

Pengaruh ukuran umpan buatan tuna hand line terhadap hasil tangkapan di perairan Manado Tua

The effect of size of artificial bait of tuna hand line on catches in Manado Tua waters

MIKHAIL D. WALADOW*, HENRY J. KUMAJAS dan ISROJATY J. PARANSA

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115

ABSTRACT

Tuna, a dominant commodity in national capture fisheries sector, has significantly contributed to the development of the nation as a source of fishermen livelihoods and food for people. One alternative fishing gear to catch tuna is hand lines using artificial bait made of waste plastic packaging. The use of such artificial bait catches sufficient number of fish but the size of the artificial bait used cannot be determined with certainty. This study established the size of artificial bait which gives the best catches based on operating time by using Randomized Block Design and Least Significant Difference test. The analysis showed that the bait size of 7.0×0.6 cm had the most catch of *Thunnus albacores* and *Katsuwonus pelamis*. Total catch was 227 fish, total length 20 – 30 cm and width of the body 9.5 – 21.5 cm.

Keywords: resource, artificial bait, tuna hand line, tuna albacore

ABSTRAK

Tuna, komoditas unggulan sektor perikanan tangkap nasional, telah memberikan kontribusi yang relatif lebih besar kepada pembangunan bangsa, antara lain sebagai sumber mata pencaharian nelayan serta penyedia kebutuhan konsumsi masyarakat. Salah satu alternatif alat tangkap untuk menangkap jenis tuna adalah pancing ulur menggunakan umpan buatan dari bahan limbah plastik kemasan. Penggunaan umpan buatan ini memberikan hasil tangkapan yang cukup tetapi ukuran umpan buatan yang digunakan tidak dapat ditentukan dengan pasti. Penelitian ini menetapkan ukuran umpan buatan mana yang memberikan hasil tangkapan terbaik berdasarkan waktu pengoperasian dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan untuk mengetahui umpan buatan yang paling baik diantara umpan buatan yang digunakan dianalisa dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil menunjukkan umpan buatan ukuran 7,0 x 0,6 cm paling berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan *Thunnus albacores* dan *Katsuwonus pelamis*. Total tangkapan 227 ekor, panjang total 20 – 38 cm dan lingkaran tubuh 9,5 – 21,5 cm.

Kata-kata kunci: sumber daya, umpan buatan, *tuna hand line*, tuna *albacore*

PENDAHULUAN

Teknologi penangkapan ikan pada dewasa ini sudah mengalami perkembangan yang cukup bagus dari segi alat penangkapan ikan, alat-alat bantu operasi penangkapan ikan dan teknik pengoperasian alat penangkap ikannya. Pancing tuna (*tuna hand line*) yang dapat diklasifikasikan sebagai alat tangkap *hand line*, dalam istilah bahasa Indonesia disebut pancing ulur. Konstruksi pancing ulur terdiri dari penggulung tali, tali

utama, tali cabang, pancing, umpan buatan dan pemberat. Umpan buatan yang digunakan biasanya terbuat dari serat kain, bulu unggas, bulu kambing dan kuda, lempengan *stainless steel* pipih dan plastik (Paransa, 2014).

Penggunaan umpan buatan oleh nelayan untuk penangkapan ikan tuna sudah banyak digunakan, salah satunya dari bahan limbah plastik bekas botol oli. Nelayan membuat umpan buatan ini biasanya berbentuk oval. Umpan buatan ini memberikan hasil tangkapan yang cukup. Akan tetapi ukuran umpan buatan yang digunakan tidak dapat

* Penulis untuk penyuratan; email: mdwaladow@gmail.com

ditentukan dengan pasti. Ukuran umpan buatan yang digunakan para nelayan dengan ukuran panjang yang sama 7,0 cm dan lebar yang variatif diantara 0,5 cm sampai dengan 0,8 cm. Oleh karena itu, dianggap perlu untuk melakukan penelitian tentang ukuran umpan mana yang memberikan hasil tangkapan terbaik. Ukuran umpan buatan dari plastik yang digunakan pada penelitian ini adalah, 7,0 cm × 0,5 cm, 7,0 cm × 0,6 cm, 7,0 cm × 0,7 cm dan 7,0 cm × 0,8 cm.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji ukuran umpan buatan mana yang memberikan hasil tangkapan terbaik berdasarkan waktu pengoperasian dan mempelajari pengaruh waktu operasi penangkapan terhadap hasil tangkapan yang dilaksanakan di perairan Manado Tua pada posisi geografis sebelah utara 1°34'41,30" LU dan 124°36'32,02" BT, sebelah timur 1°33'44,63" LU dan 124°38'29,03" BT, sebelah selatan 1°37'12,20" LU dan 124°36'45,61" BT, sebelah barat 1°33'6,65" LU dan 124°34'44,90" BT pada bulan September dan Oktober. 2015.

