

**PENGARUH DAYA LAMPU TERHADAP HASIL TANGKAPAN CUMI
(*Uroteuthis spp.*) PADA BAGAN PERAHU DI DESA SASEEL, KECAMATAN
SAPEKEN, KABUPATEN SUMENEP, JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Oleh:

**NURI AFRILIA
NIM. 165080200111023**



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

**MALANG
2020**



**PENGARUH DAYA LAMPU TERHADAP HASIL TANGKAPAN CUMI
(*Uroteuthis spp.*) PADA BAGAN PERAHU DI DESA SASEEL, KECAMATAN
SAPEKEN, KABUPATEN SUMENEP, JAWA TIMUR**

SKRIPSI

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

Oleh:

NURI AFRILIA

NIM. 165080200111023



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH DAYA LAMPU TERHADAP HASIL TANGKAPAN CUMI (*Uroteuthis spp.*)
PADA BAGAN PERAHU DI DESA SASEEL, KECAMATAN SAPEKEN, KABUPATEN
SUMENEP, JAWA TIMUR**

OLEH :

**NURI AFRILIA
165080200111023**

Dosen Pembimbing 1



(Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si)
NIP. 19610909 198602 1 002

Tanggal: 6/24/2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 2



Dr. Ir. Dewa Gede Raka Wladnya, M.Sc
NIP. 19590119 198503 1 003

Tanggal: 6/24/2021

Mengetahui:

Ketua Jurusan PSPK



Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi., MT.
NIP. 19780717 200502 1 004

Tanggal: 6/24/2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuri Afrilia

NIM : 165080200111023

Fakultas : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Pengaruh Daya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Cumi
(*Uroteuthis* spp.) pada Bagan Perahu Di Desa Saseel,
Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur

Menyatakan bahwa penulisan laporan ini merupakan hasil dari penelitian, pemikiran, dan pemaparan hasil karya tulis yang langsung saya buat secara murni. Apabila ada literatur maupun artikel saya akan mencantumkan sumber dengan jelas di laporan ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan serta ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Malang, November 2020

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas karunia dan kesehatan sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya melalui Ketua Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan (Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi., MT.), yang telah mendukung kebutuhan administrasi dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian laporan.
3. Ketua Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan (Sunardi, ST., MT) yang telah membantu menyediakan dosen pembimbing untuk membantu seluruh proses dalam pengerjaan skripsi.
4. Dr. Ir. Tri Djoko Lelono M.Si, selaku pembimbing pertama yang selalu mendampingi penulis dan memberikan saran dari proses penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga penulisan laporan.
5. Dr. Ir, Dewa Gede Raka Wiadnya, M.Sc, selaku pembimbing kedua yang mendampingi dosen pembimbing pertama, memberikan saran dalam pelaksanaan penelitian hingga penulisan laporan.
6. Nelayan Desa Saseel yang telah membantu dalam proses pengambilan sampel.

Malang, Juni 2020

Penulis

RINGKASAN

NURI AFRILIA. Pengaruh Daya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Cumi (*Uroteuthis* spp.) pada Bagan Perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur (di bawah bimbingan **Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si** dan **Dr. Ir. Dewa Gede Raka Wiadnya, M.Sc.**)

Kecamatan Sapeken merupakan salah satu kecamatan dengan produksi laut tertinggi pada Kabupaten Sumenep yang mampu memproduksi di atas 4 ribu ton pertahunnya. Pada tahun 2017, produksi perikanan laut Kecamatan Sapeken sebesar 4.299,50 ton. Pada tahun 2010, jumlah bagan di Kabupaten Sumenep yaitu 1.148 unit yang sebagian besar berada di Kecamatan Kalianget dan Kecamatan Sapeken. Mayoritas Alat Penangkapan Ikan (API) di Desa Saseel adalah bagan perahu yang menggunakan cahaya sebagai alat bantu penangkapan, dan memiliki satu jenis target tangkapan. Masing-masing bagan memiliki jumlah dan daya lampu berbeda yang didasarkan pada pengetahuan masyarakat secara turun-temurun, namun belum ada penelitian tentang pengaruh lampu terhadap hasil tangkapan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: mengetahui jumlah hasil tangkapan (Kg) cumi pada bagan perahu; mengidentifikasi spesies cumi yang tertangkap pada bagan perahu; untuk mengetahui pengaruh daya lampu terhadap hasil tangkapan bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksperimental. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji t berpasangan (*paired t-test*)

Penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2020 di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Berdasarkan hasil penelitian, ada dua jenis cumi yang tertangkap pada masing-masing sampel bagan yaitu *Uroteuthis bartschi* (Rehder, 1945), dan *Uroteuthis (photololigo) edulis* (Hoyle, 1885). Total tangkapan terbanyak dihasilkan oleh bagan perahu dengan lampu *Flourescent* (FL) 750W yaitu 321,0 Kg dengan rata-rata 53,5 Kg, sementara total tangkapan terkecil dihasilkan oleh bagan perahu dengan lampu halogen 500W yaitu 257,0 Kg dengan rata-rata 42,8 Kg. Berdasarkan hasil uji *paired t-test*, didapatkan hasil pada masing-masing pasang perlakuan yaitu *Pair 1* : lampu LED1200W dengan lampu FL750W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.344 > 0.05$. *Pair 2*: lampu LED 1200W dengan lampu LED 500W berbeda nyata dengan nilai sig $0.048 < 0.05$ *Pair 3*: lampu LED 1200W dengan lampu LED 350W berbeda nyata dengan nilai sig $0.048 < 0.05$. *Pair 4*: lampu FL 750W dengan lampu LED 500W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.056 > 0.05$. *Pair 5*: Lampu FL 750W dengan lampu LED 350W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.072 > 0.05$. *Pair 6*: lampu LED 500W dengan lampu LED 350W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.822 > 0.05$

Kata kunci: daya lampu, bagan perahu, *Uroteuthis*.

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
RINGKASAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Kegunaan.....	4
1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Alat Tangkap Bagan.....	6
2.1.1 Klasifikasi.....	6
2.1.3 Konstruksi Umum.....	6
2.1.4 Teknik Pengoperasian.....	7
2.1.5 Alat Bantu Penangkapan.....	8
2.1.6 Hasil Tangkapan.....	8
2.2 Perkembangan Lampu Bagan.....	9
2.2.1 Respon Ikan Terhadap Cahaya.....	9
2.2.2 Intensitas Cahaya.....	10
2.2.3 Faktor Keberhasilan Operasi Penangkapan Ikan dengan Cahaya.....	11
2.3 Biologi Cumi-Cumi.....	12
2.3.1 Klasifikasi dan Taksonomi.....	12
2.3.2 Morfologi.....	13
2.3.3 Habitat dan Persebaran.....	14
2.3.4 Tingkah Laku.....	14
3. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Materi Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	16
3.3 Alur Penelitian.....	17
3.4 Metode Penelitian.....	18
3.5 Metode Pengambilan Data.....	18
3.5.1 Data Primer.....	18
3.5.2 Data Sekunder.....	18
3.6 Prosedur Penelitian.....	19
3.6.1 Sampel Perlakuan.....	19



3.6.3 Perhitungan dan Identifikasi Hasil Tangkapan Cumi (<i>Uroteuthis</i> spp.)	20
3.7 Analisis Data	20
3.7.1 Paired Sample T-test	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	23
4.2 Deskripsi Umum Alat Tangkap	24
4.2.1 Spesifikasi Bagan Perahu	24
4.2.2 Teknik Pengoperasian Bagan Perahu	27
4.3 Jumlah Hasil Tangkapan	27
4.4 Identifikasi Hasil Tangkapan	29
4.3.1 <i>Uroteuthis bartschi</i> (Rehder, 1945)	29
4.3.1 <i>Uroteuthis (photololigo) edulis</i> (Hoyle, 1885)	30
4.5 Hasil Uji Paired-t test	31
5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.4 Kesimpulan	35
5.5 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alur penelitian.....	17
2. Uroteuthis bartschi.....	29
3. Uroteuthis (photololigo) edulis.....	30



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jadwal kegiatan skripsi.....	5
2. Klasifikasi dan taksonomi cumi-cumi.....	12
3. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	16
4. Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	16
5. Jumlah hasil tangkapan.....	27
6. Output uji normalitas dengan spss.....	31
7. Output <i>paired t-test</i> dengan spss.....	32



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Dinas Perikanan Kabupaten Sumenep (2018), Kabupaten Sumenep cukup potensial dalam produksi ikan dan biota laut lainnya. Kabupaten sumenep memiliki luas perairan seluas 500 m² dengan produksi perikanan tangkap pada perairan laut yaitu sebesar 47.547,14 ton pada tahun 2017 dan memiliki total 33.047 unit Alat Penangkapan Ikan (API) dengan jumlah nelayan sebanyak 41.810 orang. Produksi perikanan laut terbesar terdapat pada Kecamatan Sapeken, Kecamatan Dungkek, Kecamatan Pasongsongan, dan Kecamatan Masalembu, yang mampu berproduksi di atas 4 ribu ton pertahunnya. Kecamatan Sapeken sendiri memiliki jumlah produksi perikanan laut sebesar 4.299,50 ton pada tahun 2017. Produksi cumi-cumi pada Kabupaten Sumenep sebesar 974,30 ton dengan nilai Rp. 29.226.000,-. Pada tahun 2010, jumlah bagan di Kabupaten Sumenep yaitu 1.148 yang sebagian besar berada di Kecamatan Kalianget dan Kecamatan Sapeken (Nadjib, 2013).

