

Pengaruh Jenis Umpan terhadap Hasi Tangkapan Ikan Sembilang (*Plotosus canius*) Menggunakan Alat Tangkap Bubu di Perairan Concong Dalam Kabupaten Indragiri Hilir

*The Effect of Bait Types on the Catch of Sembilang (*Plotosus canius*) Using Bubu Fishing Gear in the Concong Dalam Waters Indragiri Hilir Regency*

Dani Walmer Sidabutar^{1*}, Isnaniah¹, Polaris Nasution¹

¹Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia
email: dani.walmer2379@student.unri.ac.id

(Diterima/Received: 25 September 2025; Disetujui/Accepted: 30 Oktober 2025)

ABSTRAK

Nelayan di Desa Concong Dalam umumnya menangkap ikan Sembilang (*Plotosus Canius*) menggunakan alat tangkap Bubu. Bubu dioperasikan dengan menggunakan umpan sebagai faktor utama yang mempengaruhi hasil tangkapan. Penelitian pengaruh umpan terhadap hasil tangkapan di Desa Concong Dalam menggunakan 3 jenis umpan berbeda yang berbeda dan dilihat dari kandungan umpan. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus – 15 Agustus 2024 dan berlokasi di Desa Concong dalam Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. Metode pengumpulan data meliputi jumlah tangkapan ikan Sembilang (ekor) dan berat (gram) selama 12 hari penelitian. Hasil Tangkapan Bubu adalah 28 ikan lele dengan umpan kepiting tapal kuda, 18 dengan umpan cacing sagu, 12 dengan umpan cacing nipah, dan 11 dengan umpan daging kelapa. Jadi, umpan yang paling disukai kepiting adalah kepiting kuda. Namun, umpan kepiting kuda sudah dilindungi oleh undang-undang yang berlaku. Oleh karena itu, diperoleh umpan alternatif, yaitu cacing sagu yang efektif dan legal di Indonesia.

Kata Kunci: Bubu Fishing Gear, *Plotosus canius*, Concong Dalam, Indragiri Hilir

ABSTRACT

Fishermen in Concong Dalam Village generally catch Sembilang fish (*Plotosus Canius*) using Bubu fishing gear. Bubu is operated using bait as the main factor that affects the catch. Research on the effect of bait on the catch in Concong Dalam Village used three different types of bait, which were examined in terms of their content. The study was conducted from August 3 to August 15, 2024, in Concong Dalam Village, Indragiri Hilir Regency, Riau Province. Data collection methods included the number of Sembilang fish caught (in tails) and their weight (in grams) during the 12-day study period. The Bubu catch results were 28 catfish with horseshoe crab bait, 18 with sago worm bait, 12 with nipah worm bait, and 11 with coconut meat bait. Thus, the bait most preferred by crabs is horseshoe crab. However, horseshoe crab bait is protected by applicable laws. Therefore, an alternative bait was obtained, namely sago worms, which are effective and legal in Indonesia.

Keywords: Bubu Fishing Gear, *Plotosus canius*, Concong Dalam, Indragiri Hilir

1. Pendahuluan

Daerah perairan Provinsi Riau terdapat di bagian timur yang berbatasan langsung dengan Kepulauan Riau, daerah perairan mempunyai sumberdaya alam perikanan yang sangat melimpah karena merupakan daerah pesisir estuaria (perairan yang semi tertutup yang

berhubungan bebas dengan laut, sehingga air laut dengan salinitas tinggi dapat bercampur dengan air tawar dan berbatasan langsung dengan Selat Malaka. Terdapat 4 kabupaten di Provinsi Riau yang berbatasan langsung dengan Selat Malaka dan salah satunya Kabupaten Indragiri Hilir.

Kabupaten Indragiri Hilir memiliki luas 1.160.597 Ha, dikenal dengan sebutan “seribu parit”. Istilah ini menggambarkan bahwa kondisi wilayahnya memang didominasi oleh lahan basah, rawa, dan dialiri oleh banyak anak sungai yang berbentuk parit-parit kecil, membelah lahan-lahan perkebunan kelapa yang ditanam oleh masyarakat setempat. Salah satu potensi terbesar di Indragiri Hilir adalah pada sektor perikanan. Pada tahun 2023 Indragiri Hilir mencatatkan 60.396 ton produksi perikanan laut. Kecamatan Concong adalah penyumbang hasil perikanan tersebut sebanyak 9,115 ton (BPS Inhil, 2024).

