



## MODIFIKASI TEKNOLOGI UMPAN BUATAN UNTUK PENANGKAPAN IKAN PELAGIS PADA PERIKANAN PANCING TONDA DI PERAIRAN MAMUJU

Wayan Kantun

Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Makassar, Indonesia

### Article Information

#### Article history:

Received November 19,  
2023

Approved November 29,  
2023

#### Keywords:

Ikan

Pelagis,

Tonda,

Buatan

Pancing

Umpan

### ABSTRAK

Teknologi penangkapan terdiri dari alat tangkap dan alat bantu penangkapan yang implementasinya dengan berbagai metode sesuai tujuan yang ingin dicapai. Penerapan teknologi penangkapan bertujuan untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi dan produktifitas penangkapan. Salah satu teknologi penangkapan adalah penggunaan umpan buatan sebagai atraktan untuk menarik perhatian ikan agar mudah di tangkap dan dimangsa oleh ikan pelagis. Pengabdian ini dilaksanakan di perairan Mamuju untuk tujuan menangkap ikan-ikan pelagis. Pengabdian dilaksanakan dengan menggunakan alat tangkap pancing tonda. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh berupa ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tongkol krai (*Auxis thazard*) dan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*). Hasil tangkapan terbanyak diperoleh pada daerah penangkapan yang dilakukan pada perairan oseanik dengan kedalaman perairan di atas 200 m.

### ABSTRACT

Fishing technology consists of fishing gear and auxiliary fishing gear which are implemented using various methods according to the objectives to be achieved. The application of fishing technology aims to increase the effectiveness, efficiency and productivity of fishing. One fishing technology is the use of artificial bait as an attractant to attract the attention of fish so that they can easily be caught and preyed on by pelagic fish. This service is carried out in Mamuju waters for the purpose of catching pelagic fish. The service was carried out using trolling fishing gear. The results of the

service showed that the results obtained were skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*), krai tuna (*Auxis thazard*) and yellowfin tuna (*Thunnus albacares*). The largest catches were obtained from fishing ground in oceanic waters with water depths above 200 m.

---

© 2023 EJOIN

---

\*Corresponding author email: [aryakantun@gmail.com](mailto:aryakantun@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Ikan pelagis terdiri atas ikan pelagis besar dan pelagis kecil dan jumlahnya mencapai 39 jenis. Sepuluh diantaranya yang menonjol yakni tongkol (*Euthynnus* sp), kembung (*Rastrelinger* sp), layang (*Decapterus russelli*), selar (*Selaroides leptolepis*), lemuru (*Sardinella longiceps*), tembang (*Sardinella fimbriata*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tuna sirip kuning (*Thunus albacares*), tuna albakor (*Thunus alalunga*), dan tuna bata besar (*Thunus obesus*) (Swasta, 2015). Ikan-ikan pelagis ini merupakan jenis ikan yang umumnya ditangkap oleh masyarakat dengan beragam jenis teknologi karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Hal ini menyebabkan pemanfaatan ikan ini cukup intensif dilakukan oleh masyarakat baik pada daerah neritik maupun daerah oseanik.

Sumberdaya ikan pelagis yang banyak diusahakan oleh nelayan pada lokasi pengabdian menggunakan alat tangkap pukat cincin (*purse seine*), pancing ulur (*handline*) dan pancing tonda (*trolling line*) (Kantun et al. (2018a-b). Namun pada daerah pengabdian dominan menggunakan alat tangkap tradisional yang dimodifikasi yakni pancing ulur dan pancing tonda. Semua teknologi yang dipergunakan mengharapkan hasil tangkapan yang maksimal dan produktifitas yang tinggi. Untuk mendukung hal tersebut, berbagai jenis umpan baik umpan alami maupun umpan buatan telah diterapkan pada perikanan pancing tonda, namun belum mampu meningkatkan produktifitas.

