioperasikan dan mengurung gerakan ikan, dengan dibatasinya gerakan ikan tersebut, maka operasi penangkapan ikan akan lebih mudah (Wiyono, 2006).

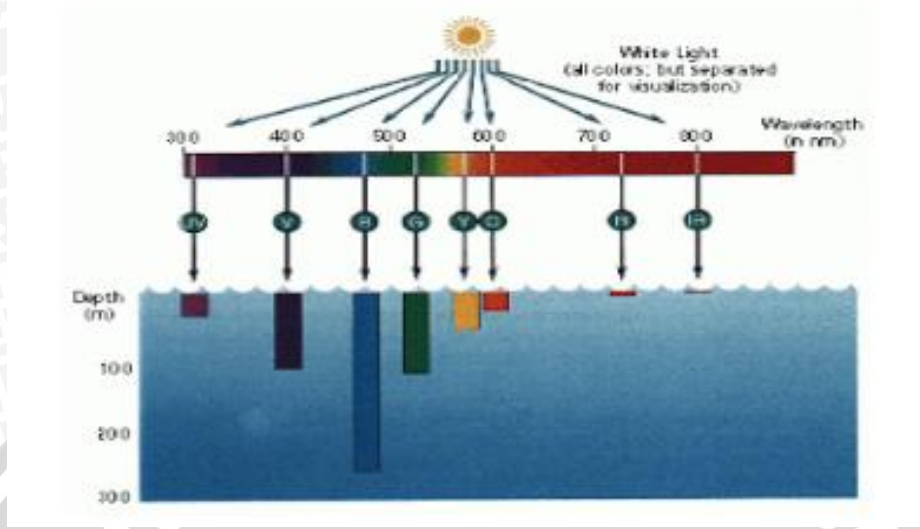
2.5. Perambatan Cahaya pada Air Laut

Menurut Sunarto (2008), pada prinsipnya warna laut ditentukan oleh interaksi dari insiden cahaya dengan substansi atau partikel yang ada di dalam air. Spektrum cahaya yang memasuki air akan diabsorpsi dan direfleksi. Absorpsi terhadap cahaya dilakukan oleh molekul-molekul air sendiri dan oleh bahan-bahan yang terkandung didalamnya seperti bahan terlarut dan bahan tersuspensi terutama plankton. Cahaya yang diserap akan dirubah menjadi energi panas. Cahaya yang diserap energinya berkurang dan daya tembusnya menurun berdasarkan ke dalaman. Cahaya juga akan direfleksikan kembali apabila memasuki air.

Refleksi pada perairan alami sangatlah kompleks dan refleksi kompleks kesegala arah dikenal dengan istilah *scattering*. Spektrum warna cahaya matahari yang direfleksikan akan memberi warna dari air itu sendiri. Warna yang diserap tidak akan tampak pada air sebaliknya warna yang direfleksikan akan tampak. Pada laut terbuka umumnya kekeruhan rendah dan warna laut yang mendominasi berasal dari spektrum warna biru yang memiliki gelombang pendek yang sedikit diserap dan lebih banyak direfleksikan. Penambahan kekeruhan pada air yang jernih akan menggeser warna air dari spektrum warna biru dengan gelombang pendek menjadi spektrum warna dengan panjang gelombang lebih tinggi (Sunarto, 2008).

2. 6. Pengaruh Cahaya terhadap Warna dan Lapisan Kedalaman Laut

Cahaya matahari merupakan gabungan cahaya dengan panjang gelombang dan spektrum warna yang berbeda-beda (Nybakken, 1998). Bagian-bagian yang berbeda spektrum tampak menimbulkan warna yang berbeda. Panjang gelombang untuk warna-warna yang berbeda juga berbeda. Berikut ini adalah gambar 2 tentang kedalaman cahaya menembus laut:



Gambar 2. Kedalaman cahaya menembus laut
Sumber: (Setiawan *et al*, 2015)

Dengan demikian, terciptalah kegelapan warna cahaya matahari di lautan secara berlapis-lapis, yang disebabkan air menyerap warna pada kedalaman yang berbeda-beda. Keggelapan di laut dalam semakin bertambah seiring kedalaman laut, hingga didominasi kegelapan pekat yang dimulai dari kedalaman lebih dari 200 meter (Setiawan, 2015).

2.7. Indera Penglihatan Ikan

Indera penglihatan pada sebagian besar jenis ikan ekonomis penting merupakan indera utama yang memungkinkan terciptanya pola tingkah laku mereka terhadap keadaan lingkungannya. Indera penglihatan ikan mempunyai sifat khas tertentu terhadap adanya berbagai faktor seperti misalnya jarak penglihatan ikan yang jelas, kisaran dan cakupan penglihatan, warna yang jelas, kontras, kemampuan membedakan objek yang bergerak, dan lain sebagainya (Baskoro, 2011).

Menurut Razak *et al* (2005), penglihatan ikan berbeda dengan binatang air lain, dimana ikan dapat melihat ke beberapa jurusan sekaligus. Mata ikan terletak pada kedua sisi kepala, di sebelah kiri (dicatat oleh otak bagian kiri) dan sebelah kanan (dicatat oleh otak sebelah kanan). Hanya terdapat suatu daerah yang sempit pada bagian sebelah belakang ikan yang tidak dapat dicakup oleh luasnya area yang dapat dilihat oleh ikan, daerah sempit ini dikenal dengan “*dead zone*”.

Menurut Radakov dan Mantefyel (1965), ikan jenis teri tidak bisa membedakan ikan-ikan dari ukuran yang sama pada jarak 2,8 m, ikan atherina pada jarak 2,5 m, dan ikan belanak pada jarak 2,7 m. Dalam perairan keruh, ternyata jarak tersebut sangat jauh berkurang. Sebagian besar ikan ternyata dapat pula membedakan warna. Perbedaan cahaya tentunya berbeda pula panjang gelombangnya. Sehingga cahaya dengan warna berbeda akan diserap secara berbeda pula oleh air sejalan dengan kedalaman air. Berkas cahaya terpanjang dari sinar merah umumnya tidak akan menembus lebih dari 10 m. Kemudian akan disusul oleh warna oranye, kuning, dan beberapa warna lainnya. Cahaya biru dan violet mempunyai daya tembus yang lebih besar daripada warna yang lainnya (Gunarso, 1985).

2.8. Tingkah Laku Ikan terhadap Cahaya

Menurut Purbayanto, *et al* (2010), ikan mempunyai sifat fototaksis positif, dimana ikan suka berkumpul di daerah yang terkena cahaya. Cahaya berfungsi mengumpulkan ikan ke dalam suatu wilayah tertentu. Intensitas dan panjang gelombang yang terkandung pada cahaya mempengaruhi tingkah laku ikan atau pergerakannya secara langsung atau tidak langsung. Kondisi seperti ini lah yang dimanfaatkan oleh para nelayan untuk melakukan kegiatan penangkapan dengan

menggunakan lampu sebagai alat bantu. Nelayan biasanya menangkap ikan dengan menggunakan pancing, jaring, dan sebagainya.

Kekuatan cahaya yang diperlukan dalam proses penangkapan ikan sangat bervariasi. Menurut Baskoro (2011), menyatakan bahwa pada dasarnya ikan mempunyai dua respon terhadap cahaya, yaitu fototaksis dan fotokinensis. Fototaksis merupakan gerakan ikan mendekati sumber cahaya atau menjauhi sumber cahaya. Fototaksis dibedakan menjadi dua, yaitu fototaksis positif dan fototaksis negatif. Fototaksis positif adalah pergerakan ikan yang mendekati sumber cahaya, sedangkan fototaksis negatif adalah pergerakan ikan yang menjauhi sumber cahaya. Fotokinensis adalah respon yang ditunjukkan hewan dalam keadaan hidup.

Menurut Ayodhya dan Dinih (1989), menyatakan ikan bersifat fototaksis. Cahaya merangsang ikan dan menarik ikan untuk berkumpul pada sumber cahaya itu. Ada juga ikan berkelompok yang sedang mencari makan di bawah cahaya, ketersediaan makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan kelimpahan populasi serta kondisi ikan yang ada pada suatu perairan (Nikolsky, 1983).

Ikan-ikan fototaksis positif akan memilih cahaya yang disenanginya, kemudian akan berenang di atas atau di bawah jaring dan berdiam lama disekitar sumber cahaya. Ikan yang fototaksis positif dan mencari makan akan melakukan keduanya berada di daerah sumber cahaya sambil melakukan aktifitas makan (*feeding activity*) (Sudirman dan Natsir, 2011).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan

3.1.1. Alat

Adapun alat (disampaikan pada tabel 3) yang digunakan dalam penelitian pengaruh perbedaan warna lampu pada hasil tangkapan bagan tancap, yaitu:

Tabel 3. Alat yang digunakan dalam penelitian

No.	Nama Alat	Kegunaan
1.	1 unit bagan tancap	Alat menangkap ikan
2.	3 buah lampu <i>fluorescent</i> berdaya 65 watt	Alat bantu penangkapan
3.	Serok	Alat bantu untuk mengambil ikan dari jaring
4.	Perahu	Sebagai transportasi untuk menuju bagan tancap
5.	Kabel listrik	Penghubung arus listrik dengan lampu
6.	Kabel rol	Penghubung sambungan antar kabel listrik
7.	Gen set	Sumber listrik
8.	Alat tulis	Mencatat hasil tangkapan
9.	Timbangan	Menghitung berat hasil tangkapan
10.	Kamera	Dokumentasi
11.	Fishbase	Sebagai software penunjang untuk mencocokkan gambar dengan hasil tangkapan
12.	Laptop	Untuk mengolah data
13.	Termometer	Alat ukur suhu air laut
14.	Refraktometer	Menghitung salinitas air laut
15.	Plastik ukuran 1 kg	Membungkus lampu
16.	Cat semprot warna (pilot)	Memberi warna lampu
17.	Pipet tetes	Untuk mengambil air sampel
18.	Cool box	Untuk menyimpan ikan
19.	2 botol air mineral 600 ml	Alat ukur kecepatan arus
20.	Tali raffia	Alat ukur kecepatan arus
21.	Karet gelang	Untuk mengikat lampu dengan plastik

3.1.2. Bahan

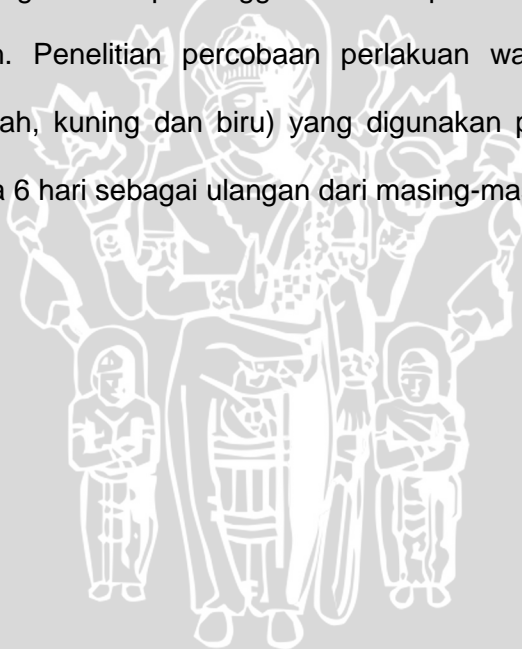
Adapun bahan (disampaikan pada tabel 4) yang digunakan dalam penelitian pengaruh perbedaan warna lampu pada hasil tangkapan bagan tancap, yaitu:

