

The Effectiveness of Cylindrical Attractors Against Squid Egg Attachment in Manado Bay Waters

(Efektivitas Atraktor Silinder Terhadap Penempelan Telur Cumi-Cumi Di Perairan Teluk Manado)

Irawan Angge¹, Wilhemina Patty^{*2}, Fransisco P.T. Pangalila²

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115 Sulawesi Utara, Indonesia

²Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Jl. Kampus Unsrat Bahu, Manado. 95115. Sulawesi Utara, Indonesia

*Correspondent author: wilhelmina.patty@unsrat.ac.id

Abstract

Data collection in this study used a descriptive method, namely collecting, describing, and describing events systematically and accurately in accordance with the objects observed. The purpose of using this method is to provide a systematic, factual, and accurate picture of the facts, nature, and relationships between phenomena, test hypotheses, make predictions and get the meaning and implications of the problems investigated. It can be seen that the attachment of squid eggs in the second location has not been observed during observations from August 2022 to September 2022. Observations at the East Malalayang One location did not find any laying of eggs, due to cloudy water conditions, while the two West One Malalayang locations found sticking of eggs with a total of 241 eggs attached, the number of attachments to the iron type attractor was 202 squid eggs and to the drum type namely 39 squid eggs. Squid attractors in the form of iron are mostly attached to eggs where the effectiveness rate is between 83.8% while for the type of used drum attractor, it is only around 16.2%. The form of the iron attractor is more effective because the cover of the iron attractor is all covered with parent nets. It can also be seen that the effectiveness of attaching squid eggs according to the level of water depth, for the effectiveness of squid sticking at a depth of 3 meters (53.53%) compared to only 5 meters (46.47%).

Keywords: Attractor, Squid eggs, Manado Bay

Abstrak

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu mengumpulkan, menguraikan, dan menggambarkan peristiwa secara sistematis dan akurat sesuai dengan objek yang diamati. Tujuan penggunaan metode ini yaitu untuk memberikan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta, sifat, serta hubungan antara fenomena, menguji hipotesa, membuat prediksi dan mendapatkan makna serta implikasi dari masalah yang diselidiki. Pengamatan di lokasi Malalayang Satu Timur tidak ditemukan penempelan telur, dikarenakan kondisi perairan yang keruh, sedangkan lokasi dua Malalayang Satu Barat ditemukan penempelan telur dengan jumlah penempelan 241 telur, jumlah penempelan pada atraktor tipe besi yakni 202 telur cumi dan pada tipe drum yakni 39 telur cumi. Atraktor cumi berbentuk besi lebih banyak di tempeli dengan telur dimana tingkat efektifitasnya antara 83,8% sedangkan untuk tipe atraktor drum bekas hanya sekitar 16,2%. Bentuk atraktor besi lebih efektif karena bagian penutup atraktor besi semuanya ditutupi jaring paranet. Terlihat juga efektivitas penempelan telur cumi menurut tingkat kedalaman perairan, untuk efektivitas cumi yang menempel pada kedalaman 3 meter yakni (53,53%) dibandingkan 5 meter hanya (46,47%).

Kata kunci: Atraktor, Telur cumi-cumi, Teluk Manado

PENDAHULUAN

Sulawesi Utara memiliki banyak potensi laut yang kaya dan beragam termasuk didalamnya komoditas perikanan berupa ikan maupun non ikan. Salah satu produksi non ikan yang penting ini adalah cumi cumi dari kelas *Cephalopoda* dan Filum Molluska.

Perairan Teluk Manado adalah salah satu kawasan di Sulawesi Utara yang memiliki sumberdaya perikanan non ikan yang cukup besar. Namun hasil wawancara dengan kelompok nelayan di Teluk Manado bahwa populasi cumi-cumi jenis *Loligo chinensis* mulai terancam.

Sebagai bentuk upaya dalam pelestarian potensi cumi-cumi, maka

diperlukan pengembangan akan konsep pemberdayaan lingkungan yang berkelanjutan. Untuk itu dibutuhkan suatu inovasi pengembangan teknologi yang tepat guna yang bertujuan untuk memanfaatkan sumberdaya yang ada namun disisi lain tidak merusak lingkungan. Salah satu sarana yang dapat digunakan adalah atraktor cumi-cumi sebagai sarang pemijahan buatan yang menjadi tempat berkumpul dan bertelurnya cumi-cumi.