Umpam berfungsi sebagai salah satu rangsangan, baik secara fisik maupun kimiawi, yang mampu memicu reaksi dari kepiting untuk mendekat ke lokasi umpan diletakkan. Ikan sembilang, dalam aktivitas pencariannya terhadap makanan, cenderung mengandalkan indera penciuman. Indera penciuman ini memiliki peran penting dalam menentukan perilaku makan ikan sembilang. Di wilayah Concong, para nelayan umumnya menggunakan belangkas sebagai umpan utama dalam penangkapan ikan tersebut. Belangkas biasanya diperoleh dengan cara ditangkap di daerah berlumpur.

Nelayan Concong pada umumnya menangkap ikan sembilang menggunakan umpan belangkas, namun berdasarkan surat dengan surat keputusan menteri kehutanan Nomor:P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 belangkas tersebut sudah dilindungi dan di larang penangkapnya. Sebagai alternatif nelayan biasanya menggunakan ulat sagu. Selain belangkas dan ulat sagu, ampas kelapa juga dapat dijadikan umpan untuk menangkap ikan sembilang.

Penelitian pengaruh umpan terhadap hasil tangkapan di Desa Concong Dalam menggunakan 3 jenis umpan berbeda yang berbeda dan dilihat dari kandungan umpan tersebut, yakni Belangkas, ulat sagu dan ampas kelapa.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus – 15 Agustus 2024 dan berlokasi di Desa Concong dalam Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau.

2.2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan penangkapan ikan (*experimental fishing*). Untuk mendukung pelaksanaan metode tersebut, data primer diperoleh melalui observasi langsung dan dokumentasi.

Penelitian ini mengadopsi rancangan percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, yang melibatkan empat jenis perlakuan umpan yang berbeda. Pemilihan rancangan acak kelompok didasarkan pada karakteristik lapangan yang bersifat heterogen, di mana kondisi lokasi penelitian bervariasi.

Bubu yang digunakan berjumlah 12 unit yang berukuran sama, setiap 4 unit bubu diletakkan pada satu stasiun dan seluruhnya berjumlah 4 stasiun. Percobaan dilakukan dengan perlakuan pada umpan (b_1 = Belangkas, b_2 = Ulat sagu, b_3 = Ampas kelapa,) dan setiap perlakuan diulang sebanyak sebanyak 6 kali dalam setiap kelompok. Data yang di ambil adalah jumlah ikan yang tertangkap dengan berat (g), individu (ekor) dan jenis spesies ikan yang tertangkap selama 6 hari pengamatan sebanyak 6 kali dalam setiap kelompok. Data yang di ambil adalah jumlah ikan yang tertangkap dengan berat (g), individu (ekor) dan jenis spesies ikan yang tertangkap

2.3. Prosedur

Operasi Penangkapan

Tahap Penelitian ini dimulai dengan penyedian semua bahan dan alat yang dibutuhkan untuk penelitian ini antar lain sebagai berikut:

Tahapan pertama dimulai dengan mempersiapkan semua alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian yaitu alat tangkap bubu yang akan dioperasikan berjumlah sebanyak 12 unit dan umpan pada setiap alat tangkap. Mempersiapkan umpan sebanyak 3 macam yakni belangkas, ulat sagu dan ampas kelapa. Setiap umpan terlebih dahulu dibakar agar mengeluarkan aroma yang menyengat.kemudian di bungkus menggunakan kain kasa dengan bentuk dan ukuran yang sama agar perlakuan antar umpan sama.

Menuju ke lokasi dan menentukan *fishing ground* untuk pengoperasian alat tangkap bubu yang disesuaikan dengan kebiasaan dari para nelayan setempat, kemudian alat tangkap akan diletakkan pada empat titik berbeda di perairan

yang sama dengan ke dalam 3-5 m. Selanjutnya dilakukan terlebih dahulu pengukuran parameter lingkungan meliputi pengukuran suhu perairan, kedalaman, kecepatan arus dan kecerahan (Rahmadi *et al.*, 2016).

Peletakan bubu dimulai pada saat air pasang naik di waktu pagi menjelang siang hari, waktu pengoperasian dan lama waktu perendaman (*soaking*) bubu dilakukan menyesuaikan dengan kondisi pasang surut di lokasi penelitian yang setiap harinya berbeda-beda. Kemudian bubu akan diangkat (*hauling*) pada saat kondisi air pasang akan naik di keesokan harinya. Ke-12 unit bubu dipasang dengan posisi bubu tenggelam dan dikaitkan pada kayu dipinggir sungai agar tidak hanyut. Pengoperasian bubu yang dilengkapi dengan 3 taraf umpan (b1, b2, b3) pada tiap umpan akan diberi perlakuan terdiri dari 4 unit bubu.