Tabel 4. Bahan yang digunakan dalam penelitian

No.	Nama Bahan	Kegunaan
1.	Hasil tangkapan (ikan)	Sebagai sampel
2.	Solar	Bahan bakar perahu
3.	Bensin	Bahan bakar generator
4.	Es balok	Untuk mengawetkan ikan
5.	Tissue	Untuk membersihkan refraktometer

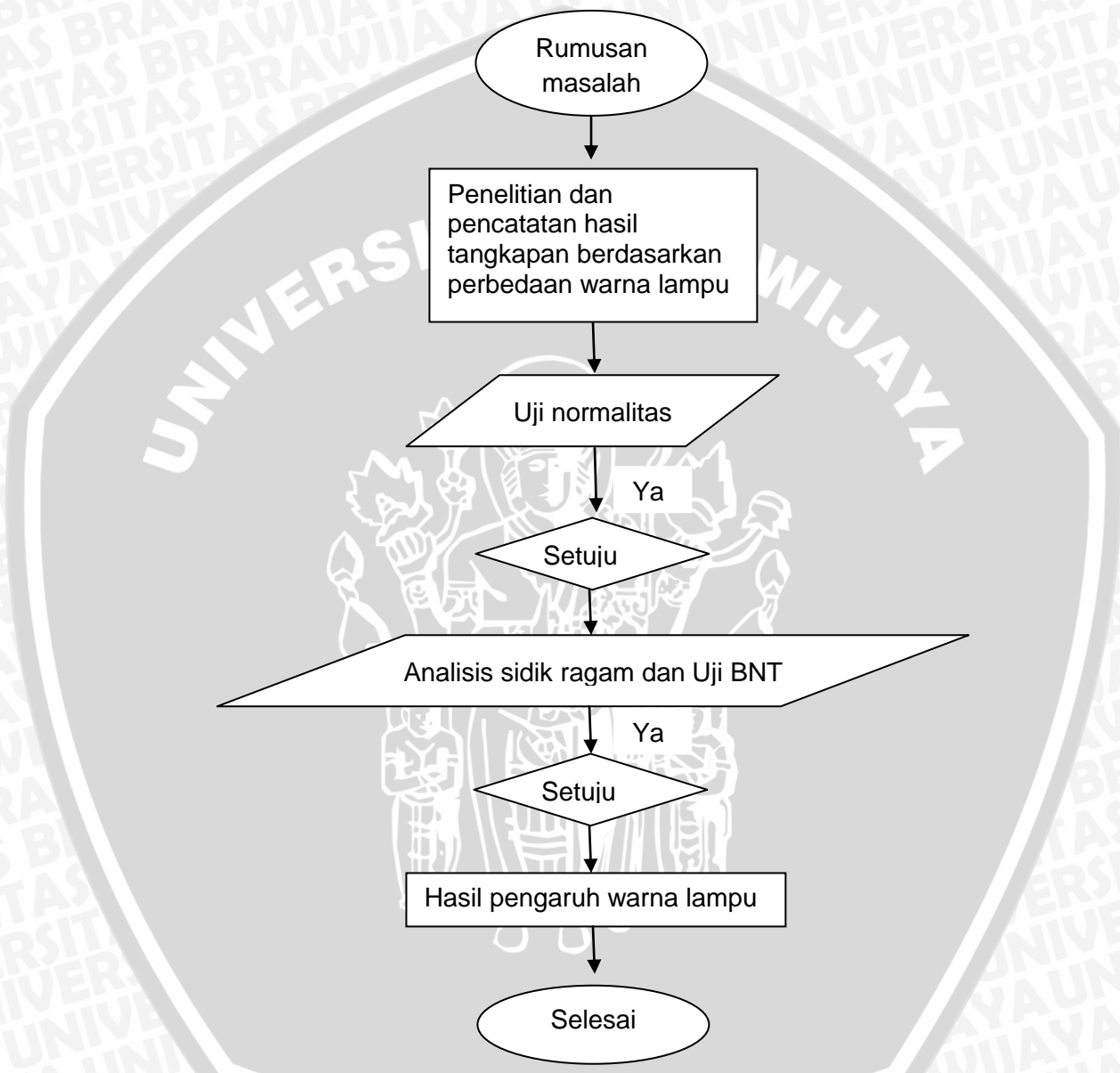
3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, suatu penelitian yang sengaja dilakukan untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang diberikan. Pada operasi penangkapan bagan tancap menggunakan lampu *fluorescent* berdaya 65 watt sebanyak 3 buah. Penelitian percobaan perlakuan warna cahaya lampu *fluorescent* (putih, merah, kuning dan biru) yang digunakan pada 1 buah bagan tancap dilakukan selama 6 hari sebagai ulangan dari masing-masing perlakuan.



3.3. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian (disampaikan pada gambar 3) sebagai berikut:



Gambar 3. Prosedur penelitian

Adapun penjelasan dari kerangka pemikiran penelitian tersebut, yaitu:

1. Penelitian ini dimulai dengan rumusan masalah yang telah dijelaskan pada bab 1, yaitu belum adanya penelitian dan kurangnya pengetahuan nelayan terhadap penggunaan warna lampu pada bagan tancap di Panceng, Kabupaten Gresik.
2. Selanjutnya adalah melakukan penelitian. Penelitian dilakukan selama 6 hari dengan 6 kali pengulangan. Penelitian ini menggunakan 4 warna lampu yang berbeda, yaitu: merah, kuning, biru, dan putih.
3. Setelah selesai pengambilan data, peneliti melakukan uji normalitas.
4. Setelah uji normalitas selesai, maka dilanjutkan ke analisis sidik ragam dan uji BNT.
5. Setelah melakukan uji BNT berhasil, maka diketahui hasil pengaruh warna lampu.
6. Penelitian selesai jika sudah melakukan kegiatan yang seperti di prosedur penelitian dan mengetahui pengaruh warna lampu.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Tahap Persiapan di Lapang

Langkah pertama yang dilakukan adalah menyiapkan alat dan bahan (disampaikan pada tabel 3 dan tabel 4) yang akan digunakan. Kemudian berangkat menuju bagan tancap menggunakan perahu pada pukul 16.15 WIB. Selanjutnya ketika sudah sampai di bagan adalah menyalakan genset bermerk krisbow yang berarus listrik 2.500 A. Setelah genset dinyalakan, perakitan lampu warna dimulai. Masing-masing dari tiga lampu dimasukkan kedalam plastik yang berukuran 1 kg dan diikat dengan menggunakan karet gelang pada ujung atas lampu.

Kemudian dicat dengan menggunakan cat semprot (pilik) sesuai dengan warna yang sudah ditentukan dalam jadwal kegiatan penelitian (disampaikan pada tabel 5). Setelah semua alat siap, maka dilakukan *setting* sesuai dengan tabel 5.

3.4.2. Kegiatan Penelitian

Kegiatan penelitian dimulai dengan melakukan pengukuran parameter oseanografi. Pengukuran parameter oseanografi dilakukan selama dua kali, yaitu pagi dan sore hari setiap hari selama penelitian. Pengukuran yang pertama dilakukan pada pagi hari jam 07.00 WIB ketika selesai kegiatan penangkapan pada bagan tancap dan untuk pengukuran yang kedua dilakukan pada saat berangkat menuju bagan tancap pukul 16.00 WIB. Pengukuran gelombang menggunakan tongkat setinggi 1,5 meter yang ditancapkan di tepi pantai. Pengukuran salinitas dilakukan dengan mengambil air laut menggunakan pipet tetes sebanyak 1-2 tetes yang diteteskan ke refraktometer, kemudian refraktometer diarahkan ke arah matahari dan dilihat nilainya

Pengukuran suhu dilakukan dengan memasukkan termometer ke dalam laut selama 1 menit. Selama pengukuran suhu, termometer tidak boleh tersentuh oleh tangan agar suhu tidak terpengaruh dengan suhu tubuh. Pengukuran kecerahan dilakukan dengan memasukkan secchi disk secara perlahan ke dalam air laut sampai tidak tampak dan kemudian dicatat kedalamannya sebagai D1, selanjutnya secchi disk dimasukkan lebih dalam lagi lalu pelan-pelan ditarik kembali sampai tampak pertama kali dan dicatat kedalamannya sebagai D2. Data yang diperoleh dimasukkan kedalam rumus:

$$\text{Kecerahan: } \frac{D1+D2}{2}$$

Pengukuran kecepatan arus dilakukan dengan menggunakan satu botol bekas air mineral diisi dengan air dan dihubungkan dengan botol bekas yang kosong menggunakan tali rafia sepanjang 30 cm dan diikatkan lagi pada tali raffia sepanjang 1 m. Botol bekas yang berisi air berfungsi sebagai pemberat dan yang kosong berfungsi sebagai pelampung. Selanjutnya botol dihanyutkan mengikuti arus dan dihitung menggunakan stopwatch untuk mengukur lama waktu terbentangnya tali. Kecepatan arus dihitung dengan rumus:

$$v = s:t$$

Keterangan:

v: Sebagai kecepatan arus

s: Sebagai panjang tali yang terpakai

t: Waktu tempuh (m/s)

Setelah pengukuran parameter oseanografi, lalu dilakukan penelitian penggunaan lampu warna pada bagan tancap. Pengoperasian dimulai dengan persiapan, *setting* dengan menurunkan jaring dan menurunkan lampu dengan jarak 50 cm dari atas permukaan air. Setelah perendaman jaring selama 2,5 jam, lalu *hauling* dilakukan. Lampu dan pemberat mulai dinaikkan dengan jarak 1,5 m dari atas permukaan air laut. Kemudian jaring mulai diangkat dengan menggunakan roller. Jaring mulai diikat pada bambu-bambu, dan hasil tangkapan mulai diangkat dengan menggunakan serok yang selanjutnya ditaruh kedalam cool box. Pengoperasian selanjutnya sama dengan pengoperasian sebelumnya.

