

PENGGUNAAN RUMPON HANYUT BERUMPAN TERHADAP HASIL TANGKAPAN PANCING ULUR DI PERAIRAN TELUK PALABUHANRATU

Utilization of Baited Drift FADs on Handline in Palabuhanratu Bay Waters

Oleh:

Zulkarnain^{1*}, Wazir Mawardi¹, Ronny I Wahju¹, Mustaruddin¹, Haifa Sabirah¹

¹Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK
IPB, Bogor, Indonesia

*Korespondensi penulis: zulkarnain@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Nelayan pancing ulur Palabuhanratu termasuk nelayan skala kecil yang memiliki kendala akses IPTEKs. Kondisi tersebut berdampak kepada rendahnya produktivitas hasil tangkapan. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan introduksi teknologi pengumpul ikan yang efektif, yaitu rumpon hanyut berumpan yang merupakan kombinasi penggunaan atraktor daun kelapa dan atraktor umpan yang disebut sebagai *booster* umpan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat konstruksi rumpon hanyut berumpan yang dioperasikan oleh perahu pancing ulur sebagai pancing ulur perlakuan, membandingkan komposisi hasil tangkapan, menentukan pengaruh penggunaan rumpon hanyut berumpan, menentukan produktivitas dan menentukan margin produksi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan terhadap kontrol. Metode *experimental fishing* dengan 16 trip sebagai ulangan memberikan hasil tangkapan pancing ulur perlakuan lebih unggul dibandingkan kontrol dengan total hasil tangkapan masing-masing sebesar 98,67 kg dan 62,34 kg. Berdasarkan hasil uji analisis *Mann-Whitney* pancing ulur perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah ekor dan berat hasil tangkapan. Produktivitas pancing ulur perlakuan memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan pancing ulur kontrol, yaitu masing-masing sebesar 6,17 kg/trip dan 3,90 kg/trip dengan margin produksi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan terhadap kontrol untuk satuan berat (kg) dan jumlah (ekor) masing-masing meningkat sebesar 58,28% dan 76,2%.

Kata kunci:atraktor, pancing ulur, rumpon, Teluk Palabuhanratu, umpan

ABSTRACT

Handline fishermen in Palabuhanratu are small-scale fishermen who have limited access to science and technology. This condition has an impact on low catch productivity. Therefore, to overcome this problem, an effective fish collection technology is needed, namely the baited drift fish aggregating device (FAD). This study aims to construct a baited drift fish aggregating device operated by a handline fishing boat as a treatment handline, compare the composition of the catch, determine the effect of using baited drift fish aggregating devices, determine productivity and determine the production margin of the treatment handline catch compared to the control. The experimental fishing method was carried out with 16 trips as replications provided a higher catch result for the treatment handline compared to the control with a total catch of 98.67 kg and 62.34 kg, respectively. Based on the results of the Mann-Whitney analysis, the treatment handline had a significant effect on the number of fish and the weight of the catch. The productivity of the treatment handline had a greater value than the control handline, namely 6.17 kg/trip and 3.90 kg/trip respectively with the production margin of the treatment handline catch compared to the control for weight units and individual increasing by 58.28% and 76.2% respectively.

Key words:attractor, baited, FADs, handline, Palabuhanratu Bay

PENDAHULUAN

Teluk Palabuhanratu memiliki potensi sumberdaya perikanan yang sangat besar dan beragam. Besarnya potensi perikanan di Teluk Palabuhanratu membuka banyak peluang usaha perikanan tangkap. Alat tangkap yang digunakan nelayan Palabuhanratu beragam, salah satunya adalah pancing ulur. Pancing ulur merupakan alat tangkap skala kecil yang paling banyak digunakan nelayan Palabuhanratu karena memiliki konstruksi yang sederhana, pengoperasian mudah, tidak membutuhkan modal yang banyak dan kapal khusus (Saisar *et al.*, 2020). Konstruksi alat tangkap ini terdiri dari penggulung, tali utama, kili-kili, pemberat, tali cabang, dan mata pancing.

Nelayan pancing ulur mengoperasikan alat tangkapnya menggunakan umpan asli dan belum ada yang menggunakan alat bantu pengumpul ikan yang berupa rumpon. Rumpon merupakan alat bantu penangkapan ikan yang berfungsi mengumpulkan atau mengkonsentrasi ikan pada suatu perairan untuk memudahkan penangkapan ikan (Hikmah *et al.*, 2016). Rumpon hanyut merupakan rumpon yang dipasang tidak menetap, tidak dilengkapi dengan jangkar dan hanyut mengikuti arah arus (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2011).

Pada umumnya rumpon terdiri empat komponen penting yaitu pelampung (*float*), tali panjang (*rope*), pemikat (*attractor*) berupa daun kelapa atau daun lontar, dan pemberat (*sinker/anchor*) (Handriana, 2007). Faktor penyebab ikan berada di sekitar rumpon antara lain karena rumpon sebagai: (1) Tempat berteduh (*shading place*); (2) Tempat mencari makan (*feeding ground*); (3) Substrat untuk menempatkan telur; (4) Tempat berlindung dari serangan ikan predator; (5) Tempat titik acuan navigasi (*meeting point*) bagi ikan-ikan yang beruaya (Samples & Sproul, 1985). Rumpon yang banyak digunakan adalah jenis rumpon jangkar atau rumpon menetap yang membutuhkan biaya yang cukup besar dalam pembuatannya.

Menurut Satriawan *et al.* (2017) bahwa umpan menjadi faktor penting dalam keberhasilan pengoperasian alat tangkap pasif seperti bubu atau pancing. Aktivitas ikan target untuk mendekat dan berada pada area penangkapan karena penggunaan umpan (Muhammad, 2019). Penggunaan umpan pada suatu pengoperasian alat tangkap berfungsi untuk mengundang atau merangsang ikan sehingga pengoperasian alat tangkap akan lebih efektif (Siswoko, *et al.*, 2013).

Terpikatnya penciuman ikan ruach seperti tembang, teri, pepetek dan udang rebon digunakan sebagai umpan karena mengandung asam amino yang tinggi (Zalzati *et al.*, 2019), begitu juga dengan cumi-cumi (Hasyim *et al.*, 2017). Menurut Riyanto (2008), bahwa kandungan asam amino pada umpan sebagai perangsang nafsu makan ikan. Jumlah umpan yang digunakan pada mata pancing masih belum cukup untuk membuat ikan-ikan berkumpul dan mendekati mata pancing, sehingga dibutuhkan umpan yang cukup besar jumlahnya sebagai pemikat dan pengumpul ikan yang efektif di area pemancingan di daerah penangkapan ikan.

Nelayan pancing ulur Palabuhanratu termasuk nelayan skala kecil yang memiliki kendala akses IPTEKs. Kondisi tersebut berdampak kepada rendahnya produktivitas hasil tangkapan. Perlu upaya untuk meningkatkan produktivitas hasil tangkapan pancing ulur dengan adanya introduksi alat bantu penangkapan. Nelayan Palabuhanratu umumnya mengoperasikan pancing ulur pada siang dan malam hari tidak menggunakan alat bantu penangkapan ikan dan masih belum memiliki acuan untuk memastikan daerah penangkapan ikan yang baik.