Ke-12 bubu tersebut diletak secara acak, yaitu dalam setiap kelompok terdapat 4 unit bubu dengan 3 jenis umpan berbeda (b1, b2, b3) diletak secara sejajar tiap bubu dipinggir sungai dengan jarak antara kurang lebih 2 m dan setiap kelompok berjarak sekitar 10 m. Ikan sembilang yang berhasil ditangkap akan dibawa pulang dan dikeluarkan pada saat di darat dari bubu. Selanjutnya melakukan pendataan pada ikan sembilang, jumlah individu, dan jumlah berat hasil tangkapan.

2.4. Analisis Data

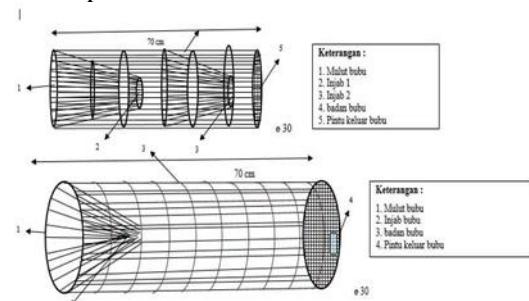
Adapun analisis yang digunakan pada data yang dikumpulkan adalah dengan 4 tahapan pengujian yakni uji Normalitas, uji Homogenitas, uji *One Way ANOVA*, dan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

3. Hasil dan Pembahasan

Armada Penangkapan dan Alat Tangkap Bubu

Nelayan Bubu di Desa Concong Dalam mengoperasikan Bubu menggunakan perahu dengan berbagai macam ukuran, yang berukuran kecil biasanya digerakkan menggunakan dayung sedangkan yang berukuran sedang hingga besar menggunakan mesin. Ukuran perahu yang digunakan memiliki panjang sekitar 3 - 5 m dan lebar sekitar 1 m hingga 2 m. Perahu yang digunakan umumnya terbuat dari bahan kayu meranti. Umumnya, nelayan membeli perahu di Kota Tembilahan dengan kisaran harga Rp. 1.000.000 – Rp 2,500,000.

Alat tangkap yang menjadi objek utama dalam penelitian ini adalah bubu. Bubu merupakan alat tangkap pasif yang berfungsi sebagai perangkap, dan sering digunakan oleh masyarakat nelayan. Pada penelitian ini, bubu yang digunakan terbuat dari bambu dengan panjang mencapai 80 cm. diameter bukaan (injab) 70 mm, dan lebar 30 cm. Dalam pengoperasiannya, Bubu memerlukan umpan sebagai daya tarik bagi target tangkapan yakni ikan sembilang. Nelayan Concong Dalam pada 23 umumnya membeli unit Bubu dengan harga Rp 150.000,00 – 200.00,00 tergantung dari pada besarnya Bubu. Kontruksi Bubu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Konstruksi bubu

Bubu yang digunakan terbuat dari bahan dasar Bambu, yang berukuran 80-100 cm. Pengoperasian alat tangkap Bubu dilakukan menggunakan perahu dengan awak perahu sebanyak 1 - 2 orang. Waktu penangkapan dilakukan pada siang hingga sore hari berdasarkan kondisi kenaikan air pasang. Tahapan yang dilakukan antara lain tahap persiapan alat tangkap dan umpan (*preparing*), tahap pemasangan (*setting*), masa perendaman (*soaking*) dan tahap pengangkatan (*Hauling*).

Persiapan Umpan dan Alat tangkap

Persiapan dilakukan selama sekitar 10-20 menit sebelum berangkat menuju Fishing Ground. Pada tahap ini, Nelayan mempersiapkan armada perahu, unit alat tangkap Bubu, dan umpan. Pada umumnya, Bubu yang dioperasikan oleh nelayan sebanyak 15 hingga 20 unit dalam sekali berangkat. Adapun umpan yang biasa digunakan adalah umpan belangkas yang dibakar hingga mengeluarkan aroma kemudian dipasang mengantung menggunakan tali rafia di dalam Bubu.