3.4.3. Jadwal Pengambilan Data

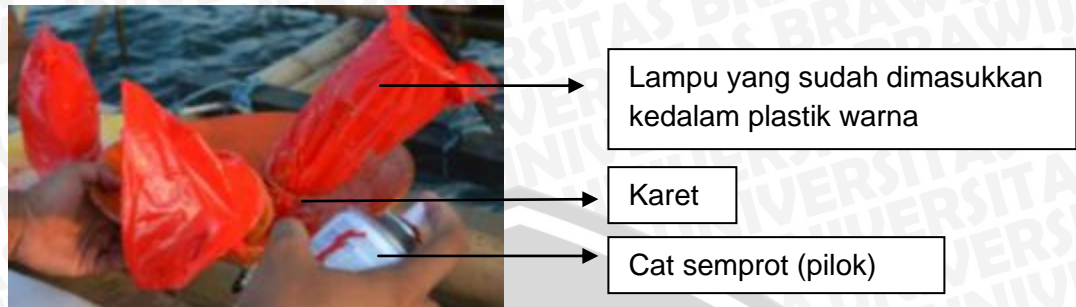
Jadwal pengambilan data (disampaikan pada tabel 5) dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Jadwal pengambilan data

Hari dan Tanggal	Fase Bulan	Setting I (17.30 - 20.00)	Setting II (20.30 - 23.00)	Setting III (23.30 - 02.00)	Setting IV (02.30 - 05.00)
Rabu, 11 Mei 2016 3 Ruwah 1949	Cembung	Merah	Kuning	Biru	Putih
Kamis, 12 Mei 2016 4 Ruwah 1949	Cembung	Putih	Biru	Merah	Kuning
Jum'at, 13 Mei 2016 5 Ruwah 1949	Cembung	Kuning	Merah	Putih	Biru
Sabtu, 14 Mei 2016 6 Ruwah 1949	Cembung	Biru	Putih	Kuning	Merah
Minggu, 15 Mei 2016 7 Ruwah 1949	Cembung	Merah	Kuning	Biru	Putih
Senin, 16 Mei 2016 8 Ruwah 1949	Cembung	Putih	Biru	Merah	Kuning

3.4.4. Perangkaian Alat

Langkah pertama adalah menyiapkan alat untuk pemberian warna cahaya lampu, yaitu: plastik berukuran 1 kg, cat warna merah, biru, kuning, dan karet gelang. Selanjutnya lampu dimasukkan kedalam plastik dan diikat menggunakan karet pada bagian atas lampu. Langkah berikutnya, plastik yang sudah dipasang di lampu disemprotkan cat semprot warna (piloc) yang akan digunakan dalam penelitian. Rancangan lampu warna yang digunakan seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Rangkaian lampu

3.4.5. Bagan yang Digunakan

Bagan tancap yang digunakan selama penelitian berbentuk persegi dengan panjang 12 m, lebar 12 m, tinggi 10 m diukur dari atas bagan tancap, kedalaman jaring dari permukaan air adalah 6 m, jarak jaring dari dasar laut 1-1,5 m, mesh size jaring 0,5 cm, dan luas jaring 9x9 m. Jarak permukaan ke dasar perairan adalah 7 m dan lampu diturunkan dengan jarak 50 cm dari atas permukaan air laut.

3.5. Analisis Data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancang Acak Kelompok (RAK) yang merupakan salah satu bentuk rancangan yang telah digunakan secara meluas dalam berbagai bidang penelitian pertanian, industri, dan sebagainya. Rancangan ini digunakan untuk kondisi tempatnya yang tidak homogen, yaitu kondisi perairan dan daerah penangkapan yang berbeda-beda setiap ulangan. Rancangan ini dimulai dengan menentukan perlakuan terlebih dahulu. Jika perlakuan sudah selesai ditentukan, maka dilanjutkan dengan menentukan kelompok. Penempatan perlakuan ditempatkan ke dalam satu kelompok. Melalui pengelompokan yang tepat, maka rancangan ini dapat mengurangi galat percobaan.

Model umum RAK

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Dimana:

Yij: Nilai tengah pengamatan dari kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

μ : Nilai tengah populasi

α_i : Pengaruh perlakuan ke-i

β_j : Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} : Galat dari kelompok ke-j yg memperoleh perlakuan ke-i

Pengulangan dilakukan sebanyak 6 kali yang sesuai dengan rumus Federer,

yaitu:

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

$$(n-1)(4-1) \geq 15$$

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

$$(n-1) \geq 5$$

$$n \geq 6$$

Format perlakuan disampaikan pada tabel 6

Tabel 6. Format perlakuan

Kelompok (Pengulangan)	Perlakuan				Jumlah
	A	B	C	D	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Jumlah					
Rata-rata					

Keterangan:

A: Merah

B: Kuning

C: Biru

D: Putih

Langkah pertama adalah dengan menggunakan uji normalitas. Jika data yang di dapat $>$ dari 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal. Sehingga data yang diambil dinyatakan tidak terjadi penyimpangan dan layak untuk dilakukan analisis sidik ragam. Analisis sidik ragam ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada respon yang signifikan dari keempat perlakuan yang dilakukan atau tidak. Pengajuan hipotesis dilakukan dengan uji F, yaitu dengan cara membandingkan nilai F hitung dengan F tabel pada taraf selang kepercayaan 95% dan 99%. Rumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil tangkapan dari keempat perlakuan

H_1 : Terdapat perbedaan pada hasil tangkapan dari keempat perlakuan

Kriteria pengujian:

- 1) Jika F hitung $>$ F tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan dari keempat perlakuan tersebut.
- 2) Jika F hitung $<$ F tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan keempat perlakuan tersebut.

Jika hasil dari analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji BNT untuk melihat perlakuan yang baik. Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) atau yang lebih dikenal sebagai uji LSD (*Least Significance Different*) adalah metode yang diperkenalkan oleh Ronald Fisher. Metode ini menjadikan nilai

BNT atau nilai LSD sebagai acuan dalam menentukan apakah rata-rata dua perlakuan berbeda secara statistik atau tidak. Adapun ketentuan pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- a) Nilai hasil uji BNT < BNT (5%) dinyatakan tidak berbeda nyata (*non significant*) tidak diberi tanda.
- b) BNT (5%) < Nilai hasil uji BNT < BNT (1%) dinyatakan berbeda nyata (*significant*) ditandai dengan menggunakan *.
- c) Nilai nilai hasil uji BNT > BNT (1%) dinyatakan sangat berbeda nyata (*highly significant*) ditandai dengan menggunakan **.

Untuk uji BNT maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan di bawah ini:

$$BNT = t \text{ tabel } 5\% (\text{db galat}) \times SED$$

$$BNT = t \text{ tabel } 1\% (\text{db galat}) \times SED$$

Dimana: $SED \text{ perlakuan} = \sqrt{\frac{2 * KTG}{g}}$

Keterangan: KTG = KT galat

g = jumlah kelompok

Kemudian disusun tabel uji BNT (disampaikan pada tabel 7).

Tabel 7. Tabel Uji BNT

Perlakuan	Kecil → Besar	Notasi
Kecil ↓ Besar		

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1. Kondisi Geografi dan Topografi

Letak Kabupaten Gresik berada di wilayah bagian utara Provinsi Jawa Timur dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Laut Jawa;
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kota Surabaya,;
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Selat Madura; dan
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Lamongan.

Kabupaten Gresik terdiri dari 18 Kecamatan dan 356 desa merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian 2-12 meter dari permukaan laut/dpl. Luas wilayah Kabupaten Gresik sebesar 1.191,25 km² dengan luas perairan adalah 5.773,80 Km² dengan panjang pantai \pm 140 Km yang sangat potensial untuk usaha perikanan laut.

Kondisi topografi, material sedimen pantai didominasi oleh material pasir dengan sedikit lempung atau pasir halus, sedangkan tanah dasarnya didominasi oleh satuan karang dengan kekerasan rendah (lunak) sampai pada karang yang cukup keras.

4.1.2. Kondisi Umum Penduduk Panceng

Letak geografis kabupaten yang terletak di Pantai Utara Jawa dan memiliki muara Bengawan Solo menjadikan daerah pesisir utara Kabupaten Gresik daerah subur bagi perkembangbiakan biota perairan (ikan, udang, kepiting, rajungan, kerang, dan lain-lain). Oleh karenanya banyak nelayan menjadikan sebagai *fishing*

ground dalam menangkap ikan. Pada tahun 2013 jumlah nelayan sebanyak 1.150 orang di Kecamatan Panceng dari total jumlah nelayan dan jumlah bagan tancap sebanyak 20.

4.1.3. Kondisi Oseanografi di Perairan Panceng

Hasil penelitian kondisi oseanografi di Perairan Panceng (disampaikan pada tabel 8), suhu perairan di tempat penelitian diperoleh 29-32^oC. Suhu lingkungan sangat terkait dengan pertumbuhan dan siklus hidup ikan seperti pemijahan. Selain itu ikan melakukan migrasi karena suhu lingkungan yang tidak sesuai untuk kehidupan ikan tersebut. Suhu ini masih di atas kisaran suhu air di perairan laut umumnya, dimana nilai suhu di lapisan permukaan laut yang normal berkisar antara 20-32^oC (Nybakken, 1988). Salinitas di tempat penelitian diperoleh 29-31^o/_{oo}. Beberapa organisme mungkin hanya tahan terhadap salinitas yang terlampau tinggi maupun salinitas yang terlampau rendah. Menurut Yahya (2015), menyatakan bahwa secara umum salinitas permukaan perairan yang baik berkisar antara 30-40^o/_{oo}.

Kecerahan perairan di tempat penelitian diperoleh 2-3,5 m. Hal ini menunjukkan perairan di tempat penelitian keruh. Pada perairan alami kecerahan sangat penting karena erat kaitannya dengan aktifitas fotosintesis. Kecerahan merupakan faktor penting bagi proses fotosintesis dan produksi primer dalam suatu perairan. Kecerahan perairan adalah suatu kondisi yang menunjukkan kemampuan cahaya untuk menembus lapisan air pada kedalaman tertentu. Rata-rata kecerahan perairan baik itu pada waktu pasang maupun surut selama penelitian tidak jauh berbeda berkisar antara 0,57 m-1,22 m (Sari dan Usman, 2012). Kecepatan arus yang didapat di tempat penelitian adalah 0,10–0,20 m/s. Arus mempunyai fungsi

untuk mengangkut penambahan makanan bagi biota laut. Kecepatan arus memenuhi syarat seperti yang dianjurkan oleh Katiandagho dan Kumajas (1987), yaitu $< 0,514$ m/s. Tinggi gelombang di tempat penelitian diperoleh 17-27 cm. Menurut Dahuri (2001), menyatakan bahwa gelombang mempunyai fungsi untuk mempertahankan sirkulasi zat hara yang berguna bagi pertumbuhan.

Tabel 8. Kondisi oseanografi di Perairan Panceng

No	Parameter (Satuan)	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5		Hari 6	
		Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore
1.	Gelombang (cm)	24	20	25	17	25	20	25	20	25	22	27	21
2.	Salinitas ($^{\circ}/_{\infty}$)	30	29	31	30	30	30	31	29	30	29	30	30
3.	Suhu ($^{\circ}$ C)	29	32	29	31	30	31	30	31	30	31	29	31
4.	Kecerahan (m)	2,5	2	3,5	2	2,5	2,75	2,5	2	3,5	2,5	2,5	2
5.	Arus (m/s)	0,18	0,10	0,15	0,10	0,20	0,11	0,15	0,10	0,18	0,15	0,18	0,16

Sumber: (Data Primer, 2016)

4.2. Deskripsi Bagan Tancap

4.2.1. Bagan Tancap

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 42/PERMEN-KP/2014 tentang perubahan keempat atas Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.02/MEN/2011 tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, dimana alat tangkap bagan tancap termasuk kedalam jaring angkat (*lift nets*). Bagan tancap yang mempunyai ukuran selektivitas dan kapasitas alat penangkapan ikan dengan mesh size jaring >1 mm, panjang <5 m, dan lebar <5 m. Alat Bantu Penangkapan Ikan (ABPI) lampu mempunyai daya <2.000 watt. Wilayah penangkapan tergolong ke dalam wilayah I A (0 – 2 mil) dan I B (2 – 4 mil). Wilayah penangkapan termasuk di luar alur pelayaran.

Bagan tancap (disampaikan pada gambar 5) adalah alat tangkap berjenis jaring angkat yang dipasang menetap di daerah penangkapan. Prinsip penangkapannya adalah mengumpulkan gerombolan ikan dengan bantuan cahaya lampu dan dioperasikan di perairan pantai pada malam hari. Bagan tancap merupakan alat penangkapan ikan yang terbuat dari batang bambu yang dirakit membentuk persegi dan ditancapkan di perairan yang tidak terlalu dalam serta memiliki dasar perairan yang berlumpur atau berpasir, yang mana di tengah-tengah bangunan tersebut diberi jaring persegi dan di tengah-tengah bangunan tersebut diberi lampu sebagai alat bantu untuk mengumpulkan ikan.