Bagan sebagai salah satu alat tangkap yang menggunakan cahaya banyak digunakan oleh para nelayan di wilayah pesisir untuk menangkap ikan karena mempunyai beberapa keunggulan. Keunggulan tersebut antara lain: (1) Secara teknis mudah dilakukan (khususnya bagan tancap); (2) investasinya terjangkau oleh masyarakat; (3) merupakan perikanan rakyat yang telah digunakan oleh masyarakat di wilayah pesisir dan sekitar pulau-pulau kecil secara turun-temurun; (4) tangkapannya selalu ada walaupun terkadang jumlahnya sedikit; (5) menyerap banyak tenaga kerja; (6) teknologinya sangat sederhana (Sudirman dan Nessa, 2011). Penangkapan dengan bagan hanya dilakukan pada malam hari (*light fishing*) terutama pada hari gelap bulan dengan menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan (Genisa, 1998).

Metode penangkapan ikan dengan lampu 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 berada di area penangkapan. Hal ini memudahkan nelayan dalam melakukan penangkapan. Jenis-jenis ikan yang tertangkap umumnya adalah ikan yang bersifat fototaksis positif (Julianus & Patty, 2010; Susanto & Hermawan, 2013; Yuda *et al.*, 2012)

Pemanfaatan lampu sebagai alat bantu penangkapan ikan telah berkembang secara cepat sejak ditemukan lampu listrik. Sebagian besar nelayan beranggapan bahwa semakin besar intensitas cahaya yang digunakan maka akan memperbanyak hasil tangkapannya sehingga tidak jarang nelayan menggunakan lampu yang relatif banyak jumlahnya dengan intensitas yang tinggi dalam operasi penangkapannya. Anggapan tersebut tidak benar, karena masing-masing ikan mempunyai respon terhadap besarnya intensitas cahaya yang berbeda-beda. Warna cahaya lampu yang digunakan cukup bervariasi antara lain putih, merah, kuning atau biru yang bergantung pada karakteristik daerah penangkapan dan ikan target (Notanubun, 2010; Susanto, 2015).

Bagan perahu di Desa Saseel memiliki target tangkapan yang spesifik. Sebagian bagan perahu dikhususkan hanya untuk menangkap cumi, atau hanya untuk menangkap ikan teri, atau ikan lain. Jenis dan daya lampu yang digunakan berbeda setiap bagan. Perbedaan tersebut didasarkan pada pengalaman atau tradisi nelayan. Belum ada penelitian mengenai pengaruh daya lampu yang digunakan pada bagan perahu terhadap hasil tangkapan. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh daya lampu terhadap hasil tangkapan cumi (*Uroteuthis spp.*) pada alat tangkap bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Pada Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep, penggunaan daya lampu didasarkan pada pengalaman nelayan-nelayan terdahulu atau berdasarkan inisiatif dari nelayan sendiri. Nelayan beranggapan bahwa semakin besar daya lampu yang digunakan, maka akan semakin banyak jumlah hasil tangkapan, sehingga banyak nelayan bagan perahu yang menambah daya lampu pada bagan mereka.

Selain itu, jenis cumi yang tertangkap tidak teridentifikasi secara ilmiah karena belum ada penelitian mengenai jenis cumi yang tertangkap pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep. Penamaan cumi hanya berdasarkan nama lokal yang ditentukan masyarakat berdasarkan ciri-ciri morfologi cumi tersebut. Adapun jenis cumi yang tertangkap bergantung pada musim penangkapan. Jenis setiap cumi yang tertangkap bisa berbeda pada beberapa waktu.

Berdasarkan pernyataan tersebut, perlu dilakukan adanya penelitian mengenai pengaruh penggunaan daya lampu terhadap hasil tangkapan serta identifikasi jenis cumi yang tertangkap. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana jumlah hasil tangkapan (Kg) cumi pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep?
2. Apakah daya lampu yang digunakan berpengaruh terhadap hasil tangkapan cumi pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep?
3. Apa saja jenis spesies cumi yang tertangkap pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep?

4. Faktor apakah yang mempengaruhi keberhasilan operasi penangkapan dengan lampu pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan (Kg) cumi pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep.
2. Untuk mengetahui pengaruh daya lampu terhadap hasil tangkapan cumi pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep.
3. Untuk mengidentifikasi spesies cumi yang tertangkap pada bagan perahu di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep.

1.4 Kegunaan

Adapun kegunaan dari penelitian skripsi ini adalah :

1. Bagi Masyarakat Akademis

Sebagai sumber informasi dan ilmu pengetahuan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi *stakeholder* (pemerintah dan non pemerintah)

Diharapkan dapat menjadi pertimbangan pengelolaan bagan perahu dan lampu sebagai alat bantu penangkapan.

3. Bagi Masyarakat Umum

Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai besar daya lampu yang efektif dalam penangkapan ikan dengan alat tangkap bagan perahu dan pengaruh daya lampu tersebut terhadap hasil tangkapan.

1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2019 di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur.

Jadwal kegiatan skripsi mulai dari pengajuan judul sampai seminar hasil penelitian dan ujian sripsi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jadwal kegiatan skripsi

No.	Kegiatan	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Pengajuan judul							
2	Pengajuan proposal							
3	Pengambilan data							
4	Penyusunan Laporan dan Konsultasi							
5	Seminar hasil penelitian dan ujian skripsi							

Keterangan : ■ : Jadwal aktivitas penelitian skripsi

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap Bagan

Berikut deskripsi umum mengenai alat tangkap bagan terkait klasifikasi, konstruksi umum, teknik pengoperasian, alat bantu penangkapan serta hasil tangkapan.

2.1.1 Klasifikasi

Dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (PERMEN KP) Republik Indonesia No. 71 Tahun 2016, bagan termasuk dalam klasifikasi jaring angkat (*lift nets*). Jaring angkat ini terdiri dari beberapa jenis yaitu anco (*portable lift nets*), jaring angkat berperahu (*boat-operated lift nets*) yang terdiri dari bagan berperahu dan bouke ami, dan bagan tancap (*shore-operated stationary lift nets*).

Menurut *International Standard Statistical Classification on Fishing Gear* (ISSCFG Rev. 1, 2013) yang dikeluarkan oleh FAO, bagan termasuk dalam klasifikasi *liftnets* dengan kode 05. Alat tangkap yang termasuk dalam klasifikasi ini yaitu *portable lift nets* dengan kode 05.1, *boat-operated lift nets* dengan kode 05.2, *shore-operated stationary lift nets* dengan kode 05.3, dan *lift nets (net)* dengan kode 05.9.

2.1.3 Konstruksi Umum

Konstruksi umum bagan tancap dan bagan perahu memiliki perbedaan. Bagan tancap terdiri dari bangunan bagan yang terbuat dari bambu. Pada keempat sisinya terdapat bambu yang menyilang dan melintang yang dimaksudkan untuk memperkuat berdirinya bagan. Di bagian tengah atas bangunan bagan, terdapat bangunan rumah yang berfungsi sebagai tempat istirahat, pelindung lampu dari hujan, dan untuk melihat ikan. Di atas bangunan tersebut terdapat *roller* yang terbuat dari bambu untuk menarik jaring. jaring yang

digunakan terbuat dari waring dengan mesh size 0,4 cm (Sudirman & Mallawa, 2004; Sudirman & Nessa, 2011).

Bagan perahu (bagan rambo) memiliki komponen yang lebih kompleks dengan konstruksi yang lebih kuat dan spesifik berdasarkan tujuan penangkapan, komponen-komponen tersebut antara lain: (1) perahu; (2) rangka; (3) jaring; (4) bingkai jaring; (5) *roller*; (6) *generator set (genset)*; (7) lampu; dan (8) rumah bagan (Sudirman dan Nessa, 2011).

2.1.4 Teknik Pengoperasian

Sudirman dan Mallawa (2004), dalam penangkapan ikan dengan bagan, tahap awal yang dilakukan adalah menentukan *fishing ground*. Penentuan ini didasarkan atas pengalaman yang berulang-ulang dari nelayan, tetapi bisa juga digunakan *fish finder* untuk mendeteksi gerombolan ikan di perairan. Langkah selanjutnya adalah menyalakan *search light* yang mempunyai intensitas cahaya lebih tinggi. Setelah ikan mulai banyak, lampu *attracting fish* soal dinyalakan dilanjutkan dengan penurunan jaring pada bagian sisi kapal.

Langkah selanjutnya adalah menggiring ikan ke atas jaring dengan cara pergantian pemadaman lampu sampai gerombolan ikan tiba di atas jaring. Pada saat pengangkatan jaring akan dilakukan, maka lampu merah yang berfungsi untuk mengkonsentrasikan ikan di atas jaring dinyalakan sedangkan lampu lainnya dipadamkan. Pada kondisi yang sangat baik saat ikan sudah terkonsentrasi di bawah lampu, maka pengangkatan jaring dilakukan, dan ikan hasil tangkapan di angkat ke atas kapal. Waktu yang dibutuhkan dalam penyalan lampu berbeda-beda bergantung pada waktu *hauling*, musim ikan, waktu kedatangan ikan, kedalaman *catchable area*, periode bulan, dan keadaan cuaca (Sudirman dan Nessa, 2011).

2.1.5 Alat Bantu Penangkapan

Alat tangkap bagan menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan yang berfungsi untuk mengumpulkan dan mengonsentrasikan ikan pada area jaring. Selain itu digunakan alat bantu lain yang membantu dalam memperlancar kegiatan operasional yaitu radio komunikasi, keranjang, peti, dan serok.

