

# Efektivitas pemanfaatan rumpon pada operasi penangkapan Ikan di Perairan Kabola Kabupaten Alor Provinsi Nusa Tenggara Timur

EFRIN A. DOLLU<sup>1)\*</sup>, PAULUS E. PLAIMO<sup>2)</sup>, IMANUEL L. WABANG<sup>3)</sup>, ROSALINA Y. KURANG<sup>4)</sup>

1. Dosen Program Studi Perikanan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Tribuana Kalabahi, email: efrindollu03@gmail.com
2. Dosen Program Studi Perikanan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Tribuana Kalabahi, email: ediplaimo.untrib@gmail.com
3. Dosen Program Studi Perikanan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Tribuana Kalabahi, email: wabangimanuel18@gmail.com
4. Dosen Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tribuana Kalabahi, email: rosalinayulian89@gmail.com

*Diterima: 14 Januari 2022; Disetujui: 05 Desember 2022; Dipublikasi: 21 Desember 2022*

---

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the distribution pattern of FADs, catch composition and compare the effectiveness of fishing gear operating around FADs. The research method used to calculate the distribution pattern of FADs is descriptive analysis using maps and reinforced by nearest neighbor analysis, calculation of fish species composition, calculation of the effectiveness of fishing gear operating around FADs and T test to determine the comparison of catches from 3 types of fishing gear used. The results showed that the distribution pattern of FAD fishing aids used by fishermen in Kabola waters was in groups. The composition of the catch consisted of catfish 49%, Selar fish 29% and Tembang fish 22%. The effectiveness values for fishing gear operated around FADs are Gill nets (gill nets) of 45.28%, Troll line of 29.34% and Rawai fishing rods of 25.36%. FADs.

**Keywords:** Fish composition, Effectiveness, FADs, T test, Kabola waters

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola distribusi rumpon, komposisi hasil tangkapan dan membandingkan efektivitas alat penangkapan ikan yang beroperasi disekitar rumpon. Metode penelitian yang digunakan untuk perhitungan pola distribusi rumpon digunakan analisis deskriptif dengan menggunakan peta dan diperkuat dengan analisis tetangga terdekat, perhitungan komposisi jenis ikan, perhitungan efektivitas alat penangkapan ikan yang beroperasi disekitar rumpon dan Uji T untuk mengetahui perbandingan hasil tangkapan dari 3 jenis alat tangkap yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan pola Distribusi dari alat bantu penangkapan Rumpon yang digunakan oleh nelayan di Perairan Kabola yaitu mengelompok. Komposisi hasil tangkapan terdiri dari jenis ikan Layang 49%, Ikan Selar 29% dan ikan Tembang yaitu sebesar 22%. Nilai efektivitas untuk alat tangkap yang dioperasikan disekitar Rumpon yaitu Jaring Insang (*Gill net*) sebesar 45,28%, Pancing tonda sebesar 29,34% dan Pancing Rawai sebesar 25,36 % Terdapat perbedaan hasil tangkapan pada 3 jenis alat tangkap yang beroperasi disekitar rumpon.

**Kata – kata Kunci :** Komposisi ikan, Efektivitas, Rumpon, Uji T, Perairan Kabola

---

## PENDAHULUAN

Perairan Kabola memiliki potensi perikanan yang cukup menjanjikan, dimana potensi sumberdaya ikan yang dimiliki memberikan prospek yang cerah untuk dimanfaatkan sehingga usaha penangkapan ikan sangat prospektif untuk dikembangkan. Beberapa alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan di Perairan Kabola adalah Pancing Tonda, Pancing rawai, dan jaring insang (*Gill net*). Dalam pengoperasian alat tangkap tersebut nelayan menggunakan alat bantu penangkapan berupa rumpon. Rumpon merupakan

---

\* Alamat untuk penyuratan: e-mail: efrindollu03@gmail.com

alat bantu pengumpul ikan yang menggunakan atraktor seperti daun kelapa, daun pinang dan daun nipah serta benda padat lainnya yang berfungsi sebagai pemikat ikan berkumpul. Selain digunakan sebagai alat bantu penangkapan, rumpon juga dapat digunakan untuk mendeteksi kawasan pemijahan biota perairan termasuk ikan dan cumi (Hikmah et al., 2016). Penggunaan dan pemanfaatan rumpon yang semakin meningkat di kalangan nelayan, maka diperlukan pengaturan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan pola ruang ikan dan terjaganya kelestarian sumberdaya ikan (Yusfiandayani et al., 2013).

