



PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK CUMI DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA UMPAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL TANGKAPAN BUBU LIPAT DI TELUK TAPIAN NAULI

Rauda Fatiah Waddah¹, Irnawati Sinaga², Afni Afriani Lubis³

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

³Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
email: raudafatihwaddah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak cumi (*Loligo sp.*) dengan dosis yang berbeda pada umpan terhadap hasil tangkapan bubu lipat di Teluk Tapian Nauli, Kota Sibolga. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan, yaitu P0 (tanpa minyak cumi), P1 (5% dari berat umpan), P2 (10% dari berat umpan), dan P3 (15% dari berat umpan), masing-masing dilakukan sebanyak 10 ulangan. Data hasil tangkapan dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil tangkapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan minyak cumi pada umpan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil tangkapan bubu lipat ($p < 0,05$). Perlakuan terbaik diperoleh pada dosis 15% (P3) dengan rata-rata hasil tangkapan 2,1 ekor per ulangan, indeks keanekaragaman 0,67, dan tingkat efektivitas sebesar 38%. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies hasil tangkapan tergolong rendah. Kesimpulannya, penggunaan minyak cumi dengan dosis 15% dari berat umpan merupakan perlakuan paling efektif untuk meningkatkan hasil tangkapan bubu lipat di Teluk Tapian Nauli.

Kata Kunci: Minyak cumi; Bubu lipat; Hasil tangkapan

THE EFFECT OF ADDING SQUID OIL IN DIFFERENT DOSAGES TO BAIT TO INCREASE CATCH RESULTS OF FOLDING TRAPS IN TAPIAN NAULI BAY

Rauda Fatiah Waddah¹, Irnawati Sinaga², Afni Afriani Lubis³

¹Department of Utilization Fisheries Resources, Sibolga Fisheries Collage

²Department of Utilization Fisheries Resources, Sibolga Fisheries Collage

³Department of Utilization Fisheries Resources, Sibolga Fisheries Collage
email: raudafatihwaddah@email.com

Abstract

This study aims to determine the effect of adding squid oil (*Loligo sp.*) at different doses in bait on the catch results of foldable fish traps (bubu lipat) in Tapian Nauli Bay, Sibolga City. The research used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments: P0 (without squid oil), P1 (5% of bait weight), P2 (10% of bait weight), and P3 (15% of bait weight), each with 10 replications. Catch data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) to assess the significance of treatment effects. The results showed that the addition of squid oil to the bait had a significant effect on catch results ($p < 0.05$). The best treatment was obtained at a 15% dose (P3) with an average catch of 2.1 individuals per trial, a diversity index of 0.67, and an effectiveness rate of 38%. The diversity index indicated a low species diversity in the catches. In conclusion, using squid oil at a dose of 15% of bait weight is the most effective treatment to improve the catch performance of foldable traps in Tapian Nauli Bay.



Keywords: Squid Oil; Folding Traps; Catch

PENDAHULUAN

Teluk Tapian Nauli Sibolga merupakan salah satu perairan di wilayah pantai barat Sumatera Utara. Kota Sibolga yang terletak di kawasan pesisir teluk ini memiliki mayoritas penduduk yang berprofesi sebagai nelayan. Dalam aktivitas penangkapan ikan, sebagian nelayan Sibolga menggunakan alat tangkap bubu lipat. Alat tangkap ini dipilih karena bersifat ramah lingkungan serta memberikan dampak yang relatif minimal terhadap ekosistem laut dan sumber daya perikanan. Meskipun demikian, untuk mengoptimalkan efektivitas penggunaannya sekaligus menjaga keberlanjutan sumber daya, perlu diperhatikan aspek konstruksi dan teknik pengoperasian bubu lipat agar tidak menimbulkan kerusakan ekosistem maupun penurunan populasi ikan (N. A. Sinaga et al., 2024).

Dalam upaya menangkap ikan, sebagian nelayan Sibolga menggunakan alat tangkap bubu lipat. Bubu lipat dipilih karena merupakan alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan dan memberikan dampak negatif yang minimal terhadap ekosistem laut, termasuk sumber daya yang ada di dalamnya. Namun, untuk memaksimalkan efektivitas alat tangkap ini sekaligus menjaga kelestarian lingkungan, perlu diperhatikan konstruksi dan cara penggunaannya agar tidak merusak ekosistem laut dan menyebabkan penurunan populasi ikan (I. Sinaga et al., 2024).

