

## Pengaruh Penggunaan Ukuran Nomor Pancing Yang Berbeda Terhadap Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Dengan Menggunakan Alat Tangkap *Pole And Line*

Rosyidin<sup>1\*)</sup>, Suwarsih<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas PGRI Ronggolawe, Tuban

\*Email : [rozidin0202@gmail.com](mailto:rozidin0202@gmail.com)

### Abstract

*Skipjack tuna fishing with the Pole and line technique is considered traditional, but it is still widely practiced by Japanese people because it concerns the fresh and fresh catch according to the demand of Japanese consumers themselves. The purpose of this study was to determine which fishing rod number gets more catches during the fishing gear operation and to determine what catches are obtained from each fishing rod size number used. The research method used was experimental fishing. The analysis technique used an experimental design that was divided into three treatments using RAK. The study was conducted with 3 treatments and 9 replications, so there were 27 experimental units in total. The results of this study obtained F count of 19.047 > F table 3.63 with a significance value of 0.000 < 0.05, meaning that there was a very real difference in the use of different fishing rod numbers on the number of fish catches. The number of fish caught in Treatment 2.0 was significantly higher than Treatment 2.8, and in Treatment 4.0 this difference was significant with a significance value of < 0.05. fishing in treatment 2.8 was significantly smaller than treatment 2.0 and had a sig value of 0.046 < 0.05 and treatment 4.0 and had a sig value of 0.001. the amount of fishing in Treatment 4.0 was significantly lower than Treatment 2.8, and treatment 2.0 this difference was significant with a significance value of < 0.05.*

**Keywords:** Pole And Line, RAK, Fish Catch Cakalang

### Abstrak

Penangkapan Ikan Cakalang dengan teknik *pole and line* ini tergolong tradisional, namun ini masih banyak dilakukan oleh para warga jepang karena menyangkut dengan hasil tangkapannya ikannya yang fresh dan segar sesuai permintaan konsumen orang jepang itu sendiri. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui nomor pancing mana yang lebih banyak mendapatkan hasil tangkapan selama alat tangkap dioperasikan dan untuk mengetahui hasil tangkapan apa saja yang didapatkan dari setiap nomor ukuran pancing yang digunakan. Metode penelitian yang digunakan yaitu *eksperimental fishing*. Teknik analisis menggunakan rancangan percobaan yang dibedakan dalam tiga perlakuan dengan menggunakan RAK. Penelitian dilakukan dengan 3 perlakuan dan 9 kali ulangan, maka seluruhnya terdapat 27 satuan percobaan. Hasil penelitian ini didapatkan Fhitung sebesar 19,047 > Ftabel 3,63 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05 artinya terdapat perbedaan sangat nyata penggunaan nomor pancing yang berbeda terhadap jumlah hasil tangkapan ikan. Jumlah penangkapan ikan pada perlakuan 2,0 secara signifikan lebih tinggi daripada perlakuan 2,8, dan perlakuan 4,0 perbedaan ini signifikan dengan nilai signifikansi < 0,05. Penangkapan ikan pada perlakuan 2,8 secara signifikan lebih kecil dari pada perlakuan 2,0 dan memiliki nilai sig 0,046 < 0,05 dan perlakuan 4.0 dan memiliki nilai sig 0,001. Jumlah

penangkapan ikan pada perlakuan 4.0 secara signifikan lebih rendah daripada Perlakuan 2,8, dan perlakuan 2,0 perbedaan ini signifikan dengan nilai signifikansi  $<0,05$ .

**Kata Kunci:** *Pole And Line*, RAK, Penangkapan Ikan, Cakalang.

## 1. PENDAHULUAN

Jepang adalah daerah air laut yang mengelilingi Jepang sepanjang 2400 km dan mencakup 5000 pulau. Perairan Jepang terdiri atas laut Jepang (laut Timur), laut Cina Selatan, laut Philipina, laut Okhotsk dan Samudra Pasifik. Perairan Jepang memiliki tiga ekosistem yang berbeda. Di perairan utara, lautan tertutup es di lepas Shiretoko Peninsula yang berbatasan dengan Laut Okhotsk [1]. Di perairan tengah bersuhu sedang di semenanjung Izu yang menghadap ke Samudra Pasifik dan Teluk Toyama yang menghadap ke Laut Jepang atau Laut Timur. Kepulauan Ryukyu yang berada di antara Laut Cina Selatan dan Laut Philipina. Di perairan selatan terdapat Kepulauan Bonin yang terdiri dari 30 pulau, sekitar 800 km di selatan Tokyo, berada di Samudra Pasifik dan berbatasan dengan Laut Philipina. Penyebaran Cakalang secara vertikal terdapat mulai dari permukaan sampai kedalaman 260 m pada siang hari, sedangkan pada malam hari akan menuju 11 meter dibawah permukaan air, penyebaran geografis Cakalang terdapat terutama pada perairan tropis dan perairan panas di daerah lintang sedang [2].