Zulkarnain *et al.* (2021) menyatakan bahwa penggunaan rumpon dalam kegiatan penangkapan sudah banyak digunakan, namun penggunaan rumpon tersebut memerlukan waktu menunggu yang lama untuk berkumpulnya ikan, sehingga perlu adanya pemacu yang dapat mengumpulkan ikan secara cepat seperti *booster* umpan. *Booster* umpan yang dimaksud yaitu jumlah umpan yang digunakan melebihi jumlah umpan yang biasa digunakan oleh para nelayan. Setiap jenis ikan dalam mendapatkan makanan memiliki tingkah laku yang berbeda-beda. Ikan dapat berkumpul di suatu tempat karena

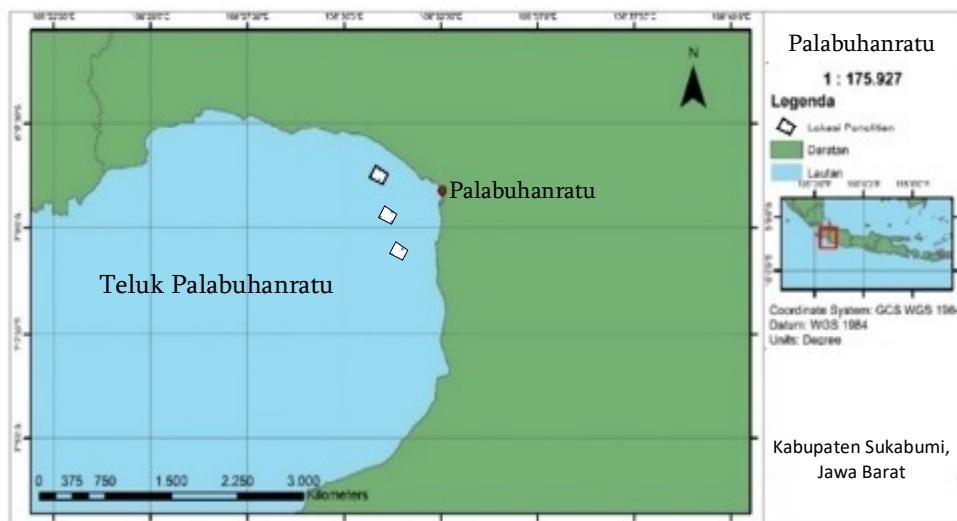
dipengaruhi oleh organ yang dimilikinya seperti penciuman ataupun pengelihatan, di mana ikan tertarik akan benda-benda terapung, aroma umpan bahkan cahaya.

Penelitian penggunaan kombinasi antara rumpon dengan umpan ini dapat mengumpulkan ikan secara efektif. Rumpon pada penelitian ini memiliki dua konstruksi atraktor yang berbeda yaitu atraktor daun kelapa dan atraktor umpan jaring berkantong yang dibuat sebagai tempat meletakan *booster* umpan. Rumpon tersebut membantu memikat ikan untuk berkumpul sehingga daerah penangkapan ikan terbentuk dan memudahkan nelayan pancing ulur dalam proses penangkapan menjadi lebih efektif dan mempengaruhi peningkatan hasil tangkapan.

Penelitian ini bertujuan: (1) Membuat konstruksi rumpon hanyut berumpan yang dioperasikan oleh perahu pancing ulur sebagai pancing ulur perlakuan, (2) Membandingkan komposisi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan dengan kontrol, (3) Menentukan pengaruh penggunaan rumpon hanyut berumpan terhadap hasil tangkapan, (4) Menentukan produktivitas pancing ulur perlakuan dan kontrol, dan (5) Menentukan margin produksi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan terhadap kontrol.

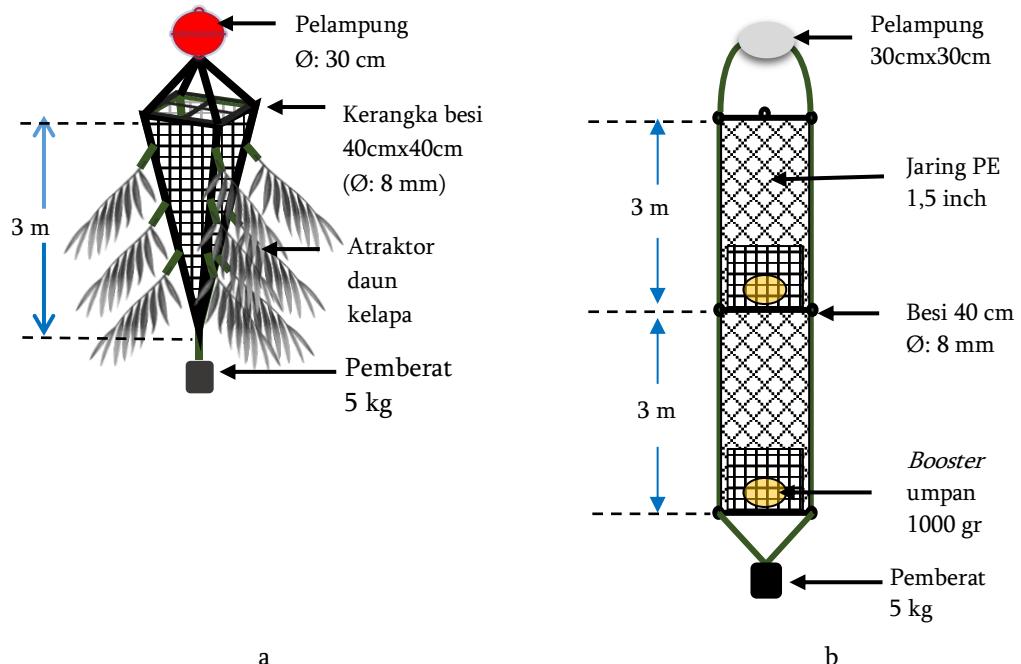
METODE PENELITIAN

Kegiatan uji coba penangkapan dilakukan pada bulan April-Juni 2022 di perairan Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat (Gambar 1). Rancang bangun rumpon hanyut berumpan terdiri dari dua bagian yang terhubung yaitu atraktor rumpon dengan daun kelapa dan atraktor umpan dengan konstruksi jaring berkantong. Atraktor rumpon dengan daun kelapa memiliki konstruksi berbentuk persegi yang dibuat menggunakan rangkaian besi behel berukuran 40 cm x 40 cm berdiameter 8 mm, di sekeliling rangkaian tersebut dipasang waring yang menjuntai ke bawah sepanjang 3 m sebagai tempat pengikat atraktor daun kelapa.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Pelampung yang digunakan berbahan plastik *fiber* berdiameter 30 cm yang berfungsi sebagai penanda dan tempat menggantungkan tali utama, badan rumpon yang berbahan waring, atraktor daun kelapa, dan pemberat. Tali utama menggunakan PE dengan panjang 5 m berdiameter 5 mm yang berfungsi sebagai penghubung badan rumpon dengan pelampung dan pemberat. Atraktor pada rumpon ini menggunakan daun kelapa. Atraktor ini digunakan sebagai pemikat ikan berkumpul di sekitar rumpon. Adapun pemberat yang digunakan terbuat dari batu yang memiliki berat sekitar 5 kg. Konstruksi rumpon hanyut berumpan dapat dilihat pada Gambar 2.



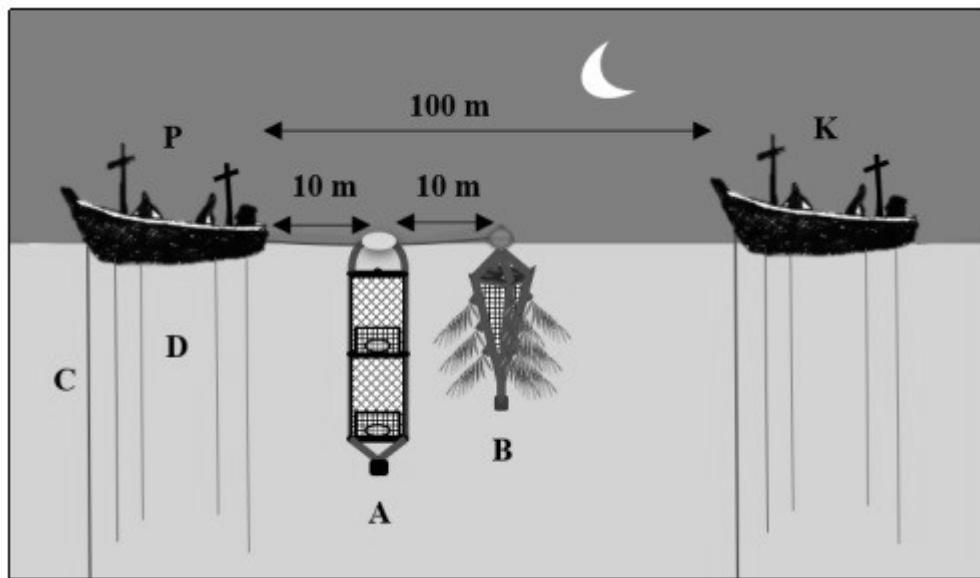
Gambar 2 Konstruksi rumpon hanyut berumpan: (a) Atraktor rumpon dengan daun kelapa; (b) Atraktor umpan dengan *booster* umpan