Bagan tancap yang digunakan di Panceng berbentuk persegi dengan panjang 12 m, lebar 12 m, tinggi 10 m yang diukur dari atas bagan tancap, kedalaman jaring dari permukaan air adalah 6 m, jarak jaring dari dasar laut 1-1,5 m, mesh size jaring 0,5 cm, dan luas jaring 9x9 m. Jarak permukaan air ke dasar adalah 7 m dan lampu diturunkan dengan jarak 50 cm dari atas permukaan air laut.



Gambar 5. Bagan tancap

4.2.2. Konstruksi Utama

1. Rumah bagan

Rumah bagan berfungsi sebagai tempat istirahat nelayan, pelindung lampu dari hujan, tempat untuk melihat dan mengawasi ikan dan menaruh semua perlengkapan nelayan yang dibutuhkan selama proses penangkapan. Rumah bagan terbuat dari bambu dengan ukuran 1,5 m x 1,5 m dan dilapisi penutup terbuat dari plastik. Rumah bagan biasanya dilengkapi dengan tempat tidur, selimut, dan bantal, untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 6 dan 7.



Gambar 6. Bagian luar rumah bagan



Gambar 7. Bagian dalam rumah bagan

2. Roller

Roller berfungsi menarik jaring. Cara kerjanya yaitu, keempat tali jaring dihubungkan ke roller tersebut sehingga pada saat diputar secara bersamaan

keempat tali tersebut akan terangkat. Roller ini terbuat dari 2 buah balok kayu sebagai tiang dan sebatang bambu yang berukuran panjang 9 meter dan diameter 10 cm, pada bagian tengah bambu dipasang kayu yang berukuran 1 meter yang berfungsi untuk mempermudah dalam proses penarikan (*hauling*), untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Roller

3. Jaring bagan

Jaring bagan yang menyerupai kantong berfungsi sebagai tempat berkumpulnya ikan. Disetiap sudut jaring dilengkapi dengan pemberat. Jaring bagan yang digunakan mempunyai ukuran 9x9 meter dengan *mesh size* 0,5 cm, untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Jaring bagan

4. Pemberat

Pemberat mempunyai fungsi agar sewaktu *setting*, jaring tidak terombang-ambing terbawa angin dan arus. Sehingga, jaring bisa turun dengan sempurna. Pemberat yang digunakan ada empat di setiap ujung jaring dan satu di tengah-tengah bagan dengan berat masing-masing 2,5 Kg, pemberat yang digunakan terbuat dari batu, untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Pemberat

4.2.3. Alat Bantu Penangkapan

1. Lampu

Alat bantu penangkapan yang digunakan oleh nelayan bagan tancap adalah lampu. Lampu berfungsi memancarkan cahaya dan menarik ikan, sehingga ikan akan berkumpul di daerah sumber cahaya yang dipasang di bagan tancap. Lampu yang digunakan adalah lampu *fluorescent* yang bermerk Hori dengan daya 65 watt sebanyak 3 buah, untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Lampu

2. Genset

Alat bantu lainnya yaitu genset yang berfungsi sebagai sumber tenaga listrik untuk menyalakan lampu dengan menggunakan bahan bakar bensin. Genset yang digunakan oleh nelayan mempunyai arus listrik 2.500 Ampere dengan merk Krisbow. Genset yang digunakan hanya ada satu buah, untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Genset

3. Serok

Serok digunakan dalam mengambil hasil tangkapan yang berada didalam jaring. Serok dapat lebih mempermudah nelayan dalam pengambilan hasil tangkapan didalam jaring. Serok yang digunakan oleh nelayan bagan tancap mempunyai ukuran 3 meter untuk kayu pegangannya dan diameter kantongnya 45 cm, untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Serok

4. Cool box

Cool box yang digunakan dapat menampung ikan sebanyak 60 Kg dan berfungsi untuk menyimpan hasil tangkapan, agar ikan masih tetap dalam keadaan segar hingga sampai dijual. cool box diisi dengan es balok yang sudah dipotong, untuk lebih jelas bisa dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Cool box

4.2.4. Metode Pengoperasian Bagan Tancap

a. Persiapan Pengoperasian

Penelitian dilakukan selama 6 hari mulai tanggal 11-16 Mei 2016. pada bagan tancap terletak di Perairan Panceng, Kabupaten Gresik. Persiapan yang dilakukan dimulai sejak pukul 15.30 WIB. Persiapan tersebut berupa bekal pribadi, seperti makanan, minuman, baju, sarung, dan cool box untuk tempat ikan hasil

tangkapan. Sebelum matahari terbenam, pukul 16.15 WIB nelayan berangkat menuju bagan tancap. Membutuhkan waktu kurang lebih 35 menit untuk sampai ke daerah penangkapan. Sesampainya di bagan tancap perahu ditambatkan ke salah satu tiang. Kemudian naik ke atas gubuk yang ada di bagan tancap serta membawa kelengkapannya.

Setelah di atas bagan tancap, tahap perangkaian lampu warna (disampaikan pada gambar 15) yang mempunyai daya 65 watt dimulai. Nelayan mulai menyalakan genset yang bermerk krisbow dengan arus listrik 2.500 Ampere. Penelitian ini hanya ada satu ABK yang bertugas sebagai pengemudi kapal dan melakukan kegiatan pengoperasian alat tangkap bagan tancap.



Gambar 15. Persiapan lampu

b. Proses Penangkapan

Proses penangkapan terdiri dari *setting* pada pukul 17.30 WIB dan *hauling* yang dilakukan pada pukul 20.00 WIB. Proses penangkapan dilakukan sebanyak 4 kali dalam 1 hari.

Setting

Pukul 17.30 WIB setting dimulai, nelayan menurunkan jaring (disampaikan pada gambar 16) secara perlahan dengan menggunakan roller. Setiap sudut jaring bagian bawah dan tengah bagan tancap dilengkapi dengan pemberat untuk

mempermudah penurunan jaring akibat adanya arus. Pemberat berfungsi agar saat penurunan, jaring tidak terbawa arus dan bisa turun dengan sempurna. Ketika jaring sudah tenggelam dengan sempurna pemberat yang berada ditengah bagan tancap diangkat lagi. Saat matahari sudah mulai tenggelam pukul 17.30 WIB penurunan tiga lampu *fluorescent* yang sudah dinyalakan ketika waktu persiapan dengan menggunakan sumber tenaga genset. Kemudian lampu diletakkan di tengah bagan tancap dan diturunkan 50 cm diatas permukaan laut. Sekitar pukul 19.00 ikan sudah mulai kelihatan berenang mengelilingi sumber cahaya yang ada di bagan tancap. Perendaman jaring (disampaikan pada gambar 17) kurang lebih selama 2,5 jam. Jika perendaman terlalu lama, kemungkinan ikan-ikan akan bosan dan mulai menjauhi sumber cahaya yang ada di bagan tancap.



Gambar 16. Penurunan jaring



Gambar 17. Perendaman jaring

Hauling

Pukul 20.00 WIB jaring mulai dinaikkan (disampaikan pada gambar 18) menggunakan roller secara perlahan. Setelah bingkai jaring mulai mendekati bagan, kemudian lampu dinaikkan ke gubuk bagan. Hasil tangkapan (disampaikan pada gambar 19) yang di dalam jaring diambil dengan menggunakan alat bantu serok. Kemudian pada pukul 20.10 ikan ditaruh di cool box dan ditimbang berat hasil tangkapannya.

Pengoperasian selanjutnya (disampaikan pada tabel 5) dilakukan seperti pengoperasian sebelumnya. Pensortiran ikan (disampaikan pada gambar 20) dilakukan di darat. Hasil tangkapan utama yaitu ikan belanak dan ikan teri dijual, sedangkan ikan lainnya dikonsumsi pribadi dan dibuat makan ikan di kolam yang dimiliki oleh pemilik bagan tancap.



Gambar 18. Pengangkatan jaring



Gambar 19. Ikan yang tertangkap



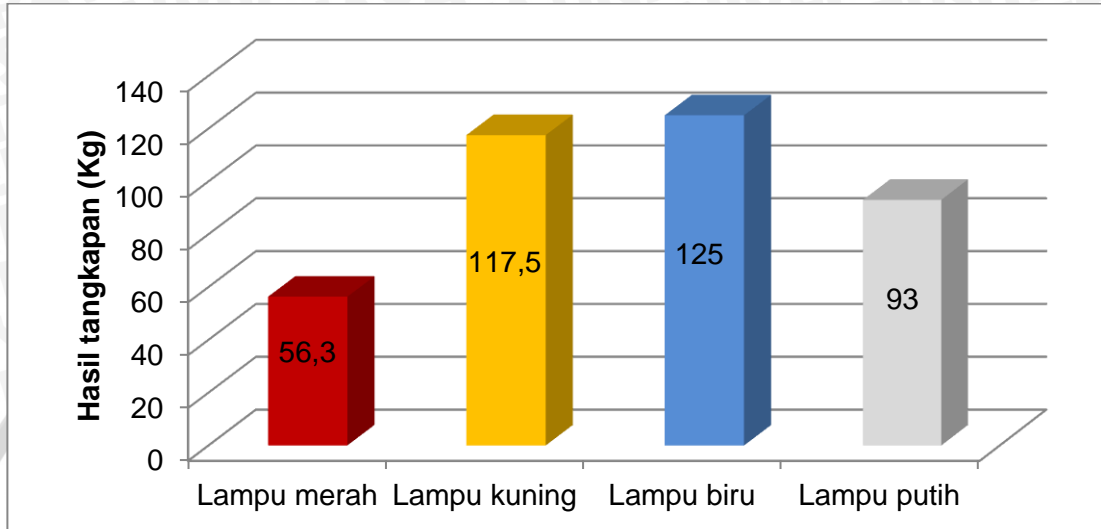
Gambar 20. Pensortiran ikan

4.3. Komposisi Hasil Tangkapan

4.3.1. Komposisi Hasil Tangkapan Semua Warna

Hasil tangkapan yang diperoleh selama penelitian dengan menggunakan warna lampu merah, biru, kuning, dan putih mendapatkan hasil sebanyak 391,8 Kg. Perlakuan dengan menggunakan warna merah mendapatkan hasil sebanyak 56,3 Kg dengan prosentase sebesar 14,37%, perlakuan dengan warna biru mendapatkan hasil sebanyak 125 Kg dengan prosentase sebesar 31,90%, perlakuan dengan warna kuning mendapatkan hasil sebanyak 117,5 Kg dengan prosentase sebesar 29,99%, dan perlakuan dengan menggunakan warna putih mendapatkan hasil