Menurut Muhamad & Barata (2016) penggunaan rumpon telah terbukti mampu meningkatkan produksi ikan di suatu perairan, namun produktivitas penangkapan di sekitar rumpon tidak selalu lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas di daerah penangkapan lain yang tidak dipasang rumpon. Penggunaan rumpon telah banyak memberikan manfaat bagi peningkatan produksi perikanan tangkap, tetapi di sisi lain penggunaannya secara tidak terkontrol dapat mengakibatkan dampak negatif bagi keberlanjutan sumberdaya ikan di perairan (Cabral, 2014). Informasi tentang pola distribusi rumpon, komposisi hasil tangkapan dan efektivitas alat tangkap yang beroperasi di sekitar rumpon masih terbatas, sehingga perlu dilakukan kajian terhadap pengaruh distribusi dan efektivitas alat tangkap rumpon terhadap hasil tangkapan ikan di Perairan Kabola Kecamatan Kabola Kabupaten Alor Provinsi Nusa Tenggara Timur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pola distribusi rumpon, komposisi hasil tangkapan dan membandingkan efektivitas alat penangkapan ikan yang beroperasi disekitar rumpon.

## **METODE PENELITIAN**

### ***Alat Yang Digunakan***

Jumlah unit alat tangkap yang digunakan untuk Pancing Tonda sebanyak 2 unit, Jaring Insang (Gill net) sebanyak 2 unit dan Pancing rawai sebanyak 2 unit.

### ***Metode Pengambilan Data***

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan mengikuti kegiatan operasi penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan yang menggunakan alat tangkap Pancing Tonda, Jaring Insang (Gill net) dan Pancing Rawai disekitar rumpon.

### ***Metode Analisis Data***

Melakukan penarikan Grid dengan Panjang 200 m x 200 m untuk mendata jumlah rumpon yang ada, melakukan pengambilan data titik koordinat. Untuk perhitungan pola distribusi rumpon digunakan analisis deskriptif dengan menggunakan peta dan diperkuat dengan analisis tetangga terdekat dengan rumus :

$$T = Ju/Jh$$

T = indeks penyebaran tetangga terdekat.

Ju = Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangganya yang terdekat.

Jh = Jarak rata-rata yang diperoleh jika semua titik mempunyai pola random.

$$Jh = 1/2\sqrt{p}$$

N = kepadatan titik dalam tiap kilometer persegi yaitu jumlah titik (N) dibagi dengan luas wilayah dalam kilometer persegi (A), sehingga menjadi N/A, Penentuan batas wilayah didasarkan pada hasil buffer sebesar 50meter dari rumpon terluar.

Komposisi hasil tangkapan diperoleh dari jumlah hasil tangkapan yang diperoleh pada setiap jenis alat tangkap yang digunakan pada gill-net. Perhitungan untuk produksi ikan selama pengambilan data dilakukan dengan rumus Dollu et al.,2017:  $pi = \frac{ni}{N} \times 100\%$

dimana:

pi = Kelimpahan relatif hasil tangkapan (%)

ni = Jumlah hasil tangkapan spesies (spesies)

N = Jumlah hasil tangkapan (spesies)

Efektivitas hasil tangkapan suatu alat tangkap didefinisikan sebagai ratio persentase alat tangkap dengan total tangkapan dari semua alat tangkap di lokasi penelitian. Efektivitas ini dihitung dengan rumus berikut:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n h_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n h_{ij}} \times 100\%$$

dimana:

$E_j$  = efektivitas alat tangkap j

$H_{ij}$  = hasil tangkapan rumpon i oleh alat tangkap j.