Radio komunikasi digunakan untuk mengkomunikasikan hal-hal yang berhubungan dengan hasil tangkapan, harga ikan, fishing ground, antara nelayan dengan juragan atau antar sesama nelayan bagan. Keranjang merupakan tempat hasil tangkapan. Peti merupakan tempat penyimpanan hasil tangkapan sebelum didaratkan, dan serok berfungsi untuk menaikkan hasil tangkapan dari jaring ke atas perahu (Sudirman dan Nessa, 2011; Sudirman dan Mallawa 2004).

2.1.6 Hasil Tangkapan

Sudirman dan Nessa (2011), menyatakan jenis ikan yang tertangkap pada bagan rambo yaitu kelompok ikan pelagis kecil dan moluska yang terdiri dari : Spesies teri (*Stolephorus insularis*, *Stolephorus indicus*, *Stolephorus buccaneri*, *Stolephorus heterolobus*, dan *Stolephorus tri*) layang (*Decapterus ruselli*, *Decapterus macrosoma*), kembung (*Rastrelliger kanagurta*, *Rastrelliger brachysoma*), selar (*Selar crumenophthalmus*, *Selaroides leptolepis*, *Megalaspis cordyla*), tembang (*Sardinella fimbriata*, *Sardinella* sp), sardin (*Sardinella sirm*), japuh (*Dussumieria acuta*), cumi-cumi (*Loligo edulis*, *Loligo duvaucalli*, *Loligo chinensis*, *Architeuthis* sp, *Sebrotethis lessoniana*).

Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), *liftnet* seperti bagan misalnya banyak menangkap ikan teri, ikan tembang, ikan layang, ikan kembung, ikan selar, cumi-cumi, ikan alu-alu, ikan kwee, dan sebagainya. Ikan yang tertangkap sebagian besar adalah ikan pelagis kecil dan ikan-ikan yang mempunyai respon

positif terhadap cahaya (fototaksis positif) karena bagan mengandalkan lampu sebagai alat bantu penangkapan.

2.2 Perkembangan Lampu Bagan

Ada beberapa jenis lampu yang digunakan pada alat tangkap bagan. Di antaranya yaitu lampu petromaks, lampu *Flourescent* yaitu lampu yang memanfaatkan gas dan lapisan *flourescent* sebagai pemendar cahaya saat dialiri arus listrik, lampu *mercury*, lampu celup dalam air, dan lampu LED (*Light Emitting Diode*).

Lampu bagan yang digunakan berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Pada awalnya bagan hanya menggunakan lampu petromaks, kini bagan telah menggunakan lampu *mercury*. Sejak tahun 1950 pemanfaatan lampu petromaks telah dilakukan nelayan. selanjutnya pada tahun 1972, lampu pijar seiring dengan pemanfaatan listrik untuk kebutuhan rumah tangga, maka telah dimanfaatkan pula oleh nelayan bagan. Lampu mercury mulai digunakan pada tahun 1987 hingga saat ini, kemudian tahun 1992 lampu neon mulai digunakan (Sudirman dan Nessa, 2010). Selain itu, teknologi lacuba (lampu celup bawah air) sudah diketahui penggunaannya, yaitu sejak tahun 1990-an. Namun penggunaan jenis lampu LED (*Light Emitting Diode*) masih belum banyak diujicobakan. Pemilihan lampu LED didasarkan pada energi yang digunakan jauh lebih hemat (Yulianto *et al.*, 2014; Sudirman & Nessa, 2011).

2.2.1 Respon Ikan Terhadap Cahaya

Nicol (1963) dan Sudirman *et al.* (2017), menyatakan bahwa mayoritas mata ikan laut sangat tinggi sensitivitasnya terhadap cahaya, walaupun batas absolut sensitivitas ikan terhadap cahaya belum diketahui. Ikan mempunyai respon terhadap cahaya yang besarnya 0,01-0,001 lux, sangat bergantung pada kemampuan ikan beradaptasi. Mayoritas mata ikan laut sangat tinggi

sensitifitasnya terhadap cahaya. Cahaya mata yang dapat diterima ikan laut memiliki panjang gelombang pada interval 400-750 nm. Walaupun demikian, ketertarikan ikan terhadap cahaya tidak semata-mata disebabkan oleh cahaya, tetapi juga ada motif lain. Zusser (1958) menyatakan bahwa bagi ikan, cahaya ternyata menunjukkan adanya makanan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan yang sedang lapar dapat lebih mudah terpicat oleh cahaya dibandingkan dengan ikan yang kenyang.

Beberapa penelitian mengenai pengaruh intensitas cahaya terhadap hasil tangkapan cumi menunjukkan bahwa cahaya putih lebih baik dalam memberikan hasil tangkapan dibandingkan dengan cahaya biru dan merah. Diduga karena ikan lebih senang mendekati cahaya alami seperti bulan dan matahari. Selanjutnya dikatakan bahwa cahaya biru memiliki tingkat penetrasi yang tinggi justru mampu mengundang predator ke arah sumber cahaya yang menyebabkan cumi-cumi yang semula terkumpul di bawah lampu menghilang ke daerah yang gelap (Sudirman dan Nessa, 2011; Sudirman *et al.*, 2017).

2.2.2 Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya adalah arus cahaya yang dipancarkan oleh sebuah sumber cahaya pada setiap sudut ruang atau pada arah tertentu. Intensitas cahaya (I) atau luminous intensity memiliki satuan kandela (cd). Intensitas cahaya (I) dapat dinyatakan sebagai perbandingan diferensial arus cahaya (Im) dengan diferensial sudut ruang (sr). Persamaan intensitas cahaya adalah sebagai berikut (Gunawan, 2013; Sudirman *et al.*, 2017):

$$I = \frac{d\phi}{d\omega}$$

Dimana : I = intensitas cahaya (cd)

$d\phi/d\omega$ = sudut ruang (lumen/sr)

Lux adalah satuan kuat pencahayaan arus cahaya yang menimpa atau sampai pada permukaan bidang. Kuat pencahayaan disebut pula tingkat pencahayaan atau intensitas pencahayaan merupakan perbandingan antara flux cahaya (F) dengan luas permukaan (A) yang mendapat sumber cahaya. Satuannya : Lux atau Lumen/m². Persamaannya adalah :

$$E = \frac{F}{A}$$

Dimana E : kuat pencahayaan (Lux atau lumen/m²)

F : Flux cahaya (Lumen)

A : Luas permukaan (m²)

2.2.3 Faktor Keberhasilan Operasi Penangkapan Ikan dengan Cahaya

Faktor keberhasilan operasi penangkapan ikan dengan menggunakan alat bantu cahaya ditentukan oleh jumlah lampu dan besarnya intensitas cahaya.

Selain itu, terdapat faktor lain baik berupa faktor alam, maupun faktor oseanografi yang mempengaruhi keberhasilan operasi penangkapan dengan alat bantu cahaya atau lampu yaitu : (1) kecerahan; (2) gelombang, angin, dan arus; (3) sinar bulan; (4) predator (Sudirman *et al.*, 2017).

Syarat keberhasilan operasi penangkapan ikan dengan lampu terdiri dari 2 hal yaitu persyaratan lingkungan dan persyaratan penangkapan. *Light fishing* hanya efektif pada malam bulan gelap. *Light fishing* sama sekali tidak bisa dioperasikan pada siang hari (pagi-petang). Dengan kata lain bahwa tidak ada cahaya lain di *fishing ground*. Persyaratan lain adalah air sebaiknya jernih atau tidak terlalu keruh karena menyebabkan tidak efisiennya cahaya lampu akibat daya tembus cahaya yang sangat kecil. Di samping itu, cu aca dalam keadaan baik dan arus tidak teralu kencang. Arus yang kencang akan mempengaruhi posisi alat tangkap dalam air. Adanya predator di sekitar alat tangkap dapat pula mengganggu gerombolan ikan pada *cathable area*. Selain persyaratan

lingkungan tersebut, persyaratan penangkapan yang menentukan keberhasilan yaitu : (1) cahaya harus mampu menarik ikan pada jarak jauh baik secara vertikal maupun horizontal; (2) ikan-ikan tersebut berada di sekitar sumber cahaya pada areal penangkapan; (3) setelah ikan berkumpul hendaklah ikan tersebut berada di sana pada jangka waktu tertentu; (4) sekali ikan berkumpul, hendaklah ikan tersebut tidak menyebar atau melarikan diri (Ayodhya, 1981; Sudirman dan Mallawa, 2004).

2.3 Biologi Cumi-Cumi

Bilologi cumi-cumi pada bahasan ini yaitu mengenai klasifikasi dan taksonomi, morfologi, habitat dan persebaran, serta tingkah laku cumi-cumi secara umum.

2.3.1 Klasifikasi dan Taksonomi

Cumi-cumi merupakan kelompok hewan cephalopoda (memiliki kaki di kepala) yang termasuk dalam golongan hewan invertebrata (tidak bertulang belakang). Cumi-cumi adalah kelompok hewan Cephalopoda atau jenis moluska yang hidup di laut. Nama Cephalopoda dalam bahasa Yunani berarti kaki kepala, hal ini karena kakinya yang terpisah menjadi sejumlah tangan yang melingkari kepala (lihat gambar 1). Seperti semua Cephalopoda, cumi-cumi dipisahkan dengan memiliki kepala yang berbeda (Nursinar *et al.*, 2015).