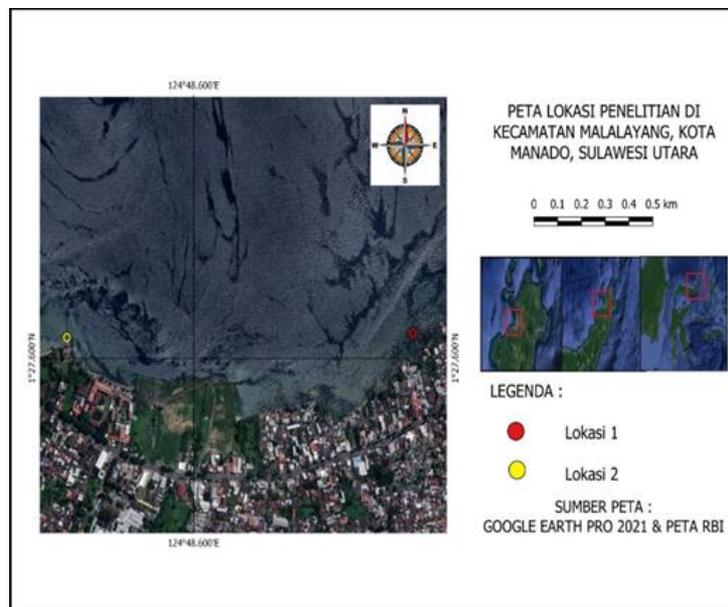
Berbagai bentuk dan bahan dasar konstruksi atraktor sudah dicoba seperti penelitian dari Baskoro M., *et al.* (2015), dengan bentuk atraktor kotak dan silinder berbahan dasar bambu, drum bekas, kawat harmonika. Penelitian Patty W. *et al.*, (2001), Manoppo B., *et al.*, (2022) dengan konstruksi besi dan berbentuk silinder dan kotak. Tali atraktor cumi-cumi sebagai pemikat juga bervariasi ada yang terbuat dari tali rami tali plastic PE, tali rajutan jarring bekas atau bahan organic lainnya.

Perbedaan bentuk serta material dalam pembuatan jenis atraktor, terlihat bermanfaat sebagai sarana perbandingan

terhadap efektivitas penempelan telur cumicumi, baik dalam hal jenis maupun jumlah. Inovasi tersebut penting dilakukan agar teknologi tepat guna ini dapat diaplikasikan sesuai dengan kondisi lingkungan dimana atraktor ini dioperasikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam aktivitas pengayaan sumberdaya cumi-cumi (*Loligo chinensis*).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada pada Juli hingga Oktober 2022 di dua tempat di perairan Teluk Manado yaitu lokasi pertama di Pantai LOS Kelurahan Malalayang Satu Timur pada posisi geografis $1^{\circ} 27,42''$ N , $124^{\circ} 49,05''$ E dan lokasi kedua di Pantai Kelurahan Malalayang satu Barat pada posisi Geografis $1^{\circ} 27,41.6''$ N, $127^{\circ} 49,18''$ E (Gambar 1).. Proses penelitian dilakukan dengan mengamati data hasil penempelan telur cumi-cumi di Teluk Manado (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu mengumpulkan, menguraikan, dan menggambarkan peristiwa secara sistematis dan akurat sesuai dengan objek yang diamati (Suryabrata, 1987). Tujuan

penggunaan metode ini yaitu untuk memberikan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta, sifat, serta hubungan antara fenomena, menguji hipotesa, membuat prediksi dan

mendapatkan makna serta implikasi dari masalah yang diselidiki. (Nazir, 2003).

Lokasi pengambilan ada di dua posisi yang berbeda yakni lokasi pertama di Los Malalayang Satu Timur dan lokasi kedua di Malalayang satu Barat. Pada masing masing posisi diletakan 2 (dua) tipe atraktor yang berbeda yakni 2 (dua) unit bentuk silinder besi dan bentuk kedua 2 (dua) unit konstruksi drum bekas. Masing-masing atraktor diletakan pada kedalaman sekitar 3 meter dan 5 meter dan jarak setiap unit atraktor pada masing masing tipe lokasi diletakan berjarak 5 meter.

