

## Efektivitas Pancing Cumi dengan Lampu LED di Kabupaten Gorontalo

Aziz Salam

aziz\_salam@ung.ac.id

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas alat tangkap cumi dengan lampu LED (*Light Emitting Diode*) yang dioperasikan oleh nelayan. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo. Metode yang digunakan adalah metode survei dan data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap cumi dengan lampu LED di Desa Lamu memiliki efektivitas relatif yang berbeda antara satu dengan lainnya. Alat tangkap dengan lampu LED warna hijau memiliki tingkat efektivitas sebesar 29,90%, LED warna biru sebesar 41,89% dan LED warna-warni (merah, biru dan hijau) sebesar 28,21%. Pancing cumi dengan lampu LED berwarna biru paling banyak memperoleh hasil.

**Katakunci:** efektivitas; pancing cumi; LED

### Abstract

This study aims to determine the effectiveness of squid fishing gear with LED lights (Light Emitting Diode) operated by fishermen. This research was conducted in Lamu Village, Batudaa Pantai District, Gorontalo Regency. The method used is a survey method and the data collected consists of primary data and secondary data. The data analysis used in this research is descriptive analysis. The results showed that squid fishing gear with LED lights in Lamu Village has different relative effectiveness from one another. Fishing gear with green LED lights has an effectiveness rate of 29.90%, blue LEDs 41.89% and colorful LEDs (red, blue and green) 28.21%. Squid fishing with a blue LED light gets the highest catch.

**Keywords:** effectiveness; Squid fishing gear; LED

### Pendahuluan

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan menunjukkan suatu potensi besar bagi sumberdaya kelautan (Pertwi, 2011). Salah satu sumberdaya kelautan yang memiliki kekayaan perikanan adalah daerah perairan Teluk Tomini. Teluk Tomini merupakan teluk yang berada di Pulau Sulawesi dan termasuk kedalam wilayah provinsi Sulawesi Utara, Gorontalo dan Sulawesi Tengah dengan luasan sekitar 17.200 mil<sup>2</sup> (Sagala, 2012).

Kabupaten Gorontalo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Gorontalo. Secara administratif, daerah ini terbagi menjadi 11 (sebelas) kecamatan yang salah satunya adalah Kecamatan Batudaa Pantai dan merupakan kecamatan yang berada di bagian selatan yang berbatasan langsung dengan Teluk Tomini. Desa Lamu adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Batudaa Pantai. Berdasarkan hasil

observasi bahwa Desa Lamu terletak di daerah pesisir tentu saja memiliki potensi sumberdaya perikanan dengan mata pencaharian masyarakat sebagian besar sebagai petani dan nelayan.

Salah satu sumberdaya perikanan di Desa Lamu yang sudah dikenal oleh masyarakat adalah cumi-cumi (suntung). Cumi-cumi termasuk dari kelas Cephalopoda adalah hewan karnivora karena memiliki kebiasaan memakan hewan-hewan seperti udang dan ikan-ikan pelagis yang di tangkap dengan tentakelnya (Ismail dkk, 2013). Cumi-cumi merupakan produk laut yang cukup melimpah dan sangat diminati masyarakat terutama penggemar seafood dan chinese food (Kurniansyah, 2015). Sebagian besar masyarakat di Desa Lamu adalah nelayan cumi, dimana nelayan cumi di desa ini lebih banyak dibandingkan yang ada di desa lain. Nelayan juga masih menggunakan perahu-perahu kecil sebagai alat transportasi dalam penangkapan cumi yang

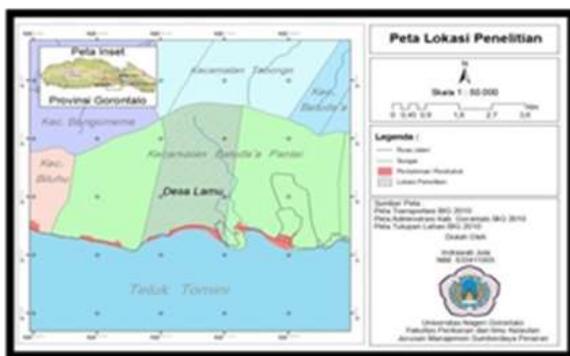
dioperasikan setiap hari. Sumberdaya cumi dapat diusahakan dengan berbagai macam alat tangkap termasuk alat tangkap tradisional yakni pancing cumi, yang oleh masyarakat nelayan disebut totabito.

Salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan nelayan yaitu dengan meningkatkan produksi hasil tangkapan. Hal ini tergantung dari efektivitas dari alat tangkap tersebut dalam menangkap ikan. Sedarmayanti (2014), menyatakan bahwa efektivitas berkaitan dengan pencapaian kerja yang maksimal, artinya pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas dan waktu. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tersebut adalah dengan mengusahakan unit penangkapan yang produktif, yaitu tinggi dalam jumlah dan nilai hasil tangkapannya.

Artikel ini bertujuan untuk memaparkan efektivitas alat tangkap cumi totabito di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan penulis mengenai alat tangkap maupun hasil tangkapan cumi-cumi di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo dan dapat dijadikan bahan dasar dalam hal upaya meningkatkan hasil penangkapan dari alat tangkap pancing cumi tanpa merugikan lingkungan perairan. Juga sebagai bahan informasi bagi peneliti-peneliti selanjutnya.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Teluk Tomini Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Metode yang digunakan adalah metode survei, yaitu pengamatan langsung di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari jumlah hasil tangkapan yang diperoleh pada setiap kali trip. Alat tangkap yang digunakan untuk pengumpulan data adalah totabito sebanyak 3 buah dengan perbedaan pada warna lampu LED yakni lampu LED biru, LED hijau, dan LED warna-warni (merah, biru dan hijau). Pengambilan data dilakukan sebanyak 8 kali trip selama 1 bulan. Jumlah hasil tangkapan yang terkumpul dihitung berdasarkan jumlah (ekor) berdasarkan masing-masing trip dan alat tangkap yang digunakan.

Selain itu, data primer juga berasal dari hasil wawancara terhadap nelayan. Data yang dikumpulkan meliputi konstruksi dan operasi penangkapan, jenis hasil tangkapan, lama penangkapan, daerah penangkapan, bahan bakar yang digunakan, pemeliharaan dan perawatan kapal dan alat tangkap.

Data sekunder merupakan data penunjang data primer. Pengumpulan data sekunder meliputi keadaan umum lokasi penelitian, jumlah nelayan di Desa Lamu, hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dan literatur lainnya.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yakni analisis deskriptif dimana bagian dari statistika yang mempelajari alat, teknik atau prosedur yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kumpulan data atau hasil pengamatan (Sugiyono, 2013).

Analisis data efektivitas hasil tangkapan suatu alat tangkap, didefinisikan sebagai rasio persentase hasil tangkapan dari alat tangkap dengan total alat tangkap di lokasi penelitian, dengan menggunakan rumus Simbolon dkk, 2013.

Indikator nilai efektivitas yakni apabila nilai efektivitasnya kurang dari 30% dapat dikatakan alat tangkap tersebut memiliki efektivitas yang kurang efektif, nilai 30% - 60% alat tangkap tersebut memiliki nilai efektif, dan nilai lebih besar dari 60% alat tangkap tersebut memiliki efektivitas yang sangat efektif (Syari dkk, 2014).

### Hasil dan Pembahasan

Lokasi penelitian dilakukan di perairan Teluk Tomini tepatnya di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo. Desa Lamu adalah hasil pemekaran dari Desa Tontayuo dengan pembagian wilayah menjadi tiga wilayah dusun yaitu Lamukiki, Lamuda'a dan Tihu (Profil Desa Lamu, 2015).

Secara geografis dan secara administratif Desa Lamu merupakan salah satu dari 9 desa di Kecamatan Batudaa Pantai dan memiliki luas wilayah 600 Ha. Secara topografis terletak pada ketinggian 1 meter diatas permukaan air laut.