METODE PENELITIAN

Dasar metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental yang menurut Sudjana (1994) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Analisis menggunakan model Rancangan Acak Kelompok dengan rumusan matematis oleh Steel and Torrie (1993) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \eta_i + \beta_j + \sum_{ij}$$

Keterangan: $i = 1, 2, \dots, t$ (kelompok), $j = 1, 2, \dots, r$ (perlakuan), Y_{ij} = Pengamatan dari seluruh satuan percobaan, μ = Rata-rata umum, η_i = Pengaruh kelompok ke- i , β_j = Pengaruh perlakuan ke- j , \sum_{ij} = Pengaruh kelompok ke- i dan perlakuan ke- j .

Hipotesis dasar H_0 adalah $\eta = 0$, untuk ($j = 1, 2, \dots, r$) yang berarti secara statistik tidak terdapat pengaruh adanya perbedaan perlakuan. Sedangkan hipotesis tandingan H_1 adalah $\eta \neq 0$ ($j = 1, 2, \dots, r$) yang berarti secara statistik terdapat pengaruh adanya perbedaan perlakuan. Asumsi pada penelitian ini adalah: 1) Setiap pemancing mempunyai tingkat ketrampilan yang sama dalam menggunakan pancing tuna, dan 2) Setiap umpan buatan

mempunyai peluang yang sama untuk dimakan target species.

Hipotesis di atas diuji dengan menggunakan uji F pada tabel analisis sidik ragam dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka secara statistik terima H_0 dan tolak H_1 berarti tidak ada pengaruh dengan adanya perlakuan.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka secara statistik terima H_1 dan tolak H_0 , berarti ada pengaruh dengan adanya perlakuan.

Nilai F tabel adalah nilai $F_{\alpha}(v_1, v_2)$ yang diperoleh dari daftar distribusi F di mana taraf uji yang digunakan (0,01 dan 0,05), v_1 derajat bebas (db) pembilang (dari perlakuan) = $t-1$, dan v_2 yakni derajat bebas penyebut (dari galat) = $(r-1) \times (t-1)$. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu penggunaan empat ukuran umpan buatan yang dikelompokkan kedalam waktu operasi penangkapan.

Jika hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan perlakuan berpengaruh terhadap hasil tangkapan, maka dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui seberapa besar perbedaannya, dengan rumus:

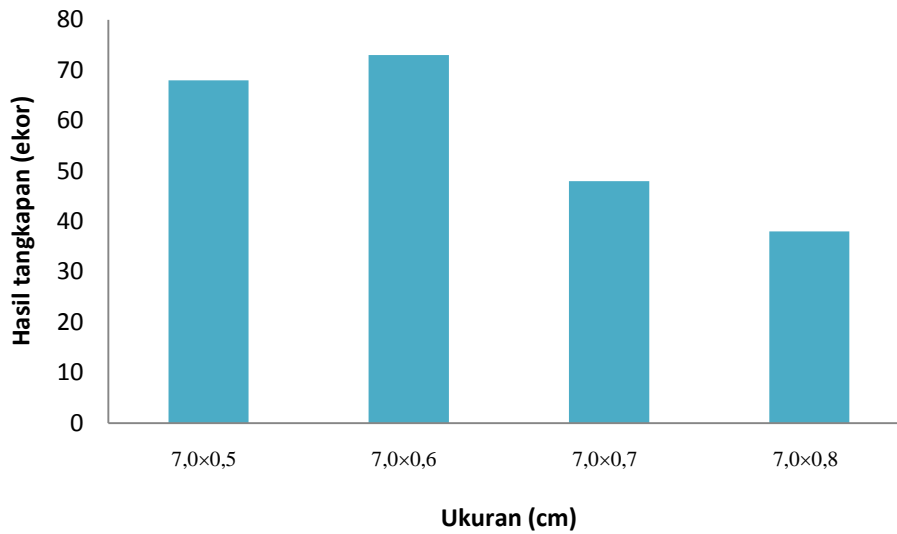
$$BNT(0,01) = t(\text{db acak}, 0,01) \times Sd,$$

$$\text{di mana } Sd = \sqrt{\frac{2KTG}{n}}$$

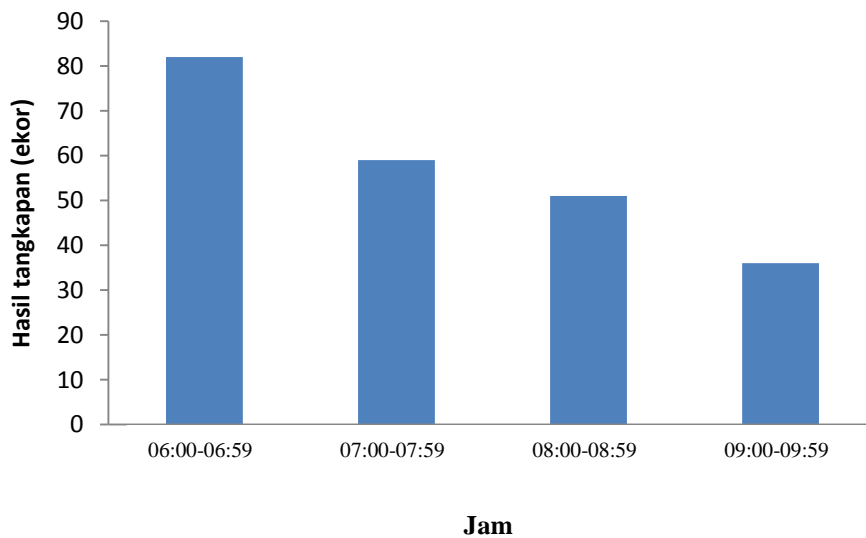
Keterangan: BNT (0,01) adalah beda nyata terkecil pada tingkat kepercayaan 99%, $t(\text{db acak}, 0,01)$ adalah simpangan baku beda nilai tengah, KTG adalah kuadrat tengah galat, Sd adalah simpangan baku beda nilai tengah dan n adalah ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa umpan buatan berukuran 0,7 cm × 0,6 cm tidak berbeda nyata dengan umpan berukuran 0,7 cm × 0,5 cm dan hasil tangkapan cenderung tertangkap pada ukuran umpan buatan 7,0 cm × 0,6 cm diikuti ukuran 7,0 cm × 0,5 cm, 7,0 cm × 0,7 cm dan 7,0 cm × 0,8 cm. Menurut Nomura (1985), bentuk dan gerakan umpan buatan (*lateral sway artificial bait*) sangat menarik perhatian tuna ekor kuning (*yellow tail tuna*).