Lokasi penempatan di dalam perairan dianggap homogen antara titik penenggelaman. Tujuan pengelompokan ini adalah agar dapat dilihat efektifitas penempelan telur cumi di 2 (dua) tipe atraktor.

Pengamatan terhadap atraktor dilaksanakan setelah beberapa hari diturunkan ke dalam air sambil memerhatikan apakah proses penempelan telur cumi-cumi sudah mulai berlangsung. Jika proses penempelan telur cumi-cumi sudah terjadi maka akan mulai dilakukan proses pengamatan dan perhitungan jumlah telur yang menempel. Waktu pengamatan dilakukan dengan selang waktu satu-dua minggu disesuaikan dengan proses penempelan dan kebutuhan analisis data. Efektivitas atraktor cumi-cumi dianalisis dengan menghitung tingkat keberhasilan atraktor dalam mengumpulkan telur cumi-cumi. Indikator tingkat keefektifan adalah dengan menghitung prosentase jumlah atraktor yang ditempeli telur cumi-cumi (EA) yang dihitung menurut Baskoro dan Mustaruddin (2006) seperti berikut :

$$EA = \frac{ml \text{Jumlah telur yang menempel pada satu tipe atraktor}}{\text{jumlah total telur yang menempel di semua tipe atraktor}} \times 100\%$$

dimana :
 EA = Efektivitas Atraktor (dalam persentase)
 EA \geq 60% = sangat efektif
 30% < EA < 60% = efektif
 EA \leq 30% = kurang efektif

Pengamatan dan perhitungan terhadap telur cumi-cumi yang menempel dilakukan secara langsung di lokasi penempatan atraktor. Untuk melengkapi data pengamatan dan perhitungan terhadap jumlah telur cumi-cumi yang menempel di atraktor, maka dilakukan dokumentasi dengan menggunakan kamera bawah air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengamatan penempelan telur cumi-cumi dilakukan dalam kurun waktu lima bulan yang dimulai pada tanggal 12 Juli 2022 hingga 17 Oktober 2022. Pada pengamatan lokasi pertama di lakukan sebanyak 4 kali dan untuk lokasi kedua dilakukan sebanyak 4 kali, jadi total pengamatan yang dilakukan di dua lokasi yaitu 8 pengamatan.

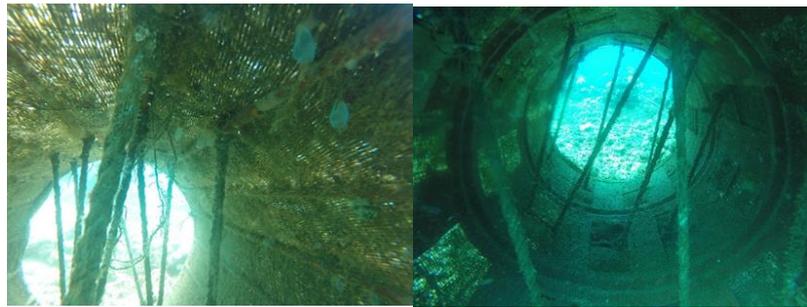
Penempatan yang dilakukan pada lokasi 1 dilakukan pada tanggal 12 Juli 2022 sampai 3 Agustus 2022. Berdasarkan hasil pengamatan tidak ditemukan jumlah penempelan telur cumi-cumi pada kedua

tipe atraktor (besi dan drum). Hal ini diakibatkan karna kondisi di perairan yang keruh karena pengaruh dari muara sungai. sungai dapat dilihat pada Gambar 2. Menurut Saver *et al.* (1999) bahwa cumi-cumi akan segera meninggalkan suatu lingkungan perairan yang tercemar dan mencari perairan yang lebih baik.