Pada mulanya perikanan pancing yang digunakan hanya berupa skala kecil yang dioperasikan menggunakan kapal kecil dengan menggunakan sebagai mata pancing yang terbatas, namun dewasa ini banyak dijumpai jenis perikanan industri yang menggunakan kapal besar dengan ribuan mata pancing yang melakukan penangkapan bukan hanya di wilayah pantai namun juga mengarah ke laut lepas utamanya untuk menangkap Ikan Tuna [3]. Tujuan terpenting dalam usaha penangkapan dengan alat tangkap *pole and line* di laut adalah adanya suatu hasil dari keberhasilan usaha penangkapan ikan, yaitu nelayan yang bersangkutan mampu menangkap ikan sebanyak mungkin sehingga hasilnya dapat menutupi semua biaya yang dikeluarkan, serta penjualan dari ikan [1]. Prinsipnya alat tangkap *pole and line* terdiri dari tiga bagian yakni : tangkai pancing (*pole*), tali pancing (*line*) dan mata pancing (*hookless*) [4]. Jenis alat tangkap *pole and line* terdiri dari joran, tali utama, tali cabang, mata pancing, bulu ayam dan timah pemberat [5].

Dari berbagai penelitian dan pengamatan lapangan Ikan Cakalang biasa hidup pada permukaan sampai kedalaman sekitar 200 m. Suhu perairan tempat Cakalang biasanya berada berkisar antara suhu permukaan 26°C sampai 30°C di perairan subtropis dan tropis [6]. Kapal penangkap Ikan Cakalang perlu dilengkapi dengan system semprot air (*water spilinker system*) yang dihubungkan dengan suatu pompa [7]. Umpan pada pemancingan dengan hulahate hanya berfungsi untuk menjaga agar gerombolan ikan tidak menjauh dari kapal penangkap dan selalu berada disekitar permukaan air sehingga dapat terlihat dengan mata dan tidak menyelam ke dalam perairan [8].

Berdasarkan observasi dilapangan terdapat tiga ukuran mata pancing pada saat pengangkatan ikan kedalam kapal. Sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui apakah perbedaan nomor ukuran pancing berpengaruh terhadap jenis ikan hasil tangkapan, apakah perbedaan nomor ukuran pancing berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan, dan nomor ukuran pancing yang manakah yang mendapatkan jenis dan jumlah ikan hasil tangkapan terbanyak. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil tangkapan apa saja yang didapatkan dari setiap nomor ukuran pancing yang digunakan dan untuk mengetahui nomor pancing mana yang lebih banyak mendapatkan hasil tangkapan selama alat tangkap dioperasikan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di KM. Nisshou Maru No.8 Jepang sedangkan waktunya dilaksanakan mulai tanggal 1 April sampai 30 Juli 2024.

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode *eksperimental fishing* dengan 3 perlakuan dan 9 kali ulangan, maka seluruhnya terdapat 27 satuan percobaan kemudian dimasukkan dalam tabel data sesuai perlakuan masing-masing dengan nomor ukuran pancing A: 2.0, B: 2.8, dan C:4.0. Sedangkan hasil tangkapan dihitung dalam jumlah ekor yang dikonversi ke dalam satuan Hook Rate (%) seperti yang tertera dalam tabel di bawah ini [9] :

**Tabel 1.** Susunan Data Untuk Rancangan Acak Kelompok

Ulangan	Perlakuan			Total	Rata-rata
	A (2.0)	B (2.8)	C (4.0)		
1	A1	B1	C1	T1	R1
2	A2	B2	C2	T2	R2
3	A3	B3	C3	T3	R3
...	...	...	...	...	...
9	A9	B9	C9	T9	R9
Total	TA	TB	TC	GT	
Rata-rata	RA	RB	RC		

Dalam analisis, uji normalitas sangat penting melakukan uji univariate karena alasan utama yang terkait dengan validitas dan keakuratan hasil analisis. Uji normalitas membantu menentukan apakah data memenuhi asumsi distribusi normal ini. Jika data tidak normal, hasil uji parametrik tidak akurat atau bisa mengarah pada uji parametrik yang salah [10]. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk karena total sampel berjumlah 27. Hasil analisa dikatakan normal jika nilai signifikansi  $>0,05$ . Hasil pengujian menggunakan SPSS versi 26.

