

Pengaruh Suhu dan Kedalaman Terhadap Hasil Tangkapan Yellowfin Tuna di Perairan Samudera Indonesia Selatan Pulau Jawa
Influence of Temperature and Depth to Yellowfin Tuna Catches in Indonesian Ocean Waters, South of Java Island

Dian Sutono Hs¹⁾, Suharyanto¹⁾, Robet Perangin – angin¹⁾,
Agung Ferdinand Wera¹⁾, Mustasim²⁾

¹⁾ Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang

²⁾ Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong

*Correspondensi : sutono_dian@yahoo.com

Received : November 2020 Accepted : December 2020

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di PPS. Cilacap dengan daerah penangkapan Samudera Indonesia pada bulan Maret sampai dengan Mei 2020 yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu air laut dan kedalaman pancing terhadap hasil tangkapan yellowfin tuna. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan langsung mengikuti operasi penangkapan long line selama 1 (satu) trip dengan KM. Trans Bahari 3, meliputi data waktu setting dan hauling, panjang main line, jumlah pancing, hasil tangkapan, daerah penangkapan (fishing ground), serta data suhu dan kedalaman perairan. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan melalui wawancara dan data Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap. Analisa data dilakukan dengan menghitung nilai hook rate, kedalaman mata pancing, serta pengaruh suhu dan kedalaman pancing terhadap hasil tangkapan yellowfin tuna melalui metode uji t. Dari hasil Analisa data diperoleh nilai total hook rate sebesar 1,33, kedalaman mata pancing berada antara 90,2 m – 181,4 m, dengan kisaran suhu vertikal antara 12,5^o C – 25,0^o C. Pengaruh suhu dan kedalaman terhadap hasil tangkapan yellow tuna berpengaruh nyata (significant) antara kedalaman A dengan C, sedangkan antara kedalaman A dengan B, dan kedalaman B dengan C masing-masing tidak memberikan perbedaan yang nyata (non significant).

Kata kunci : tuna, suhu, kedalaman

ABSTRACT

This research was conducted at PPS. Cilacap with the Indonesian Ocean fishing ground from March to May 2020 which aims to determine the effect of sea water temperature and fishing depth on the catch of yellowfin tuna. Primary data collection was carried out by direct observation following the long line fishing operation during 1 (one) trip with KM. Trans Bahari 3, includes data on setting and hauling time, length of main line, number of fishing rods, catches, fishing ground, and temperature and depth data. Meanwhile, secondary data collection was carried out through interviews and data from the Cilacap Ocean Fishing Port. Data analysis was performed by calculating the value of the hook rate, the depth of the hook, and the influence of temperature and fishing depth on the catch of yellowfin tuna through the t test method. From the results of data analysis, the total hook rate is 1.33, the depth of the hook is between 90.2 m - 181.4 m, with a vertical temperature range between 12.5^o C - 25.0^o C. Effect of temperature and depth on the results the catch of yellow tuna has a significant effect (significant) between depths A and C, while between depths A and B, and depths B and C each do not provide a significant difference (non significant).

Key words: Tuna, temperature, depth

PENDAHULUAN

Sumberdaya ikan merupakan sumberdaya yang komplek baik dari keanekaragaman jenis, kuantitas, maupun tingkat pemanfaatannya. Setiap sumberdaya ikan mempunyai pola dan kebiasaan tersendiri, sehingga pendekatan pemanfaatannya dilakukan pola tersendiri. Kuantitas sumberdaya ikan sangat berlimpah, sehingga dibutuhkan strategi pemanfaatan yang tepat. Sumberdaya ikan sangat sulit dijangkau oleh manusia secara langsung tanpa menggunakan alat, jika hal ini dibandingkan dengan sumberdaya yang ada di daratan. Dalam pemanfaatan sumber daya ikan diperlukan berbagai komponen lainnya, seperti sumberdaya manusia (nelayan), alat tangkap dan kapal, serta pelabuhan perikanan. Semua komponen tersebut dikenal sebagai sumberdaya perikanan yang dalam operasi nyata saling menunjang dan dibutuhkan secara bersamaan.

Pantai selatan Jawa Tengah terdapat Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap sebagai satu-satunya Pelabuhan Perikanan Samudera di Provinsi Jawa Tengah. Dengan letaknya yang menghadap langsung Samudera Indonesia, memberikan nilai tambah dan memiliki peluang yang sangat besar untuk pengembangan industri perikanan tangkap melalui optimalisasi pemanfaatan potensi sumberdaya ikan di perairan Samudera Indonesia.