Faktor utama yang memengaruhi keberhasilan penangkapan ikan menggunakan bubu lipat adalah pemilihan umpan yang tepat. Pemilihan jenis umpan yang sesuai sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengoperasian bubu lipat (Ferdiansyah et al., 2022).

Menurut (Wanimbo et al., 2023), umpan yang efektif memiliki beberapa karakteristik, antara lain mampu menarik perhatian ikan target, mudah diperoleh, memiliki harga yang terjangkau, serta mudah disimpan dan tahan lama. Dalam praktiknya, nelayan di Kabupaten Tapanuli Tengah umumnya menggunakan ikan rucah sebagai umpan utama dalam pengoperasian bubu lipat. Pemilihan ikan rucah dilatar belakangi oleh harganya yang relatif murah serta ketersediaannya yang melimpah di wilayah perairan setempat.

Untuk meningkatkan efektivitas umpan, beberapa bahan alami dapat dimanfaatkan sebagai tambahan, salah satunya minyak cumi-cumi (*Loligo sp.*). minyak cumi-cumi (*Loligo sp.*) memiliki kandungan air 78,10 – 82,20%, protein 14–16%, dan lemak 1–2%, serta kaya akan asam amino seperti prolin, histidin, arginin, glisin, dan alanin (Olii & Baruadi, 2023).

Hasil dari berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian minyak pada umpan dapat meningkatkan efektivitas penangkapan, dibanding dengan penggunaan umpan tanpa minyak. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis sejauh mana pengaruh penggunaan minyak cumi sebagai campuran pada umpan terhadap hasil tangkapan bubu lipat di wilayah perairan Tapanuli Tengah (I. Sinaga et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen untuk mengevaluasi pengaruh penambahan minyak cumi pada umpan terhadap hasil tangkapan bubu lipat di Teluk Tapian Nauli. Menurut (Asrin, 2022), Metode ini memungkinkan pengujian langsung di lapangan dengan perlakuan terkontrol, sehingga hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang valid mengenai efektivitas perlakuan tersebut.

Penelitian dilaksanakan dengan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan yaitu :

P0 : Umpan tanpa penambahan minyak cumi

P1 : Umpan menggunakan minyak cumi dengan dosis 5% dari berat umpan

P2 : Umpan menggunakan minyak cumi dengan dosis 10% dari berat umpan

P3: Umpan menggunakan minyak cumi dengan dosis 15% dari berat umpan

Setiap perlakuan dilakukan sebanyak 10 kali ulangan, sehingga total diperoleh 40 kali percobaan. Pengumpulan data dilakukan melalui pengoperasian tiga unit bubu lipat di Teluk Tapian Nauli selama 10 trip. Masing-masing perlakuan menggunakan satu unit alat tangkap bubu lipat untuk menjaga konsistensi dan validitas hasil yang diperoleh

Analisis Data

Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui rata-rata (mean), standar deviasi, dan variansi dari hasil tangkapan pada masing-masing perlakuan, yaitu:



- P0 : Umpan tanpa penambahan minyak cumi
- P1 : Umpan menggunakan minyak cumi dengan dosis 5% dari berat umpan 50 gram.
- P2 : Umpan menggunakan minyak cumi dengan dosis 10% dari berat umpan 50 gram.
- P3: Umpan menggunakan minyak cumi dengan dosis 15% dari berat umpan 50 gram.

Jika rata-rata hasil tangkapan meningkat seiring penambahan dosis minyak cumi, maka ada indikasi awal bahwa perlakuan memberikan efek terhadap hasil tangkapan.