Umpang terdiri dari campuran dari potongan/cacahan ikan tembang dengan larutan cumi-cumi. Ikan tembang yang telah dicacah kemudian dicampur dengan larutan cumi selama 2 jam. Campuran umpan tersebut sebagai *booster* umpan yang ditempatkan pada wadah plastik boks dengan berat 1000g kemudian dimasukkan ke dalam *freezer*. Komposisi ikan tembang dan larutan cumi dalam satu kantong sebesar 800 gr dan 200 gr. Umpang yang telah dibuat kemudian dimasukkan ke dalam kantong sebanyak 1 kg/kantong. Saat pengoperasian kantong umpan yang dibutuhkan berjumlah 2 untuk satu kali ulangan. *Booster* umpan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 (a) Cacahan umpan dan larutan kental; (b) *Booster* umpan kemasan 1000gr; (c) Kantong tempat *booster* umpan

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu pengoperasian alat tangkap pancing ulur yang menggunakan rumpon hanyut berumpan dan tanpa menggunakan rumpon hanyut berumpan. Kondisi perairan pada penelitian ini diasumsikan sama dengan jarak antara kedua perlakuan yaitu 100 m menggunakan dua perahu berbeda yang dioperasikan secara bersamaan. Pengoperasian rumpon hanyut berumpan ini ditempatkan 10 m dari posisi perahu. Pada penelitian rumpon hanyut ini dioperasikan hanyut mengikuti arah arus dan pada saat kondisi arusnya sangat kuat, maka nelayan dalam pengoperasiannya menurunkan jangkar perahu. Pemanfaatan rumpon hanyut berumpan disajikan pada Gambar 4.



Keterangan :

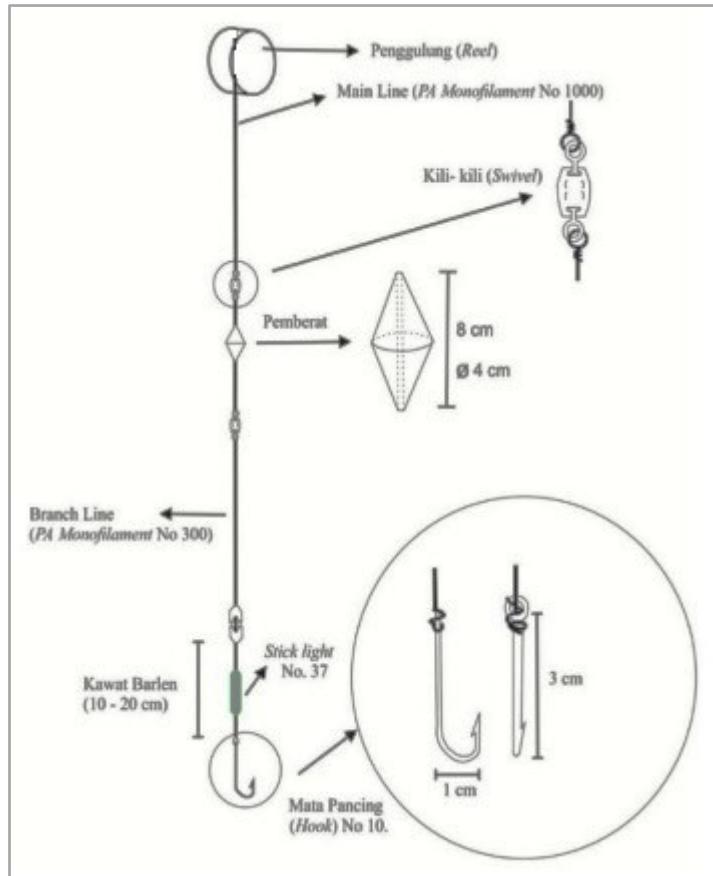
- | | |
|--|-----------------------|
| (A) Atraktor umpan dengan konstruksi jaring berkantong | (D) Tali pancing ulur |
| (B) Atraktor rumpon dengan daun kelapa | (P) Perahu perlakuan |
| (C) Jangkar | (K) Perahu kontrol |

Gambar 4 Pengoperasian rumpon hanyut berumpan dalam *experimental fishing*

Pengambilan data dilakukan menggunakan perahu (panjang x lebar = 9 m x 1,5 m) berbahan *fiber*. Perahu tersebut menggunakan mesin penggerak berupa motor tempel. Pada penelitian ini nelayan yang mengoperasikan pancing ulur sebanyak dua orang dengan masing-masing memegang dua unit pancing ulur. Konstruksi alat tangkap pancing dapat dilihat pada Gambar 5.

Kegiatan pengoperasian pancing ulur adalah satu hari penangkapan (*one day fishing*) yang dilakukan selama 16 trip sebagai ulangan penelitian. Penambahan perlakuan rumpon hanyut berumpan dilakukan sebelum proses pemancingan dimulai. Atraktor rumpon dengan daun kelapa diturunkan terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan penurunan atraktor umpan dengan konstruksi jaring berkantong yang berisi umpan ikan ruach yang telah dilarutkan cumi.

Rumpon hanyut berumpan ini ditempatkan 10 m dari posisi perahu pancing ulur. Selanjutnya nelayan mempersiapkan alat tangkap pancing dan umpan serta memastikan lampu dapat hidup untuk proses pemancingan di malam hari. Respon data *experimental fishing* dilakukan selama 12 jam (pukul 18.00-06.00 WIB). Pergantian atraktor umpan dilakukan setiap 6 jam sekali karena kesegaran umpan menurun jika perendaman umpan dilakukan terlalu lama. Pencatatan data hasil tangkapan yaitu bobot, jumlah, dan panjang ikan dilakukan langsung di atas kapal. Setelah operasi penangkapan ikan selesai perahu kembali menuju *fishing base*.



Gambar 5 Konstruksi pancing ulur (Sumber: Mubarok, 2016)

Analisis deskriptif digunakan pada komposisi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan dan kontrol yang disajikan dalam bentuk tabel dan diagram berdasarkan respon data berat dan jumlah ikan hasil tangkapan selama 16 trip. Analisis Distribusi Frekuensi Panjang bertujuan menganalisis panjang ikan hasil tangkapan yang didapatkan selama penelitian. Perhitungan yang digunakan dalam menentukan daftar distribusi frekuensi sebagai berikut: Menentukan rentang, $Rentang = nilai maksimum - nilai minimum$; Banyak kelas interval, jumlah kelas interval dapat dilihat dengan rumus sturges berikut. $K = 1 + 3,3 \log n$, di mana K adalah jumlah kelas interval, N adalah jumlah data observasi, \log adalah logaritma; Panjang kelas interval, $P = Rentang/Banyak kelas interval$.