Operasional PPS. Cilacap didukung beberapa jenis alat tangkap yang digunakan nelayan, antara lain *purse seine*, *gill net*, *long line*, serta *pukat hela*. Masyarakat nelayan Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap sebagian besar menggunakan alat tangkap pancing prawe dan jaring insang dalam melakukan usaha penangkapan ikan di laut, dengan *fishing ground* di perairan WPP-RI. 573 yang memiliki potensi ikan pelagis besar 505.942 ton per tahun, dan tingkat pemanfaatan 73% (Suman A., *et.al.* 2016). Produksi perikanan PPS. Cilacap lima tahun terakhir (2014-2018) tercatat berkisar antara 5.738 ton sampai dengan 15.267 juta ton,

dengan nilai produksi antara Rp.117,6 M sampai dengan Rp.278,8 M. (Tabel 1). Salah satu jenis ikan yang cukup dominan dan bernilai ekonomis tinggi di PPS Cilacap adalah ikan tuna. Fauziyah *et al.*, (2011), menyatakan bahwa salah satu jenis ikan yang tingkat pemanfaatannya belum optimal adalah ikan tuna.

Beberapa faktor penghambat yang menyebabkan belum optimalnya pemanfaatan potensi sumberdaya ikan tuna di laut antara lain rendahnya kualitas sumberdaya manusia, kurangnya penyediaan sarana produksi usaha penangkapan di laut dan fasilitas Pelabuhan Perikanan, serta teknologi usaha perikanan yang masih relatif sederhana. Mengingat potensi sumberdaya dan pertumbuhan usaha perikanan tuna di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap yang menunjukkan tingkat *perkembangan yang pesat*, maka dalam kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya ikan tuna di laut perlu kehati-hatian agar lebih efektif, efisien dan terjaga kelestariannya. Pengembangan industri perikanan tangkap berbasis tuna di pantai selatan Jawa Tengah diharapkan mendapat dukungan dengan adanya Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap (Yodya Karya, 2007).

Tabel 1. Produksi Perikanan PPS Cilacap Tahun 2014 - 2018.

No.	Tahun	Produksi (Ton)	Nilai Produksi (Rp)
1	2014	5.738	117.689.250
2	2015	13.318	251.091.180
3	2016	7.967	202.444.020
4	2017	11,840	241.763.440
5	2018	15.217	278.853.000

Sumber: Pelabuhan Perikanan Samudra Cilacap (2019)

Habitat ikan tuna tersebar pada lapisan kolom air laut sesuai dengan jenis spesies yang dipengaruhi oleh beberapa faktor oseanografi, seperti suhu perairan laut. Yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) merupakan salah satu jenis spesies ikan tuna yang sering mendominasi hasil tangkapan

tuna long line pada umumnya. Sebagaimana dikatakan Tangke U., *et al* (2015), bahwa kegiatan perikanan tangkap jenis ikan pelagis besar didominasi jenis yellowfin tuna (*Thunnus albacares*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), dan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Selanjutnya dikatakan bahwa dari permukaan laut sampai dengan batas atas lapisan termoklin merupakan habitat yellowfin tuna Tangke U., *et al* (2015). Berkaitan dengan habitat yellowfin tuna dan hubungannya dengan suhu air laut, maka dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu air laut dan kedalaman pancing terhadap hasil tangkapan yellowfin tuna.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan mulai Maret sampai dengan Mei 2020 di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap, dengan daerah penangkapan (*fishing ground*) perairan Samudera Indonesia sebelah selatan Pulau Jawa.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan langsung mengikuti operasi penangkapan long line selama 1 (satu) trip dengan KM. Trans Bahari 3. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan melalui survey, wawancara dan data Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap. Operasi penangkapan dilakukan sebanyak 24 (dua puluh empat) kali setting, dengan jumlah pancing sebanyak 1.560 setiap kali settingnya.

Data yang dikumpulkan berupa data operasional penangkapan, meliputi; waktu setting dan hauling, panjang main line, jumlah pancing, hasil tangkapan, daerah penangkapan (*fishing ground*), serta data suhu dan kedalaman perairan yang diperoleh dengan bathythermograph.

Metode Analisis Data

Laju Pemancingan (Hook Rate)

Nilai hook rate hasil tangkapan adalah jumlah ikan (tuna atau jenis lain) yang tertangkap untuk setiap 100 mata pancing, dengan rumus perhitungan Klawe (1980)

dalam Kurniawan R., *et al* (2015), sebagai berikut:

$$HR = \frac{JI}{JP} \times A$$

dimana:

HR = laju pemancingan (hook rate)

JI = jumlah ikan yang tertangkap (ekor)

JP = jumlah pancing yang digunakan (buah)

A = 100 mata pancing (konstanta)

Kedalaman Mata Pancing

Kecepatan kapal dalam pengoperasian alat tangkap, lama waktu penurunan alat tangkap (setting), panjang tali utama (mine line), panjang tali cabang (branch line), panjang tali pelampung (float line), dan banyaknya pancing prawe (long line) dalam satuan blong (basket) yang dioperasikan merupakan komponen perhitungan posisi kedalaman mata pancing prawe (long line) dalam air laut, dengan arus laut sebagai faktor koreksinya. Untuk memperhitungkan posisi mata pancing pada penelitian ini digunakan rumus Yoshihara (1951) dalam Nugraha B. *et al* (2009) sebagai berikut:

$$D = bl + fl + \frac{1}{2}BK \left\{ \sqrt{(1 + \cotg^2 Q)} - \sqrt{(1 - 2j/n)^2 + \cotg^2 Q} \right\}$$

dimana:

D = kedalaman mata pancing (m)

bl = panjang branch line (m)

fl = panjang tali pelampung (m)

BK = jumlah tali cabang dalam 1 basket

Q = + 1 (jumlah bagian dari tali utama)

arah garis singgung pada tali

utama dan tali pelampung, yang

besaranya $\text{Cotg } 1/\text{Cos } h$ (k.tg Q)

nomor posisi pancing.