Penangkapan ikan pelagis selama ini kurang produktif dengan menggunakan alat tangkap pancing tonda. Nelayan hanya mampu melakukan penangkapan berdasarkan kebiasaan-kebiasaan yang selama ini diwariskan secara turun temurun. Kondisi ini menyebabkan pendapatan nelayan secara ekonomi kurang meningkat disebabkan penguasaan teknologi yang rendah, produksi hasil tangkapan yang rendah sehingga tidak mampu memenuhi permintaan pasar yang terus mengalami peningkatan. Kualitas hasil tangkapan ikan dengan menggunakan pancing tonda lebih baik dibanding menggunakan alat tangkap lainnya sehingga permintaan cukup banyak. Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka kehadiran pengabdian ini diharapkan bisa menjadi solusi dalam memecahkan masalah yang dihadapi oleh nelayan terkait dengan cara meningkatkan hasil tangkapan dan produktifitas dengan melakukan inovasi modifikasi umpan pada teknologi umpan dan alat tangkap. Nelwan et al. (2015) mengungkapkan bahwa produktivitas penangkapan adalah kemampuan alat tangkap memperoleh hasil tangkapan yang menjadi tujuan penangkapan dalam satuan upaya penangkapan.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka ditawarkan teknologi umpan buatan yang dimodifikasi sedemikian rupa terutama untuk perikanan pancing tonda. Pancing tonda merupakan alat tangkap aktif dengan cara ditarik menggunakan kapal. Umpan buatan didisain khusus untuk dioperasikan dekat permukaan perairan dengan tujuan utama untuk menangkap ikan-ikan pelagis dan bernilai ekonomis. Pengabdian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi umpan buatan yang dimodifikasi dalam

upaya meningkatkan produktifitas hasil tangkapan yang dilaksanakan pada kelompok nelayan penangkap ikan-ikan pelagis dengan menggunakan pancing tonda.

## METODE PELAKSANAAN

### Waktu Pengabdian

Pengabdian dilakukan dengan mengikuti kegiatan penangkapan di atas kapal dan umpan buatan yang telah dimodifikasi telah dipersiapkan sebelumnya, nelayan hanya membantu memasang tali pancing dan rumbai setelah itu sudah bisa dioperasikan. Umpan yang dimodifikasi ini merupakan hasil dari penelitian yang telah diterapkan sebelumnya pada skim penelitian terapan. Pada pengabdian ini melibatkan nelayan penangkap ikan-ikan pelagis yang beroperasi pada perairan neritik dan oseanik dengan menggunakan pancing tonda di perairan Mamuju Selat Makassar.

### Alat dan Bahan Pengabdian

Alat dan bahan yang dipergunakan berupa umpan buatan yang telah dimodifikasi dan dimodifikasi sedemikian rupa sesuai peruntukannya serta kapal sebagai alat yang dipergunakan untuk menarik tali pancing tonda selama proses penangkapan didukung oleh alat bantu penangkapan lainnya (Tabel 1).

Tabel 1. Alat dan bahan-bahan yang dipergunakan untuk membuat umpan buatan yang dimodifikasi

No.	Nama Alat	Kegunaan
1	Besi Stainless steel dengan diameter 10 mm	Tempat melekatkan kili-kili, mata pancing, rumbai umpan dan sekaligus berfungsi sebagai pemberat
2	Kili-kili Nomor 12	Untuk menghindari terjadinya tali pancing terpelintir atau melilit
3	Mata pancing Nomor 6	Sebagai pengait dengan bahannya dari Nikel dan stainless steel
4	Kawat Dinamo stainless steel	Untuk mengikat rumbai benang sutra
5	Mesin bubut	Untuk memotong, membuat lubang pancing dan kili-kili serta membuat lekukan pengikat rumbai
6	Gurinda	Untuk memotong besi stainless steel
Nama Bahan		
1	Benang sutra Nomor	Sebagai rumbai untuk menutupi mata pancing dalam perairan dan warnanya disesuaikan dengan warna umpan
2	Tasi Nomor 1000	Sebagai tali pengikat pancing dan umpan
3	Tasi Nomor 00	Sebagai rumbai cadangan
4	Piloks warna merah, biru, kuning, hijau	Sebagai pewarna tasi untuk rumbai