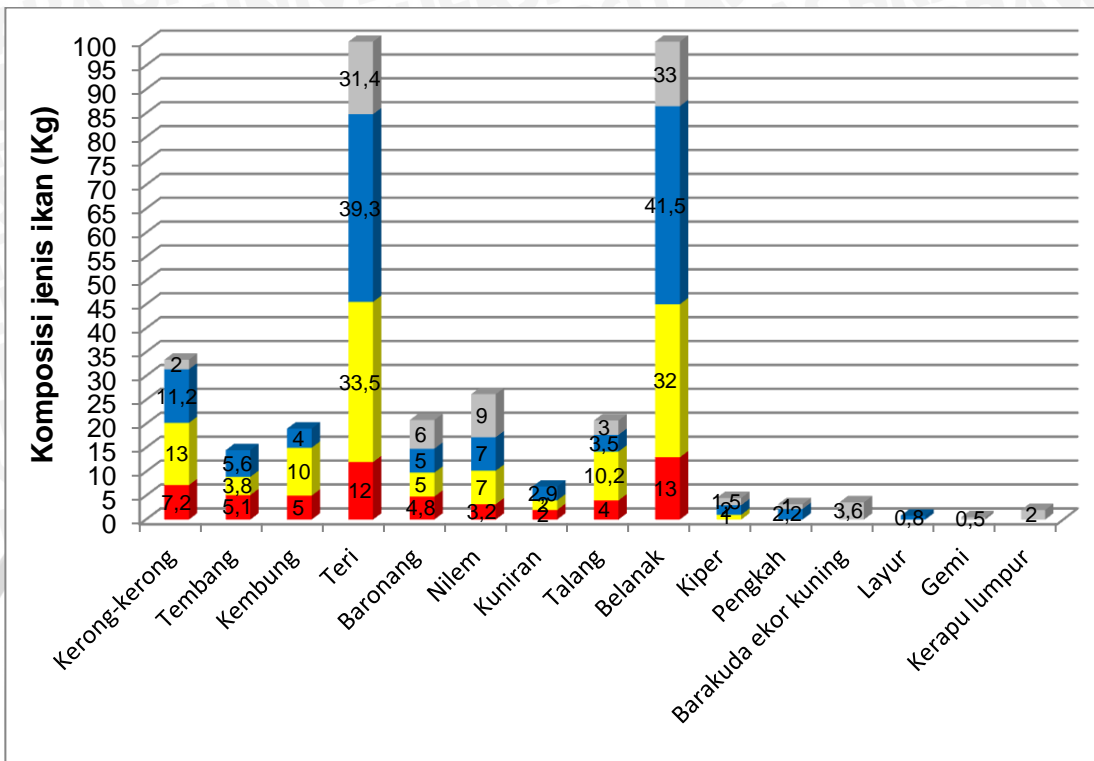
sebanyak 93 Kg dengan prosentase sebesar 23,74%. Berikut di bawah ini grafik hasil tangkapan semua warna:



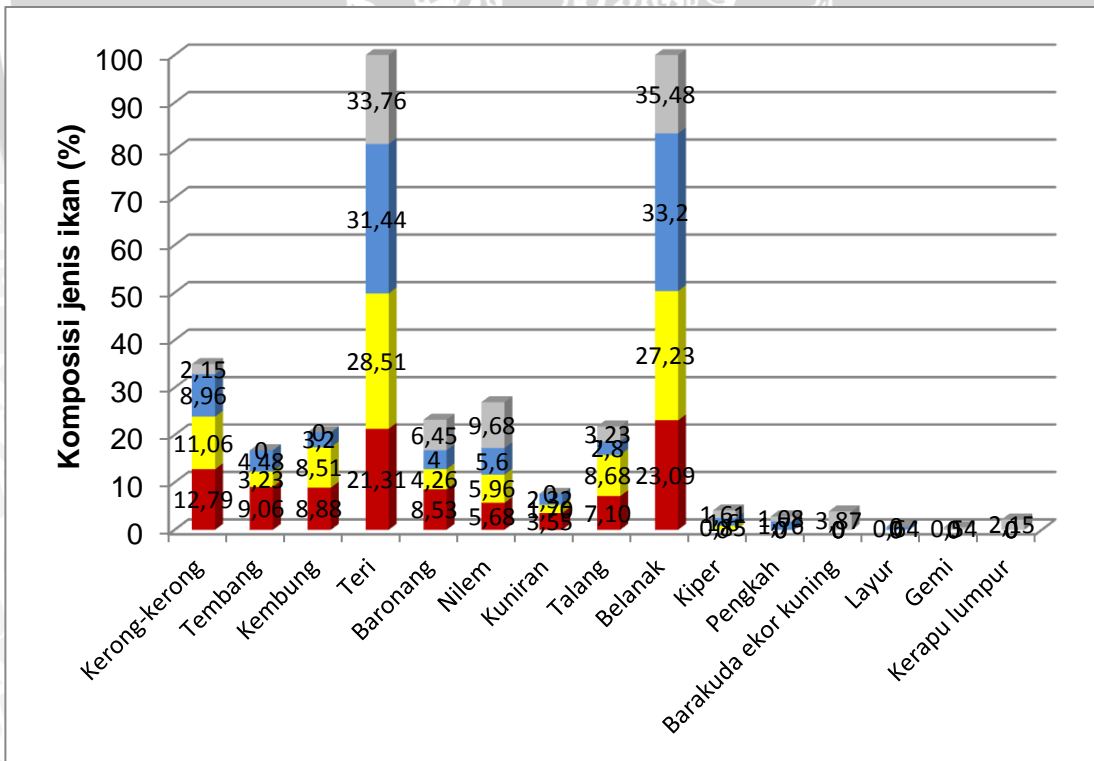
Gambar 21. Grafik Hasil tangkapan semua warna

Berdasarkan grafik hasil tangkapan dengan menggunakan semua warna di atas, hasil tangkapan tertinggi dengan menggunakan lampu warna biru, yang kedua adalah warna kuning, yang ketiga adalah warna putih, dan yang terakhir adalah warna merah. Warna cahaya yang dikeluarkan oleh lampu warna biru lebih terang dan memiliki jangkauan yang lebih luas dibandingkan dengan warna yang lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Kahfi (2015), menyatakan bahwa penggunaan warna lampu pada alat tangkap bagan (*lift net*) tentunya akan mempengaruhi hasil tangkapan yang didapatkan. Teori dari beberapa penelitian terdahulu didapatkan hasil bahwa lampu warna putih dan merah kurang memberikan hasil yang maksimal dibandingkan dengan warna lampu yang lain seperti biru dan kuning.

Jenis ikan yang dominan tertangkap oleh alat tangkap bagan tancap, yaitu ikan belanak (*Mugil cephalus*) dan ikan teri (*Spratelloides gracilis*). Berikut dibawah ini tabel dan grafik jenis ikan yang tertangkap dengan menggunakan semua warna.



Gambar 22. Grafik komposisi jenis ikan (Kg)



Gambar 23. Grafik komposisi jenis ikan (%)

Tabel 9. Komposisi jenis ikan yang tertangkap oleh semua warna

No	Nama Lokal	Nama Umum	Nama Ilmiah	Jumlah (Kg)	Prosentase (%)
Ikan Pelagis					
1.	Ikan jambrong	Ikan kerong-kerong	<i>Terapon jerbua</i>	33,4	8,52
2.	Ikan juwi	Ikan tembang	<i>Sardinella gibbosa</i>	14,5	3,70
3.	Ikan banyar	Ikan kembung	<i>Rastrelliger faughni</i>	19	4,85
4.	Ikan teri	Ikan teri	<i>Spratelloides gracilis</i>	116,2	29,66
5.	Ikan semadar	Ikan baronang	<i>Siganus lineatus</i>	20,8	5,31
6.	Ikan senggring	Ikan nilem	<i>Osteochilus vittatus</i>	26,2	6,69
7.	Ikan talang	Ikan talang	<i>Chorinemus tala</i>	20,7	5,28
8.	Ikan pengkah	Ikan pengkah	<i>Ambassis nalua</i>	3,2	0,82
9.	Ikan sindo	Ikan belanak	<i>Mugil cephalus</i>	119,5	30,50
10.	Ikan layur	Ikan layur	<i>Trichiurus lepturus</i>	0,8	0,20
11.	Ikan pucol	Ikan barakuda ekor kuning	<i>Sphyaena flavicauda</i>	3,6	0,92
12.	Ikan gemi	Ikan gemi	<i>Echeneis naucratus</i>	0,5	0,13
Ikan Demersal					
13.	Ikan kuniran	Ikan kuniran	<i>Upeneus sulphureus</i>	6,9	1,76
Ikan Karang					
14.	Ikan kerapu	Ikan kerapu lumpur	<i>Epinephelus bleekeri</i>	2	0,51
15.	Ikan kiper	Ikan kiper	<i>Scatophagus argus</i>	4,5	1,15
Total				391,8	100,00

Berdasarkan tabel dan grafik jenis ikan yang tertangkap dengan menggunakan semua warna di atas, ikan dominan yang tertangkap oleh semua warna dan memiliki prosentase terbesar adalah ikan belanak. Hal ini disebabkan ikan belanak mempunyai sifat fototaksis positif atau mendekati cahaya. Ikan ini hidup secara bergerombol. Hal ini sesuai dengan pendapat Gustaman (2011), menyatakan bahwa ikan julung-julung, belanak, dan ikan teri termasuk ikan pelagis kecil yang bersifat fototaksis positif. Ikan belanak adalah ikan pelagis yang makanannya adalah detritus sedangkan ikan layur tertangkap pada bagan karena

faktor makanan atau bersifat predator. Tidak semua ikan tertangkap pada semua warna lampu. Ada beberapa ikan seperti ikan barakuda ekor kuning, ikan gemi, dan ikan kerapu lumpur tertangkap hanya pada lampu warna putih.

Menurut Ayodhya dan Diniyah (1989), menyatakan ikan bersifat fototaksis. Cahaya merangsang ikan dan menarik ikan untuk berkumpul pada sumber cahaya itu. Ada juga ikan berkelompok yang sedang mencari makan di bawah cahaya, ketersediaan makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan kelimpahan populasi serta kondisi ikan yang ada pada suatu perairan (Nikolsky, 1983).

Ikan-ikan fototaksis positif akan memilih cahaya yang disenanginya, kemudian akan berenang di atas atau di bawah jaring dan berdiam lama disekitar sumber cahaya. Ikan yang fototaksis positif dan mencari makan akan melakukan keduanya berada di daerah sumber cahaya sambil melakukan aktifitas makan (*feeding activity*) (Sudirman dan Natsir, 2011).

4.3.2. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Merah

Hasil tangkapan pada lampu yang berwarna merah mendapatkan hasil yang sedikit dibandingkan dengan hasil tangkapan lampu warna yang lainnya. Hal ini disebabkan lampu warna merah mengeluarkan cahaya yang tidak terang seperti warna yang lainnya. Hal ini sependapat dengan Kahfi (2015), menyatakan bahwa lampu warna putih dan merah kurang memberikan hasil yang maksimal dibandingkan dengan warna lampu yang lain seperti biru dan kuning. Penelitian dengan menggunakan lampu warna merah didapatkan hasil, yaitu:

Tabel 10. Komposisi hasil tangkapan warna merah

No	Nama lokal	Nama Umum	Nama ilmiah	Jumlah (Kg)	Prosentase (%)
Ikan Pelagis					
1.	Ikan teri	Ikan teri	<i>Spratelloides gracilis</i>	12	21,31
2.	Ikan jambrong	Ikan kerong-kerong	<i>Terapon jerbua</i>	7,2	12,79
3.	Ikan juwi	Ikan tembang	<i>Sardinella gibbosa</i>	5,1	9,06
4.	Ikan banyar	Ikan kembung	<i>Rastrelliger faughni</i>	5	8,88
5.	Ikan semadar	Ikan baronang	<i>Siganus lineatus</i>	4,8	8,53
6.	Ikan sindo	Ikan belanak	<i>Mugil cephalus</i>	13	23,09
7.	Ikan talang	Ikan talang	<i>Chorinemus tala</i>	4	7,10
8.	Ikan senggring	Ikan nilem	<i>Osteochilus vittatus</i>	3,2	5,68
Ikan Demersal					
9.	Ikan kuniran	Ikan kuniran	<i>Upeneus sulphureus</i>	2	3,55
Jumlah				56,3	100

Berdasarkan tabel di atas, jenis ikan yang dominan tertangkap pada lampu warna merah adalah ikan belanak (*Mugil cephalus*) sebanyak 13 Kg dengan prosentase sebesar 23,09%. Hal ini disebabkan ikan belanak mempunyai sifat fototaksis positif dan hidup dalam permukaan. Ikan yang memiliki jumlah dan prosentase terbesar kedua adalah ikan teri (*Spratelloides gracilis*) dengan berat sebesar 12 Kg yang memiliki prosentase sebanyak 21,31%. Ikan teri tertangkap karena merupakan jenis ikan pelagis dan bergerombol, mengingat bahwa bagan tancap adalah alat tangkap untuk ikan pelagis.