Length at first maturity adalah ukuran panjang ikan saat pertama kali matang gonad (Alamsyah et al., 2014). Analisis *Length at first maturity* dapat digunakan untuk menentukan ukuran ikan layak tangkap atau belum layak tangkap. Perhitungan untuk mendapatkan nilai *Length at first maturity* (L_m) dapat melalui estimasi terhadap nilai panjang ikan selama penelitian (L_{max}) dan panjang asimtotik ikan (L_∞). Perhitungan untuk nilai *Length at first maturity* (L_m) menurut Froese & Binohlan (2000) sebagai berikut:

- Mengestimasi nilai L_∞ dari nilai L_{max}

$$\begin{aligned} \log(L_\infty) &= 0,044 + 0,9841 \times \log(L_{max}) \\ L_\infty &= 10^{\log(L_\infty)} \end{aligned} \quad (1)$$

- Mengestimasi dari nilai L_m dari nilai L_∞

$$\begin{aligned} \log(L_m) &= 0,8979 * \log(L_\infty) - 0,0782 \\ L_m &= 10^{\log(L_m)} \end{aligned} \quad (2)$$

Uji normalitas adalah sebuah uji yang bertujuan menilai sebaran atau variabel yang didapatkan

terdistribusi secara normal atau tidak (Fatriani, 2021). Pada penelitian ini data berat dan jumlah ekor hasil tangkapan kedua pancing ulur yang diperoleh selama 16 trip akan di uji menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% (0,05) dengan *software SPSS*.

Jika hasil uji normalitas terdistribusi normal maka dilakukan uji *Independent sample T-Test*. Uji ini bertujuan membandingkan antara rata-rata dua grup data yang tidak berpasangan atau saling bebas (Paisal *et al.*, 2021). Uji *Mann-Whitney* merupakan uji non parametrik. Uji ini dilakukan jika hasil uji normalitas tidak terdistribusi normal.

Margin produksi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan terhadap kontrol akan diperhitungkan karena adanya pertambahan atau penurunan produksi hasil tangkapan yang diperoleh. Suatu keberhasilan adanya perlakuan penggunaan rumpon hanyut berumpan dalam operasi penangkapan dapat dilihat dari bertambahnya produksi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan. Pertambahan produksi pancing ulur perlakuan terhadap kontrol dapat diperoleh dari perhitungan yang mengacu pada rumus menghitung laju pertumbuhan ekonomi menurut Sukirno (2004). Nilai yang diperoleh sebagai margin produksi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan terhadap kontrol menunjukkan peningkatan atau penurunan dalam bentuk persen dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\left[\frac{(Tot.Catch PULurp - Tot.Catch PULurk)}{(Tot.Catch PULurk)} \right] \times 100\% \quad (3)$$

dengan:

Tot. Catch PULurp = Total hasil tangkapan pancing ulur perlakuan

Tot. Catch PULurk = Total hasil tangkapan pancing ulur kontrol

Produktivitas pancing ulur diperoleh dari nilai CPUE (*Catch per Unit Effort*) menurut Gulland (1983) menggunakan rumus persamaan di bawah ini:

$$\left[\frac{(Tot.Catch PULur)}{(Tot.Trip PULur)} \right] \quad (4)$$

Dengan:

Tot. Catch PULur = Total hasil tangkapan pancing ulur

Tot. Trip PULur = Total trip pancing ulur

HASIL DAN PEMBAHASAN

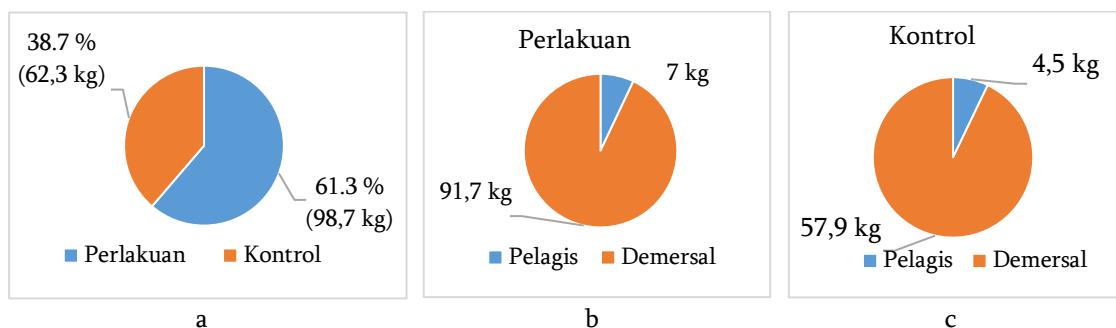
Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi per satuan berat ikan (kg)

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 8 jenis ikan yang tertangkap yang merupakan jenis ikan pelagis dan demersal. Pancing ulur perlakuan memperoleh berat total 98,67 kg (61%), sedangkan pancing ulur kontrol memperoleh berat total 62,34 kg (39%). Hasil tangkapan didominasi oleh ikan demersal 93% dan ikan pelagis 7% (Gambar 6).

Tabel 1 Komposisi hasil tangkapan berdasarkan berat (kg)

No	Nama Lokal	Nama Inggris	Nama Latin	Pancing Ulur		Pancing Ulur		Total Berat (kg)
				Berat (kg)	(%)	Berat (kg)	(%)	
Ikan Demersal								
1	Layur Meleu	<i>Largehead Hairtail</i>	<i>Trichiurus lepturus</i>	83,5	60,6	54,4	39,4	137,9
2	Swanggi	<i>Bigeye bullseye</i>	<i>Priacanthus tayenus</i>	5,4	65,0	2,9	35,0	8,3
3	Jambangan	<i>Snake Mackerel</i>	<i>Ruvettus pretiosus</i>	1,0	62,9	0,6	37,1	1,6
4	Semar	<i>Moonfish</i>	<i>Mene maculata</i>	1,8	100,0	0,0	0,0	1,8
Sub Total				91,7	61,3	57,9	38,7	149,6
Ikan Pelagis								
5	Barakuda	<i>Giant Seapike</i>	<i>Sphyraena barracuda</i>	4,6	60,3	3,1	39,7	7,7
6	Selar Bentong	<i>Bigeye scad</i>	<i>Selar crumenophthalmus</i>	0,9	61,6	0,6	38,4	1,5
7	Layang Anggur	<i>Redtail scad</i>	<i>Decapterus kurroides</i>	0,7	58,0	0,5	42,0	1,2
8	Parang-Parang	<i>Dorab Wolf-Herring</i>	<i>Chirocentrus dorab</i>	0,7	68,7	0,3	31,3	1,0
Sub Total				7,0	61,0	4,5	39,0	11,4
Total				98,7	61,3	62,3	38,7	161,0
Margin produksi (%)				58,3				



Gambar 6 (a) Persentase berat (kg) hasil tangkapan pancing ulur perlakuan dan kontrol; (b) Persentase berat (kg) hasil tangkapan ikan demersal dan pelagis pada pancing ulur perlakuan; (c) Persentase berat (kg) hasil tangkapan ikan demersal dan pelagis pada pancing ulur kontrol.