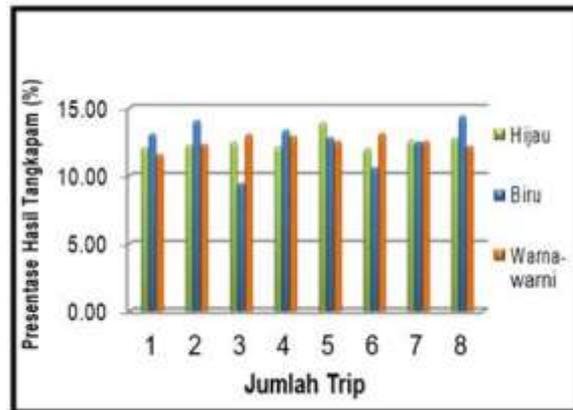
Jumlah penduduk Desa Lamu berdasarkan profil desa tahun 2015 sebesar 1556 jiwa yang terdiri dari laki laki 819 dan perempuan 737. Mata pencaharian pokok masyarakat Desa

Lamu sangatlah beragam mulai dari petani, nelayan, pedagang, PNS, tukang, buruh dan lain sebagainya. Desa Lamu didominasi oleh penduduk yang bermata pencaharian utama sebagai nelayan yaitu sekitar 163 orang. Sebagian besar nelayan di Desa Lamu adalah nelayan pancing cumi yang bergantung pada perikanan tangkap. Potensi perikanan berdasarkan data tahun 2015 di Desa Lamu mencapai 100 ton/tahun. Besarnya potensi perikanan tersebut sehingga dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai sumber penghasilan (Profil Desa Lamu, 2015).

Alat tangkap pancing cumi totabito yang digunakan selama penelitian di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo memiliki konstruksi yang mirip dengan pancing ulur pada umumnya, namun terdapat beberapa bagian yang memang dibuat khusus untuk meningkatkan hasil tangkapan. Totabito memiliki beberapa bagian yaitu penggulung, tali pancing, mata pancing totabito, kili-kili (swivel) dan lampu LED. Totabito pada bagian ekor terdapat kait yang bentuknya menyerupai jigs, berbentuk kait balik, perbedaannya terletak pada jumlah kait balik, pada jigs terdapat 2 susun kait balik sedangkan pada totabito hanya terdapat satu kait balik. Hal ini sejalan dengan Rakian (2011) bahwa pancing cumi berbentuk udang, ikan atau bentuk lainnya dengan mata pancing banyak pada bagian ekor tetapi tidak mempunyai kait balik (barb). Totabito yang digunakan telah dimodifikasi oleh nelayan khusus untuk penangkap cumi-cumi dan memiliki

lampu LED dengan tiga jenis warna yaitu biru, hijau dan warna-warni (merah, biru dan hijau). Pancing cumi ini disebut totabito oleh nelayan setempat dan pada umumnya menggunakan umpan cumi-cumi dan ikan.

Presentase hasil tangkapan cumi (*Loligo sp*) selama 8 kali trip dengan 3 jenis alat tangkap dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Presentase hasil tangkapan

Persentasi hasil tangkapan cumi masing-masing alat tangkap. Presentase hasil tangkapan dengan lampu LED warna hijau pada setiap trip memiliki rata-rata yaitu trip ke-1 sebesar 12,05%, trip ke-2 sebesar 12,22%, trip ke-3 sebesar 12,45%, trip ke-4 sebesar 12,10%, trip ke-5 sebesar 13,89%, trip ke-6 sebesar 11,99%, trip ke-7 sebesar 12,56% dan trip ke-8 sebesar 12,74%. Presentase hasil tangkapan untuk lampu LED warna biru pada setiap trip memiliki rata-rata yaitu trip ke-1 sebesar 13,05%, trip ke-2 sebesar 14,03%, trip ke-3 sebesar 9,42%, trip ke-4 sebesar 13,33%, trip ke-5 sebesar 12,79%, trip ke-6 sebesar 10,57%, trip ke-7 sebesar 12,46%, dan trip ke-8 sebesar 14,36%. Presentase hasil tangkapan dengan lampu LED warna-warni (merah, biru dan hijau) pada setiap trip memiliki rata-rata yaitu trip ke-1 sebesar 11,55%, trip ke-2 sebesar 12,28%, trip ke-3 sebesar 13,01%, trip ke-4 sebesar 12,89%, trip ke-5 sebesar 12,52%, trip ke-6 sebesar 13,07%, trip ke-7 sebesar 12,52% dan trip ke-8 sebesar 12,16%.