Cumi-cumi memiliki beberapa spesies dari genus yang berbeda. Klasifikasi dan taksonomi cumi-cumi menurut (Jereb *et al.*, 1984, Jereb and Roper, 2010) dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2. Klasifikasi dan taksonomi cumi-cumi

Genus	Subgenus	Spesies
<i>Loligo</i>		<i>forbesii, reynaudii, vulgaris</i>
<i>Afrololigo</i>		<i>Mercatori</i>

<i>Allotheuthis</i>		<i>africana, media, subulata</i>
<i>Doryteuthis</i>	<i>Doryteuthis</i>	<i>plei, roperi</i>
	<i>Amerigo</i>	<i>gahi, ocula, opalescens, pealeii, surinamensis</i>
		<i>sanpaulensis</i>
<i>Heterololigo</i>		<i>Bleekeri</i>
<i>Loliolus</i>	<i>Loliolus</i>	<i>affinis, hardwickei</i>
	<i>Nipponloligo</i>	<i>beka, japonica, sumatrenensis, uyii</i>
<i>Lolliguncula</i>	<i>Loliguncula</i>	<i>argus, brevis, panamensis</i>
	<i>Loliolopsis</i>	<i>Diomedeae</i>
<i>Pickfordiateuthis</i>		<i>bayeri, pulchella, vossi</i>
<i>Sepioteuthis</i>		<i>australis, lessoniana, sepioidea</i>
<i>Uroteuthis</i>	<i>Uroteuthis</i>	<i>Bartschi</i>
	<i>Aestuariolus</i>	<i>Moctiluca</i>
	<i>Photloligo</i>	<i>abulati, arabica, bengalensis, chinensis, duvaucelli, edulis, machelae, robsoni, sibogae, singhalensis, vossi, Pickfordi, reesi</i>

Sumber : Jereb *et al.* (2010)

2.3.2 Morfologi

Cumi-cumi merupakan binatang lunak dengan tubuh berbentuk silindris. Sirip-siripnya berbentuk trianguler atau radar yang menjadi satu pada ujungnya. Pada kepalanya di sekitar lubang mulut terdapat 10 tentakel yang dilengkapi dengan alat penghisap (*sucker*). Tubuh terdiri dari isi rongga tubuh (*visceral mass*) dan mantel. Lapisan isi rongga tubuh berbentuk silinder dengan dinding sebelah dalam tipis dan halus. Mantel yang dimilikinya berukuran tebal, berotot,

dan menutupi isi rongga tubuh pada seluruh isi serta mempunyai tepi yang disebut leher (Nursinar *et al.*, 2015; Wulandari, 2018)

Perbedaan mendasar antara cumi-cumi (*squid*), sotong (*cuttlefish*) dan gurita (*octopus*) yaitu cumi-cumi memiliki tubuh lebih panjang dibandingkan dengan tubuh sotong maupun gurita, dengan sirip berbentuk belah ketupat, sedangkan sotong (*Sepia sp.*) memiliki tubuh berbentuk bulat agak pendek dengan panjang 30-35 cm, sirip melingkari seluruh badan dan bagian belakang tubuh bulat. Warna sotong bervariasi tetapi umumnya coklat atau kuning kecokelatan dengan garis-garis di punggung (Hartati, Wahyuni, & Indarsyah, 2010).

2.3.3 Habitat dan Persebaran

Cumi-cumi merupakan penghuni demersal atau semipelagik pada daerah pantai dan paparan benua sampai kedalaman 700 meter. Pergerakan cumi-cumi dilakukan secara diurnal, yaitu pada siang hari akan berkelompok dekat dasar perairan dan akan menyebar pada kolom perairan ketika malam hari (Jereb dan Roper, 2006)

Menurut Voss, (1963) dan Jereb *et al.* (1984), daerah penyebaran cumi-cumi adalah di perairan Pasifik Barat, Australia Utara, Pulau Filipina, bagian utara Laut Cina Selatan sampai Jepang. Penyebaran cumi-cumi (*Loligo sp.*) di seluruh perairan Indonesia hampir merata, yaitu dari Barat Sumatera sampai ke selatan

2.3.4 Tingkah Laku

Cumi-cumi tertarik pada cahaya (fototaksis positif), oleh karena itu sering ditangkap dengan menggunakan bantuan cahaya (Jereb *et al.*, 1984). Ikan memiliki preferensi intensitas cahaya tertentu, namun sebaliknya, cumi-cumi tidak memiliki preferensi intensitas cahaya tertentu. cumi-cumi selalu memilih

daerah iluminasi cahaya yang rendah, yaitu pada daerah bayangan di sekitar perahu bagan (Sudirman dan Nessa, 2011).

Mulyawan *et al.* (2015) mengemukakan bahwa musim pemijahan cumi-cumi terjadi pada saat suhu perairan hangat yaitu sekitar musim timur yang terjadi antara bulan Juni – September, tingkat kematian yang tinggi terjadi pada individu betina setelah proses pemijahan, sesuai dengan hipotesis "*post spawn mortality*" Proses pemijahan biasanya memerlukan energi yang besar untuk pelepasan telur yang dapat menyebabkan kondisi cumi-cumi betina lemah, sehingga rentan terhadap pemangsaan dan mudah tertangkap.



3. METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengaruh penggunaan daya lampu yang berbeda terhadap hasil tangkapan cumi di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep. Pengamatan dilakukan dengan melihat jenis cumi yang tertangkap serta hasil tangkapan sampingan pada alat tangkap. Selain itu dilakukan pengukuran jumlah hasil tangkapan (Kg), kemudian dilakukan analisis mengenai ada tidaknya pengaruh daya lampu tersebut terhadap hasil tangkapan cumi.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Alat yang digunakan dalam penelitian

No.	Alat	Fungsi
1	Bagan Perahu	Sebagai alat penangkapan Ikan
2	Lampu	Sebagai alat bantu penangkapan
3	Timbangan	Untuk mengukur berat hasil tangkapan
4	Serok	Sebagai alat untuk menaikkan hasil tangkapan dari jaring ke perahu
5	Keranjang/basket	Sebagai wadah hasil tangkapan
6	Kamera (HP)	Sebagai alat dokumentasi

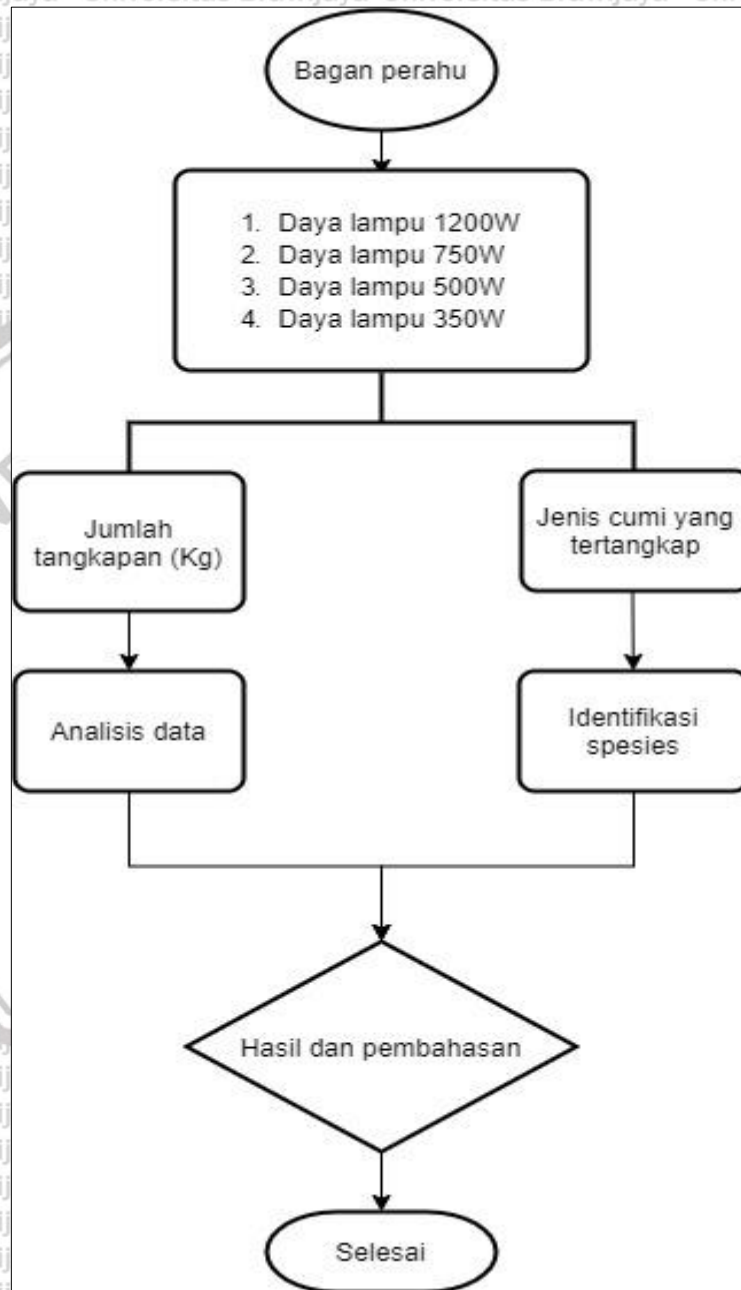
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada tabel 4:

Tabel 4. Bahan yang digunakan dalam penelitian

No.	Bahan	Fungsi
1	Hasil tangkapan cumi	Sebagai objek yang akan diamati

3.3 Alur Penelitian

Alur penelitian dimulai dari pengumpulan data hingga analisis data, kemudian mengambil kesimpulan dari hasil yang didapatkan. Alur penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Alur penelitian

3.4 Metode Penelitian

Metodologi penelitian menurut Priyono (2016), merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun, serta menganalisis dan menyimpulkan data-data. Sehingga dapat dipergunakan untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran sesuatu data. Suatu penelitian harus memenuhi beberapa syarat atau kebutuhan untuk menunjang penelitian tersebut harus berjalan, salah satu nya adalah teknik pengumpulan data dan jenis data yang diambil.