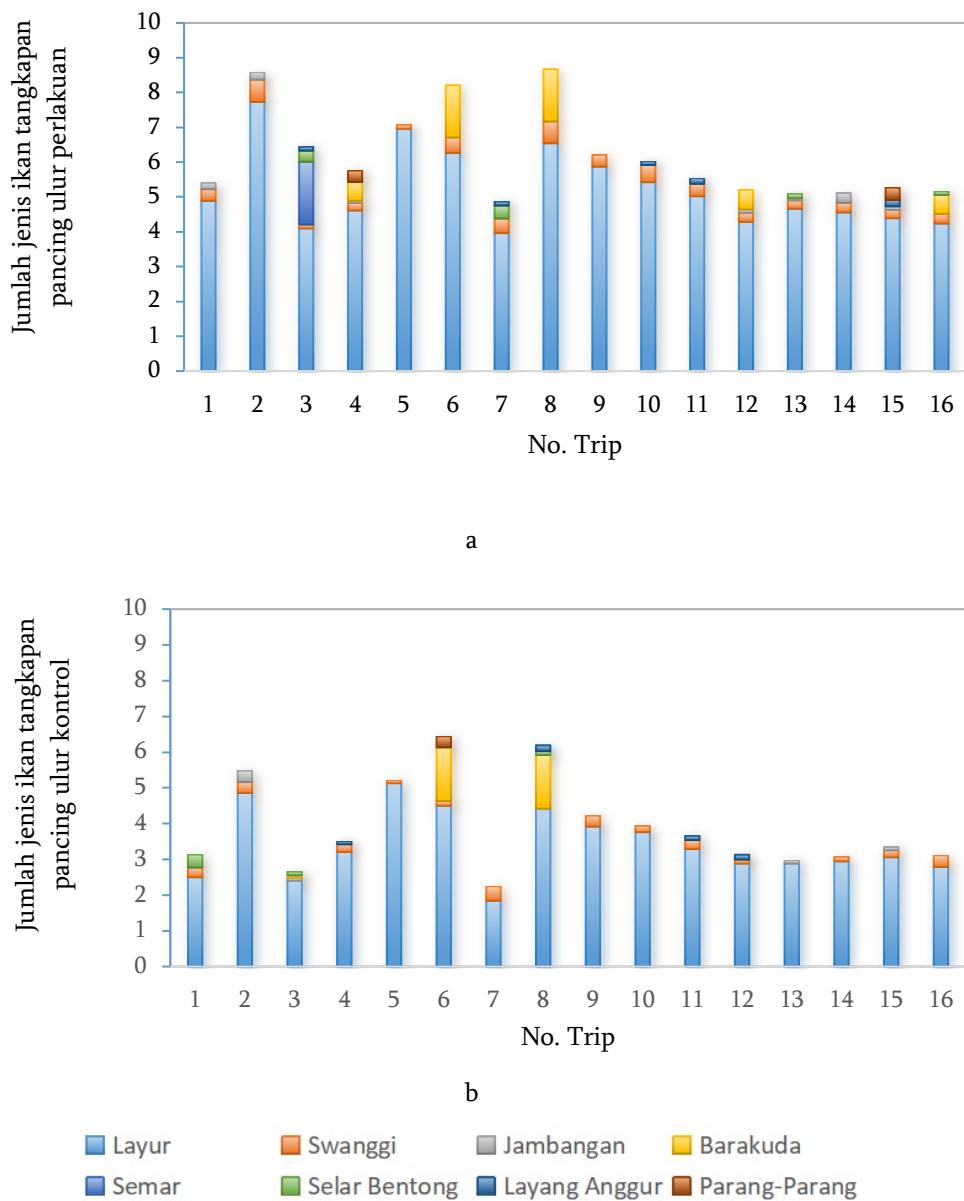
Komposisi per satuan jumlah ikan (ekor)

Komposisi total jumlah ekor hasil tangkapan pancing ulur perlakuan dan kontrol selama 16 trip memperoleh jumlah ikan sebanyak 812 ekor. Pada pancing ulur perlakuan jumlah ikan yang tertangkap sebanyak 518 ekor, sedangkan pada pancing ulur kontrol sebanyak 294 ekor. Komposisi hasil tangkapan kedua pancing ulur tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi hasil tangkapan berdasarkan jumlah (ekor)

No	Nama Lokal	Nama Inggris	Nama Latin	Pancing Ulur		Pancing Ulur		Total
				Perlakuan	Jumlah (%)	Kontrol	Jumlah (%)	
				Jumlah (ekor)	(%)	Jumlah (ekor)	(%)	Jumlah (ekor)
Ikan Demersal								
1	Layout Meleu	<i>Largehead hairtail</i>	<i>Trichiurus lepturus</i>	425	63,1	249	36,9	674
2	Swanggi	<i>Bigeye bullseye</i>	<i>Priacanthus tayenus</i>	43	60,6	28	39,4	71
3	Jambangan	<i>Snake mackerel</i>	<i>Ruvettus pretiosus</i>	12	70,6	5	29,4	17
4	Semar	<i>Moonfish</i>	<i>Mene maculata</i>	19	100,0	0	0,0	19
Sub Total				499	63,9	282	36,1	781
Ikan Pelagis								
5	Barakuda	<i>Giant seapike</i>	<i>Sphyraena barracuda</i>	5	62,5	3	37,5	8
6	Selar Bentong	<i>Bigeye scad</i>	<i>Selar crumenopht halmus</i>	7	63,6	4	36,4	11
7	Layang Anggur	<i>Redtail scad</i>	<i>Decapterus kurroides</i>	5	55,6	4	44,4	9
8	Parang-Parang	<i>Dorab wolf-herring</i>	<i>Chirocentrus dorab</i>	2	66,7	1	33,3	3
Sub Total				19	61,3	12	38,7	31
Total				518	63,8	294	36,2	812
Margin produksi (%)				76,2				

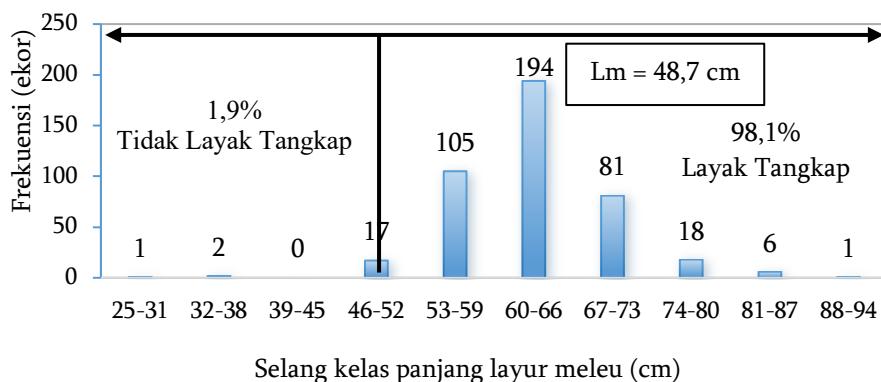
Pancing ulur perlakuan memiliki hasil tangkapan lebih banyak dibandingkan dengan pancing ulur kontrol untuk setiap tripnya. Hal tersebut diduga karena adanya pengaruh penggunaan rumpon hanyut berumpan yang membuat banyak ikan tertarik mendekati rumpon tersebut dan bersifat asosiasi positif (Telaumbanua *et al.*, 2004). Jenis ikan yang tertangkap pada kedua pancing ulur sebagian besar sama dengan ikan yang dominan tertangkap pada setiap tripnya yaitu layout meleu (*Trichiurus lepturus*) (Gambar 7).



Gambar 7 Jenis ikan yang tertangkap per-trip pada (a) Pancing ulur perlakuan; (b) Pancing ulur kontrol

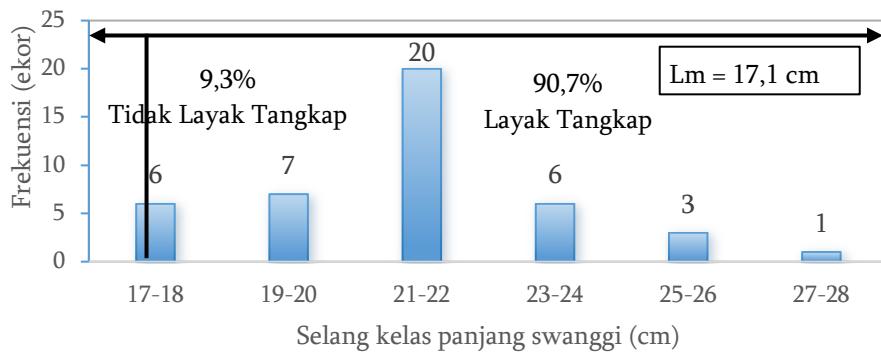
Kelayak-tangkapan jenis ikan dominan

Ikan layur meleu (*Trichiurus lepturus*) yang tertangkap pada pancing ulur perlakuan sebanyak 425 ekor dengan kisaran panjang antara 25-88 cm. Hasil pengukuran Lm didapatkan nilai Lm sebesar 48,7 cm sehingga didapatkan ukuran ikan layur meleu yang sudah layak tangkap 98,1% dan yang belum layak tangkap 1,9% (Gambar 8).