Dalam penggunaan rumus ini diberikan nilai-nilai konstanta yang menghubungkan antara k, besar sudut Q dan $\text{Cotg}^2 Q$. Posisi tali utama (main line) dalam air diasumsikan bersifat melengkung sempurna, dan faktor koreksi arus terhadap kedalaman mata pancing pada setiap strata perairan dianggap sama.

Nilai konstanta kelengkungan didapatkan dengan menggunakan rumus :

$$K = \frac{Vk \times Ts}{BK \times \sum b}$$

dimana:

- K = koefisien kelengkungan
- Vk = kecepatan kapal (m/jam)
- Ts = lama setting (Jam)
- BK = panjang main line dalam 1 basket
- $\sum b$ = jumlah basket yang terpasang

Uji t

Sari RP *et al* (2017), menyatakan bahwa untuk mengetahui rata-rata pasangan dua data yang independen (bebas) sama atau berbeda, dapat dianalisa dengan uji t (paired sample t test). Penentuan kriteria berbeda nyata (significant) dan tidak berbeda nyata (non significant), dengan menggunakan hipotesa :

- H_0 = Rata-rata ikan hasil tangkapan tuna long line pada suhu yang berbeda adalah sama atau tidak berbeda nyata (non significant),
- H_1 = Rata-rata ikan hasil tangkapan tuna long line pada suhu yang berbeda adalah tidak sama atau berbeda secara nyata (significant)

Hasil perhitungan uji t dapat disimpulkan, bahwa :

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti bahwa diantara rata-rata data hasil pengamatan ternyata tidak berbeda nyata.
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa diantara rata-rata data hasil pengamatan ternyata berbeda nyata

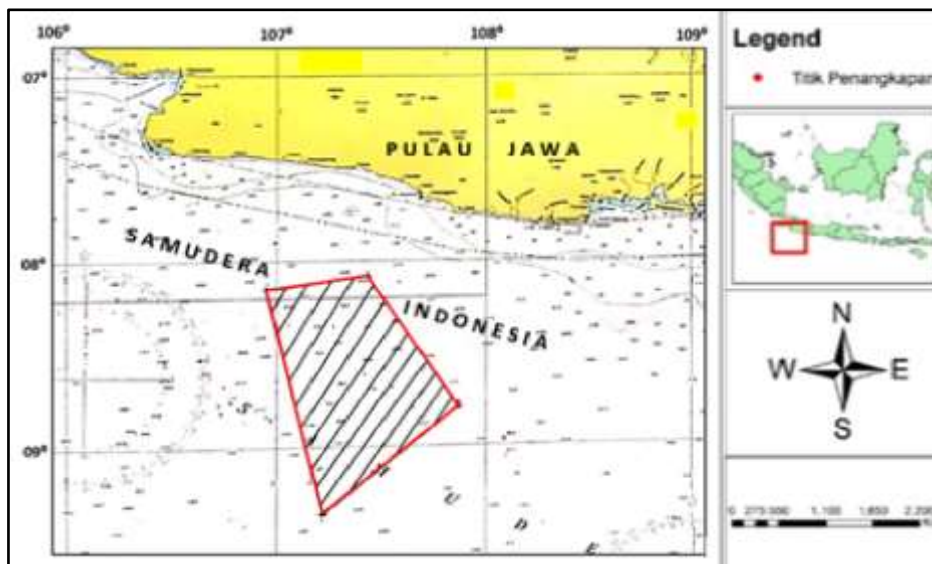
HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah Penangkapan Ikan

Sesuai dengan Surat Izin Penangkapan Ikan No:26.19.0001.70.46801, tentang pemberian izin penangkapan ikan, daerah penangkapan ikan KM. Trans Bahari 3 berada pada koordinat 08°-09° LS – 106°-108° BT. Selama periode bulan Maret sampai dengan Mei 2020, daerah penangkapan ikan KM. Trans Bahari 3 dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia (WPP-RI) 573, di sebelah selatan Pulau Jawa pada koordinat 08° 04' 35" – 09° 27' 59" LS/106° 55' 16" – 107° 51' 35" BT.