Metode penelitian yang digunakan adalah dekskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksperimental, dimana pendekatan eksperimental ditandai dengan kontrol yang lebih ketat terhadap lingkungan penelitian. Analisis data menggunakan uji *Paired t-test* (uji t berpasangan) menggunakan SPSS

3.5 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data pada berdasarkan sumber datanya terbagi menjadi 2 yaitu data primer dan data sekunder.

3.5.1 Data Primer

Dalam penelitian ini data primer diperoleh berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi lapang. Data primer yang diperoleh yaitu data besar daya lampu, jumlah lampu, waktu pengoperasian, lama pengoperasian, jenis cumi yang tertangkap serta jumlah hasil tangkapan pada setiap sampel bagan perahu.

3.5.2 Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2005), sumber data sekunder merupakan sumber data yang tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data.

Sumber data sekunder ini dapat berupa hasil pengolahan lebih lanjut dari data primer yang disajikan dalam bentuk lain atau dari orang lain. Data ini digunakan untuk mendukung informasi dari data primer yang diperoleh baik dari wawancara maupun observasi langsung ke lapangan. Penulis juga menggunakan data sekunder hasil dari studi pustaka yang berasal dari jurnal, buku, maupun alamat web resmi.

Data sekunder merupakan data yang didapatkan secara tidak langsung.

Sumber data sekunder yang digunakan untuk kebutuhan penelitian ini dikumpulkan dari literatur dan dari catatan ataupun buku-buku bacaan mengenai pengaruh perbedaan daya lampu terhadap hasil tangkapan cumi pada bagan perahu, serta jenis-jenis cumi yang tertangkap

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Februari - April 2020 di Desa Saseel, Kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu data daya lampu, jumlah lampu yang digunakan per alat tangkap, waktu pengoperasian, jumlah hasil tangkapan (Kg) serta jenis cumi yang tertangkap.

3.6.1 Sampel Perlakuan

Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu salah satu teknik sampling secara tidak acak dimana peneliti menggunakan kriteria tertentu sesuai dengan topik penelitian.

Kriteria yang telah ditentukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagan perahu khusus menangkap cumi;
2. Bagan perahu memiliki daya lampu yang berbeda; dan
3. bagan perahu berangkat pada hari yang sama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan, ditetapkan 4 sampel bagan perahu yang memiliki lampu dengan besar daya yang berbeda. 4 Sampel bagan perahu yang digunakan yaitu:

1. Bagan perahu 1 memiliki 12 unit lampu halogen dengan daya 100 W/lampu, total daya 1200W (1,2 KW);
2. Bagan perahu 2 memiliki 30 unit lampu *Fluorescent* (FL) dengan daya 25W/lampu, total daya 750W
3. Bagan perahu 3 memiliki 10 unit lampu halogen dengan daya 50W/lampu, total daya 500W
4. Bagan perahu 4 memiliki 10 unit lampu LED dengan masing-masing daya 35W/lampu, total daya 350W..

3.6.3 Perhitungan dan Identifikasi Hasil Tangkapan Cumi (*Uroteuthis* spp.)

Hasil tangkapan cumi dihitung beratnya dengan timbangan yang telah disediakan di atas kapal, namun ada juga bagan perahu yang mengukur berat hasil tangkapan di darat menggunakan neraca gantung.

Identifikasi cumi (*Uroteuthis* spp.) dilakukan dengan menganalisis ciri-ciri morfologi cumi tersebut. Dalam hal ini ciri-ciri morfologi yang diidentifikasi merupakan bentuk dan panjang mantel cumi, bentuk ekor, sirip, kepala, lengan dan tentakel, serta corak tubuh pada cumi tersebut. Buku acuan yang digunakan dalam identifikasi spesies cumi yaitu buku "The Living Marine Resources of The Western Central Pacific Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians, and sharks" oleh Carpenter and Niem (1998) serta buku "Cephalopods Of The World Volume 2. Myopsid and Oegopsid squids" oleh Jereb & Roper (2010).

3.7 Analisis Data

Data jumlah hasil tangkapan diinput ke dalam Ms. Excel kemudian dianalisis menggunakan SPSS. Analisis data yang digunakan yaitu uji *paired*

sample t-test karena terdapat dua jenis lampu yang digunakan yaitu lampu LED dan FL.

3.7.1 Paired Sample T-test

Paired sample t-test atau uji t berpasangan merupakan salah satu metode pengujian hipotesis di mana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan).

Data yang digunakan dalam uji *paired t-test* umumnya berskala interval atau rasio (data kuantitatif). Uji ini ditujukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata sampe yang berpasangan.

Uji *paired sample t-test* merupakan bagian dari uji analisis statistik parametrik di mana syarat utamanya yaitu data harus berdistribusi normal, oleh karena itu sebelum dilakukan uji *paired t-test*, data terlebih dahulu diuji dengan uji normalitas (*normality test*) (Nuryadi, et al., 2017; Santoso, 2016).

Persamaan Paired t-test :

$$T_{hit} = \frac{D}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

$$D = \sqrt{\text{var}}$$

$$\text{var}(S^2) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - x)^2$$

dimana : t = nilai t-hitung

D = rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD = standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n = jumlah sampel

Adapun hipotesis yang dapat dirumuskan dalam uji *paired t-test* yaitu:

H₀ = μ : Tidak terdapat pengaruh antara intensitas lampu bagan perahu yang digunakan terhadap hasil tangkapan cumi

$H_1 \neq \mu$: terdapat pengaruh antara intensitas lampu bagan perahu yang digunakan terhadap hasil tangkapan cumi.

Pedoman pengambilan keputusan dalam *paired t-test* berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) dari hasil output SPSS yaitu:

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka secara statistik H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan intensitas lampu perahu bagan terhadap hasil tangkapan cumi;
2. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka secara statistik H_0 diterima H_1 ditolak, berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan intensitas lampu perahu bagan terhadap hasil tangkapan cumi.

Penelitian ini dilaksanakan dengan asumsi-asumsi dasar bahwa:

1. Komponen dan ukuran alat tangkap bagan apung yang digunakan serta keterampilan nelayan dalam mengoperasikannya relatif sama;
2. Tingkat ketelitian dalam pengamatan dan pengukuran data relatif sama;
3. Penyebaran cumi merata di perairan lokasi penelitian sepanjang malam sehingga memberikan peluang yang sama untuk tertangkap.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Desa Saseel terletak di wilayah Kecamatan Sapeken Kabupaten Sumenep dengan posisi pulau dibatasi oleh pulau Tanjung sebelah Timur, pulau Sepanjang sebelah Selatan, pulau Sapeken sebelah Utara dan memiliki luas wilayah jalan utama sebesar 7.5 Km. Secara Administrasi desa Saseel terdapat 4 pulau yaitu pulau Tobolintoh sebelah Selatan, pulau Saredeng kecil dan Saredeng besar sebelah Tenggara pulau Saseel. Jarak tempuh dari pelabuhan Kalianget, Sumenep membutuhkan waktu sekitar 1 hari 1 malam hingga sampai di pulau Saseel menggunakan kapal Pulau Sapeken sendiri menjadi pusat Transportasi dan Perniagaan jual – beli kebutuhan pokok seperti sembako, material, obat-obatan maupun properti. Luas lahan persawahan di desa Saseel didominasi pohon kelapa dan pohon bidara. Pada saat pasang surut banyak lahan penangkapan kerang mata tujuh, kerang dara, dan belo. Perputaran ekonomi yang kurang bagus menyebabkan warga pulau Saseel kurang sejahtera dan banyak dari mereka yang memanfaatkan daun kelapa untuk dijadikan sapau (atap rumah) dan biasa dijual seharga Rp 2000/ meter atau biasa mereka pakai sendiri.

Desa Saseel terletak di wilayah Kecamatan Sapeken Kabupaten Sumenep dengan posisi pulau dibatasi oleh pulau Tanjung sebelah Timur, pulau Sepanjang sebelah Selatan, pulau Sapeken sebelah Utara dan memiliki luas wilayah jalan utama sebesar 7.5 Km. Secara Administrasi desa Saseel terdapat 4 pulau yaitu pulau Tobolintoh sebelah Selatan, pulau Saredeng kecil dan Saredeng besar sebelah Tenggara pulau Saseel. Jarak tempuh dari pelabuhan Kalianget, Sumenep membutuhkan waktu sekitar 1 hari 1 malam hingga sampai di pulau Saseel menggunakan kapal perintis Sabuk

Nusantara 56, dengan pemberhentian di pelabuhan kepulauan Kangean, Pulau Pangerungan Besar dan terakhir di pulau Sapeken, dari desa Saseel menuju kantor Kecamatan Sapeken berjarak kurang lebih sekitar 11.5 Km, dapat ditempuh dengan menggunakan Kapal Penumpang bermuatan 30 orang selama satu jam. Pulau Sapeken sendiri menjadi pusat Transportasi dan Perniagaan jual – beli kebutuhan pokok seperti sembako, material, obat-obatan maupun properti.

Luas lahan persawahan di desa Saseel didominasi pohon kelapa dan pohon bidara. Pada saat pasang surut banyak lahan penangkapan kerang mata tujuh, kerang dara, dan belo. Perputaran ekonomi yang kurang bagus menyebabkan warga pulau Saseel kurang sejahtera dan banyak dari mereka yang memanfaatkan daun kelapa untuk dijadikan sapau (atap rumah) dan biasa dijual seharga Rp 2000/meter atau biasa mereka pakai sendiri.