Pada penelitian ini, jumlah bubu yang digunakan sebagai objek penelitian sebanyak 12 unit. Adapun umpan yang digunakan terbagi menjadi 12 jenis, yakni belangkas, ulat sagu

dan ampas kelapa. Tiap jenis umpan dibakar kemudian dibungkus menggunakan kain kasa untuk menyamakan perlakuan terhadap setiap variabel umpan.

Persiapan Pengoperasian

Persiapan dilakukan selama sekitar 10-15 menit sebelum berangkat menuju *fishing ground*. Pada tahap ini, langkah terlebih dahulu adalah mempersiapkan armada perahu, unit alat tangkap bубу dan umpan. Dalam penelitian ini, area penangkapan yang digunakan terletak sekitar Desa Concong Dalam. Proses pengoperasian alat tangkap bубу (*setting*) pun dilakukan di lokasi tersebut.

Tahap setting segera dilakukan ketika nelayan sudah tiba di lokasi penangkapan yang dituju. Lokasi penangkapannya yaitu berdasarkan kebiasaan nelayan, biasanya di muara sungai atau daerah dengan vegetasi mangrove dan dasar perairan yang berlumpur. Setibanya tiba di lokasi penangkapan, Bубу kemudian di letakkan di pada dasar perairan kemudian menagambil beberapa batang pohon Nipah untuk ditancapkan ke tanah di sekitar Bубу agar tidak hanyut terbawa air. Waktu pemasangan disesuaikan dengan kondisi ketika air pasang sudah mulai tinggi dan ini dapat berubah-ubah setiap harinya.

Berdasarkan pengamatan, lama waktu perendaman Bубу yang dilakukan nelayan yang berada di desa concong dalam adalah sekitar 19-20 jam. Bубу yang di pasang pada

saat air pasang naik disiang hari hingga sore hari sekitar 13:00 – 15:00, kemudian akan diangkat pada saat kondisi air pasang naik pada besok paginya, sekitar jam 8:00–11:00. Biasanya, nelayan langsung pulang kembali ke rumah setelah selesai melakukan setting untuk melakukan aktivitas lainnya. menuju pulang, pengukuran parameter lingkungan dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kondisi salinitas air, suhu, cuaca, pH air, kecerahan, kedalaman, dan kecepatan arus secara *realtime*.

Setelah selesainya waktu *soaking*, selanjutnya dilakukanlah tahap *hauling*. *Hauling* merupakan waktu pengangkatan Bубу setelah waktu pada tahapan *soaking* berakhir. Pengangkatan Bубу dilakukan ketika pada kondisi air surut di sore tergantung pada jadwal pemasangannya. Ketika waktunya sudah mendekati pasang, maka kembali mendatangi lokasi-lokasi pemasangan Bубу menggunakan perahu. Ikan sembilang yang berhasil ditangkap kemudian dibawa pulang dalam keadaan masih terkurung di dalam Bубу.

Data Hasil Tangkapan

Data yang diperoleh dari hasil tangkapan yang telah dikumpulkan merupakan data ulangan harian yang meliputi jumlah tangkapan perhari dan berat perindividu ikan sembilang hasil tangkapan. Data hasil tangkapan berdasarkan jumlah dan berat disajikan ke dalam Tabel 1.

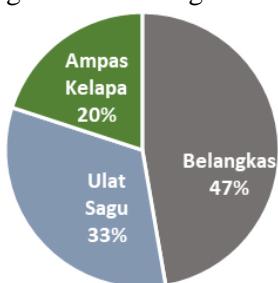
Tabel 1. Hasil tangkapan dalam jumlah individu dan berat

Ulangan	Perlakuan pada Bубу							
	Belangkas		Ulat Sagu		Ampas Kelapa		Total	
	Ekor	g	Ekor	g	Ekor	g	Ekor	g
1	6	917	4	745	3	576	13	2238
2	4	711	5	894	1	170	10	1775
3	3	377	2	308	2	432	7	1117
4	5	1005	2	354	3	570	10	1929
5	4	568	4	845	1	210	9	1623
6	4	598	1	160	1	163	9	921
Total	26	4176	18	3306	11	2121	58	9603

Pada Tabel 1 dapat dilihat hasil tangkapan terberat didapatkan pada ulangan pertama umpan belangkas dengan mendapatkan hasil 4176 gr, sedangkan hasil tangkapan terkecil di dapatkan pada saat pengulangan keenam umpan ampas kelapa dengan berat hasil tangkapan 163 g. Adapun total hasil tangkapan selama 6 kali ulangan didapatkan sebanyak 58