Perbandingan Hasil tangkapan untuk ketiga alat tangkap yang digunakan maka analisis data yang digunakan adalah uji T.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Pola Distribusi Rumpon*

Hasil penelitian selama 30 Trip penangkapan menunjukkan pola distribusi penempatan dari rumpon pada perairan Kabola yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pola Distribusi Rumpon

Gambar 1 menunjukkan bahwa luas daerah pemasangan rumpon adalah 0,95 km<sup>2</sup> dengan total jumlah rumpon yang terpasang adalah 16 unit dengan rata – rata jarak tetangga terdekat adalah 0,025 km<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode analisis tetangga terdekat (NNI) maka didapatkan nilai nilai T (indeks penyebaran tetangga terdekat) sebesar 0,00859 (lampiran 2), yang berarti Rumpon di perairan Kabola memiliki pola persebaran secara mengelompok nilai tersebut dikarenakan luas area yang dipakai dalam perhitungan merupakan *buffer* 50 meter.

Berdasarkan uraian dapat dikatakan bahwa pola persebaran Rumpon di Perairan Kabola mengelompok hal ini dikarenakan kondisi fisik dari masing – masing daerah penangkapan ikan sehingga faktor tersebut membentuk pola sebaran pemasangan Rumpon yang mengelompok. Dollu, E dan Maro, J (2019) mengatakan bahwa setiap perairan memiliki karakteristik yang berbeda - beda, hal ini mengakibatkan tipe perikanan yang ada di masing-masing wilayah perairan berbeda sehingga jenis alat tangkap yang digunakan sudah tentu mengikuti ketersediaan sumber daya ikan yang ada di wilayah perairan tersebut.

### Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan yang di peroleh pada 30 Trip penangkapan dari 3 jenis alat tangkap yang beroperasi disekitar rumpon dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil Tangkapan

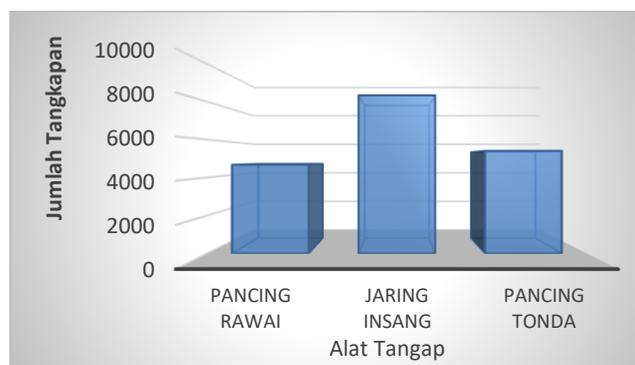
No	Jenis Ikan	Nama Ilmiah	Jumlah
1	Layang	<i>Decapterus ruselli</i>	8931
2	Selar	<i>Caranya sp</i>	5421
3	Tembang	<i>Sardinela sp</i>	4061
	Total		18420

Tabel 1. menjelaskan bahwa selama 30 trip penangkapan dengan menggunakan alat tangkap Jaring insang (Gill net), Pancing Rawai dan Pancing Tonda diperoleh 3 jenis ikan hasil tangkapan yang dominan yaitu Ikan Layang (*Decapterus sp*) sebanyak 8931 spesies, Selar (*Caranya sp*) sebanyak 5421 spesies dan Ikan Tembang (*Sardenela sp*) sebanyak 4061 spesies. Komposisi hasil tangkapan berdasarkan jenis ikan yang tertangkap dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Komposisi Hasil Tangkapan

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa komposisi hasil tangkapan tertinggi pada jenis ikan Layang dengan presentasi sebanyak 49%, Ikan Selar dengan sebanyak 29% dan Presentasi penangkapan terendah adalah ikan Tembang yaitu sebesar 22%. Haryati et al.,2017, mengatakan bahwa Ikan Layang (*Decapterus sp*) tergolong ke dalam ikan laut yang menyukai daerah laut dangkal dan hidup bergerombol sehingga memungkinkan hasil tangkapan ikan layang lebih banyak. Sedangkan ikan sardin hidup bergerombol juga dan hasil tangkapannya banyak tergantung musim. Ikan ini tersebar di seluruh perairan indonesia dengan habitatnya di seluruh perairan pantai (Hikmah et al., 2016). Komposisi hasil tangkapan berdasarkan 3 jenis alat tangkap yang beroperasi disekitar rumpon dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Komposisi Hasil Tangkapan Berdasarkan 3 Jenis Alat Tangkap