### Prosedur Pengabdian

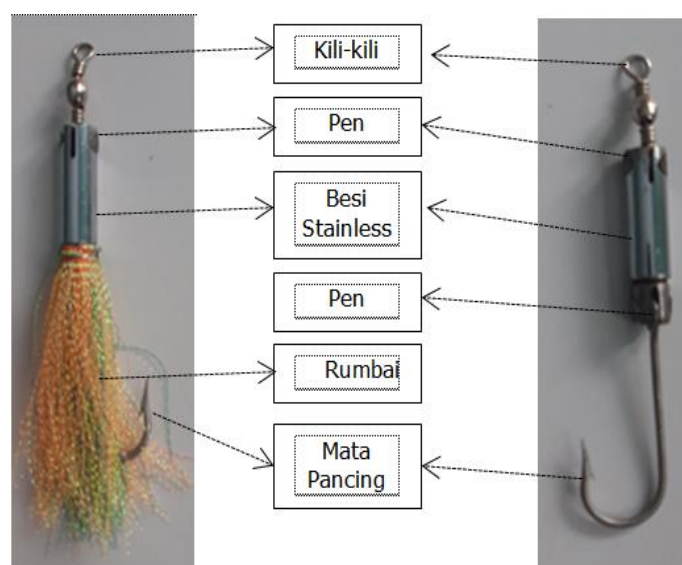
Prosedur dalam pengoperasian pancing tonda dengan umpan yang dimodifikasi ini sebagai berikut:

1. Sebelum penurunan alat tangkap terlebih dahulu dilakukan pemilihan daerah penangkapan

2. Daerah penangkapan (*fishing ground*) berjarak 20-40 mil laut dari fishing base
3. Pancing diikatkan pada bagian rig yang dipasang pada bagian belakang kapal dengan jumlah pancing terpasang sebanyak tiga buah
4. Penurunan alat tangkap pada lokasi yang telah dipilih dan kemudian ditarik dengan kecepatan kapal berkisar 2-4 knot (2014a-b)
5. Kecepatan tersebut dipilih dengan mempertimbangkan agar umpan yan dipakai tetap berada di bawah permukaan air dan tidak muncul kepermukaan agar masih bisa terjangkau oleh penglihatan ikan
6. Operasi penangkapan dilakukan pada perairan neritik dan oseanik. Perairan neritik memiliki kedalaman perairan 0-200 m dan perairan oseanik memiliki kedalaman di atas 200 m (Kantun, 2018a).
7. Operasi penangkapan dilakukan pada waktu pagi mulai pukul 07.00-10.00 Wita dan sore hari mulai pukul 15.30-17.45 Wita. Pemilihan waktu tersebut dengan mempertimbangkan waktu makan ikan

### Jenis umpan buatan

Umpan buatan yang telah dimodifikasi untuk keperluan pengabdian ini dibuat sedemikian rupa seperti terlihat pada Gambar 1. Umpan ini di disain sedemikian rupa bahwa dengan umpan ini akan lebih cepat ditangkap atau dimakan oleh ikan pelagis karena memiliki berat tertentu pada pangkal pancing. Mata pancing dibuat dengan cara membuat plat pada besi *stainless steel* kemudian dimasukkan mata pancing dengan dilengkapi pen. Pen berfungsi untuk membuat mata pancing dapat lebih fleksibel bergerak ke kiri dan kanan. Demikian halnya dengan kili-kili (swivel) juga dibuatkan plat kemudian dilas yang berfungsi sebagai tempat mengikat tali pancing dan menghindari pancing terbelit. Pemasangan kili-kili ini sangat penting dilakukan, karena ketika pancing ditonda dengan kecepatan tertentu maka pancing akan berputar-putar. Putaran ini ditangani dengan adanya kili-kili sehingga operasi penangkapan dapat tetap berjalan dengan baik. Pada *stainless steel* juga dibuat alur untuk mengikatkan kawat *stainless steel* sebagai tempat terkaitnya rumbai pancing sehingga menjadi lebih tahan lama dan tidak mudah lepas ketika dimakan oleh ikan. Pada sisi lain, *besi stainless steel* juga berperan sebagai pemberat sehingga ketika dipergunakan sebagai pancing tondan dapat membantu mempercepat tenggelamnya pancing dan dapat mencapai kedalaman yang diinginkan lebih cepat.