Setelah memastikan bahwa data mengikuti distribusi normal, langkah berikutnya adalah melakukan uji ANOVA univariat atau Two-Way ANOVA, mengingat hanya ada satu variabel dependen. Setelah uji tersebut dilakukan, hasilnya berupa statistik output yang mencakup nilai probabilitas atau signifikansi untuk data pengaruh penggunaan nomor pancing yang berbeda terhadap jumlah hasil tangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap *Pole and Line*. Dengan dasar pengambilan keputusan jika  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$  dengan signifikansi 1%, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata, dan jika  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$  signifikansi 5%, maka tidak ada perbedaan yang nyata [11]. Berikut hasil pengujian menggunakan SPSS Versi 26. Berdasarkan hasil pengujian ANOVA didapatkan  $F \text{ hitung}$  sebesar  $19,047 > F \text{ tabel}$  3,63 dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  artinya terdapat perbedaan sangat nyata penggunaan nomor pancing yang berbeda terhadap jumlah hasil tangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap *Pole and Line*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelabuhan Kesennuma Miyagi Ken Jepang sebagai titik berangkat dan tempat bongkar hasil penangkapan KM. Nisshou Maru No.8 selama periode pengoperasian. Armada penangkapan ikan di pelabuhan ini terdiri atas kapal, jumlah orang dan alat

tangkap yang digunakan. Jenis kapal *Pole and Line* yang digunakan di pelabuhan ini berukuran 100-150 GT. Jumlah tenaga yang diperlukan dalam satu unit kapal yang melakukan operasi penangkapan sebanyak 15-20 orang dan untuk lama operasi penangkapan ikan selama 1 trip berkisar antara 3-7 hari. KM. Nisshou Maru No.8 pada ulangan 1 posisi kapal berada pada titik 39°04'097" N/145°11'592" E, dengan kecepatan kapal 11,6 knot, suhu air laut 19,77°C dan tekanan udara 1005 hPa. Pada ulangan 2 posisi kapal berada pada titik 42°55'867" N/153°43'935" E, dengan kecepatan kapal 8,6 knot, suhu air laut 24,15°C dan tekanan udara 1010 hPa. Pada ulangan 3 posisi kapal berada pada titik 39°05'153" N/145°46'211" E, dengan kecepatan kapal 9,9 knot, suhu air laut 22,50°C dan tekanan udara 1008 hPa. Pada ulangan 4 posisi kapal berada pada titik 39°05'155" N/145°46'217" E, dengan kecepatan kapal 12,0 knot, suhu air laut 20,67°C dan tekanan udara 1003 hPa. Pada ulangan 5 posisi kapal berada pada titik 42°55'867" N/153°43'935" E, dengan kecepatan kapal 10,8 knot, suhu air laut 19,90°C dan tekanan udara 1005 hPa. Pada ulangan 6 posisi kapal berada pada titik 35°49'787" N/141°00'101" E, dengan kecepatan kapal 9,6 knot, suhu air laut 21,81°C dan tekanan udara 1012 hPa. Pada ulangan 7 posisi kapal berada pada titik 33°48'111" N/140°03'521" E, dengan kecepatan kapal 10,9 knot, suhu air laut 21,25°C dan tekanan udara 1014 hPa. Pada ulangan 8 posisi kapal berada pada titik 33°23'348" N/139°37'641" E, dengan kecepatan kapal 11,0 knot, suhu air laut 22,13°C dan tekanan udara 1010 hPa. Pada ulangan 9 posisi kapal berada pada titik 34°32'244" N/139°26'501" E, dengan kecepatan kapal 9,6 knot, suhu air laut 23,55°C dan tekanan udara 1004 hPa (Tabel 2).

**Tabel 2.** Titik Koordinat Penangkapan Ikan

Ulangan	Posisi Kapal	Kecepatan Kapal	Suhu Air Laut	Tekanan Udara
1	39°04'097" N/145°11'592" E	11.6 knot	19,77°C	1005 hPa
2	42°55'867" N/153°43'935" E	8.6 knot	24,15°C	1010 hPa
3	39°05'153" N/145°46'211" E	9.9 knot	22,50°C	1008 hPa
4	39°05'155" N/145°46'217" E	12.0 knot	20,67°C	1003 hPa
5	42°55'867" N/153°43'935" E	10.8 knot	19,90°C	1005 hPa
6	35°49'787" N/141°00'101" E	9.6 knot	21,81°C	1012 hPa
7	33°48'111" N/140°03'521" E	10.9 knot	21,25°C	1014 hPa
8	33°23'348" N/139°37'641" E	11.0 knot	22,13°C	1010 hPa
9	34°32'244" N/139°26'501" E	9.6 knot	23,55°C	1004 hPa

Berdasarkan Tabel 3 bahwa ukuran pancing A (4.0) memberikan hasil tangkapan rata-rata tertinggi (32.3333 ikan per ulangan) dibandingkan dengan ukuran B (2.8) dan C (4.0).