2. *Analysis Of Variance* (ANOVA) dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL)
 Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Of Varian (ANOVA) dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika untuk rancangan ini menurut (Adinugraha & Wijayaningrum, 2023) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan penambahan minyak cumi yang berbeda ke-j

μ = Nilai tengah perlakuan

τ_i = Pengaruh penambahan dosis minyak cumi yang berbeda

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan penambahan dosis minyak cumi yang berbeda dengan ulangan ke-i

HASIL DAN PEMBAHASAN

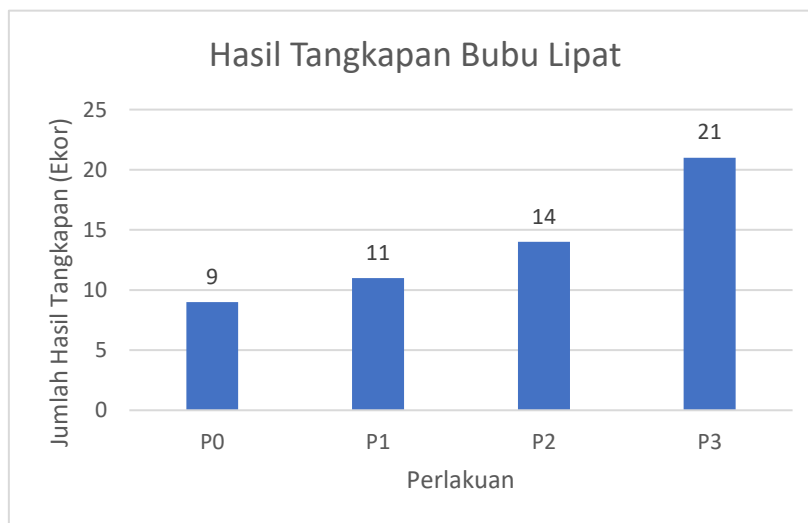
Hasil Tangkapan Bubu Lipat

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di Teluk Tapian Nauli menggunakan alat tangkap bubu lipat dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Jumlah Hasil Tangkapan Bubu Lipat

Ulangan	HASIL TANGKAPAN BUBU LIPAT (EKOR)			
	P0	P1	P2	P3
1	0	0	1	4
2	0	2	1	3
3	1	1	2	1
4	2	0	1	1
5	1	0	2	2
6	1	2	1	1
7	1	1	2	3
8	2	2	1	2
9	0	1	2	0
10	1	2	1	4
JUMLAH	9	11	14	21
RATA-RATA	0,9 ^{ac}	1,1 ^{ab}	1,4 ^{ab}	2,1 ^b

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) bahwa penambahan minyak pada umpan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil tangkapan bubu lipat. Dimana P3 menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap P0, sedangkan pada P1 dan P2 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada P0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan minyak cumi 15% pada umpan yang paling tinggi memikat rajungan masuk ke dalam bubu adalah P1 dengan nilai rata-rata 2,1.



Gambar 1. Grafik Hasil Tangkapan Bubu Lipat
Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf signifikansi 5% dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai F hitung sebesar 3,193 dengan nilai signifikansi 0,035. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan celah pelolosan yang diuji. Dengan demikian, H₀ ditolak dan H₁ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan dosis minyak cumi pada umpan berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan bubu.

Indeks Keanekaragaman Hasil Tangkapan Bubu Lipat

Hasil analisis indeks keanekaragaman pada lokasi penelitian dapat di lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Hasil Tangkapan Bubu Lipat

No	Jenis Ikan		Jumlah	ni/N	Ln ni/N	H'
	Nama Ikan	Nama Latin				
1	Ikan Kerong-Kerong	<i>Terapon jarbua</i>	12	0.218181818	-1.522426535	-0.33216579
2	Kepiting Rajungan	<i>Portunidae</i>	41	0.745454545	-0.293761119	-0.218985561
3	Kepiting Batu	<i>Menippe mercenaria</i>	22	0.036363636	-3.314186005	-0.120515855
Total			55			0.671667205

Penelitian yang dilakukan di Teluk Tapian Nauli menggunakan Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener menghasilkan nilai indeks keanekaragaman jenis sebesar 0,67. Nilai ini menunjukkan bahwa ekosistem di Teluk Tapian Nauli memiliki tingkat keanekaragaman yang rendah belum mencapai tingkat kompleksitas yang tinggi. Menurut (Erika et al., 2018), keanekaragaman sedang disebabkan karena kualitas air di perairan tersebut masih cukup baik untuk kehidupan ikan.