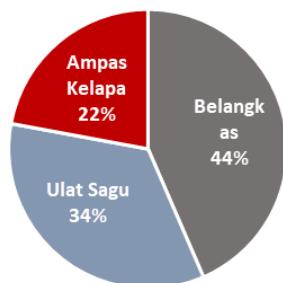
ekor kepiting seberat 9603 g. Umpan yang memberikan hasil tangkapan tertinggi adalah Belangkas yang memperoleh hasil tangkapan sebanyak 26 ekor ikan sembilang dengan berat total 4176 g, kemudian umpan ulat sagu memperoleh hasil tangkapan sebanyak 18 ekor dengan bobot 3306 g, serta umpan ampas

kelapa mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 11 ekor dengan berat 2121 g.



Gambar 2. Diagram persentase dalam ekor

Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil tangkapan kepiting terbanyak selama 6 kali pengulangan adalah dengan umpan belangkas yang mendapat persentase jumlah ekor sebesar 47%, terbanyak kedua yaitu umpan ulat sagu sebesar 33%. Urutan ketiga menggunakan umpan ampas kelapa sebesar 20%.



Gambar 3. Diagram persentase dalam gram

Hasil tangkapan kepiting terbanyak selama 6 kali pengulangan adalah dengan umpan belangkas yang mendapat persentase jumlah ekor sebesar 44%, terbanyak kedua yaitu umpan ulat sagu sebesar 34%. Urutan ketiga menggunakan umpan ampas kelapa sebesar 22%.

Tabel 2. Total hasil tangkapan tiap perlakuan pada umpan

No Perlakuan	Umpam	Individu (Ekor)	Berat (g)
1	Belangkas	26	4176
2	Ulat Sagu	18	3306
3	Ampas kelapa	11	2121

Dari 6 kali ulangan selama penelitian, didapatkan hasil berupa ikan sembilang berjenis *Plotosus canius* yang tertangkap berjumlah 28 ekor pada umpan belangkas, 18 ekor pada umpan ulat sagu dan 11 ekor pada umpan ampas kelapa. Analisis hasil tangkapan kepiting menggunakan alat tangkap bubi dengan 3 taraf perlakuan pada umpan

menunjukkan perbedaan yang signifikan hasil tangkapannya. Hasil tangkapan diduga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni sebagai berikut.

Aroma umpan. Belangkas yang dibakar menghasilkan aroma yang lebih kuat dibandingkan dengan umpan lainnya, sehingga dapat menarik perhatian ikan sembilang dari jarak yang lebih jauh. Aroma yang kuat ini dihasilkan dari proses dekomposisi awal yang meningkatkan volatilitas senyawa kimia dalam umpan.

Kandungan lemak. Belangkas memiliki kandungan nutrisi yang utuh, termasuk protein, dan lemak yang dapat menarik perhatian ikan sembilang untuk mendekati alat tangkap. Menurut Falah *et al.* (2014) lemak memberikan rangsangan lebih terhadap penciuman ikan, sehingga hasil tangkapan lebih baik jika menggunakan umpan yang mengandung lemak.

Pembakaran umpan. Pembakaran umpan bertujuan untuk mengeluarkan aroma pada umpan tersebut, sehingga aroma yang dihasilkan lebih pekat agar menarik bagi ikan. Contohnya ikan predator, sesuai dengan tujuan penangkapan bubi yaitu ikan sembilang yang merupakan ikan predator yang lebih menyukai umpan yang memiliki aroma amis atau di bakar

Ketahanan umpan / Tekstur Umpam. Menurut Nuryawati (2011), umpan yang baik adalah umpan yang tahan lama, mudah diperoleh, harganya terjangkau, mempunyai warna yang mengkilat, mempunyai bau yang spesifik, mempunyai ukuran yang memadai dan disenangi oleh ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Berdasarkan hasil penelitian umpan Belangkas adalah umpan yang paling tahan terhadap kondisi perairan, umpan belangkas ini bisa di pakai 2-3 kali pengulangan. Berbeda dengan umpan lainnya, umpan ulat sagu hanya bisa dipakai 1 kali saja karena, umpan ulat sagu terkadang dimakan oleh ikan-ikan lainnya yang kecil yang bisa masuk ke dalam bubi dan terkadang bisa hilang terbawa arus.