Adanya perbedaan presentase dari hasil tangkapan setiap trip pada masing-masing alat tangkap menunjukkan bahwa tangkapan menggunakan totabito biru lebih baik daripada totabito yang lain karena totabito biru lebih banyak menghasilkan tangkapan. Hal ini diduga erat

pengaruh kaitannya dengan arus yang terlalu cepat dan pengaruh cahaya LED pada masing-masing alat tangkap.

Jumlah hasil tangkapan selama penelitian yaitu 8 kali trip dengan 3 jenis alat tangkap menunjukkan hasil tangkapan selama melakukan penelitian di Desa Lamu, totabito dengan lampu LED warna hijau memiliki jumlah tangkapan sebesar 1.735 ekor, totabito dengan lampu LED warna biru memiliki jumlah tangkapan sebesar 2.431 ekor dan totabito dengan lampu LED warna-warni (merah, biru dan hijau) memiliki jumlah tangkapan sebesar 1.637 ekor. Dalam hal ini totabito yang paling banyak menghasilkan tangkapan adalah totabito dengan lampu LED warna biru. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang di jadikan bahan perbandingan adalah penelitian yang dilakukan Gunarso (1985) bahwa warna cahaya yang paling efektif adalah cahaya biru dan kuning. Totabito dengan LED berwarna biru lebih banyak membawa keberuntungan dengan banyaknya hasil tangkapan cumi-cumi yang diperoleh. Hal ini sesuai karena cumi-cumi tertarik pada cahaya (fototaksis positif), oleh karena itu sering ditangkap dengan menggunakan bantuan cahaya (Roper et al, 1984).

Data efektivitas tiap alat tangkap didapatkan dengan menghitung rasio dari hasil tangkapan masing-masing alat tangkap dengan total hasil tangkapan semua alat tangkap selama kurun waktu pengamatan.

Efektivitas relatif totabito yang ada di lokasi penelitian yaitu totabito dengan lampu LED berwarna hijau memiliki efektivitas relatif sebesar 29,90 %, totabito dengan lampu LED berwarna biru memiliki efektivitas relatif sebesar 41,89 % dan totabito dengan lampu LED warna-warni (merah, biru dan hijau) memiliki efektivitas relatif sebesar 28,21 %. Dari ketiga alat tangkap tersebut totabito dengan lampu LED biru merupakan alat tangkap yang mempunyai efektivitas relatif yang lebih banyak dibandingkan dengan warna hijau dan warna-warni (merah, biru dan hijau). Berdasarkan perhitungan maka nilai efektivitas penangkapan pada alat tangkap totabito yang dapat dikatakan efektif untuk menangkap cumi-cumi adalah totabito dengan lampu LED berwarna biru. Hal ini sesuai dengan Syari dkk (2014) bahwa apabila nilai efektivitasnya kurang dari 30% dapat dikatakan

alat tangkap tersebut memiliki efektivitas yang kurang efektif, nilai 30% - 60% alat tangkap tersebut memiliki nilai efektif, dan nilai lebih besar dari 60% alat tangkap tersebut memiliki efektivitas yang sangat efektif.

Berdasarkan efektivitas penangkapan untuk masing-masing alat tangkap terlihat bahwa yang memiliki nilai efektivitas tertinggi adalah totabito dengan LED warna biru (41,89 %). Hal ini sejalan dengan Sudirman (2013) bahwa cahaya warna biru akan menembus lebih jauh ke dalam perairan daripada warna lainnya. Dalam penerapan pada operasi penangkapan ikan, maka untuk menarik ikan dari jarak yang jauh baik secara vertikal maupun secara horizontal digunakan warna biru karena dapat diabsorpsi oleh air sangat sedikit sehingga penetrasinya ke dalam perairan sangat tinggi. Cahaya biru digunakan sebagai pemikat dan pengumpul cumi-cumi agar dapat berada dibawah sumber cahaya.