Gambar 1. Jenis umpan yang dimodifikasi dan dipergunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis selama pengabdian di Mamuju Selat Makassar (Kantun et al., 2021).

## Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah seluruh hasil tangkapan yang kemudian dipisahkan berdasarkan jenis. Produktifitas dianalisis berdasarkan lokasi penangkapan yakni perairan neritik dan oseanik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Umpan Buatan yang Dimodifikasi

Umpan untuk menangkap ikan pelagis dengan menggunakan pancing tonda pada umumnya menggunakan umpan buatan dan ada juga yang menggunakan kombinasi umpan alami dengan umpan buatan. Umpan buatan yang sering digunakan untuk menangkap ikan pelagis dengan pancing tonda adalah dengan membungkus mata pancing menggunakan serabut tali rapih yang diwarnai atau menggunakan tasi nomor 00 yang berwarna-warni. Selain itu ada juga yang menggunakan karapaks kulit kerang yang menyerupai warna mas kemudian dimodifikasi dengan tali rapih sehingga dapat menarik perhatian ikan ketika pancing ditonda. Semua teknologi yang dipakai nelayan ini pada dasarnya mampu mendapatkan hasil tnamun belum maksimal dalam meningkatkan produktifitas hasil tangkapan. Umpan buatan yang diperkenalkan ini juga merupakan modifikasi dan inovasi tetapi mempertimbangkan aspek fisiologis dan biologis dari ikan yang menjadi target penangkapan ketika melakukan pengejaran terhadap makanan. Umpan yang diterapkan ini didisain tidak berada dipermukaan ketika ditonda tetapi agak tenggelam supaya mudah dilihat oleh ikan sehingga akan mempercepat ikan untuk menangkapnya.

Umpan hasil modifikasi ini merupakan cara alternatif yang dapat dilakukan agar umpan lebih efektif ditangkap oleh ikan pelagis ketika berenang. Umpan akan berfungsi dengan baik ketika ditonda dengan pertimbangan kecepatan kapal menyesuaikan dengan daya tenggelam umpan yakni 2 knot sehingga mudah terlihat oleh ikan di dalam air. Jika kapal terlalu cepat umpan akan terapung ada terbang-terbang dipermukaan dan jika kapal terlalu lambat, maka umpan akan tenggelam. Umpan buatan yang diterapkan ini memiliki beberapa kelebihan yang dapat dipertimbangkan oleh masyarakat, yakni:

1. Mudah dioperasikan  
Mengoperasikan alat tangkap dengan umpan ini tidak membutuhkan alat bantu, cukup menggunakan tangan sehingga dapat menghemat biaya operasional
2. Biaya terjangkau  
Pembuatan alat tangkap ini cukup terjangkau dengan rarga paket perbuah mata pancing menyesuaikan asesories yang diharapkan oleh masyarakat/nelayan.
3. Masa pakai lama  
Alat ini dapat dipakai sebagai pancing ulur dan pancing tonda dengan masa pakai 2-3 tahun bahkan lebih karena baik pada kili-kili dan pancing dilengkapi dengan pen
4. Produktif  
Alat ini tergolong alat tangkap aktif dan produktif dalam menangkap ikan. Semua ikan pelagis dapat tertangkap sesuai dengan ukuran bukaan mulut ikan dengan ukuran mata pancing yang dipakai. Pada modifikasi alat ini menggunakan pancing nomor 6 dengan harapan ikan pelagis yang tertangkap memiliki bobot di atas 2,5 kg. Jika menginginkan ikan yang lebih besar sebaiknya menggunakan pancing nomor 5 dan jika menginginkan ikan yang berukuran kecil, maka sebaiknya menggunakan pancing nomor 7 dan 8.