Gambar 1. Jumlah hasil tangkapan berdasarkan perlakuan ukuran umpan buatan



Gambar 2. Jumlah hasil tangkapan berdasarkan jam operasi penangkapan ikan

Berdasarkan kisaran lebar umpan buatan dari 0,5 cm sampai 0,8 cm dengan panjang sama yaitu 7,0 cm maka target tangkapan alat pancing tuna ini adalah ikan-ikan pelagis besar yang berukuran kecil. Ukuran ikan hasil tangkapan ikan madidihang (*Thunnus albacores*), rata-rata

panjang total adalah 20 cm, panjang baku 18,2 cm dan lingkar tubuh 9,5 cm dan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) rata-rata panjang total 38 cm, panjang baku 36 cm, lingkar tubuh 19 cm. Menurut Sjarif dkk., (2012), ikan madidihang yang mempunyai sirip punggung kedua lebih panjang

dari sirip punggung pertama dapat tertangkap sepanjang tahun pada ukuran 10 – 70 kg per ekor; bahkan pernah tertangkap berukuran 176 kg dengan panjang 208 cm. Dilihat dari hasil tangkapan, ikan yang ditangkap dapat dikategorikan berukuran kecil dengan sebutan bibit atau *baby tuna*.

Hasil tangkapan ini dipengaruhi oleh waktu penangkapan. Waktu pengoperasian yang dilakukan dari jam 06.00 sampai jam 10.00 menunjukkan hasil tangkapan makin lama makin menurun bila penangkapan dilakukan pada siang hari. Di samping itu, hasil penangkapan yang makin menurun pada siang hari karena penangkapan ini dilakukan pada saat bulan mati pada September dan Oktober 2015. Berdasarkan perhitungan periode umur bulan, pada saat bulan mati, pada saat pengoperasian alat ini, bulan lebih lama keluar hal ini akan mempengaruhi suhu permukaan perairan.

Menurut Komarova (1939) dalam Gunarso (1985) bahwa kecepatan makan, metabolisme dan pertumbuhan ikan bukan hanya dipengaruhi oleh ketersediaan makanan akan tetapi dipengaruhi juga oleh suhu. Ikan yang berukuran besar akan mencari daerah makan yang bersuhu lebih rendah dari pada ikan-ikan yang berukuran kecil. Selanjutnya, menurut Gunarso (1985) bahwa distribusi ikan tuna ditentukan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi jenis, umur dan ukuran ikan serta tingkah laku ikan terhadap lingkungan. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan di antaranya parameter oseanografi seperti suhu, salinitas, densitas, kedalaman lapisan termoklin, arus dan sirkulasi massa air, oksigen

dan kedaalaman renang tuna bervariasi tergantung jenisnya.

KESIMPULAN

Ukuran umpan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tangkapan. Hasil tangkapan tuna albakores dan cakalang lebih tertarik atau cenderung tertangkap pada umpan buatan berukuran 7,0 × 0,6 cm. Perbedaan waktu operasi penangkapan berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Hasil tangkapan banyak diperoleh pada jam 06.00 – 06.59.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunarso, W. 1985. *Tingkah laku ikan dalam hubungannya dengan alat, penangkapan metoda dan taktik*. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor
- Nomura, M. 1985. *Fishing Techniques (3)*. Kanagawa International Fisheries Training Centre. Japan International Cooperation Agency, Tokyo.
- Paransa, I.J. 2014. *Penggunaan umpan buatan dari sampah plastik kemasan untuk penangkapan bibit yellow fin tuna di perairan laut Sulawesi Utara*. Jurnal Hasil-hasil Penelitian Kemaritiman Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Sjarif, B., Suwardiyono, S.D. Gautama. 2011. *Penangkapan dan penanganan ikan tuna segar*. Balai Besar Pengemb-angan dan Penangkapan Ikan, Semarang.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sudjana, 1994. *Desain dan Analisis Experimen*. Edisi III. Tarsito, Bandung.