Kedalaman Pancing dan Sebaran Suhu Vertikal

Kedalaman pancing merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap long line. Hal ini karena erat hubungannya dengan faktor suhu air laut yang tidak sama untuk setiap lapisan kedalaman habitat jenis ikannya. Terbentuknya stratifikasi dalam kolom perairan yang disebabkan oleh adanya gradien suhu merupakan akibat pemanasan intensitas cahaya matahari pada siang hari sepanjang tahun. Lapisan air permukaan laut merupakan masa air hangat, semakin kearah dalam temperatur air laut akan mengalami penurunan, dan akan sangat cepat penurunannya pada lapisan kedalaman air laut

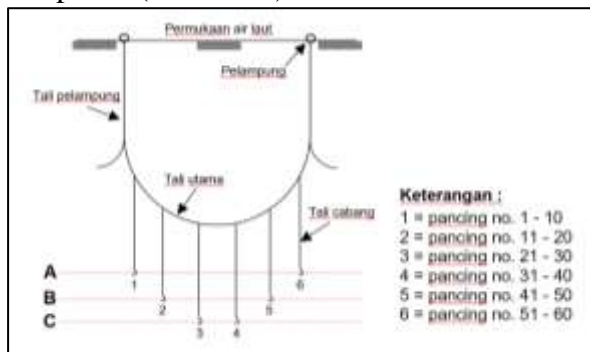


Gambar 1. Fishing Ground KM. Trans Bahari 3

sekitar 50 meter sampai dengan 300 meter (Nontji, 2005)

Tingkah laku ikan yang tidak senang hidup pada semua range suhu, maka untuk mendapatkan ikan-ikan tersebut, kita harus menurunkan mata pancing sampai pada kedalaman yang suhunya sesuai dengan suhu habitat ikan tersebut.

KM. Trans Bahari 3 dalam operasi penangkapan periode Maret sampai dengan Mei 2020, menggunakan 60 (enam puluh) mata pancing dalam setiap blong (basket). Maka dalam hal kedalaman pancing di kelompokkan menjadi 3 (tiga) grup tingkat kedalaman, yaitu pertama (A) untuk sub grup 1 (satu) dan sub grup 6 (enam); kedua (B) untuk sub grup 2 (dua) dan sub grup 5 (lima); serta ketiga (C) untuk sub grup 3 (tiga) dan sub grup 4 (empat). Hal ini karena untuk pasangan masing-masing sub grup tersebut (1 dan 6; 2 dan 5; 3 dan 4) kedalamannya dianggap sama, dengan asumsi tali utama dalam kedudukan melengkung dengan sempurna (Gambar 2).



Gambar 2. Konstruksi Long line KM. Trans Bahari 3

Kedalaman pancing dihitung berdasarkan metoda perhitungan Nugraha B. *et al.*, (2009), dengan hasil perhitungan sebagai berikut :

- Kedalaman grup A (pancing nomer 1- 10 dan 51 - 60).
Berkisar pada kedalaman antara 90,2 – 100,3 meter, dengan frekuensi tertinggi antara 95 – 100 meter.
- Kedalaman grup B (pancing nomer 11 - 20 dan 41 - 50).

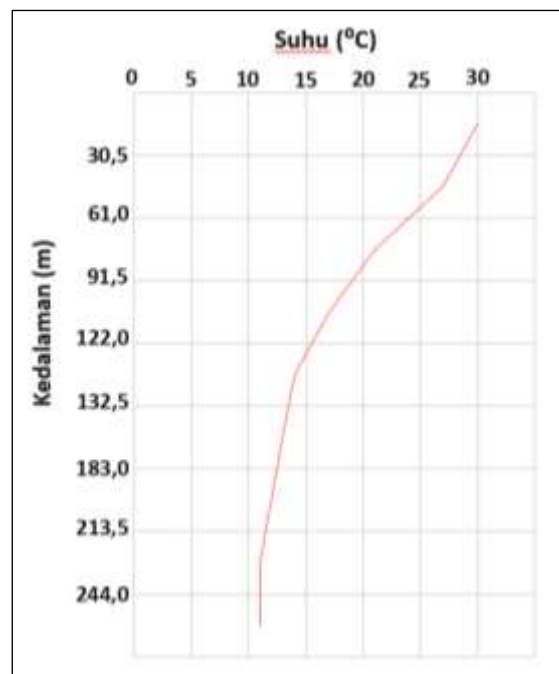
Berkisar pada kedalaman antara 120,6 – 145,6 meter, dengan frekuensi tertinggi antara 130 – 145 meter.

- Kedalaman grup C (pancing nomer 21 - 30 dan 31 - 40).

Berkisar pada kedalaman antara 138,3 – 181,4 meter, dengan frekuensi tertinggi antara 160 – 180 meter.

Hasil pengamatan selama penelitian, diperoleh data sebaran suhu vertikal perairan di daerah penangkapan berkisar antara 12,2° C sampai dengan 24,9°C, dengan frekuensi tertinggi antara 12,5° C sampai dengan 22° C. Lapisan termoklin umumnya terdapat pada kedalaman 30 – 150 m dengan perubahan suhu kira-kira 0,2° C tiap meter.