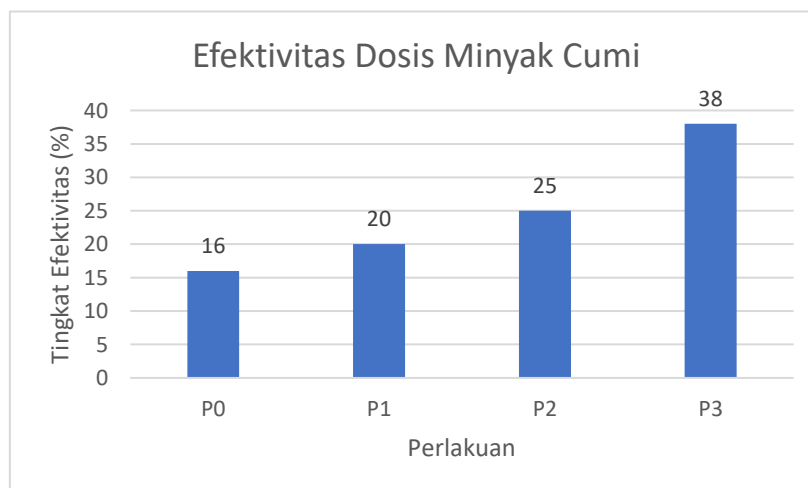
Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keanekaragaman dalam suatu ekosistem perairan menurut (Nurulludin et al., 2022) meliputi jumlah spesies dan variasi jumlah individu tiap spesies. Semakin kecil jumlah spesies ikan dan semakin seragam jumlah individu tiap spesies, maka tingkat keanekaragaman ikan dalam suatu ekosistem perairan juga akan semakin kecil. Sebaliknya, semakin banyak jumlah spesies ikan dan semakin bervariasi jumlah individu tiap spesies, maka tingkat keanekaragaman ikan dalam suatu ekosistem perairan akan semakin besar.

Dalam penelitian ini, ditemukan tiga jenis organisme laut dengan jumlah total 55 individu. Ikan Kerong-Kerong (*Terapon jarbua*) ditemukan sebanyak 12 individu, diikuti oleh Kepiting Batu (*Menippe mercenaria*) sebanyak 2 individu dan Kepiting Rajungan (*Portunidae*) ditemukan dengan jumlah paling banyak yaitu sebanyak 41 individu. Variasi jumlah individu antar spesies ini berkontribusi pada nilai indeks keanekaragaman yang tergolong rendah.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa ekosistem Teluk Tapian Nauli memiliki potensi ekologis yang signifikan dalam mendukung keberadaan dan keberlanjutan berbagai jenis organisme laut. Namun demikian, tingkat kompleksitas struktur dan stabilitas fungsional ekosistem tersebut masih memerlukan penguatan melalui upaya konservasi dan pengelolaan yang terencana dan berkelanjutan. Menurut (Mustaruddin et al., 2024), ekosistem yang stabil ditandai oleh tingginya keanekaragaman hayati serta interaksi trofik yang seimbang, sehingga mampu mempertahankan fungsi ekologisnya terhadap berbagai tekanan lingkungan. Sejalan dengan itu, (Tamrin & Abdullah, 2025) menegaskan bahwa pengelolaan ekosistem pesisir yang berbasis pendekatan ekosistem (*ecosystem-based management*) merupakan prasyarat penting untuk meningkatkan resiliensi ekosistem laut sekaligus menjamin keberlanjutan sumber daya hayati. Oleh karena itu, penerapan strategi konservasi yang adaptif dan berbasis ilmiah menjadi kebutuhan mendesak guna meningkatkan kompleksitas dan stabilitas ekosistem Teluk Tapian Nauli secara jangka panjang.

Efektivitas Dosis Minyak Cumi

Efektifitas penambahan minyak pada umpan yaitu kemampuan daya Tarik umpan terhadap jumlah hasil tangkapan bubu lipat.