4.3.3. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Kuning

Hasil tangkapan dengan menggunakan lampu warna kuning mempunyai selisih sangat sedikit dengan hasil tangkapan warna biru. Penelitian dengan menggunakan lampu warna kuning didapatkan hasil, yaitu:

Tabel 11. Komposisi hasil tangkapan warna kuning

No	Nama lokal	Nama Umum	Nama ilmiah	Jumlah (Kg)	Prosentase (%)
Ikan Pelagis					
1.	Ikan teri	Ikan teri	<i>Spratelloides gracilis</i>	33,5	28,51
2.	Ikan jambrong	Ikan kerong-kerong	<i>Terapon jerbua</i>	13	11,06
3.	Ikan juwi	Ikan tembang	<i>Sardinella gibbosa</i>	3,8	3,23
4.	Ikan banyar	Ikan kembung	<i>Rastrelliger faughni</i>	10	8,51
5.	Ikan semadar	Ikan baronang	<i>Siganus lineatus</i>	5	4,26
6.	Ikan sindo	Ikan belanak	<i>Mugil cephalus</i>	32	27,23
7.	Ikan talang	Ikan talang	<i>Chorinemus tala</i>	10,2	8,68
8.	Ikan senggring	Ikan nilem	<i>Osteochilus vittatus</i>	7	5,96
Ikan Demersal					
9.	Ikan kuniran	Ikan kuniran	<i>Upeneus sulphureus</i>	2	1,70
Ikan Karang					
10.	Ikan kiper	Ikan kiper	<i>Scatophagus argus</i>	1	0,85
Jumlah				117,5	100

Berdasarkan tabel diatas, jenis ikan yang dominan tertangkap pada lampu warna kuning adalah ikan teri (*Spratelloides gracilis*) mendapatkan hasil sebanyak 33 Kg dengan prosentase sebanyak 28,51%. Ikan teri mempunyai sifat fototaksis positif atau mendekati cahaya dan hidup bergerombol. Ikan ini lebih banyak tertangkap pada lampu berwarna kuning dibandingkan dengan lampu yang lainnya. Ikan belanak (*Mugil cephalus*) dengan berat sebanyak 32 Kg dengan prosentase sebesar 27,23%. Hal ini disebabkan ikan ini mempunyai sifat fototaksis positif atau mendekati cahaya. Ikan belanak hidup bergerombol dan mencari makanan pada malam hari.

4.3.4. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Biru

Pada perlakuan ini, hasil tangkapan lebih banyak dibandingkan dengan warna cahaya lampu yang lainnya, karena warna biru dapat menembus perairan

dengan jangkauan yang lebih luas dibandingkan dengan warna yang lainnya. Hal ini sependapat dengan Kahfi (2015), menyatakan bahwa lampu warna putih dan merah kurang memberikan hasil yang maksimal dibandingkan dengan warna lampu yang lain seperti biru dan kuning. Penelitian dengan menggunakan lampu warna biru didapatkan hasil, yaitu:

Tabel 12. Komposisi hasil tangkapan warna biru

No	Nama lokal	Nama Umum	Nama ilmiah	Jumlah (Kg)	Prosentase (%)
Ikan Pelagis					
1.	Ikan teri	Ikan teri	<i>Spratelloides gracilis</i>	39,3	31,44
2.	Ikan jambrong	Ikan kerong-kerong	<i>Terapon jerbua</i>	11,2	8,96
3.	Ikan juwi	Ikan tembang	<i>Sardinella gibbosa</i>	5,6	4,48
4.	Ikan banyar	Ikan kembung	<i>Rastrelliger faughni</i>	4	3,2
5.	Ikan semadar	Ikan baronang	<i>Siganus lineatus</i>	5	4
6.	Ikan sindo	Ikan belanak	<i>Mugil cephalus</i>	41,5	33,2
7.	Ikan talang	Ikan talang	<i>Chorinemus tala</i>	3,5	2,8
8.	Ikan layur	Ikan layur	<i>Trichiurus lepturus</i>	0,8	0,64
9.	Ikan senggring	Ikan nilem	<i>Osteochilus vittatus</i>	7	5,6
10.	Ikan pengkah	Ikan pengkah	<i>Ambassis nalua</i>	2,2	1,76
Ikan Demersal					
11.	Ikan kuniran	Ikan kuniran	<i>Upeneus sulphureus</i>	2,9	2,32
Ikan Karang					
12.	Ikan kiper	Ikan kiper	<i>Scatophagus argus</i>	2	1,6
Jumlah				125	100

Berdasarkan tabel diatas, jenis ikan yang dominan tertangkap pada lampu warna biru adalah ikan belanak (*Mugil cephalus*) yang berjumlah 41,5 Kg dengan prosentase 33,2%. Selanjutnya adalah ikan teri (*Spratelloides gracilis*) sebanyak 39,3 Kg dengan prosentase 31,44%. Hal ini disebabkan karena ikan belanak dan ikan teri mempunyai sifat fototaksis positif yaitu menyukai cahaya.

4.3.5. Komposisi Hasil Tangkapan Warna Putih

Cahaya warna putih merupakan cahaya polikromatik, dimana cahaya warna putih terdiri dari banyak warna dan panjang gelombang. Penelitian dengan menggunakan lampu warna putih didapatkan hasil, yaitu:

Tabel 13. Komposisi hasil tangkapan warna putih

No	Nama lokal	Nama Umum	Nama ilmiah	Jumlah (Kg)	Prosentase (%)
Ikan Pelagis					
1.	Ikan teri	Ikan teri	<i>Spratelloides gracilis</i>	31,4	33,76
2.	Ikan jambrong	Ikan kerong-kerong	<i>Terapon jerbua</i>	2	2,15
3.	Ikan semadar	Ikan baronang	<i>Siganus lineatus</i>	6	6,45
4.	Ikan sindo	Ikan belanak	<i>Mugil cephalus</i>	33	35,48
5.	Ikan talang	Ikan talang	<i>Chorinemus tala</i>	3	3,23
6.	Ikan senggring	Ikan nilem	<i>Osteochilus vittatus</i>	9	9,68
7.	Ikan pengkah	Ikan pengkah	<i>Ambassis nalua</i>	1	1,08
8.	Ikan pucol	Ikan barakuda ekor kuning	<i>Sphyaena flavicauda</i>	3,6	3,87
9.	Ikan gemi	Ikan gemi	<i>Echeneis naucratus</i>	0,5	0,54
Ikan Karang					
10.	Ikan kerapu	Ikan kerapu lumpur	<i>Epinephelus bleekeri</i>	2	2,15
11.	Ikan kiper	Ikan kiper	<i>Scatophagus argus</i>	1,5	1,61
Jumlah				93	100

Berdasarkan tabel diatas, jenis ikan yang dominan tertangkap oleh bagan tancap dengan menggunakan lampu warna putih adalah ikan belanak (*Mugil cephalus*) dengan jumlah sebanyak 33 Kg dengan prosentase sebesar 35,48%. Hal ini disebabkan karena ikan belanak mempunyai sifat fototaksis positif atau memiliki sifat mendekati cahaya. Ikan belanak juga termasuk jenis ikan yang hidup bergerombol. Selanjutnya adalah ikan teri (*Spratelloides gracilis*) dengan berat

sebanyak 31,4 Kg dan memiliki prosentase sebesar 33,76%. Ikan ini juga memiliki sifat yang sama dengan ikan belanak.

4.4. Analisis Efektifitas Perbedaan Warna Lampu terhadap Hasil Tangkapan

Data hasil pengamatan perbedaan warna lampu terhadap hasil tangkapan menunjukkan bahwa setiap warna menghasilkan hasil tangkapan yang berbeda. Jumlah hasil tangkapan yang paling banyak sampai terendah secara berturut-turut dihasilkan oleh lampu warna biru sebesar 125 Kg dengan rata-rata 20,83 Kg dan memiliki prosentase 31,90%, warna kuning sebesar 117,5 Kg dengan rata-rata 19,58 Kg dan memiliki prosentase 29,99%, warna putih sebesar 93 Kg dengan rata-rata 15,5 Kg dan memiliki prosentase 23,74%, dan hasil tangkapan yang paling rendah adalah lampu warna merah sebesar 56,3 Kg dengan rata-rata 9,38 Kg dan memiliki prosentase 14,37%.

Unit penangkapan bagan tancap digunakan nelayan dengan target ikan hasil tangkapannya adalah ikan yang tertarik cahaya. Target utama dari bagan tancap adalah ikan belanak dan ikan teri. Pada penelitian ini, komposisi hasil tangkapan bagan tancap didominasi oleh ikan belanak dengan jumlah sebanyak 119,5 Kg dengan prosentase sebesar 30,50% dan ikan teri mendapatkan hasil sebanyak 116,2 Kg dengan prosentase sebesar 29,66% dengan hasil tangkapan sampingannya didominasi oleh ikan kerong-kerong mendapatkan hasil sebanyak 33,4 Kg dengan prosentase sebesar 8,52%. Ikan belanak dan ikan teri memiliki kebiasaan *schooling* (bergerombol) di sekitar sumber cahaya. Pada unit penangkapan bagan tancap ikan-ikan demersal seperti ikan kuniran dan ikan karang seperti ikan kerapu lumpur dan ikan kiper pada dasarnya tidak tertarik dengan

cahaya, akan tetapi pada saat mencari makan, ikan ini masih memanfaatkan indera penglihatannya.

Diperlukan adanya analisis lebih lanjut untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya perlakuan yang ada di dalam penelitian ini. Langkah pertama melakukan uji normalitas terlebih dahulu, dilanjutkan dengan analisa sidik ragam, dan yang terakhir adalah uji BNT untuk mengetahui pengaruh lampu terhadap hasil tangkapan. Uji BNT dilakukan jika pada analisis sidik ragam nilai pada $F_{hitung} > F_{tabel}$. Peneliti menggunakan taraf nyata sebesar 5% dan 1%.

Tabel 14. Uji normalitas

Tests of Normality				
Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Kelompok	Merah	.221	6	.200 [*]
	Kuning	.182	6	.200 [*]
	Biru	.151	6	.200 [*]
	Putih	.212	6	.200 [*]

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Hasil dari uji normalitas di dapatkan nilai signifikansi sebesar 0,200 pada setiap perlakuan. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa data yang di dapat > (lebih besar) dari 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal. Sehingga data yang diambil dinyatakan tidak terjadi penyimpangan dan layak untuk dilakukan analisis sidik ragam.