Sebaran suhu vertikal pada kedalaman mata pancing berdasarkan 3 (tiga) kedalaman, diperoleh data masing-masing, sebagai berikut :



Gambar 3. Sebaran Suhu Vertikal (Sumber : Hasil Pengukuran Bathythernograph (2020)

- Kedalaman grup A (pancing nomer 1- 10 dan 51 - 60) yang berada pada kedalaman 90,2 – 100,3 meter, suhu berkisar antara 24,9° – 16,8° C, dengan frekuensi tertinggi antara 22° – 20° C.

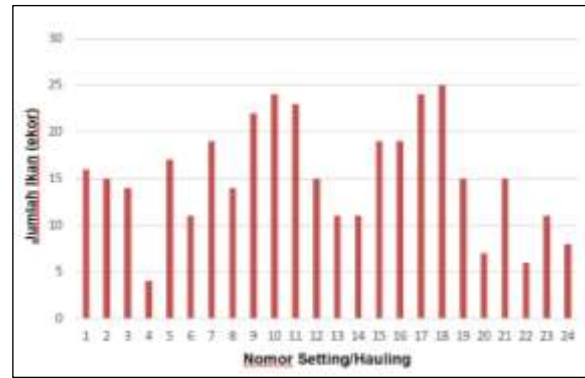
- Kedalaman grup B (pancing nomer 11 - 20 dan 41 - 50) yang berada pada kedalaman 120,6 – 145,6 meter, suhu air berkisar antara 21, 8° – 12,7° C, dengan frekuensi tertinggi antara 18,5 – 14,5° C.
- Kedalaman grup C (pancing nomer 21 - 30 dan 31 - 40) yang berada pada kedalaman 138,3 – 181,4 meter, suhu air berkisar antara 20,5 – 12,2°C, dengan frekuensi tertinggi antara 18 – 12,5°C.

Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan tuna long line pada umumnya terdiri dari jenis – jenis tuna, marlin, cucut, dan beberapa jenis lainnya. Demikian juga pada operasi penangkapan KM. Trans Bahari 3 dalam operasi penangkapan periode bulan Maret sampai dengan Mei 2020, diperoleh jenis – jenis ikan tuna, marlin, cucut, tenggiri, barracuda, dan pari, dengan total hasil tangkapan sebanyak 365 ekor.

Secara umum jumlah hasil tangkapan (*total catch*) untuk semua jenis ikan pada setiap setting berkisar antara 4 – 25 ekor, dengan rata-rata 15 ekor ikan. Selama operasi penangkapan KM. Trans Bahari 3 di Samudera Indonesia, diperoleh hasil tangkapan dari jenis – jenis ikan, sebagai berikut :

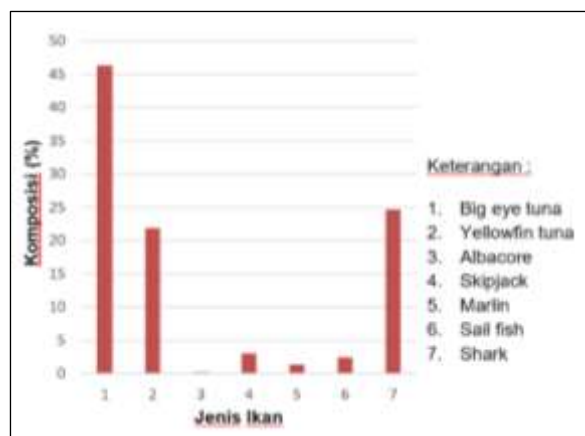
- a) Jenis tuna ; Yellowfin tuna (*Thunnus albacares*), Big eye tuna (*Thunnus obesus*), Albacore (*Thunnus alalunga*) dan Skipjack (*Katsuwonus pelamis*).
- b) Jenis marlin; Striped marlin (*Makaira mitsukurii*), Black marlin (*Makaira mazara*), White marlin (*Makaira marlina*), Sail fish (*Istiophorus orientalis*) dan Sword fish (*Xiphias gladius*).
- c) Jenis cucut (shark); Cucut hiu (*Hemigaleus balfouri*), Cucut macan (*Galeocerdo cuvieri*), dan Cucut (*Carcharias macloiti*).
- d) Lain – lain; Tenggiri (*Scomberomorus spp*), Baracuda (*Sphyranea barracuda*) dan Pari (*Dasyatis sp*).



Gambar 4. Hasil Tangkapan (Sumber : KM. Trans Bahari 3 (2020).

Komposisi Hasil Tangkapan.

Komposisi hasil tangkapan KM. Trans Bahari 3 dalam operasi penangkapan periode bulan Maret sampai dengan Mei 2020, didominasi oleh big eye tuna dan hanya beberapa operasi saja yang didominasi oleh yellowfin tuna. Komposisi hasil tangkapan tertinggi dari jenis ikan big eye tuna mencapai 46,30 %, sedangkan terendah dari jenis ikan albacore sebesar 0,27%. Terjadinya perbedaan komposisi hasil tangkapan ini ada beberapa kemungkinan penyebabnya, yang salah satunya adalah pengaruh suhu dan kedalaman air laut. Menurut Mustasim *et al.*, (2017) bahwa ikan cakalang cenderung terkonsentrasi pada musim transisi timur-barat (Bulan Maret – Mei).