Gambar 2. Grafik Efektivitas Dosis Minyak Cumi
Sumber: Data Primer, 2025

Pada penelitian yang dilakukan selama 10 kali trip tingkat efektivitas pada tiap jenis penambahan minyak cumi pada umpan memperoleh hasil yang berbeda. Hasil tangkapan berbanding lurus dengan efektivitas umpan semakin banyak hasil tangkapan maka semakin tinggi tingkat efektivitas penambahan minyak cumi pada umpan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa P3 memperoleh tingkat efektivitas tertinggi yakni sebesar 38%, hal ini didasari oleh hasil tangkapan menggunakan minyak cumi-cumi (*Loligo* sp.) dengan dosis 15% dari berat umpan. Sementara efektivitas terendah yakni P0 dengan nilai tingkat efektivitas 16%. Hal ini menunjukkan bahwa umpan tanpa penambahan minyak cumi kurang menarik bagi ikan. Umpan tanpa tambahan minyak cumi kurang memiliki aroma atau rasa yang dapat memikat ikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penambahan minyak cumi-cumi dengan dosis yang berbeda pada umpan berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan ikan menggunakan bubu lipat. Hal ini dibuktikan dengan analisis statistik yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Hasil penelitian yang terbaik terdapat pada perlakuan P3 (Umpan dengan dosis 15% dari berat umpan) dengan hasil tangkapan 21 Ekor dan indeks keanekaragaman 0,67.



3. Tingkat efektivitas terbaik diperoleh pada perlakuan P3 dengan nilai efektivitas sebesar 38%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan minyak cumi-cumi dengan dosis 15% dari berat umpan merupakan perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan hasil tangkapan ikan menggunakan bubu lipat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, B. S., & Wijayaningrum, T. N. (2023). Rancangan Acak Lengkap dan Rancangan Acak Kelompok Pada Bibit Ikan. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan Teknologi ISBN : 978-602-61599-6-0 Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- ASRIN, A. (2022). METODE PENELITIAN EKSPERIMEN. *Maqasiduna: Journal of Education, Humanities, and Social Sciences*, 2(01). <https://doi.org/10.59174/mqs.v2i01.24>
- Ferdiansyah, M. R., Rosyid, A., & Asriyanto. (2022). Perbandingan hasil tangkapan bubu lipat kotak dengan bubu lipat kubah terhadap hasil tangkapan rajungan (. *Jurnal Perikanan Tangkap (JUPERTA)*, 1(1).
- Mustaruddin, Puspito, G., Baskoro, M. S., & Wisudo, S. H. (2024). PENGELOLAAN PERIKANAN BERKELANJUTAN DAN PENGEMBANGAN LEMBAGA KEMITRAANNYA DI DESA CITEMU, CIREBON. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 8(2). <https://doi.org/10.29244/core.8.2.121-129>
- Nurulludin, N., Prihatiningsih, P., Panggabean, A. S., Taufik, M., Kembaren, D. D., Mahulette, R. T., Saimroh, S., & Nurdin, E. (2022). INDEKS KEANEKARAGAMAN JENIS IKAN DEMERSAL DI LAUT ARAFURA. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 28(4). <https://doi.org/10.15578/jppi.28.4.2022.209-215>
- Olii, A. H., & Baruadi, A. S. R. (2023). Efektivitas Alat Tangkap Bubu dengan Umpan Berbeda untuk Ikan Barong 2 Yulianti. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 6.
- Sinaga, I., Afriani, A., & Ndraha, J. S. (2024). Pengaruh Penambahan Minyak Ikan Yang Berbeda Pada Umpan Untuk Peningkatan Hasil Tangkapan Bubu Lipat Di Perairan Teluk Tapian Nauli Sibolga. *Jurnal Penelitian Terapan Perikanan Kelautan*, 6(2).
- Sinaga, N. A., Koto, Mhd. S., Tanjung, A., Panggabean, N. Z., & Riwayani, R. (2024). IMPLIKASI POTENSI WISATA BERBASIS EKONOMI KREATIF TERHADAP PERKEMBANGAN UMKM. *Jesya*, 7(2). <https://doi.org/10.36778/jesya.v7i2.1641>
- Tamrin, T., & Abdullah, T. (2025). Dialog Pro Kelautan Pengelolaan Perikanan dan Kelautan Secara Berkelanjutan. *Jurnal Ragam Pengabdian*, 2(1). <https://doi.org/10.62710/r6rdgs41>
- Wanimbo, E., Paiki, K., Rejauw, K., Reba, F., & Ayer, P. I. L. (2023). Pendampingan Pembuatan Alat Tangkap Ramah Lingkungan (Bubu Lipat) Bagi Nelayan Lokal di Kampung Enggros Teluk Youtefa Kota Jayapura, Papua. *JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia)*, 4(3).