Penempatan atraktor di lokasi kedua yakni di perairan Kelurahan Malalayang satu Barat. Pengamatan di lokasi kedua ini dilakukan pada tanggal 12 Juli 2022 hingga 3 Agustus 2022. Atraktor cumi diletakan pada 2 kedalaman perairan yang berbeda yakni kedalaman 3 meter dan 5 meter. Terlihat telur cumi-cumi sudah menempel dengan jumlah terbanyak pada atraktor konstruksi besi dengan jumlah total 202 telur cumi-cumi, sedangkan yang melekat di atraktor drum, hanya 39 telur cumi-cumi. Hasil pengamatan dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 1. Kondisi atraktor didalam perairan



Gambar 3. Telur yang menempel pada dua bentuk atraktor

Pada pengamatan ini telur cumi-cumi tidak ditemukan penempelan telur pada tali atraktor melainkan telur cumi-cumi menempel pada penutup atraktor (jaring paranet). Hasil penelitian dari M.Aras (2016) bahwa karakteristik substrat yang mempengaruhi proses penempelan telur cumi di antaranya tali ijuk, benang dan tali jangkar, lembar jaring, dilokasi yang terlindung aman. Predator dan gelombang arus juga mempengaruhi proses penempelan telur pada atraktor. Cumi-cumi akan menghindari lokasi untuk berpijah dimana banyaknya predator (Cabanallas-Roboredo et al., 2014, Smale et al., 2001), tempat itu terlindung dan aman dari gangguan faktor alam seperti gelombang dan arus (Nabhitabhata, 1996).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di lokasi dua Malalayang 1 Barat.

Jumlah telur yang menempel pada atraktor bervariasi menurut kedalaman terlihat bahwa jumlah telur pada atraktor di kedalaman 3 meter yaitu 129 telur cumi, sedangkan pada kedalaman 5 meter jumlah telur yang menempel pada atraktor yaitu 112 telur cumi (Tabel 1).

Pada Tabel 2 terlihat bahwa efektivitas penempelan telur cumi pada kedalaman 3 (tiga) dan 5 (lima) meter tergolong efektif yakni sebesar 53,53% dan 46,47 % (Tabel 2).

Dari hasil pengamatan atraktor konstruksi besi lebih banyak ditempel telur cumi dibandingkan dengan konstruksi drum (Tabel 3). Konstruksi besi sangat efektif untuk tempat penempelan telur cumi, dengan nilai efektivitas lebih dari 80%. Dibandingkan konstruksi drum yakni sekitar 16,2 % (Tabel 3).

Tabel 1. Jumlah telur yang menempel pada atraktor cumi menurut kedalaman

Kedalaman	Waktu Pengamatan		Total
	10 Oktober	17 Oktober	
3 Meter	60	69	129
5 Meter	52	60	112
Total	122	129	241

Tabel 2. Efektivitas penempelan telur cumi menurut tingkat kedalaman perairan

Kedalaman Perairan	Jumlah Total Telur Cumi	Efektivitas
3 Meter	129	53,53%
5 Meter	112	46,47%
Total	241	100%

Tabel 3. Efektivitas penempelan telur cumi menurut dua tipe atraktor

Bentuk Atraktor	Jumlah Total Telur Cumi	Efektivitas
Besi	202	83,8%
Drum	39	16,2%
Total	241	100%

Dari hasil kedua bentuk atraktor. Bentuk besi lebih banyak ditempeli telur cumi, dibandingkan dengan atraktor drum. Ini disebabkan penempelan telur cumi lebih banyak ditemukan pada bagian penutup atraktor yang terbuat dari jaring paranet. Pada atraktor berbentuk besi, seluruh permukaan atraktor adalah jaring paranet, sedangkan permukaan drum hanya sebagian saja yang ditutupi oleh jaring paranet (dibagian yang terbuka saja). Menurut Nabhitabhata (1996) bahwa bentuk dan letak substrat lebih penting dari bahan penyusunan substrat itu sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengamatan di lokasi Malalayang Satu Timur tidak ditemukan penempelan telur, dikarenakan kondisi perairan yang keruh, sedangkan lokasi dua Malalayang Satu Barat ditemukan penempelan telur dengan jumlah penempelan 241 telur, jumlah penempelan pada atraktor tipe besi yakni 202 telur cumi dan pada tipe drum yakni 39 telur cumi. Atraktor cumi berbentuk besi lebih banyak ditempeli dengan telur dan sangat efektif (83,8%) dibandingkan dengan drum. Efektivitasnya antara sedangkan untuk tipe atraktor drum yakni hanya sekitar 16,2%. Bentuk atraktor besi lebih efektif karena bagian penutup atraktor besi semuanya ditutupi jaring paranet. Terlihat juga efektivitas penempelan telur cumi menurut tingkat kedalaman perairan, untuk efektivitas cumi yang menempel pada kedalaman 3 meter dan 5 meter tergolong efektif, namun yang dipasang pada kedalaman 3 meter sedikit lebih banyak ditempeli telur cumi-cumi.