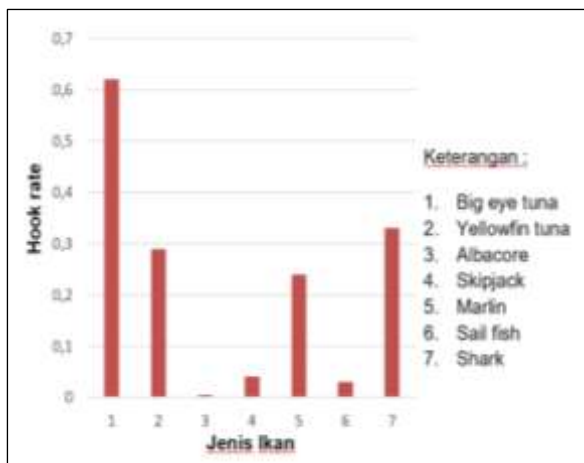
Gambar 5. Komposisi Hasil Tangkapan (Sumber : KM. Trans Bahari 3 (2020).

Hook Rate.

Kepadatan populasi ikan pada suatu perairan dapat diindikasikan oleh nilai laju

pemancingan (hook rate), yang juga dapat dipergunakan sebagai salah faktor dalam menentukan fishing ground (Kurniawan R., *et al*, 2015).

Hook rate daerah penangkapan berdasarkan data hasil tangkapan selama penelitian, menunjukkan bahwa daerah tersebut pada saat itu merupakan fishing ground yang kurang baik (< 2%). Dimana dari hasil perhitungan total hook rate (catch/trip) hanya sebesar 1,33 % dengan total hasil tangkapan 365 ekor. Sedangkan berdasarkan jenis ikannya, hook rate tertinggi dari jenis big eye tuna sebesar 0,62 % dan terendah jenis ikan albacore sebesar 0,004 %.



Gambar 6. Hook Rate Hasil Tangkapan (Sumber : KM. Trans Bahari 3 (2020).

Hasil Tangkapan Yellowfin Tuna.

Hasil tangkapan ikan jenis *yellowfin* tuna dalam 24 (dua puluh empat) kali *setting-hauling* selama operasi penangkapan KM. Trans Bahari 3 berkisar antara 0 – 14 ekor, dengan hasil tangkapan tertinggi sebanyak 14 (empat belas) ekor.

Panjang total (jarak antara ujung moncong hingga ke ujung ekor) ikan *yellowfin* yang tertangkap berkisar antara 44 cm – 185 cm dengan frekuensi tertinggi antara 115 cm – 160 cm, dan panjang standar (jarak antara ujung moncong hingga pangkal ekor) berkisar antara 38 cm – 158 cm dengan frekuensi tertinggi antara 95 cm – 140 cm. Sedangkan berat *yellowfin* tuna yang tertangkap berkisar antara 5 kg – 50 kg,

dengan frekuensi tertinggi antara 15 kg – 35 kg.

Pengaruh Suhu dan Kedalaman Pancing Terhadap Hasil Tangkapan

Gambaran secara pasti tentang pengaruh suhu air laut terhadap hasil tangkapan *yellowfin* tuna pada pengoperasian tuna long line didapatkan dengan cara melakukan analisa data dengan metode uji t. sehingga dihasilkan sebagai berikut :

Perbandingan A dengan B

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai t hitung 1,25 lebih kecil dari t table 5 % (2,069) yang berarti tidak berbeda nyata (*non significant*). Dengan demikian perbedaan suhu antara kelas suhu A (12,5° – 16,6° C) dan kelas suhu B (16,6° – 20,8° C) tidak memberikan perbedaan hasil tangkapan *yellowfin* tuna untuk penangkapan dengan tuna long line yang beroperasi di Samudera Indonesia (sebelah selatan Pulau Jawa).

Perbandingan A dengan C

Hasil perhitungan diperoleh nilai t hitung 2,10 lebih besar dari t table 5 % (2,069) tapi lebih kecil dari t table 1 % (2,807) yang berarti berbeda nyata (*significant*). Dengan demikian perbedaan suhu antara kelas suhu A (12,5° -16,6° C) dan kelas suhu °C (20,9° – 25,0° C) memberikan perbedaan hasil tangkapan *yellowfin* tuna yang nyata untuk penangkapan dengan tuna long line yang beroperasi di perairan Samudera Indonesia (sebelah selatan Pulau Jawa).

Perbandingan B dan C

Hasil perhitungan diperoleh nilai t hitung 0,10 lebih kecil dari t table 5 % (2,069) yang berarti tidak berbeda nyata (*non significant*). Dengan demikian perbedaan suhu antara kelas suhu B (16,7° – 20,8°C) dengan kelas suhu C (20,9° – 25,0°C) tidak memberikan perbedaan hasil tangkapan *yellowfin* tuna untuk penangkapan dengan tuna long line yang beroperasi di perairan Samudera Indonesia (sebelah selatan Pulau Jawa).