Gambar 8 Selang panjang ikan layur meleu pada pancing ulur perlakuan

Ikan swangi (*Priacanthus tayenus*) yang tertangkap pada pancing ulur perlakuan sebanyak 43 ekor dengan kisaran panjang antara 17-27 cm. Hasil pengukuran Lm didapatkan nilai Lm ikan swangi sebesar 17,1 cm sehingga diketahui ukuran ikan swangi yang sudah layak tangkap 90,7% dan yang belum layak tangkap 9,3% (Gambar 9).



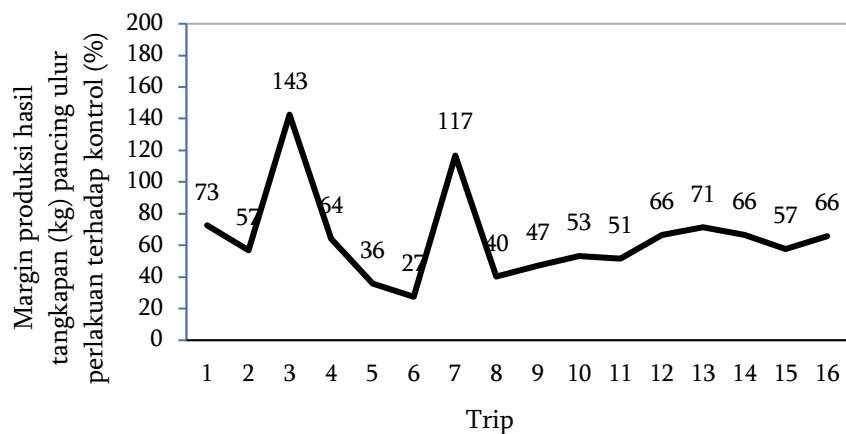
Gambar 2 Selang panjang ikan swangi pada pancing ulur perlakuan

Uji Normalitas dan Uji *Mann-Whitney*

Data berat hasil tangkapan kedua pancing ulur memperoleh nilai signifikansi $<0,05$ dengan nilai masing-masing sebesar 0,005 dan 0,035. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data berat hasil tangkapan kedua pancing ulur tidak menyebar normal. Penggunaan rumpon hanyut berumpan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat hasil tangkapan pancing ulur (nilai signifikansi $<0,05$). Penggunaan rumpon hanyut berumpan memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah ekor hasil tangkapan pancing ulur (nilai signifikansi $<0,05$).

Margin Produksi Hasil Tangkapan Pancing Ulur Perlakuan Terhadap Kontrol

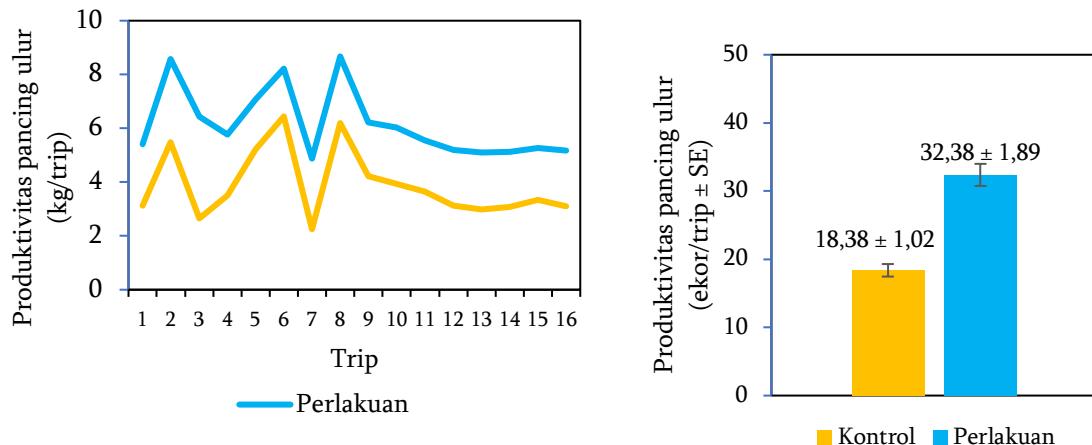
Margin produksi hasil tangkapan (kg) pancing ulur tertinggi berada pada trip ke-3 yaitu 143% sedangkan persentase produksi pancing ulur terendah berada pada trip ke-6 yaitu 27% (Gambar 10). Margin produksi hasil tangkapan (kg) pancing ulur perlakuan terhadap kontrol selama 16 trip sebesar 58,3%, sedangkan untuk satuan jumlah (ekor), margin produksi hasil tangkapan (ekor) pancing ulur perlakuan terhadap kontrol sebesar 76,2%.



Gambar 30 Margin produksi hasil tangkapan (kg) pancing ulur perlakuan terhadap kontrol (%)

Produktivitas Pancing Ulur (kg/trip)

Produktivitas pancing ulur perlakuan memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan pancing ulur kontrol (Gambar 11).



Gambar 41 Produktivitas pancing ulur (kg/trip)

Saputra (2017) menyatakan bahwa jenis ikan hasil tangkapan pancing ulur disesuaikan dengan tujuan pengoperasian dan target penangkapan. Nelayan pancing ulur di Teluk Palabuhanratu pada siang dan malam hari tidak menggunakan alat bantu penangkapan apa pun dan masih belum memiliki acuan untuk memastikan daerah penangkapan ikan yang baik, oleh karena itu dengan adanya penggunaan atraktor rumpon hanyut berumpan dapat dijadikan sebagai alat bantu tambahan yang membantu meningkatkan produktivitas hasil tangkapan pancing ulur dengan cara memikat ikan berkumpul di sekitar rumpon sehingga daerah penangkapan ikan terbentuk dan ikan mudah untuk ditangkap.

Rumpon hanyut berumpan pada penelitian ini terdiri dari dua bagian yang terhubung yaitu atraktor rumpon dengan daun kelapa dan atraktor umpan dengan konstruksi jaring berkantong. Atraktor rumpon dengan daun kelapa memiliki pelampung berbahan plastik *fiber* berdiameter 30 cm. Tali pada rumpon ini berbahan PE dengan panjang 5 m berdiameter 5 mm. Tali PE dipilih karena dapat bertahan lama di dalam air (Hikmah *et al.*, 2016). Selain itu, kuat dan menyerap air lebih sedikit (Hutapea *et al.*, 2020).

Atraktor pada rumpon ini menggunakan daun kelapa. Daun kelapa dipilih karena mudah diperoleh dan banyak terdapat di sekitar lokasi penelitian. Selain itu, atraktor daun kelapa memberikan peluang munculnya mikroorganisme sebagai makanan bagi ikan pelagis kecil (Sudirman & Mallawa, 2002). Konstruksi badan atraktor rumpon dengan daun kelapa ini berbentuk persegi yang dibuat menggunakan rangkaian besi behel berukuran 40 cm x 40 cm berdiameter 8 mm, di sekeliling rangkaian tersebut dipasang waring yang menjuntai kebawah sepanjang 3 m.

Pemberat menggunakan batu yang memiliki berat sekitar 5 kg. Menurut Hikmah *et al.* (2016) pemberat yang biasa digunakan yaitu batu, blok semen, semen cor/beton, ataupun jangkar kapal. Adapun atraktor umpan dengan konstruksi jaring berkantong memiliki pelampung berbahan *styrofoam* berukuran 30 cm x 30 cm. Tali PE yang digunakan memiliki panjang 8 m berdiameter 5 mm. Badan atraktor umpan dengan konstruksi jaring berkantong dibuat menggunakan tiga besi behel berukuran 40 cm berdiameter 8 mm yang di setiap sisinya terdapat lubang. Besi-besi tersebut disusun secara vertikal dengan jarak masing-masing 3 m. Rangkaian besi tersebut kemudian dipasang jaring PE berukuran 1,5 inch di sekelilingnya. Pada rangkaian besi ke-2 dan ke-3 dibuat kantong seperti kantong kangguru untuk tempat meletakan kantong umpan. Jaring PE dipilih karena mempunyai struktur yang rapat, kuat, dan jangka waktu pemakaian yang lama (Hutapea *et al.*, 2020). Pemberat pada atraktor ini berbahan batu yang memiliki berat sekitar 5 kg.