## 5. Efisien

Alat ini efisien dari segi biaya, mudah melakukan perawatan, menekan biaya operasional karena masa pakai yang lama serta mudah melakukan penanganan jika mengalami kerusakan. Alat ini dapat dipakai berulang kali setelah terjadi kerusakan.

## 6. Tahan karat

Pemberat pada alat ini terbuat dari besi *stainless steel* yang tahan karat sehingga dapat memperpanjang masa pakai. Demikian halnya dengan kili-kili dan kawat pengikat rumbai terbuat dari *stainless steel*. Pancing yang dipergunakan terbuat dari nikel sesuai yang tersedia dan umum ada dipasaran.

## Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan yang diperoleh pada pengabdian ini merupakan hasil tangkapan yang semuanya bernilai ekonomis penting yakni ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tenggiri (*Scomberomorus comersonii*), tongkol krai (*Auxis thazard*), tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*), lemadang (*Coryphaena hippurus*). Semua hasil tangkapan tersebut merupakan ikan-ikan pelagis yang hidup pada perairan neritik dan oseanik (Kantun et al. (2019). Jika hasil tangkapan tersebut dipisahkan berdasarkan daerah penangkapan diperoleh hasil, seperti terlihat pada Tabel 2.

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa umpan buatan yang dimodifikasi cukup produktif dalam meningkatkan produksi dan produktifitas jika dibandingkan dengan masyarakat yang tidak menggunakan umpan yang diperkenalkan. Keuntungan, produktifitas nelayan dan kapal juga mengalami peningkatan. Ini menunjukkan bahwa umpan buatan yang dimodifikasi ini cukup efektif dipergunakan dalam menangkap ikan-ikan pelagis seperti tuna, cakalang dan tongkol. Kantun et al. (2014a) mengungkapkan bahwa ikan-ikan ini adalah ikan bergerombol ketika mencari makan dan melakukan pergerakan dengan karakteristik biologi memiliki ukuran yang hampir sama baik dari segi ukuran panjang maupun bobot. Hal ini yang memudahkan dalam melakukan penangkapan sehingga menjadi lebih efektif.

Tabel 2. Hasil tangkapan ikan pelagis berdasarkan daerah penangkapan neritic dan oseanik menggunakan umpan buatan yang dimodifikasi.

Deskripsi	Kontrol (Tanpa teknologi)			Neritik (0-200 m)			Oseanik (> 200 m)			
	Jenis Ikan	Tuna	Cakalang	Tongkol	Tuna	Cakalang	Tongkol	Tuna	Cakalang	Tongkol
Lama Trip		12			12			12		
Bobot Total (kg)/trip		270	270	108	460.8	306	79.2	561.6	764.4	117.6
Harga Ikan (Rp/kg)		23,000	21,000	6,000	23,500	21,500	6,500	23,500	21,500	6,500
Harga/Jenis Ikan		6,210,000	5,670,000	648,000	10,828,800	6,579,000	514,800	13,197,600	16,434,600	764,400
Harga Total		12,528,000			17,922,600			30,396,600		
Biaya operasional (BOP)/(trip)		3,600,000			3,600,000			3,600,000		
Setelah Pematangan BOP		8,928,000			14,322,600			26,796,600		
Pematangan 25%		2,232,000			3,580,650			6,699,150		
Keuntungan Bersih (Rp)		6,696,000			10,741,950			20,097,450		
Jumlah tenaga Kerja		2			2			2		
Keuntungan Bersih/Trip		558,000			895,162.5			1,674,787.5		
Produktifitas Nelayan (Rp/trip)		279,000			447,581			837,394		

Persentase Kenaikan Nelayan (%)		37.66	46.55
Produktifitas Kapal (kg/trip)	378	385.2	882
Persentase Kenaikan Kapal (%)		1.87	56.33

### Penanganan dan Perawatan Alat

Penanganan dilakukan ketika terjadi kerusakan pada alat tangkap. Penanganan dilakukan dengan mengganti komponen yang rusak dengan yang baru sehingga tetap bisa dipakai. Komponen yang rawan selalu rusak adalah pada bagian rumbai atau bulu yang terbuat dari benang sutra akibat dari sering bertemu atau digigit oleh ikan. Oleh sebab itu perlu persiapan yang cukup dalam setiap operasi penangkapan.