Saran

Perlu dikaji lagi tempat penempatan atraktor dalam perairan yang tepat agar menambah ketertarikan cumi dalam proses penempelan Telur. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penutup atraktor dari jaring paranet

Saya berterimakasih kepada masyarakat Kelompok Nelayan Malos 3 yang sudah menerima saya dalam pengambilan data, dan kepada teman-teman yang sudah membantu dalam penelitian dan LPPM Unstrat yang sudah membantu dalam pembiayaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni L dan Hapsari T. 2015. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Unit Penangkapan Jaring Cumi (Cast Net) Di Ppn Kejawanen Cirebon, Jawa Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Volume 3, Nomor 4, Tahun 2015, Hlm 41-46.
- Baskoro M. S., M.F.A Sondita dan R. Yusfiandayani. 2015. Efektivitas Bentuk Atraktor Cumi-Cumi Sebagai Media Penempelan Telur Cumi-Cumi (*Loligo* sp). *Jurnal Kelautan Nasional*. Institut Pertanian Bogor, 3, 177–184
- Baskoro MS, F. Purwangka dan A. Suherman. (2011). Atraktor Cumi-cumi. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang. 128 pp.
- Baskoro MS dan Mustaruddin. (2006). Atraktor Cumi-cumi: Teknologi Potensial dan Tepat Guna untuk Pengembangan Kawasan Pantai Terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Tangkap*, Dep. PSP FPIK IPB. Bogor
- Chodrijah, U. dan T.W. Budiarti T. 2011. Beberapa aspek biologi cumicumi jamak (*Loligo duvaucelli*) yang didaratkan di Belanakan, Subang – Jawa barat. *BAWAL*. 3(6): 357-362
- Gunarso, W. 1985. *Tingkah Laku Ikan dalam Hubungan dengan Alat, Metode dan Teknik Penangkapan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Iwata, Y., K. Ito and Y. Sakura. 2010. Is commercial harvesting of spawning

UCAPAN TERIMA KASIH

- aggregations sustainable—The reproductive status of the squid *Loligo bleekeri*. *Fisheries research*, 102(3), 286-290.
- Jereb, F. and C. F. E. Roper. 2006. Cephalopods of the Indian Ocean. A review. Part I. Inshore Squids (Loliginidae) collected during the International Indian Ocean Expedition. *Journal of Fish.* 119(1): 91–136
- Jereb, P. M. Vecchione, and C. F. E. Roper. 2010. Family Loliginidae. In P. Jereb and C. F. E. Roper, eds. *Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of species known to date. Vol 2. Myopsid and Oegopsid Squids. FAO Species Catalogue for Fishery Purposes.* 4 (2):38–117.
- Kusnadi, A., U.E. Hermawan & T. Triandiza 2008. *Moluska Padang Lamun Kepulauan Kei Kecil*. Jakarta: LIPI Press.
- Manoppo,B., I.Labaro, R.Pamikiran, W.Patty, F .Pangalila, A. Luasunaung. 2022. Pengaruh Bentuk Atraktor terhadap jumlah penempelan telur cumi-cumi diperairan desa Kalasey satu. Mandolang, Kab. Minahasa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, Vol.7, No.1 Hal.5-14
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia. R. *Nuraini, EKa*.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta: 93-110
- Patty.W., F P.T. Pangalila, M.E. Kayadoe, E. Majore, H. Dien 2021. Tegnologi Attaktor Cumi Rangka Besi: Upaya Meningkatkan Produktifitas Sumberdaya Perikanan di Perairan Desa Kalasey Dua, Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, Vol.6, No.1 Hal. 26-33.