4.2 Deskripsi Umum Alat Tangkap

Secara umum bagan perahu memiliki konstruksi yang sama yaitu perahu, rangka yang berada pada kedua sisi yang terbuat dari kayu, jaring, bingkai jaring, *roller*, *generator set (genset)*, lampu, dan rumah bagan. Ukuran masing-masing komponen berbeda didasarkan pada kebutuhan serta keinginan pemilik bagan perahu.

4.2.1 Spesifikasi Bagan Perahu

Bagan perahu yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 yang juga berlaku sebagai variabel perlakuan. Berikut adalah spesifikasi bagan perahu beserta lampu yang digunakan :

1. Bagan perahu 1

Pemilik : Toni

Anak Buah Kapal (ABK) : 5 Orang

Ukuran kapal :

Panjang (LOA : *Length over all*) : 14 meter

Lebar (B : *Breadth*) : 2 meter

Tinggi (H : *height*) : 1,7 meter

Ukuran jaring

Panjang : 15 meter

Lebar : 14 meter

Kedalaman : 20 meter

Lampu bagan

Jenis lampu : LED SMD

Merk lampu : Prinz 100W IP 66

Spesifikasi lampu : AC 180-265 V / 50-60Hz; 9000lumens

Jumlah lampu : 12 buah (total daya 1200W)

2. Perahu bagan 2

Pemilik : Andi

ABK : 5 orang

Ukuran kapal :

Panjang (LOA : *Length over all*) : 14 meter

Lebar (B : *Breadth*) : 1,8 meter

Tinggi (H : *height*) : 1,5 meter

Ukuran jaring

Panjang : 15 meter

Lebar : 14 meter

Kedalaman : 16 meter

Lampu bagan

Jenis lampu : FL

Merk lampu : Philips 25W

Spesifikasi lampu : 220 – 240V ; 50/60 Hz; 1750/1660 lumens

Jumlah lampu : 6 kap. 1 kap = 5 lampu. Total daya 750W

3. Bagan perahu 3

Pemilik : Rahmatullah

ABK : 5 orang

Ukuran kapal :

Panjang (LOA : *Length over all*) : 12 meter

Lebar (B : *Breadth*) : 1,75 meter

Tinggi (H : *height*) : 1,5 meter

Ukuran jaring

Panjang : 13 meter

Lebar : 12 meter

Kedalaman : 15 meter

Lampu bagan

Jenis lampu : LED SMD

Merk lampu : Kyzuku 50W

Spesifikasi lampu : AC 110 – 275 V ; 50/60 Hz; 4500lumens

Jumlah lampu : 10 buah.Total daya = 500 W

4. Bagan perahu 4

Pemilik : Masnun

ABK : 5 orang

Ukuran kapal :

Panjang (LOA : *Length over all*) : 17 meter

Lebar (B : *Breadth*) : 1,75 meter

Tinggi (H : *height*) : 1,5 meter

Ukuran jaring

Panjang : 14 meter



Lebar : 13 meter
 Kedalaman : 16 meter
 Lampu bagan
 Jenis lampu : LED
 Merk lampu : Hannoch 35 W
 Spesifikasi lampu : 150 – 250V ; 50/60 Hz; 3325 lumen/6500K
 Jumlah lampu : 10 buah. Total daya = 350 Watt

4.2.2 Teknik Pengoperasian Bagan Perahu

Operasi penangkapan ikan dengan bagan perahu, umumnya dilakukan setelah matahari tenggelam, dimana keberangkatan dilakukan pada sore hari setelah persiapan bahan bakar, alat tangkap, sarana tangkap, dan bekal telah siap. Penentuan lokasi penangkapan mengikuti lokasi pada hari-hari sebelumnya.

Pengoperasian bagan perahu dimulai dengan penurunan jaring sampai kedalaman yang diinginkan dengan alat bantu *roller*. Selanjutnya lampu dinyalakan sampai cumi-cumi berkumpul di bawah sekitar lampu atau di sekitar jaring. Pengangkatan jaring dilakukan apabila target tangkapan yang terkumpul sudah cukup banyak dan keadaan target tangkapan tersebut tenang. Jaring diangkat hingga berada di atas permukaan air laut, dan cumi hasil tangkapan diangkat menggunakan alat bantu serok dan langsung diletakkan dalam basket atau didinginkan dalam *cooling box* untuk menjaga kesegaran cumi.

4.3 Jumlah Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan keempat perlakuan pada sampel bagan dengan 6 kali pengulangan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Jumlah hasil tangkapan

Tanggal Operasi	Perlakuan				Total	Rata-rata
	1200W	750W	500W	350W		
05-Mar-20	47.0	56.0	31.0	27.0	161.0	40.3

07-Mar-20	39.0	44.0	32.0	35.0	150.0	37.5
17-Mar-20	51.0	56.0	40.0	41.0	188.0	47.0
01-Apr-20	63.0	59.0	45.0	50.0	217.0	54.3
11-Apr-20	55.0	56.0	55.0	52.0	218.0	54.5
12-Apr-20	53.0	50.0	54.0	54.0	211.0	52.8
Total	308.0	321.0	257.0	259.0		
rata-rata	51.3	53.5	42.8	43.2		

Perlakuan 1, 2, 3, dan 4 memiliki masing-masing total daya lampu yaitu sebesar 1200W; 750W, 500W; dan 350W. Operasi penangkapan dilakukan sebanyak 6 kali ulangan yaitu pada tanggal 5 Maret, 7 Maret, 15 Maret dan 1 April, 11 April, dan 12 April 2020. *Setting* dapat dilakukan 2-4 kali dalam sekali *trip*. Lama *setting* ditentukan berdasarkan waktu masuknya cumi ke dalam areal jaring. Hasil tangkapan dapat dilihat pada tabel 8. Total hasil tangkapan pada bagan perahu dengan daya lampu 1200W yaitu sebesar 308,0 Kg, dengan rata-rata 51,3 Kg, sementara penggunaan lampu 750W memiliki total hasil tangkapan sebesar 321,0 Kg, dengan rata-rata 53.5, penggunaan lampu 500W memiliki total hasil tangkapan sebesar 257,0 Kg dengan rata-rata 42,8Kg, dan penggunaan lampu 350W memiliki total hasil tangkapan sebesar 259,0 Kg dengan rata-rata 43,2 Kg.

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan bagan perahu, ada beberapa faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya operasi penangkapan, di antaranya yaitu: (1) fase bulan, semakin terang sinar bulan, semakin banyak lampu yang digunakan untuk membantu cumi agar lebih fokus pada cahaya bagan, umumnya nelayan bagan perahu menangkap pada periode bulan ke 10, 11, 17, 20; (2) cuaca, dikatakan bahwa cuaca sangat berpengaruh dalam posisi bagan perahu dan jaring di dalam perairan; (3) ketepatan waktu hauling, saat cumi telah berkumpul pada areal jaring, lampu dimatikan dan lampu *kodian* (lampu sorot) dihidupkan agar ikan terfokus dan tetap pada areal jaring hingga jaring sepenuhnya terangkat.

4.4 Identifikasi Hasil Tangkapan

Selama penelitian, ikan yang tertangkap oleh nelayan diantaranya adalah ikan teri (*Stolephorus insularis*, *Stolephorus indicus*), ikan layang, ikan kembung yang merupakan hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) yang langsung dibuang kembali ke laut oleh nelayan, serta cumi-cumi. Sementara untuk ikan lain yang tidak memiliki nilai ekonomis tinggi tidak diperhitungkan, dan biasanya dibuang ke laut. Jenis cumi yang dominan tertangkap pada setiap bagan pada masing-masing kelompok perlakuan, yaitu *Uroteuthis bartschi* (Rehder, 1945), dan *Uroteuthis (photololigo) edulis* (Hoyle, 1885). Identifikasi ini didasarkan pada ciri-ciri morfologi, seperti bentuk dan panjang mantel, bentuk ekor, sirip, dan kepala. Serta corak tertentu pada mantel cumi tersebut.

4.3.1 *Uroteuthis bartschi* (Rehder, 1945)

Uroteuthis bartschi (Rehder, 1945) nama lokal *kendat polpen* serta nama dagang cumi pen. Cumi ini memiliki karakteristik berupa: mantel (tubuh) panjang dan ramping, dimana di sepanjang mantel dipenuhi bintik-bintik merah kecoklatan; bagian kepala cenderung kecil dan sempit yang dilengkapi dengan 8 buah lengan yang mirip dengan tentakel, dan sepasang tentakel panjang; sepasang sirip berbentuk belah ketupat; dan ekor yang panjang dan runcing.

Oleh karena bentuk ekor yang meruncing seperti pena, spesies cumi tersebut dinamai *kendat polpen* (cumi pena) oleh masyarakat sekitar. Gambar *Uroteuthis bartschi* (Rehder, 1945) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. *Uroteuthis bartschi*

Panjang mantel spesies *Uroteuthis bartschi* (Rehder, 1945) secara maksimal dapat mencapai 200mm. persebaran spesies tersebut yaitu dalam perairan Samudera Pasifik sebelah barat, di perairan Filipina dan Perairan Indonesia (Carpenter and Niem, 1998; Jereb and Roper, 2010).