Hasil perhitungan analisa uji t terhadap hasil tangkapan *yellowfin* tuna dari alat

tangkap tuna long line dengan tiga (3) macam klas (range) suhu yang berbeda, diperoleh bahwa pengaruh klas suhu A terhadap C berbeda nyata (*significant*), dan klas suhu B terhadap C tidak berbeda nyata (*non signifikan*).

Populasi ikan pada suatu perairan dan periode ruaya (migrasi) musiman dipengaruhi oleh pola tingkah laku ikan, dan fluktuasi berbagai faktor lingkungan (oseanografi). Kondisi aktual oseanografis (suhu, salinitas, arus permukaan, oksigen terlarut) akan mempengaruhi dalam proses tahapan pergerakan ruaya (migrasi) ikan pelagis (Cahaya CN, *et al.*, 2016). Suhu permukaan laut (SPL) dan perbedaan suhu antar daerah perairan sangat menentukan penyebaran ikan, khususnya ikan pelagis yang hidup dalam lapisan perairan tertentu. Yellowfin (*Thunnus albacares*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis besar dan perenang cepat hampir di seluruh perairan Indonesia penyebarannya. Lebih lanjut Mustasim *et al.*, (2019) mengatakan bahwa penangkapan ikan cakalang tertinggi diperoleh pada suhu 29,85°C.

Berkaitan dengan komposisi hasil tangkapan, terlihat bahwa hasil tangkapan didominasi oleh big eye tuna, yaitu 46,30 % dari total *catch*. Hal ini sesuai Cahaya CN, *et al.*, (2016), yang menyatakan bahwa di perairan Samudera Indonesia (sebelah selatan Nusa Tenggara, Bali dan Jawa Timur) banyak tertangkap ikan tuna dewasa, seperti bluefin dan albacora, yang habitat hidupnya pada suhu optimum sekitar 14° - 21° C. untuk bluefin tuna, dan sekitar 14° - 22° C. untuk albakora.

Disamping itu pula dari faktor kedalaman pancing dalam hubungannya dengan penyebaran vertikal suhu perairannya, terlihat bahwa posisi pancing sebagian besar berada pada lingkungan dibawah suhu optimal bagi yellowfin tuna. Sepanjang waktu pagi dan siang hari Ikan tuna dengan panjang standar 30 cm – 50 cm terdapat pada lapisan kedalaman air laut 50 meter – 70 meter, sedangkan ikan tuna yang lebih besar dengan ukuran panjang standar 100 cm – 120 cm terdapat pada lapisan yang lebih dalam, yaitu

300 meter – 400 meter (Nurdin, 2017). Barata *et al.*, (2011) dalam penelitiannya dengan alat tangkap ikan pancing rawai, banyak tertangkap yellowfin pada suhu 22,20°C sampai dengan 26,40° C dengan kedalaman air laut antara 85,73 meter sampai dengan 167,80 meter, albacore tertangkap pada suhu air laut 22,20°C sampai dengan 26,40° C dengan lapisan kedalaman air laut 85,73 meter sampai dengan 167.80 meter, sedangkan bluefin tertangkap pada suhu air laut 14,99°C sampai dengan 15,12° C dengan kedalaman air laut antara 190,15 meter sampai dengan 194,21 meter, dan big eye tertangkap pada suhu 8,35°C sampai dengan 15,30°C dengan lapisan kedalaman air laut 193,97 meter sampai dengan 470,12 meter. Nugraha B, *et al.*, (2009) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pada kedalaman air laut antara 300,0 meter sampai dengan 399,9 meter dengan range suhu 10,0 – 13,9°C tertangkap ikan tuna mata besar, pada kedalaman air laut 250,0 meter sampai 299,9 meter dengan range suhu 16,0 sampai dengan 16,9°C tertangkap madidihang, sedangkan albacore tertangkap pada suhu 20,0 – 29,9°C dengan kedalaman air laut antara 150,0 meter sampai dengan 199,9 meter.

Secara umum kedalaman tertangkapnya ikan tuna dibedakan menjadi dua, yaitu perairan dangkal tempat tertangkapnya jenis ikan tuna berukuran kecil dengan kedalaman 0 meter sampai dengan 100 meter, dan lapisan termoklin sebagai habitit dan tempat tertangkapnya ikan tuna dewasa pada kedalaman 100 meter sampai dengan 200 meter (Pickard *et al.*, 1990 dalam Mulyadi RA. *et al.*, 2017). Sedangkan Menurut Sjarif *et al.* (2012), menyatakan bahwa dari kedalaman air laut 200 meter sampai dengan lapisan termoklin bagian atas, banyak tertangkap ikan tuna. Dengan demikian berdasarkan beberapa penelitian tersebut di atas, menunjukkan bahwa pada lapisan perairan laut dalam 100 meter di bawah permukaan laut cenderung tuna berukuran besar yang tertangkap.