Ini menunjukkan bahwa ukuran nomor pancing yang lebih besar (A) cenderung lebih efektif dalam meningkatkan jumlah tangkapan ikan. Ukuran pancing B (2.8) berada di tengah dengan rata-rata 26.5556 ikan per ulangan, yang lebih baik dibandingkan ukuran C (4.0) tetapi kurang efektif dibandingkan ukuran A (2.0). Ukuran pancing C (4.0) menunjukkan rata-rata tangkapan ikan terendah (16.1111 ikan per ulangan), yang menunjukkan bahwa ukuran ini kurang optimal dibandingkan dengan ukuran yang lebih kecil. Berdasarkan pengamatan penelitian selama melakukan penelitian jumlah hasil tangkapan ikan ukuran mata pancing sangat mempengaruhi ikan bisa terangkat ke kapal.

**Tabel 3.** Hasil Tangkapan Ikan Dengan *Pole and Line*

Ulangan	Perlakuan (Ekor)			Total	Rata-Rata
	A (2.0)	B(2.8)	C(4.0)		
1	31	23	28	82	27.3333
2	33	43	20	96	32
3	36	18	10	64	21.3333
4	38	23	17	78	26
5	25	26	12	63	21
6	28	28	11	67	22.3333
7	30	28	20	78	26
8	33	25	14	72	24
9	37	25	13	75	25
TOTAL	291	239	145	675	
Rata-Rata	32.3333	26.5556	16.1111		

Pada Tabel 4 baik perlakuan A maupun perlakuan B selalu Ikan Cakalang merupakan ikan yang sering didapat. Hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan ini tidak bervariasi dan tetap konsisten. Perlakuan C memiliki dua kondisi: “Cakalang” dan “Tuna Albacore”. Dalam 9 ulangan, “Tuna Albacore” muncul pada ulangan 2 dan 4, sementara “Cakalang” digunakan pada ulangan lainnya (1, 3, 5-9).

**Tabel 4.** Jenis tangkapan ikan

Ulangan	Perlakuan		
	A	B	C
1	Cakalang	Cakalang	Cakalang
2	Cakalang	Cakalang	Tuna Albacore
3	Cakalang	Cakalang	Cakalang
4	Cakalang	Cakalang	Tuna Albacore
5	Cakalang	Cakalang	Cakalang
6	Cakalang	Cakalang	Cakalang
7	Cakalang	Cakalang	Cakalang
8	Cakalang	Cakalang	Cakalang
9	Cakalang	Cakalang	Cakalang

Size ikan yang didapatkan tentunya berbeda-beda, karena kekuatan mata pancing akan mempengaruhi ukuran ikan yang dapat diangkat ke kapal. Berdasarkan pada Tabel 5 mata pancing ukuran 2.0 didapatkan Ikan Cakalang seberat 1-5 kg dan 3-6 kg. Penggunaan mata pancing ukuran 2.8, menunjukkan bahwa Ikan Cakalang yang diperoleh seberat 1-5 kg, 3-6 kg, dan 5-10 kg. Mata pancing berukuran 4.0 size Ikan Cakalang yang didapatkan seberat 1-5 kg, 3-6 kg, 5-10 kg hingga Ikan Tuna Albacore seberat 10-20 kg.