Tabel 15. Analisis sidik ragam

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F_{hitung}	F_{tabel} (0,05)	F_{tabel} (0,01)
Perlakuan	478,855	3	159,6183	82,90426	3,03	4,76
Kelompok	12,33	5	2,466	1,280817	2,64	3,94
Sisa	28,88	15	1,925333			
Total	520.065	23				

Analisa sidik ragam dengan taraf nyata 5% didapat perlakuan berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Nilai F hitung= 82,90426 > F tabel (selang kepercayaan 95%) = 3,03, dan F hitung > F tabel (selang kepercayaan 99%) = 4,76 yang berarti bahwa tolak H_0 dan terima H_1 , yang artinya perbedaan warna lampu berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Pada kelompok didapatkan nilai Fhitung= 1,280817 < Ftabel yang berarti terima H_0 dan tolak H_1 , yang artinya tidak ada pengaruh pada kelompok pengulangan. Hari digunakan sebagai kelompok dan pengulangan. Hal ini berarti parameter oseanografi tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan yang ada di Perairan Panceng.

Selanjutnya untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik, maka dilanjutkan dengan uji BNT. Uji BNT berfungsi untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik karena pada analisis uji F didapatkan hasil F hitung > F tabel.

Tabel 16. Uji BNT

Rerata Perlakuan	A (9,38)	D (15,5)	B (19,58)	C (20,83)
A (9,38)	-	-	-	-
D (15,5)	6,12**	-	-	-
B (19,58)	10,2**	4,08**	-	-
C (20,83)	11,45**	5,33**	1,25	-

Hasil dari uji BNT, dapat ditarik kesimpulan, perlakuan a sangat berbeda nyata dengan perlakuan d, perlakuan a sangat berbeda nyata dengan perlakuan b, dan perlakuan a sangat berbeda nyata dengan perlakuan c

Perlakuan terbaik dihasilkan oleh warna lampu biru. Hal ini dikarenakan untuk perlakuan tersebut memiliki nilai yang lebih besar dari nilai BNT 5% dan 1%. Lampu warna biru lebih mengoptimalkan hasil tangkapan dibandingkan dengan warna lainnya. Persebaran cahaya pada lampu warna biru lebih luas dibandingkan dengan warna lampu yang lainnya. Hal ini sependapat dengan Prasetyo (2013),

rata-rata total hasil tangkapan bagan tancap di Perairan Lekok, Kabupaten Pasuruan adalah paling banyak dengan menggunakan warna lampu biru dengan jumlah 128,58 Kg. Pada urutan kedua pada lampu warna kuning dengan jumlah 98,69 Kg, dan yang paling terendah adalah lampu warna dengan jumlah 96,11 Kg. Kahfi (2015), menyatakan bahwa penggunaan warna lampu pada alat tangkap bagan (*lift net*) tentunya akan mempengaruhi hasil tangkapan yang didapatkan. Lampu warna putih dan merah kurang memberikan hasil yang maksimal dibandingkan dengan warna lampu yang lain seperti biru dan kuning.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

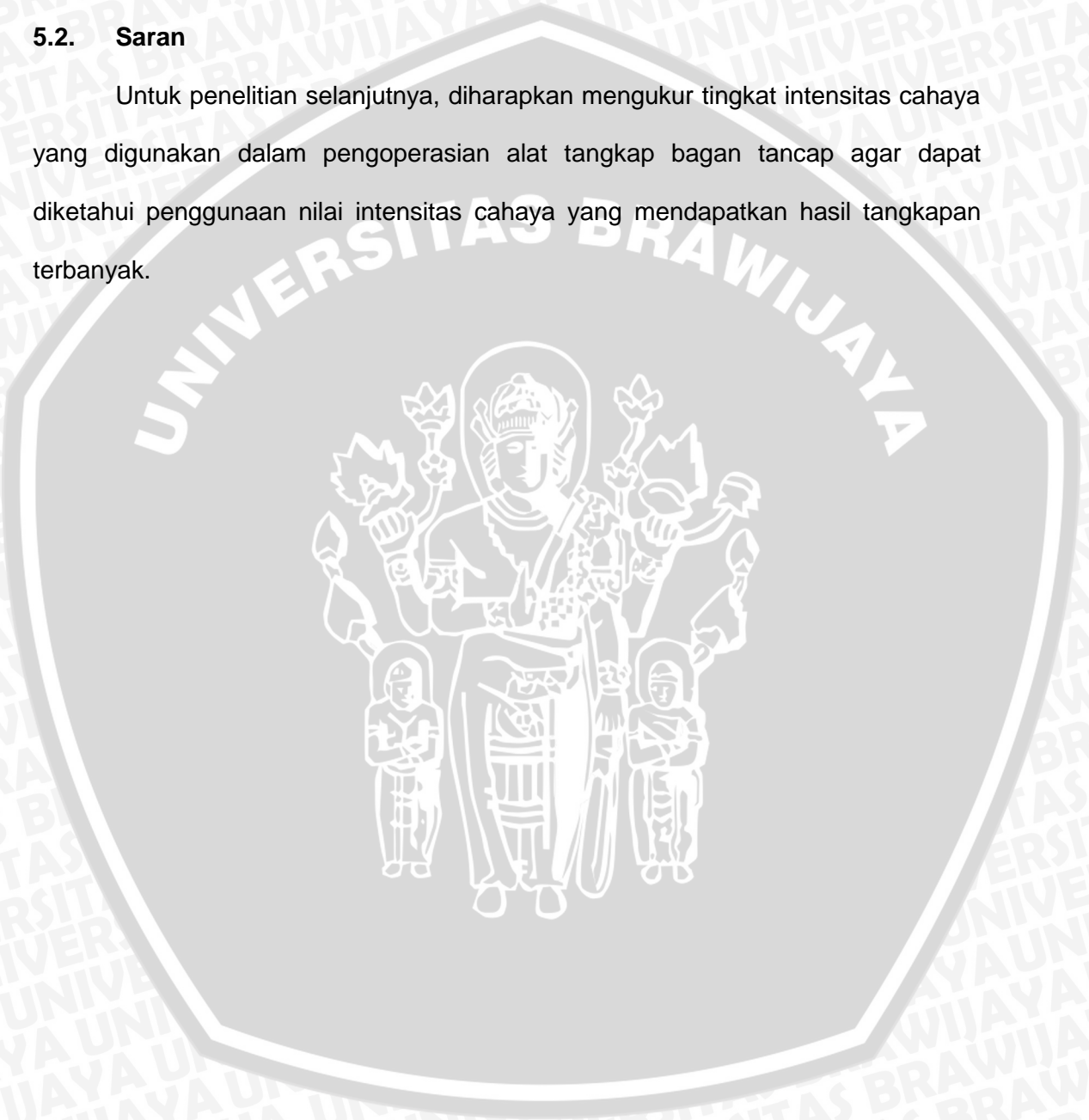
Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil tangkapan yang didapatkan adalah ikan belanak (*Mugil cephalus*), ikan teri (*Spratelloides gracilis*), ikan kerong-kerong (*Terapon jerbua*), ikan nilem (*Osteochilus vittatus*), ikan baronang (*Siganus lineatus*), ikan talang (*Chorinemus tala*), ikan kembung (*Rastrelliger faughni*), ikan tembang (*Sardinella gibbosa*), ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*), ikan kiper (*Scatophagus argus*), ikan barakuda ekor kuning (*Sphyræna flavicauda*), ikan pengkah (*Ambassis nalua*), ikan kerapu lumpur (*Epinephelus bleekeri*), ikan layur (*Trichiurus lepturus*), ikan gemi (*Echeneis naucratus*). Hasil tangkapan yang dominan adalah ikan belanak (*Mugil cephalus*) sebanyak 119,5 Kg dengan prosentase sebesar 30,50% dan ikan teri (*Spratelloides gracilis*) sebanyak 116,2 Kg dengan prosentase sebesar 29,66%. Hasil tangkapan yang tertinggi menggunakan lampu berwarna biru 125 Kg dengan prosentase sebesar 31,90%, selanjutnya warna kuning mendapatkan hasil sebanyak 117,5 Kg dengan prosentase sebesar 29,99%, warna putih mendapatkan hasil sebanyak 93 Kg dengan prosentase sebesar 23,74%, dan yang mendapatkan hasil tangkapan terendah adalah warna lampu merah 56,3 Kg dengan prosentase sebesar 14,37%.
2. Hasil tangkapan dengan menggunakan lampu warna biru lebih banyak dibandingkan hasil tangkapan pada warna lampu yang lainnya. Berdasarkan analisis uji BNT, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa berat hasil tangkapan

pada lampu warna biru sangat berbeda nyata terhadap berat hasil tangkapan pada warna yang lainnya.

5.2. Saran

Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan mengukur tingkat intensitas cahaya yang digunakan dalam pengoperasian alat tangkap bagan tancap agar dapat diketahui penggunaan nilai intensitas cahaya yang mendapatkan hasil tangkapan terbanyak.

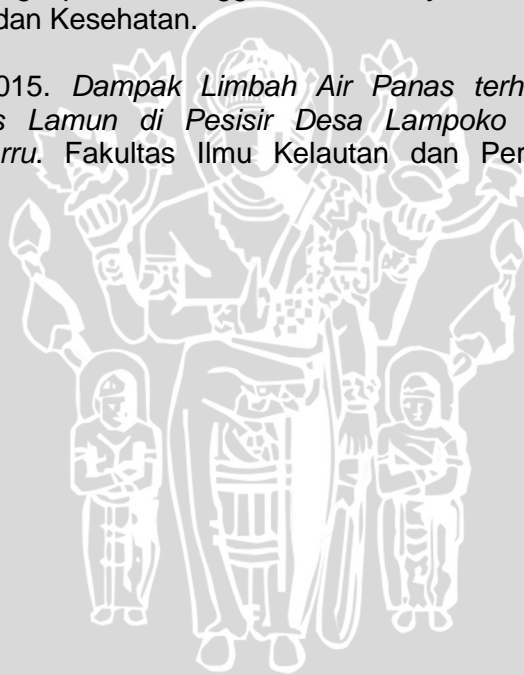


DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Penerbit PT. Rineka Cipta.
- Assaffat, Luqman. 2008. *Perbandingan Unjuk Kerja Lampu Jenis Hpl-N dan Son-T sebagai Lampu Penerangan Jalan Umum*. Media Elekrika.
- Ayodhya, P. dan Diniah. 1989. *Handbook Perikanan Indonesia*. Fakultas Perikanan. Bogor.
- Baskoro, M.S. dan Am Azbas T. 2011. *Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*. CV. Lubuk Agung Bandung.
- BPPI. 2007. *Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan Indonesia*. BPPI Semarang.
- Dahuri, R., Jacob Rais, Sapta Putra Ginting, dan M.J. Sitepu. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Dwihendroso (2009). *Dasar-dasar Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Fauziyah, Khairul Saleh, Hadi, dan Freddy Supriyadi. 2012. *Respon Perbedaan Intensitas Cahaya Lampu Petromak terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Sungsang, Sumatera Selatan*. Universitas Sriwijaya. Sumatera Selatan.
- Fiji, R., Ignatius Tri Hargiyatno, dan Berbudi Wibowo. 2013. *Pengaruh Iluminasi Atraktor Cahaya terhadap Hasil Tangkapan Ikan pada Bagan Apung di Pelabuhan Ratu*. Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan Gedung Balitbang KP II. Jakarta Utara.
- Gunarso, W. 1985. *Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Metode dan Taktik Penangkapan*. Institut Pertanian Bogor.
- Gustaman, Gugik, Fauziyah, dan Isnaini. 2011. *Efektifitas Perbedaan Warna Cahaya Lampu terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Sungsang Sumatera Selatan*. Program Studi Ilmu Kelautan. FMIPA. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Hartati, W. dan Supriyadi. 2010. *Pengembangan Model Pengukuran Intensitas Cahaya dalam Fotometri*. Institut Teknologi Bandung.
- Hasan, M. Iqbal. 2002. *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Ghalia Indonesia. Bogor.