Perawatan dilakukan secara rutin setiap selesai penangkapan terutama pada bagian mata pancing, fungsi kili-kili dan rumbai. Sebelum dipergunakan, sebaiknya diperiksa semua komponen pendukung dan dipergunakan kembali setelah semuanya lengkap dan layak operasi. Bila perlu dilakukan penggantian rumbai jika ada yang rusak atau mengganti dengan jenis rumbai yang lain disesuaikan dengan kesukaan ikan saat dilakukan operasi penangkapan.

### KESIMPULAN

Penggunaan umpan buatan dan metode penangkapan pancing yang dimodifikasi mampu meningkatkan produksi dan produktifitas nelayan pancing tonda.

### SARAN

Umpan buatan ini baik juga dipergunakan pada perikanan pancing ulur yang dioperasikan pada daerah pemasangan rumpon dengan syarat besi *stainless steel* yang dipergunakan sebagai pemberat harus lebih berat dari yang dipergunakan pada pancing tonda. Pertimbangannya cepat tenggelam karena *stainless steel* yang dipergunakan memiliki fungsi sebagai pemberat untuk mempercepat tenggelamnya umpan. Penggunaan pemberat dari *stainless steel* yang dirangkai dengan pancing memiliki pertimbangan warnanya mengkilat sehingga menarik perhatian ikan dan tidak mudah karatan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pelaksanaan kegiatan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kantun, W., Achmar, M. & Nuraeni, L.R. (2014a). Struktur Ukuran dan Jumlah Tangkapan Tuna Madidihang Menurut Waktu Penangkapan dan Kedalaman di Perairan Majene Selat Makassar. *SAINTEK PERIKANAN: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*. 9 (2): 39-48.
- [2] Kantun, W., Achmar, M. & Nuraeni, L.R. (2014b). Perbandingan Struktur Ukuran Tuna Madidihang (*Thunnus albacares*) yang Tertangkap pada Rumpon Laut dalam dan Laut dangkal di Perairan Selat Makassar. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*. 1(2): 112-128.
- [3] Kantun, W., Lukman, D, & Wayan, S.A. (2018a). Komposisi jenis dan ukuran ikan yang ditangkap pada rumpon dengan pancing ulur di Selat Makassar. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*. 9 (2): 157-167.
- [4] Kantun, W., Indra, C. & Wayan, S.A. (2018b). Strategi Pengembangan Perikanan

- Pancing Ulur Di Babana Mamuju Tengah Sulawesi Barat. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*. 8 (2): 235-247.
- [5] Kantun, W., Indra, C. & Wayan, S.A. (2019). *Biological Aspect Of Bullet Tuna Auxis Rochei (Risso, 1810) In The Makassar Strait, West Sulawesi, Indonesia*. *Croatian Journal of Fisheries*. 77 (3): 118-125.
- [6] Kantun, W., Indra, C., Arnold, K. & Diana, R. (2021). Stock assessment of skipjack tuna *Katsuwonus pelamis* in Makassar Strait, Indonesia. *AAFL Bioflux*. 14 (2): 988-995.
- [7] Nelwan, A.F.P., Sudirman, Mukti, Z. & Kurnia, M. (2015). Produktivitas Penangkapan Ikan Pelagis Besar Menggunakan Pancing Ulur Yang Berpangkalan Di Kabupaten Majene. *Marine Fisheries*. 6 (2): 129-142.
- [8] Swasta, I.B.J. (2015). Studi Tentang Jenis-Jenis Ikan Pelagis Yang Hidup di Perairan Neritik dalam Wilayah Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. *Proceedings Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V Tahun 2015*.