**Tabel 5.** Size Ikan Berdasarkan Mata Pancing

Nama Ikan	Mata Pancing A (2.0)	Mata Pancing B (2.8)	Mata Pancing C (4.0)
Cakalang kecil	1-5 Kg	1-5 Kg	1-5 Kg
Cakalang sedang	3-6	3-6 Kg	3-6 Kg
Cakalang besar	-	5-10	5-10 kg
Tuna Albacore	-	-	10-20 Kg

Hasil ini menunjukkan bahwa jumlah penangkapan ikan pada perlakuan 2,0 secara signifikan lebih tinggi dari pada perlakuan 2,8 dengan perbedaan rata-rata 5.7778, dan perlakuan 4,0 dengan rata-rata 16.2222 perbedaan ini signifikan dengan nilai signifikansi  $<0,05$ . Pada perlakuan 2,8 secara signifikan lebih kecil dari pada perlakuan 2.0 dengan perbedaan rata-rata-rata -5.7778 dengan nilai mutlak 5.7778 dan memiliki nilai sig  $0.046 < 0,05$  dan perlakuan 4.0 dengan rata-rata 10.4444 dan memiliki nilai sig 0,001. Sedangkan perlakuan 4.0 secara signifikan lebih rendah dari pada perlakuan 2,8 dengan perbedaan rata-rata -10.4444 dengan nilai mutlak 10.4444, dan perlakuan 2,0 dengan rata-rata -16.2222 perbedaan ini signifikan dengan nilai signifikansi  $<0,05$ .

#### 4. KESIMPULAN

Hasil pengujian anova didapatkan F hitung sebesar  $19,047 > F$  tabel 3,63 dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  artinya terdapat perbedaan sangat nyata penggunaan nomor pancing yang berbeda terhadap jumlah hasil tangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap *Pole and Line*. Mata pancing ukuran (2.0) memiliki jumlah penangkapan ikan terbanyak sebanyak 291 ekor ikan dibandingkan dengan mata pancing ukuran (2.8) sebanyak 239 ekor dan mata pancing ukuran (4.0) sebanyak 145 ekor.

## REFERENSI

- [1] E. Rahmat dan M. F. Yahya, "Teknik Pengoperasian Huhate (Pole And Line) Dan Komposisi Hasil Tangkapannya Di Laut Sulawesi," *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya Dan Penangkapan*, vol. 13, no. 2, pp. 119-123, 2016.
- [2] I. Jatmiko, H. Hartaty dan A. Bahtiar, "Biologi reproduksi ikan cakalang (Katsuwonus pelamis) di Samudera Hindia bagian Timur," *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, vol. 7, no. 2, pp. 87-94, 2015.
- [3] L. T. Khikmawati, D. L. Dethan, A. Renanda dan A. Bramana, "Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Pole And Line Di Kmn. Kcbs 15 Di Maumere, Nusa Tenggara Timur," *Aurelia Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 265-278, 2022.
- [4] D. P. Utama, A. K. Mudzakir dan T. D. Hapsari, "aktor-faktor yang mempengaruhi jumlah produksi unit penangkapan huhate (Pole And Line) di pelabuhan perikanan pantai (PPP) Labuhan Lombok," *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, vol. 6, no. 4, pp. 64-73, 2017.
- [5] A. Wiratama, D. Wijayanto dan B. B. Jayanto, "Analisis Kelayakan Usaha Penangkapan Ikan Pada Alat Tangkap Pole And Line Di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Labuhan Lombok," *Jurnal Perikanan Tangkap: Indonesian Journal of Capture Fisheries*, vol. 1, no. 03, 2017.
- [6] D. Sudrajat, S. Syamsuddin, R. Muallim dan R. La Kule, "Hubungan Panjang Bobot Pada Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) Hasil Tangkapan Pole and Line di Perairan Ternate," *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, vol. 4, no. 2, pp. 117-125, 2021.
- [7] U. Tangke dan S. Deni, "Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Madidihang (Thunnus Albacares) Dan Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Di Perairan Maluku Utara," *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, vol. 6, pp. 1-17, 2013.
- [8] Sugiono, I. C. Siahaan dan P. Amalo, "Efektifitas Penggunaan Umpan Hidup Jenis Tembang (Sardinella Fimbriata) Pada Penangkapan Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Dengan Pole And Line Di Flores Timur, Nusa Tenggara Timur," *Jurnal Bahari Papadak*, vol. 2, no. 2, pp. 113-122, 2021.
- [9] M. Dani, S. Maryeni dan M. N. Kholis, "Uji Penangkapan Pancing Tajur Model Rawai Vertikal di Perairan Rawa Desa Sungai Ulak Kabupaten Merangin Provinsi Jambi," *SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, vol. 7, no. 1, pp. 17-29, 2023.
- [10] U. Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan*, vol. 7, no. 1, 2020.
- [11] R. Fadhil, Z. A. Muschlisin dan W. Sari, "Fadhil, R., Muchlisin, Z. A., & Sari, W. (2016). Hubungan panjang-berat dan morfometrik ikan julungjulung (Zenarchopterus dispar) dari perairan pantai utara Aceh," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, vol. 1, no. 1, 2016.