Berdasarkan faktor-faktor tersebut dan secara jumlah hasil tangkapan dalam menangkap ikan sembilang, belangkas adalah umpan yang paling efektif, hal ini dapat terjadi karena kombinasi aroma kuat dari dekomposisi awal dan masih cukupnya kandungan nutrisi yang terkandung. Ulat sagu juga efektif digunakan, akan tetapi sedikit kurang menarik

dibandingkan umpan yang belangkas karena aromanya tidak lebih kuat, tingkat ketahanan dan distribusi bau di air tidak lebih baik dari pada belangkas karena nilai kandungan lemak pada umpan tersebut tidak lebih tinggi dari pada belangkas.

Selama enam hari percobaan, beberapa jenis umpan yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya berhasil menarik ikan sembilang, tetapi juga menangkap spesies lainnya, melaikan ada hasil tangkapan yang tidak diinginkan (*by catch*) yang masuk ke dalam perangkap Bubu. Contoh nya pada umpan ulat sagu sering kali mendapatkan Ikan buntal dan seing dimasuki oleh predator seperti ular. Untuk umpan ampas kelapa sering kali mendapatkan ikan belanak dan sesekali mendapatkan udang galah kecil

Umpam belangkas adalah pilihan yang terbukti sangat efektif untuk menangkap ikan sembilang ketika digunakan dengan alat tangkap bubu. Dengan kandungan nutrisi yang tinggi dan aroma yang tajam, umpan ini dapat meningkatkan peluang keberhasilan dalam penangkapan ikan sembilang di perairan yang sesuai. Penggunaan teknik yang tepat dalam pemasangan umpan dan penempatan bubu akan menghasilkan tangkapan yang lebih optimal. Namun, Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018, belangkas telah ditetapkan sebagai hewan yang dilindungi. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan ini, ulat sagu menjadi alternatif umpan yang legal dan sesuai dengan peraturan yang berlaku

4. Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis umpan memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah tangkapan ikan sembilang menggunakan alat tangkap Bubu, dengan uji One Way ANOVA menghasilkan nilai signifikansi (Sig) sebesar $0,003 < 0,05$, yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil tangkapan berbeda secara signifikan antara setiap jenis umpan yang digunakan dalam pengulangan selama 6 hari. Adapun hasil tangkapan tertinggi adalah dengan menggunakan umpan

Belangkas dengan hasil tangkapan sebanyak 26 ekor, selanjutnya hasil tangkapan menggunakan ulat sagu sebanyak 18 ekor, lalu hasil tangkapan menggunakan umpan cacing nipah sebanyak 12 ekor, dan hasil tangkapan menggunakan ampas kelapa sebanyak 11 ekor. Namun umpan belangkas yang mendapat hasil tangkapan paling banyak sudah di larang berdasarkan Undang-undang. Oleh karena itu didapat umpan alternatif yaitu Ulat sagu yang efektif dan legal secara hukum di Indonesia.

Daftar Pustaka

- [BPS] Badan Pusat Statistik Inhil. (2024). *Kabupaten Indragiri hilir dalam angka 2022*. Badan Pusat Statistik. Indragiri Hilir.
- Cahyono, T. (2015). *Statistik Uji Normalitas*. Yayasan Sanitarian. Purwokerto.
- Falah, S.N., & Setiyanto, I. (2014). Pengaruh Perbedaan Umpam dan Waktu Pengoperasian terhadap Hasil Tangkapan Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*) dengan Alat Tangkap Pancing Rentengan (Rawai) di Rawa Jombor Kabupaten Klaten. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(4): 37-45.
- Munandar, M.A., & Halim, A. (2020). *Interval Kepercayaan Proporsi*. Universitas Padjadjaran. Bandung
- Rahmadi, R., Rengi, P., & Usman, U. (2016). The Effect of Different Kainds of Baits to Catch Traps Fish Aggregating Device (FADs) in Teluk RHU Village, In North Rupat District Bengkalis Regency of Riau Provinces. *Journal Student at Faculty of Fisheries and Marine Science. University of Riau*, 3 (2): 1-10
- Septianingsih, S., Ririn, I., & Adi, S. (2013). Penggunaan Jenis dan Bobot Umpam yang Berbeda pada Bubu Lipat Kepiting Bakau. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 1(2): 55-61
- Yusrudin, Y. (2017). Pengaruh Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (*Scylla Sp*) Pada Alat Tangkap Bubu di Desa Sawohan Kecamatan. *BMC Public Health*, 5(1): 1–8