SIMPULAN

Nilai hook rate daerah penangkapan pada koordinat 08° 04' 35" – 09° 47' 59"

LS/106° 55' 16" – 107° 68' 35" BT pada saat penelitian kurang baik, karena total hook rate hanya 1,33 (< 2). Populasi yellowfin tuna di daerah penelitian dalam keadaan kurang (langka), dan faktor kedalaman pancing terlalu dalam sehingga komposisi hasil tangkapan diminan beg eye tuna (46,30 %). Pada perbedaan suhu yang terlalu besar akan memberikan pengaruh berbeda nyata (*significant*) terhadap hasil tangkapan yellow fin tuna, sedangkan pada suhu yang relative kecil tidak memberikan pengaruh berbeda nyata (*non significant*). Posisi pancing yang terlalu dalam akan banyak memperoleh hasil tangkapan big eye tuna, hal ini karena sesuai habitat tingkah laku ikan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Suman, Hari Eko Irianto, Fayakun Satria, dan Khairul Amri, (2016). *Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP-RI) Tahun 2015 Serta Opsi Pengelolaannya*. Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia. Volume 8 Nomor 2 Nopember 2016. Puslitbang Perikanan, Badan Litbang KKP. Jakarta
- Barata A, Novianto D, Bahtiar A. (2011). *Sebaran ikan tuna berdasarkan suhu dan kedalaman di Samudera Hindia*. Jurnal Ilmu Kelautan Indonesia. Vol. 16 (3). Jakarta
- Citra Nilam Cahya¹), Daduk Setyohadi²), dan Dewi Surinati (2016). *Pengaruh Parameter Oseanografi Terhadap Distribusi Ikan*. Jurnal Oseana, Volume XLI, Nomor 4 Tahun 2016. Jakarta
- Fauziyah, Onolawe Sibagariang dan Fitri Agustriani (2011). *Identifikasi Sistem Perikanan Tuna Long Line di PPS. Cilacap Jawa Tengah*. Buletin PSP. Volume XIX No. 2 Edisi Juli 2011. Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Pedikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Mustasim, M., Zainuddin, M., & Safruddin, S. (2017). *Thermal Dan Klorofil-A Front Hubungannya Dengan Hasil Tangkapan Ikan Cakalang Pada Musim Peralihan Barat-Timur Diperairan Seram*. Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, 2(4).
- Mustasim, M., Zainuddin, M., & Sutono, D. (2019). *Preferensi Parameter Oseanografi (SPL dan klorofil-a) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang di Perairan Pulau Misool dan Fakfak*. Jurnal Airaha, 8(01), 016-023.
- Nontji, A. (2005). *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Nugraha B, Triharyuni S. (2009). *Pengaruh Suhu dan Kedalaman Mata Pancing Rawai Tuna (Tuna Longline) Terhadap Hasil Tangkapan Tuna di Samudera Hindia*. Jurnal Pusat Riset Perikanan Tangkap Vol. 15(3). Jakarta.
- Nurdin E. (2017). *Rumpon Sebagai Alat Pengelola Perikanan Tuna Berkelanjutan; Madidihang (Thunnus albacares)*. [Disertasi]. Bogor (ID); Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Pelabuhan Perikanan Samudra Cilacap. (2019). *Data Produksi Pelabuhan Perikanan Samudra Cilacap*. Cilacap.
- Rama Agus Mulyadi¹ , Muhammad Fedi Alfiadi Sondita² , Roza Yusfiandayani² (2017). *Suhu Permukaan Laut dan Kedalaman Tertangkapnya Tuna oleh Kapal Pancing Ulur yang Dilengkapi Lampu*. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan Vol. 8 No. 2 November 2017. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Roy Kurniawan, Abram Barata dan Suciadi Catur Nugroho (2015). *Laju Pancing (Hook rate), Panjang Hiu Aer (Prionace glauca) dan Daerah Penangkapan di Samudera Hindia*. Loka Penelitian Perikanan Tuna, Simposium Hiu dan Pari 2015. Jakarta
- Rullyta Puspita Sari, Dian Wijayanto, Faik Kurohman, (2017). *Analisis Perbandingan Pendapatan Nelayan Dengan Pola Waktu Penangkapan Berbeda Pada Alat Tangkap Anco (Lift Net) di Perairan Rawa Bulung, Kabupaten Kudus*. Journal of Fisheries

- Resources Utilization Management and Technology Volume 6, Nomor 4, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang
- Sjarif B, Suwardiyono, Gautama SD. (2012). *Penangkapan Ikan dan Penanganan Ikan Tuna Segar di Kapal Rawai Tuna*. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan.
- Tangke, U., Karuwal, J. C., Zainuddin, M., & Mallowa, A. (2015). Sebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a pengaruhnya terhadap hasil tangkapan yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) di Perairan Laut Halmahera bagian selatan. *PERENNIAL*, 2(3).
- Yodya Karya, PT. (2007). *Studi Pengembangan dan Detail Fasilitas Operasional Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap*. Semarang.