Alat tangkap totabito dengan menggunakan lampu LED hijau dan warna-warni (merah, biru dan hijau) dapat dikatakan kurang efektif menangkap cumi-cumi, hal ini diduga karena pengaruh arus yang tinggi, alat tangkap yang masih tradisional dan pengaruh musim. Hal ini sejalan dengan penelitian Friedman (1988) bahwa hasil tangkapan suatu alat tangkap dipengaruhi efektivitas alat dan efisiensi cara operasi. Lebih lanjut dijelaskan pula bahwa efektivitas alat tangkap secara umum tergantung pada faktor-faktor antara lain parameter alat tangkap itu sendiri (rancang bangun dan konstruksi), pola tingkah laku ikan, ketersediaan atau kelimpahan ikan, dan kondisi oseanografi.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa alat tangkap cumi totabito di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo memiliki efektivitas relatif yang berbeda antara satu dengan lainnya. Alat tangkap dengan lampu LED warna hijau memiliki tingkat efektivitas sebesar 29,90 %, LED warna biru sebesar 41,89 % dan LED warna-warni (merah, biru dan hijau) sebesar 28,21 %. Terlihat bahwa pancing cumi totabito dengan lampu LED berwarna biru yang paling banyak menghasilkan cumi.

Peneliti menyarankan agar perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan membandingkan antara umpan ikan dan umpan cumi, untuk melihat pengaruh respon cumi-cumi pada kedua umpan tersebut serta pengaruh kecepatan kelap-

kelip lampu LED terhadap hasil tangkapan. Sebaiknya nelayan cumi menggunakan totabito dengan LED berwarna biru karena lebih banyak menghasilkan tangkapan.

### Daftar Pustaka

- Fridman, A.L. 1988. Perhitungan Dalam Merancang Alat Penangkapan Ikan. Balai Penelitian Perikanan Laut, Penerjemah; Semarang. Terjemahan dari: Calculation in Design Fishing Gears.
- Gunarso, W. 1985. Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode dan Taktik Penangkapan [Skripsi]. Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ismail, T., Zainal, A.M., Nur, F., dan Ichsan, S. 2013. Kebiasaan Makan dan Komposisi Makanan Tiga Spesies Cumi (*Loligo edulis*, *Sepioteuthis lessoniana* dan *Sepia officinalis*) Hasil Tangkapan Nelayan Dari Pantai Utara Provinsi Aceh. Jurnal Perikanan. Depik, 2(2): 97-103, Agustus 2013. ISSN 2089-7790.
- Kurniansyah, W. 2015. Uji Toksisitas Ekstrak Tinta Cumi-cumi (*Photololigo duvaucelii*) Dengan Metode Brine shrimp lethality test (bslt) [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Profil Desa Lamu. 2015. Dokumen Penyelarasan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJM Desa) Tahun 2015 – 2018. Provinsi Gorontalo.
- Pertiwi, W. 2011. Komposisi Jenis dan Ukuran Ikan Yang Tertangkap dengan Sero dan Pukat Pantai di Perairan Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan [Skripsi]. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Rakian, T. 2011. Pengaruh Pancing Jigs Buatan Pabrik dan Nelayan Terhadap Hasil Tangkapan Sotong (*Sepia sp.*) [Skripsi]. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Roper, C.E., M.J. Sweeney and C.E. Nauen. 1984. Cephalopods of the World. FAO Special catalogue vol. 3 An annotated and illustrated catalogue of Species of Interest to fisheries, FAO Fish Synop.
- Sagala, M.B. 2012. Pendugaan Distribusi Ikan di Perairan Teluk Tomini, Perairan Di Sekitar Pulau Una-una dan Pulau Batu Daka Menggunakan Metode Hidroakustik [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sedarmayanti. 2014. Tinjauan Tentang Efektivitas Penangkapan Ikan. Di Akses pada Hari Selasa, 11 Oktober 2016 pukul 20:34 WITA. <http://digilib.unila.ac.id/11526/16/BAB%20II.pdf>.
- Simbolon, D., Benny J., dan Eko S.W. 2013. Efektivitas Pemanfaatan Rumpon dalam Operasi Penangkapan Ikan di Perairan Maluku Tenggara. Jurnal "Amanisal" PSP FPIK Unpatti-Ambon. Vol. 2. No.2, November 2013. Hal 19 – 31. ISSN.2085-5109.
- Sugiyono. 2013. Statistika Untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung.
- Syari, I.A., Mujizat, K., Muryono, S.B. 2014. Perbandingan Efektivitas Rumpon Cumi-cumi Menurut Musim, Kedalaman dan Jenis Rumpon. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Vol. 20 Nomor 1 Maret 2014. ISSN 0853 – 5884.
- Sudirman, H. 2013. Mengenal Alat dan Metode Penangkapan Ikan. Rineka Cipta. Jakarta.