Rumpon hanyut berumpan pada penelitian ini menggunakan atraktor daun kelapa dan atraktor umpan yang terbuat dari ikan rucah yang dilarutkan cumi-cumi. Atraktor daun kelapa berfungsi menarik ikan berkumpul dekat rumpon karena sifatnya yang mudah membusuk sehingga dapat menghasilkan mikroorganisme dengan cepat yang merupakan target makanan ikan-ikan kecil yang akan menarik ikan-ikan berukuran lebih besar untuk memakannya (Subani, 1986). Umpan yang biasa digunakan nelayan di antaranya ikan rucah dan cumi-cumi. Pada penelitian ini ikan rucah yang digunakan yaitu ikan tembang. Ikan tembang memiliki kandungan kadar air 79,6%; protein 16,6%; dan lemak 2,0% (Suratinojo, 1988) sedangkan cumi-cumi memiliki kandungan protein 14,65%; kadar lemak 0,24%; kadar air 84,01%; dan kadar abu 0,3% (Irwan, 2006). Ikan rucah memiliki kandungan asam amino esensial (Fitri, 2008), begitu juga dengan cumi-cumi (Wulandari, 2018). Kandungan asam amino tersebut banyak yang diindikasikan sebagai perangsang penciuman ikan sehingga perpaduan rumpon dan umpan ikan rucah yang dilarutkan cumi-cumi cocok dijadikan sebagai alat bantu yang efektif untuk meningkatkan hasil tangkapan pancing ulur.

Rumpon hanyut berumpan pada penelitian ini membantu mengkonsentrasiikan ikan pada suatu perairan sehingga dapat membentuk *fishing ground* baru yang dapat membuat hasil tangkapan pancing ulur menjadi optimal. Hal tersebut terbukti pada hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya peningkatan hasil tangkapan baik berat maupun jumlah ikan pada pancing ulur perlakuan. Data yang diperoleh selama 16 trip pada pancing ulur perlakuan menghasilkan berat dan jumlah ekor yang lebih besar dibandingkan pancing ulur kontrol.

Hal tersebut diduga terjadi karena atraktor umpan yang digunakan menyebarkan bau yang kuat di dalam air sehingga menarik ikan untuk datang dan berkumpul. Pernyataan tersebut juga didukung oleh Archdale *et al.* (2003) bahwa bau umpan akan terdifusi oleh arus air sehingga daerah yang dipengaruhi oleh aroma umpan akan menjadi daerah aktif. Ditambah dengan banyaknya organisme penempel pada daun kelapa membuat banyak ikan berkumpul pada daerah tersebut. Jenis hasil tangkapan selama penelitian terdiri dari ikan demersal dan pelagis, di mana tingkah laku ikan demersal lebih mengandalkan indra penciumannya sedangkan ikan pelagis lebih mengandalkan indra penglihatannya.

Adapun karakteristik lain yang dimiliki ikan demersal menurut Ma'mun *et al.* (2021) pada malam hari ikan demersal melakukan migrasi vertikal mendekati permukaan, oleh karena itu penggunaan atraktor umpan dapat dikatakan efektif membantu dalam mengumpulkan ikan di sekitar daerah penangkapan. Berbeda dengan ikan demersal, jenis ikan pelagis yang tertangkap diduga

mendatangi daerah penangkapan karena tingkah laku ikan pelagis yang dapat tertarik terhadap benda-benda terapung (*thigmotaxis*) seperti rumpom hanyut (Sondita, 2011). Penggunaan rumpom hanyut berumpan diduga dapat mengumpulkan ikan dalam jumlah yang besar, sehingga pemanfaatan satu unit rumpom hanyut berumpan dapat dimanfaatkan oleh 3-5 kapal pancing ulur secara bersama-sama.

Hasil tangkapan dominan pada penelitian ini selama 16 trip yaitu layur meleu, swanggi, dan jambangan. Layur banyak tertangkap di setiap trip karena merupakan target utama tangkapan pancing ulur yang digunakan sebagai penelitian dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Layur termasuk ke dalam jenis ikan predator dan bersifat karnivora. Wewengkang (2002) menyatakan bahwa layur merupakan jenis ikan buas yang memangsa ikan-ikan kecil, udang, dan cumi-cumi. Selain itu banyak tertangkapnya layur meleu, swanggi dan jambangan karena merupakan jenis ikan demersal yang mengandalkan stimuli kimiawiannya melalui organ penciuman dalam mencari makan, di mana dengan adanya penggunaan atraktor umpan tersebut lebih dapat menarik ikan-ikan tersebut untuk mendekati perahu.

Faktor banyaknya ikan dominan yang tertangkap pada mata pancing selain adanya umpan ikan tembang yang dikaitkan pada mata pancing juga disebabkan karena ikan tersebut sedang melakukan migrasi diurnal ke arah permukaan, dan target pengoperasian pancing ulur penelitian adalah ikan demersal karena panjang tali pancing yang digunakan hampir mencapai dasar perairan. Adapun ukuran layak tangkap ketiga ikan dominan tersebut yang tertangkap pada pancing ulur perlakuan memiliki ukuran yang bervariasi. Hasil pengukuran layak tangkap menggunakan rumus Froese & Binohlan (2000) menunjukkan bahwa persentase ikan yang sudah layak tangkap lebih besar dibandingkan dengan yang belum layak tangkap.

Pancing ulur yang digunakan selama penelitian memiliki satu buah mata pancing ukuran No. 10. Untuk mengetahui keefektifan penggunaan rumpom hanyut berumpan terhadap hasil tangkapan pancing ulur perlakuan maka posisi perahu perlakuan dan kontrol memiliki jarak yang tidak terlalu dekat atau jauh dengan jarak berkisar 100 m sehingga perahu kontrol tidak mendapatkan pengaruh adanya penggunaan rumpom hanyut berumpan tersebut. Atraktor umpan yang digunakan pada penelitian ini dilakukan pergantian setiap 6 jam sekali, karena menurut (Fitri, 2011) semakin lama umpan terendam maka akan terjadinya penurunan kandungan asam amino pada umpan yang dapat berpengaruh terhadap penyebaran bau aroma dari umpan tersebut.

Tujuan dilakukan pergantian umpan tersebut agar fungsi dari atraktor umpan yang digunakan tetap dapat efektif dalam mengumpulkan ikan di sekitar daerah penangkapan. Data hasil tangkapan yang diperoleh selama penelitian menunjukkan bahwa hasil tangkapan pancing ulur perlakuan lebih besar dibandingkan pancing ulur kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa atraktor yang digunakan efektif dalam meningkatkan hasil tangkapan. Berdasarkan hasil uji statistik terhadap berat dan jumlah ikan hasil tangkapan diketahui bahwa penggunaan rumpom hanyut berumpan memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan pancing ulur.