- Kahfi, Herry Boesono, dan Indradi Setiyanto. 2015. *Analisis Perbedaan Hasil Tangkapan berdasarkan Warna Lampu pada Alat Tangkap Bagan Apung dan Bagan Tancap di Perairan Muncar, Kabupaten Banyuwangi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro.
- Katiandaho, E.M dan H.J. Kumajas. 1987. *Metode Penangkapan Ikan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nikolsky, G. V. 1983. *The Ecology of Fisheries*. Academic Press. Jakarta.
- Notanubun, J. 2010. *Kajian Hasil Tangkapan Bagan Apung Dengan Penggunaan Intensitas Cahaya Lampu yang Berbeda di Perairan Selat Rosenberg Kabupaten Maluku Tenggara Kepulauan*. Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Nybakken, J.W. 1988. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia Jakarta.
- Prasetyo, Ruswanto Agung. 2013. *Pengaruh Warna Cahaya terhadap Perubahan Struktur Jaringan Mata Ikan Selar (Selaroides Leptolepis) pada Alat Tangkap Bagan Tancap di Lekok, Pasuruan, Jawa Timur*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Purbayanto, A., Mochammad Riyanto, dan Dian Ariati. 2010. *Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Tangkap*. Institut Pertanian Bogor.
- Radakov, D. V. dan Manteyfel, B. P. 1965. *The Behaviour Pattern of Fish as a Basis for Application and Designing of Fishing Gear*. FAO.
- Razak, A., K Anwar, dan MS Baskoro. 2005. *Fisiologi Mata Ikan*. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Sari, Ersti Yulika dan Usman. 2012. *Studi Parameter Fisika dan Kimia Daerah Penangkapan Ikan Perairan Selat Asam Kabupaten Meranti Provinsi Riau*. Riau.
- Setiawan, Ferdi, Sri Ratna Sulistiyanti, dan Ageng Sadnowo. 2015. *Analisis Pengaruh Medium Perambatan Terhadap Intensitas Cahaya Lacuba (Lampu Celup Bawah Air)*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Subani, W. dan H. R. Barus, 1989. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut*. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 5 tahun 1988 (Edisi Khusus). Jakarta.

- Sudirman, H. dan Mallawa. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Sudirman dan Natsir Nessa. 2011. *Perikanan Bagan dan Aspek Pengelolaannya*. Universitas Muhammadiyah. Malang.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sunarto. 2008. *Peranan Cahaya dalam Proses Produksi di Laut*. Universitas Padjadjaran.
- Syafrie, H. 2012. *Efektivitas Lampu Tabung pada Perikanan Bagan*. Institut Pertanian Bogor.
- Wiyono, S. 2006. *Menangkap Ikan Menggunakan Cahaya*. Artikel IPTEK – Bidang Biologi, Pangan dan Kesehatan.
- Yahya, Muhammad. 2015. *Dampak Limbah Air Panas terhadap Sebaran dan Komposisi Jenis Lamun di Pesisir Desa Lampoko Kecamatan Balusu Kabupaten Barru*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasannudin.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagian dan Alat Bantu Bagan Tancap

➤ **Konstruksi Utama**



Bagan tancap



Rumah bagan



Roller



Jaring waring



Pemberat

Lanjutan

➤ Alat Bantu Penangkapan Ikan



Lampu



Serok



Cool box



Genset



Lampiran 2. Proses Penangkapan



Pewarnaan lampu



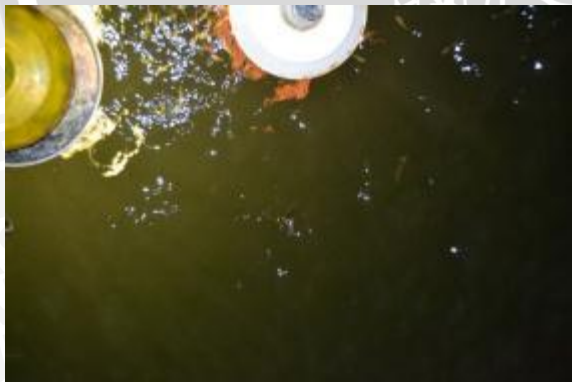
Pengangkatan jaring



Penurunan jaring



Ikan yang tertangkap



Perendaman jaring



Pensortiran ikan



Lampiran 3. Pengambilan Data Parameter Oseanografi



Pengukuran suhu



Pengukuran salinitas



Pembacaan hasil suhu



Pengukuran kecepatan arus



Pengukuran tinggi gelombang



Pengukuran kecerahan



Lampiran 4. Pengukuran Ikan



Pengukuran ikan



Lampiran 5. Hasil Tangkapan



Hasil tangkapan warna merah



Hasil tangkapan warna kuning



Hasil tangkapan warna biru



Hasil tangkapan warna putih

Lampiran 6. Perhitungan

Kelompok (pengulangan)	Perlakuan				Jumlah
	A	B	C	D	
1	8.5	16.8	20.4	16.5	62.2
2	9.2	18.2	22.6	14.3	64.3
3	11.7	23	21.5	14.6	70.8
4	8.1	19.5	19.5	15.6	62.7
5	10.2	19.6	21	15.8	66.6
6	8.6	20.4	20	16.2	65.2
Jumlah	56.3	117.5	125	93	391.8
Rata-rata	9.38	19.58	20.83	15.5	65.3

Tests of Normality

Kelompok	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
	Merah	.221	6	.200*
	Kuning	.182	6	.200*
	Biru	.151	6	.200*
	Putih	.212	6	.200*

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

$$\text{Faktor Korelasi (FK)} = \frac{391,8^2}{6 \times 4} = \frac{153507,24}{24} = 6396,135$$

Jumlah Kuadrat (JK)

Jumlah kuadrat total (JKT) =

$$\begin{aligned} & (A1)^2 + (A2)^2 + (A3)^2 + (A4)^2 + (A5)^2 + (A6)^2 + (B1)^2 + (B2)^2 + (B3)^2 + (B4)^2 + (B5)^2 + \\ & (B6)^2 + (C1)^2 + (C2)^2 + (C3)^2 + (C4)^2 + (C5)^2 + (C6)^2 + (D1)^2 + (D2)^2 + (D3)^2 + (D4)^2 \\ & + (D5)^2 + (D6)^2 - \text{FK} = (8,5)^2 + (9,2)^2 + (11,7)^2 + (8,1)^2 + (10,2)^2 + (8,6)^2 + (16,8)^2 + \\ & (18,2)^2 + (23)^2 + (19,5)^2 + (19,6)^2 + (20,4)^2 + (20,4)^2 + (22,6)^2 + (21,5)^2 + (19,5)^2 + \\ & (21)^2 + (20)^2 + (16,5)^2 + (14,3)^2 + (14,6)^2 + (15,6)^2 + (15,8)^2 + (16,2)^2 - 6396,135 = \end{aligned}$$

$$72,25 + 84,64 + 136,89 + 65,61 + 104,04 + 73,96 + 282,24 + 331,24 + 529 + 380,25 \\ + 384,16 + 416,16 + 510,76 + 462,25 + 380,25 + 441 + 400 + 272,25 + 204,49 + \\ 213,16 + 243,36 + 249,64 + 262,44 - 6396,135 = 6916,2 - 6396,135 = 520,065$$

Jumlah kuadrat kelompok (JKK) =

$$\frac{(\text{total kelompok 1})^2 + (\text{total kelompok 2})^2 + (\text{total kelompok 3})^2 + (\text{total kelompok 4})^2 + (\text{total kelompok 5})^2 + (\text{total kelompok 6})^2}{\text{Jml perlakuan}} - \text{FK} \\ = \frac{(62,2)^2 + (64,3)^2 + (70,8)^2 + (62,7)^2 + (66,6)^2 + (65,2)^2}{4} - 6396,135 \\ = \frac{3868,84 + 4134,49 + 5012,64 + 3931,29 + 4435,56 + 4251,04}{4} - 6396,135 \\ = \frac{25633,86}{4} - 6396,135 = 6408,465 - 6396,135 = 12,33$$

Jumlah kuadrat perlakuan (JKP) =

$$\frac{(\text{total perlakuan A})^2 + (\text{total perlakuan B})^2 + (\text{total perlakuan C})^2 + (\text{total perlakuan D})^2}{\text{Jml kelompok}} - \text{FK} \\ = \frac{(56,3)^2 + (117,5)^2 + (125)^2 + (93)^2}{6} - 6396,135 \\ = \frac{3169,69 + 13806,25 + 15625 + 8649}{6} - 6396,135 \\ = \frac{41249,94}{6} - 6396,135 \\ = 6874,99 - 6396,135 = 478,855$$

Jumlah kuadrat galat (JKG) =

$$\text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP} = 520,065 - 12,33 - 478,855 = 28,88$$

Derajat Bebas (db)

$$\text{Db total} = (r \times t) - 1 = (6 \times 4) - 1 = 23$$

$$\text{Db kelompok} = r - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$\text{Db perlakuan} = t - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$\text{Db galat} = (r - 1)(t - 1) = (6 - 1)(4 - 1) = 15$$

Keterangan:

t: banyaknya perlakuan yang digunakan

r: banyaknya kelompok yang digunakan

Kuadrat Tengah (KT)

$$KT \text{ kelompok (KTK)} = \frac{JKK}{db \text{ kelompok}} = \frac{12,33}{5} = 2,466$$

$$KT \text{ perlakuan (KTP)} = \frac{JKP}{db \text{ perlakuan}} = \frac{478,855}{3} = 159,618$$

$$KT \text{ galat (KTG)} = \frac{JKG}{db \text{ galat}} = \frac{28,88}{15} = 1,925$$

$$F_{\text{hitung}} \text{ perlakuan} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{159,618}{1,925} = 82,90426$$

$$F_{\text{hitung}} \text{ kelompok} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{2,466}{1,925} = 1,280817$$

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F _{tabel} (0,05)	F _{tabel} (0,01)
Perlakuan	478,855	3	159,6183	82,90426	3,03	4,76
Kelompok	12,33	5	2,466	1,280817	2,64	3,94
Sisa	28,88	15	1,925333			
Total	520.065	23				

$$BNT_{\alpha} = t_{\alpha} \left(\frac{2S}{r} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$BNT_{0,05} = 3,03 \left(\frac{2 \times 1,925333}{6} \right)^{\frac{1}{2}} \quad BNT_{0,01} = 4,76 \left(\frac{2 \times 1,925333}{6} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$BNT_{0,05} = 2,42$$

$$BNT_{0,01} = 3,81$$

Hasil uji BNT

Rerata Perlakuan	A (9,38)	D (15,5)	B (19,58)	C (20,83)
A (9,38)	-	-	-	-
D (15,5)	6,12**	-	-	-
B (19,58)	10,2**	4,08**	-	-
C (20,83)	11,45**	5,33**	1,25	-

Keterangan:

A: Lampu warna merah

B: Lampu warna kuning

C: Lampu warna biru

D: Lampu warna putih