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil tangkapan terbanyak di peroleh dari alat tangkap Jaring Insang (*Gill net*) dimana jumlah tangkapan yang diperoleh sebesar 8342 spesies, alat tangkap Pancing Tonda dengan jumlah tangkapan sebesar 5406 spesies dan alat tangkapan dengan jumlah tangkapan paling sedikit terdapat pada alat tangkap Pancing Rawai dengan total tangkapan sebesar 4672 spesies.

Hasil tangkapan paling banyak terdapat pada alat tangkap Jaring Insang (*Gill net*) hal ini dikarenakan karena jaring insang merupakan alat tangkap yang paling banyak digunakan. Alwi *et al.*, 2020, mengatakan bahwa alat tangkap jaring insang (*Gill net*) berfungsi menghadang ruaya ikan yang sedang melintas, baik itu ikan pelagis maupun demersal. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Salim dan Kelen (2017), Jaring insang (*Gill net*) keberhasilan penangkapan dipengaruhi oleh aktivitas ikan untuk mendekat pada jaring untuk melakukan kontak secara fisik dengan jaring. *Efektivitas Alat Tangkap*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 30 trip penangkapan dapat melihat efektivitas dari alat tangkap yang digunakan, hasil perhitungan efektivitas alat tangkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Efektivitas Alat Tangkap Berdasarkan Total Hasil Tangkapan

Jenis Alat Tangkap	Total Tangkapan	Efektivitas Alat Tangkap (%)
Jaring Insang ( <i>Gill net</i> )	8342	45,28
Pancing Rawai	4672	25,36
Pancing Tonda	5406	29,34
Total	18420	100

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 3 jenis alat tangkap yaitu Jaring Insang (*Gill net*), Pancing Rawai dan Pancing tonda yang menggunakan rumpon sebagai alat bantu penangkapan. Nilai efektivitas untuk alat tangkap yang dioperasikan disekitar Rumpon yaitu Jaring Insang (*Gill net*) sebesar 45,28%, Pancing Tonda sebesar 29,34% dan Pancing Rawai sebesar 25,36 %. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi variasi pada Produktivitas penangkapan untuk setiap alat tangkapan yang digunakan. Davies *et al.*, 2014 mengatakan bahwa bertambahnya penggunaan rumpon telah meningkatkan produktivitas penangkapan, sehingga memungkinkan para pemilik kapal untuk menambah kapasitas armada tangkapnya (menambah jumlah kapal) dalam rangka meningkatkan eksploitasi terhadap sumberdaya ikan yang ada. Taquet, *et al* (2007) mendapati bahwa penggunaan rumpon dapat meningkatkan hasil tangkapan per unit kapal saat jumlah upaya penangkapan masih rendah. Namun dapat mengancam keberlangsungan kegiatan perikanan, jika jumlah upaya penangkapan terlalu tinggi.

### **Perbandingan Hasil Tangkapan**

Perbandingan hasil tangkapan selama 30 trip penangkapan berdasarkan 3 jenis alat tangkap yang beroperasi disekitar rumpon, dengan menggunakan Uji T dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Uji T

	t	df	Sig. (2-tailed)	Test Value = 0		
				Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper	
Hasil Tangkapan	28.756	89	.000	204.667	190.52	218.81
Alat Tangkapan	23.108	89	.000	2.000	1.83	2.17