4.3.1 *Uroteuthis (photololigo) edulis* (Hoyle, 1885)

Uroteuthis (photololigo) edulis (Hoyle, 1885) memiliki ciri-ciri : mantel panjang, lebar dan lebih tebal. Mantel pada jantan lebih ramping daripada mantel pada betina. Di sepanjang bagian mantel terdapat bintik-bintik merah kecoklatan; bagian kepala lebih sempit dari lebar mantel, dilengkapi dengan 4 pasang lengan dan sepasang tentakel panjang yang memiliki alat penghisap; sirip lebar, berbentuk belah ketupat dengan sudut cekung, dan menyatu hingga ujung ekor; ekor berbentuk runcing, tetapi tidak seruncing spesies *Uroteuthis bartschi* (Rehder, 1945). Oleh masyarakat sekitar cumi ini dinamakan *kendat dolok* (cumi dolok). Gambar *Uroteuthis (photololigo) edulis* (Hoyle, 1885) dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Uroteuthis (photololigo) edulis*

Spesies *Uroteuthis (photololigo) edulis* dapat ditemukan di perairan Samudera Pasifik sebelah barat, meliputi perairan Cina bagian timur, perairan Jepang, hingga ke perairan tropis meliputi Indonesia, Perairan Jawa, Malaysia dan Thailand. Selain itu, cumi spesies tersebut juga tersebar di seluruh Samudera Hindia. Ukuran ekonomis yang tertangkap nelayan yaitu berkisar antara 150-250mm (Carpenter and Niem, 1998; Jereb and Roper, 2010).

4.5 Hasil Uji Paired-t test

Sebelum dilakukan uji *paired t-test*, data hasil tangkapan terlebih dahulu diuji dengan uji normalitas untuk memastikan data berdistribusi normal. Untuk menguji kenormalan suatu data dapat dilakukan dengan teknik shapiro wilk untuk jumlah data yang kecil (kurang dari 50 data), sedangkan untuk jumlah data yang besar (lebih dari 50 data) maka uji normalitas menggunakan teknik kolmogorov smirnov. Berikut adalah hasil *output* uji normalitas pada spss dengan teknik shapiro wilk :

Tabel 6. *Output uji normalitas dengan spss*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
LED 1200W	.158	6	.200*	.986	6	.977
FL 750W	.342	6	.027	.847	6	.149
LED 500W	.191	6	.200*	.896	6	.348
LED 350W	.238	6	.200*	.914	6	.466

Berdasarkan hasil uji normalitas pada spss tersebut, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada lampu LED 1200W sebesar 0.977, pada lampu FL750W sebesar 0.149, pada lampu LED 500W sebesar 0.348, dan pada lampu LED 350W sebesar 0.466. Karena nilai Sig. keempat sampel perlakuan > 0,05 maka sebagai mana dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas shapiro wilk dapat disimpulkan bahwa data keempat sampel perlakuan berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji *paired t-test*.

Terdapat 4 sampel perlakuan yang masing-masing dipasangkan satu dengan yang lain untuk melihat adakah perbedaan yang signifikan antara perlakuan dalam satu pasang (*pair*). Pasangan tersebut terdiri dari 6 yaitu:

1. *Pair 1* : lampu LED1200W dengan lampu FL750W

2. *Pair 2*: lampu LED 1200W dengan lampu LED 500W
3. *Pair 3*: lampu LED 1200W dengan lampu LED 350W
4. *Pair 4*: lampu FL 750W dengan lampu LED 500W
5. *Pair 5*: Lampu FL 750W dengan lampu LED 350W
6. *Pair 6*: lampu LED 500W dengan lampu LED 350W

Tabel 7. *Output paired t-test* dengan spss

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
<i>Pair 1</i> LED 1200W - FL 750W	2.1667	5.0761	2.0723	-7.4937	3.1604	-1.046	5	.344
<i>Pair 2</i> LED 1200W - LED 500W	8.5000	7.9687	3.2532	.1374	16.8626	2.613	5	.048
<i>Pair 3</i> LED 1200W - LED 350W	8.1667	7.6790	3.1349	.1081	16.2253	2.605	5	.048
<i>Pair 4</i> FL 750W - LED 500W	10.6667	10.5388	4.3025	-.3931	21.7265	2.479	5	.056
<i>Pair 5</i> FL 750W - LED 350W	10.3333	11.1295	4.5436	-1.3464	22.0131	2.274	5	.072
<i>Pair 6</i> LED 500W - LED 350W	-.3333	3.4448	1.4063	-3.9484	3.2818	-.237	5	.822

Berdasarkan hasil *output uji paired t-test* pada tabel tersebut, diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) pada *pair 1* sebesar 0.344, dimana nilai Sig. tersebut lebih besar dari 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan lampu LED 1200W dengan lampu FL 750W tidak berpengaruh secara nyata terhadap hasil tangkapan. Pada *pair 2* dan *pair 3* diperoleh nilai signifikansi yang sama yaitu 0.048 dimana nilai tersebut < 0.05 yang artinya penggunaan lampu LED 1200W dengan lampu LED 500W, dan lampu LED 1200W dengan lampu

LED 350W berpengaruh secara nyata terhadap hasil tangkapan. Pada *pair* 4 diperoleh nilai signifikansi sebesar $0.056 > 0.05$ yang artinya penggunaan lampu FL 750W dengan lampu LED 500W tidak berpengaruh secara nyata terhadap hasil tangkapan. Pada *pair* 5 dan 6 nilai signifikansi masing-masing yaitu 0.072 dan 0.822, dimana kedua nilai tersebut > 0.05 maka sesuai dengan kaidah pengambilan keputusan yaitu lampu FL 750W – Lampu LED 350W serta lampu LED 500W – lampu LED 350W tidak berpengaruh senyara nyata terhadap hasil tangkapan.

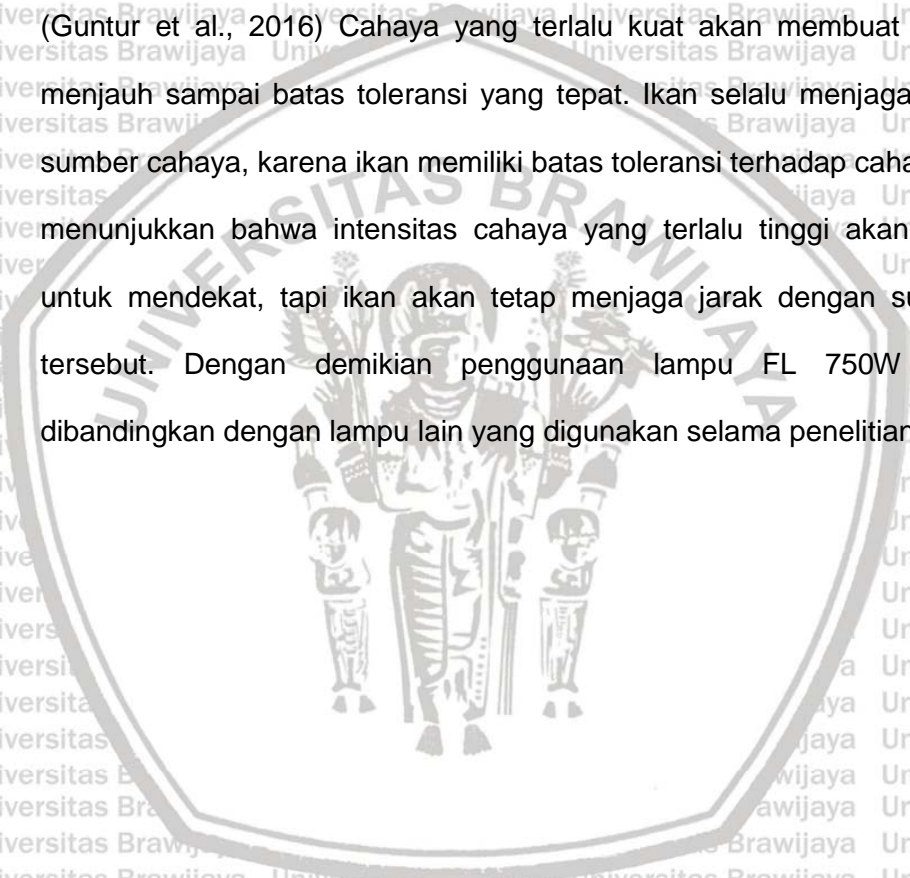
Pada kemasan lampu telah diketahui nilai lumen yang merupakan spesifikasi dari perusahaan tempat lampu tersebut dibuat. Lumen adalah satuan dari fluks cahaya, yaitu jumlah cahaya yang dihasilkan oleh suatu sumber cahaya. Semakin tinggi nilai lumen, semakin terang cahaya yang dihasilkan lampu tersebut. Sementara untuk nilai lux tidak disertakan dalam kemasan karena untuk menghitung nilai lux (intensitas pencahayaan/iluminasi cahaya) diperlukan nilai flux cahaya (lumen) dan luas ruangan(m^2). Semakin besar nilai lumen maka, semakin tinggi nilai iluminasi dan semakin luas ruangan yang digunakan, semakin kecil nilai iluminasi. Dalam penelitian ini, luas ruangan yang terpapar cahaya tidak diukur sehingga nilai iluminasi tidak dapat diperkirakan. Iluminasi cahaya di dalam air akan berkurang secara eksponensial dengan bertambahnya kedalaman. Nilai iluminasi cahaya dari titik 0 meter berkurang hingga kedalaman 13 meter. Hal ini dipengaruhi oleh jarak sumber cahaya, sudut, dan gelombang perairan (Sulaiman et al., 2015; Wahyu et al., 2020).

Nilai fluks cahaya (lumen) pada masing-masing lampu yaitu lampu LED 1200W 9000lumen per lampu dengan daya 100W dan jumlah lampu adalah 12 buah maka total fluks cahaya pada lampu LED 1200W tersebut yaitu 108.000 lumen, sementara untuk lampu FL 750W total fluks cahaya yaitu 52.500 lumen,

pada lampu LED500W total fluks cahaya yaitu 45.000 lumen, dan pada lampu LED 350W, total fluks cahaya yang dihasilkan sebesar 33.250 lumen.

Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan lampu yang paling baik yaitu lampu FL 750W yang juga memberikan hasil tangkapan terbanyak dibandingkan dengan lampu LED 1200W yaitu sebesar 321 Kg, hal ini menunjukkan bahwa intensitas cahaya yang terlalu tinggi belum tentu meningkatkan hasil tangkapan, karena masing-masing ikan memiliki batas toleransi terhadap intensitas cahaya.

(Guntur et al., 2016) Cahaya yang terlalu kuat akan membuat ikan bergerak menjauh sampai batas toleransi yang tepat. Ikan selalu menjaga jarak dengan sumber cahaya, karena ikan memiliki batas toleransi terhadap cahaya. Kondisi ini menunjukkan bahwa intensitas cahaya yang terlalu tinggi akan menarik ikan untuk mendekat, tapi ikan akan tetap menjaga jarak dengan sumber cahaya tersebut. Dengan demikian penggunaan lampu FL 750W lebih efektif dibandingkan dengan lampu lain yang digunakan selama penelitian.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jumlah hasil tangkapan pada lampu 1200W, 750W, 500W dan 350W masing-masing yaitu 308,0 Kg, 321,0 Kg, 257,0 Kg, dan 259,0 Kg.
2. Ada dua jenis cumi yang tertangkap yaitu *Uroteuthis bartschi* (Rehder, 1945), dan *Uroteuthis (photololigo) edulis* (Hoyle, 1885).
3. Dari 6 pasang perlakuan yang diuji dengan *paired t-test* dapat disimpulkan :
 - a. *Pair 1* : lampu LED1200W dengan lampu FL750W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.344 > 0.05$
 - b. *Pair 2*: lampu LED 1200W dengan lampu LED 500W berbeda nyata dengan nilai sig $0.048 < 0.05$
 - c. *Pair 3*: lampu LED 1200W dengan lampu LED 350W berbeda nyata dengan nilai sig $0.048 < 0.05$
 - d. *Pair 4*: lampu FL 750W dengan lampu LED 500W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.056 > 0.05$
 - e. *Pair 5*: Lampu FL 750W dengan lampu LED 350W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.072 > 0.05$
 - f. *Pair 6*: lampu LED 500W dengan lampu LED 350W tidak berbeda nyata dengan nilai sig. $0.822 > 0.05$

5.5 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan lampu yang efektif untuk penangkapan cumi adalah lampu FL 750W sehingga nelayan dapat mempertimbangkan untuk menggunakan lampu tersebut dibandingkan dengan

lampu yang memiliki intensitas dan daya yang lebih tinggi untuk mengurangi biaya produksi.



DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A. U. (1981). Metode penangkapan ikan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Carpenter, K.E., Niem, V. . (1998). FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. In *The Living Marine Resources of thr Western Central Pacific* (Vol. 2).
- Genisa, A. S. (1998). *Beberapa Catatan Tentang Alat Tangkap Ikan Pelagik Kecil*. 23(3), 19–34.
- Gunawan, S. (2013). Studi Penggunaan Lampu LED-Untuk Efisiensi Pada Pencahayaan Jalan Layang RE Martadinata. *Ejournal Kajian Teknik Elektro*, 1(2).
- Guntur, ., Fuad, ., & Muntaha, A. (2016). PENGARUH INTENSITAS LAMPU BAWAH AIR TERHADAP HASIL TANGKAPAN PADA BAGAN TANCAP (Effect of Underwater Lamp Intensity on The Lift Net's Fishing Catches). *Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 6(2), 195.
- Hartati, S. T., Wahyuni, I. S., & Indarsyah, I. J. (2010). Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Perairan Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Jurnal Literatur Perikanan Indonesia*, 16(1), 9–19.
- Jereb, P., & Roper, C. F. . (2010). Cephalopods Of The World. An Annotated and Illustrated Catalogue Of Cephalopod Species Known To Date. In *Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of cephalopod species known to date. Volume 2. Myopsid and Oegopsid Squids*.
- Jereb, Patrizia, & Roper, C. F. E. (2006). Cephalopods of the Indian Ocean. A review. Part I. Inshore squids (Loliginidae) collected during the International Indian Ocean Expedition. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 119(1), 91–136.
- Jereb, Patrizia, Roper, C. F. E., Norman, M. D., & Finn, J. K. (1984). Cephalopods of The World: An Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries. In *FAO Fish. Synop* (Vol. 3). Rome: FAO.
- Julianus, N., & Patty, W. (2010). Perbedaan Penggunaan Intensitas Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung Di Perairan Selat Rosenberg Kabupaten Maluku Tenggara Kepulauan Kei. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 6(3), 134.
- Mulyawan, Masjamsir, & Andriani, Y. (2015). Pengaruh Perbedaan Warna Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Cumi-Cumi (*Loligo Spp*) Pada Bagan Apung Di Perairan Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Unpad*, 6(2), 116–124.
- Nadjib, M. (2013). *Sistem Pembiayaan Nelayan* (I). Jakarta: LIPI PRESS.
- Nicol, J. A. C. (1963). Some aspects of photoreception and vision in fishes. In *Advances in Marine Biology* (Vol. 1, pp. 171–208).

- Notanubun, J. (2010). *Kajian Hasil Tangkapan Bagan Apung Dengan Penggunaan Intensitas Cahaya Lampu yang Berbeda di Perairan Selat Rosenberg Kabupaten Maluku Tenggara Kepulauan Kei*.
- Nursinar, S., Sahami, F. M., & Hamzah, S. N. (2015). *Analisis Dinamika Populasi Suntung (Loligo sp) di Perairan Teluk Tomini Desa Olimoo'o Kecamatan Batudaa Pantai*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Gorontalo.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. In *SIBUKU MEDIA*.
- Priyono, M. M. (2016). *Metode penelitian kuantitatif*. *Taman Sidoarjo: Zifatama*.
- Santoso, S. (2016). *Panduan Lengkap SPSS Versi 23*. Elex Media Komputindo.
- Sudirman, Kurnia, M., & Zainuddin, M. (2017). *Teknologi Alat Bantu Penangkapan Ikan*. Jakarta: Penerbit Buku Maritim Djangkar.
- Sudirman, & Mallawa, A. (2004). A., 2004. In *Teknik Penangkapan Ikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudirman, & Nessa, N. (2011). *Perikanan Bagan dan Aspek Pengelolaannya*.
- Sugiyono, P. (2005). *Memahami penelitian kualitatif*. *Bandung: Alfabeta*.
- Sulaiman, M., Baskoro, M. S., Taurusman, A. A., Wisudo, S. H., & Yusfiandayani, R. (2015). *Tigkah Laku Ikan pada Perikanan Bagan Petepete yang Menggunakan Lampu LED*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(1), 205–224.
- Susanto, A. (2015). *KARAKTERISTIK CAHAYA LAMPU PADA BAGAN TANCAP DI PERAIRAN TELUK*. (September 2016).
- Susanto, A., & Hermawan, D. (2013). *Tingkah Laku Ikan Nila Terhadap Warna Cahaya Lampu Yang Berbeda*. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 2(1), 47–53.
- Voss, G. L. (1963). *Cephalopods of the Philippine Islands*. *Bulletin of the United States National Museum*.
- Wahju, R. I., Riyanto, M., Sasmita, S., Syahlevi, R. S., & Purwangka, F. (2020). *Pengukuran Intensitas Dan Penetrasi Cahaya Lampu Led (Light Emitting Diode) Bawah Air Dan TI (Tubular Lamp) Pada Bagan Rakit*. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 3(2), 145–153.
- Yuda, L., Iriana, D., & Khan, A. (2012). *Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Bagan Di Perairan Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi*. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Unpad*, 3(3), 125765.
- Yulianto, E. S., Purbayanto, A., Wisodo, S. H., & Mawardi, W. (2014). *Lampu Led Bawah Air Sebagai Alat Bantu Pemikat Ikan Pada Bagan Apung*. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 5(1), 83–93.
- Zusser, S. G. (1958). *A study of the causes of diurnal vertical migrations in fishes*. *Akademija Nauk SSSR, Moskva. Ichtiologiceskaja Kommissija. Trudy Sovescanij*, 8, 115–120.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampu Bagan

1. Bagan perahu 1

Pemilik : toni
 Jenis lampu : LED 100W/lampu
 Jumlah lampu : 12 buah (total daya 1200W)



2. Perahu bagan 2

Pemilik : Andi
 Jenis lampu : FL (*fluorescent*) 25W/lampu
 Jumlah lampu : 6 kap. 1 kap = 5 lampu. total daya 750W



3. Bagan perahu 3

Pemilik : Rahmatullah
 Jenis lampu : LED 50W/lampu
 Jumlah lampu : 10 buah (Total daya 500W)

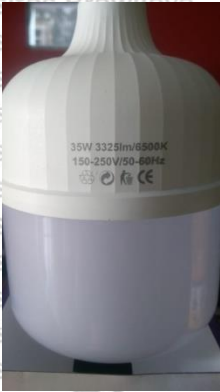


4. Perahu bagan 4

Pemilik : Mashun

Jenis lampu : LED 35W/lampu

Jumlah lampu : 10 buah. (total daya 350W)



Lampiran 2. Proses Operasi Penangkapan dan Hasil Tangkapan

Jaring telah diturunkan

Proses pengangkatan jaring



Penarikan jaring oleh ABK Kapal

Cumi yang telah terangkat



Pengangkatan cumi ke atas bagan

Cumi dimasukkan ke dalam keranjang



Timbangan untuk menghitung berat cumi



Timbangan gan



Cumi berubah kemerahan setelah didaratkan



Morfologi cumi yang tertangkap