Setiap trip pada penelitian ini memiliki jumlah ataupun jenis hasil tangkapan yang berbeda-beda baik terhadap perlakuan maupun kontrol. Hasil tangkapan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kondisi cuaca yang mempengaruhi oseanografi perairan seperti arus, kekeruhan, suhu, dan gelombang. Selain itu adapun faktor lain yang berpengaruh seperti tingkat upaya penangkapan oleh nelayan yang berbeda setiap tripnya. Jumlah trip yang memiliki hasil tangkapan yang lebih rendah dapat disebabkan karena kondisi cuaca yang buruk dan upaya penangkapan yang dilakukan nelayan tidak optimal seperti melakukan istirahat di atas perahu terlalu lama. Berbeda dengan trip yang memiliki hasil tangkapan yang cukup optimal, pada trip tersebut memiliki keadaan dan upaya yang lebih baik dari trip yang hasil tangkapannya rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Konstruksi rumpon hanyut berumpan yang terdiri dari kombinasi atraktor rumpon dengan daun kelapa dan atraktor *booster* umpan menjadi alat bantu pengumpul ikan yang efektif. Total hasil tangkapan pancing ulur perlakuan memiliki perbedaan yang nyata dibandingkan dengan pancing ulur kontrol dengan produktivitas hasil tangkapan yang lebih baik. Margin produksi hasil tangkapan pancing ulur perlakuan terhadap kontrol untuk satuan berat (kg) dan satuan jumlah (ekor) masing-masing sebesar 58,3% dan 76,2%.

Saran dalam penelitian ini adalah bahwa sistem operasi penangkapan dengan penggunaan satu unit rumpon hanyut berumpan dapat digunakan untuk 3-5 perahu pancing ulur secara bersamaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, R., Musbir, & Amir, F. 2014. Struktur Ukuran dan Ukuran Layak Tangkap Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Teluk Bone. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 14(1): 95-100.
- Archdale, M. V., K. Anraku, T. Yamamoto and N. Higashitani. 2003. *Behaviour of the Japanese rock Crab "Ishigani" Charybdis Japanica Towards Two Collapsible Baited Pots: Evaluation of Capture Effectiveness*, *Fish. Sci.* 69: 785-791.
- Fatriani, R. 2021. Pengaruh Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis*) pada Jaring Insang di Danau Singkarak [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fitri, A.D.P. 2008. Respon Penglihatan dan Penciuman Ikan Kerapu (*Serranidae*) Terhadap Umpan dalam Efektivitas Penangkapan [disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fitri, A.D.P. 2011. Respons Makan Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) Terhadap Perbedaan Jenis dan Lama Waktu Perendaman Umpan. *Ilmu Kelautan*. 16(3): 159-164.
- Froese, R., & Binohlan, C. 2000. Empirical Relationships to Estimate Asymptotic Length, Length at First Maturity, and Length at Maximum Yield per Recruit in Fishes, with a Simple Method to Evaluate Length. *Journal of Fish Biology*. 56(4): 758-773.
- Gulland, J.A. 1983. Fish Stock Assessment: A Manual of Basic Methods. Chichester– New York – Brisbane – Toronto – Singapore: John Wiley and Sons.
- Handriana, J. 2007. Pengoperasian Pancing Tonda pada Rumpon di Selatan Perairan Teluk Palabuhanratu Sukabumi Jawa Barat [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hasyim, A.Y., Arief, M., & Rahardja, B.S. 2017. Penambahan Atraktan pada Pakan Pasta Terhadap Konsumsi Pakan, Retensi Protein dan Retensi Lemak Belut (*Monopterus albus*) yang Dipelihara dengan Sistem Resirkulasi. *Journal of Aquaculture and Fish Health*. 7(1): 1-9.
- Hikmah, N., Kurnia, M., & Amir, F. 2016. Pemanfaatan Teknologi Alat Bantu Rumpon untuk Penangkapan Ikan di Perairan Kabupaten Jeneponto. *Jurnal IPTEKS PSP*. 3(6): 455-468.
- Hutapea, R.Y.F., Mardiah, R.S., Arkham, M.N., Sari, R.P., & Syaputra, W.N. 2020. Studi Pengoperasian dan Konstruksi Purse Seine di KM Marwah Lampulo Aceh Utara. *Coastal and Ocean Journal*. 4(1): 36-44.
- Irwan, A. 2006. Kandungan Mineral Cumi- cumi (*Loligo sp*) dan Udang Vanamaei (*Litopenaeus vannamei*) serta Pengaruh Perebusan Terhadap Kelarutan [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. 2011. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor Per.02/Men/2011 Tahun 2011 Tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara

- Republik Indonesia. Jakarta.
- Ma'mun, A., Priatna, A., Natsir, M., Hufiadi, & Baihaqi. 2021. Sebaran Spasial dan Temporal Ikan Sebelum dan Setelah Moratorium di Laut Arafura Berdasarkan Studi Survei Akustik. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 27(4): 187-201.
- Mubarok, S. 2016. Penggunaan *Stick Light* Terhadap Hasil Tangkapan Pancing Ulur (*Handline*) di Teluk Palabuhanratu Sukabumi [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Muhammad, A. 2019. Penggunaan Umpam pada Alat Penangkapan Ikan [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Paisal, Satyahadewi, N., & Perdana, H. 2021. Pengembangan Aplikasi Statistika Berbasis Web Interaktif untuk Analisis Uji-t. *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*. 10(3): 331-340.
- Riyanto, M. 2008. Respon Penciuman Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) Terhadap Umpam Buatan [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Saisar, F., Zulkarnain, Mawardi, W., & Apriliani, I.M. 2020. Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Sebagai Alternatif dan Karakteristik Kesukaan Ikan Hasil Tangkapan Pancing Ulur (*Hand Line*) di Perairan Teluk Palabuhanratu. *ALBACORE*. 3(3): 283–296.
- Samples, K.C., & Sproul, J.T. 1985. Fish Aggregating Devices and Open-Access Commercial Fisheries: A theoretical Inquiry. *Bulletin Mar. Sci.* (37): 305-317.
- Satriawan, R., Utami, E., & Kurniawan. 2017. Analisis perbedaan jenis umpan terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Teluk Kalabat Desa Pusuk Bangka Barat. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 11(2): 44-50.
- Siswoko, P., Pramonoibowo, & Fitri, A.D.P. 2013. Pengaruh Perbedaan Jenis Umpam dan Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan pada Pancing Coping (*Hand Line*) di Daerah Berumpon Perairan Pacitan, Jawa Timur. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(1): 66-75.
- Sondita, M.F.A. 2011. Sebuah Perspektif: Rumpon sebagai Alat Pengelolaan Sumberdaya Ikan. Buku II New Paradigm in Marine Fisheries. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. FPIK-IPB.
- Sudirman & Mallawa. 2002. *Teknik Penangkapan Ikan*. Jakarta: PT. Ranika Cipta.
- Subani, W. 1986. Telaah Penggunaan Rumpon dan Payaos dalam Perikanan Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. No. 35. Balai Penelitian Perikanan Laut. Badan 13 Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta. Hal: 35- 45.
- Sukirno, S. 2004. *Makroekonomi teori pengantar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Suratinojo, A. 1988. Pengaruh Enzim Bromelin dan Lama Pemeraman Terhadap Perubahan Protein Daging Ikan Temmbang (*Sardinella fimbriata*). UNSRAT Manado.
- Telaumbanua, S.J, Suardi, M.L., & Bukhari. 2004. Studi Pemanfaatan Teknologi Umpam dalam Pengoperasian Alat Tangkap Pancing di Perairan Sumatera Barat. 4(3): 1-9.
- Wulandari, D.A. 2018. Peranan Cumi-cumi bagi Kesehatan. *Jurnal Oseana*. 43(3): 52-60.
- Wewengkang, I. 2002. Analisis Sistem Usaha Penangkapan Ikan Layur (*Trichiurus savala*) di Palabuhanratu dan Kemungkinan Pengembangannya [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zalzati, J.I., Zulkarnain, & Martasuganda, S. 2019. Penggunaan Atraktor Umpam Ikan Rucah Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung di Teluk Palabuhanratu. *ALBACORE*. 3(1): 13-23.

Zulkarnain, Mawardi, W., Damayanti, F.P., & Wahju, R.I. 2021. Keragaan Teknis Kerentanan Perikanan Pancing Layur di Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi. *ALBACORE*. 5(2): 199-210.