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil tangkapan dari 3 jenis alat tangkap yang digunakan dan beroperasi disekitar rumpon. Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa taraf signifikan 0,000 dengan taraf signifikan sebesar  $\alpha = 0,05$  maka tolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$  artinya adanya pengaruh perbedaan hasil tangkapan berdasarkan jenis alat tangkap yang digunakan. Chaliluddin *et al.*, 2018 yang menyatakan bahwa tingkat keberhasilan operasi penangkapan disekitar rumpon lebih tinggi (90%) dibandingkan dengan menangkap gerombolan ikan yang berenang bebas tanpa menggunakan alat bantu rumpon. Keuntungan dari menggunakan rumpon mendorong para nelayan untuk memasang lebih banyak

rumpon sebagai lokasi penangkapan ikan karena efektivitas alat penangkapan ikan diukur dari kemampuan alat tangkap untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimum sesuai dengan tujuan penangkapan. Hasil tangkapan suatu alat tangkap dipengaruhi oleh efektivitas alat dan efisiensi cara pengoperasian alat tangkap. Selain efektif dalam mengumpulkan ikan rumpon juga efektif dalam menghemat bahan bakar penangkapan karena nelayan yang menangkap ikan di sekitar rumpon tidak perlu mencari gerombolan ikan untuk melakukan operasi penangkapan (Simbolon et al., 2011)

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pola Distribusi dari alat bantu penangkapan Rumpon yang digunakan oleh nelayan di Perairan Kabola yaitu mengelompok. Komposisi hasil tangkapan terdiri dari jenis ikan Layang 49%, Ikan Selar 29% dan ikan Tembang yaitu sebesar 22%. Nilai efektivitas untuk alat tangkap yang dioperasikan disekitar Rumpon yaitu Jaring Insang (Gill net) sebesar 45,28%, Pancing tonda sebesar 29,34% dan Pancing Rawai sebesar 25,36 % Terdapat perbedaan hasil tangkapan pada 3 jenis alat tangkap yang beroperasi disekitar rumpon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, I. N., Hutapea, R. Y. F., & Ziliwu, B. W. (2020). Spesifikasi Dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Di Desa Prapat Tunggal. *Aurelia Journal*, 2(1), 39-46.
- Cabral, R. B., Alino, P. M., & Lim, M. T. (2014). Modelling the impacts of fish aggregating devices (FADs) and fish enhancing devices (FEDs) and their implications for managing small-scale fishery. *ICES Journal of Marine Science*, 71(7), 1750-1759.
- Chaliluddin, A.M, Ratna Mutia Aprilla, Junaidi M. Affan, Abdullah A. Muhammadar, Heri Rahmadani, Edy Miswar, Firdus Firdus. 2018. Efektivitas penggunaan rumpon sebagai daerah penangkapan ikan di Perairan Pusong Kota Lhokseumawe. *Depik Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* p-ISSN:2089-7790, e-ISSN:2502-6194 <http://jurnal.unsyiah.ac.id/depik> Volume 7, Number 2, Page 119-126
- Davies TK, Mees CC, Gulland EJM. 2014. The Past, Present and Future Use of Drifting Fish Aggregating Devices (FADs) in the Indian Ocean. *Marine Policy*. 45: 163–170.
- Dollu, E. A., & Maro, J. F. (2019). Analisis Pola Sebaran Alat Tangkap Bubu (Portable traps) di Perairan Pulau Pura Kabupaten Alor Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Akuatika Indonesia*, 4(2), 47-52.
- Dollu, E. A., Najamuddin, N., & Nelwan, A. F. (2017). Modifikasi Konstruksi Bubu Dasar Yang Dioperasikan Pada Perairan Warsalelang Kabupaten Alor Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 4(7).
- Hariati, T., Taufik, M., & Zamroni, A. (2017). Beberapa Aspek Reproduksi Ikan Layang (*Decapterus Russelli*, Dan Ikan Banyar (*Rastrelliger Kanaguna*) Di Perairan Selat Malaka Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 11(2), 47-56.
- Hikmah, N., Kurnia, M., & Amir, F. (2016). Pemanfaatan Teknologi Alat Bantu Rumpon Untuk Penangkapan Ikan Di Perairan Kabupaten Jeneponto. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 3(6).
- Muhammad, N., & Barata, A. (2016). Stuktur ukuran ikan madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap pancing ulur di sekitar rumpon Samudera Hindia selatan Bali dan Lombok. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 4(3), 161-167.
- Salim, G., & Kelen, P. B. (2017). Analisis identifikasi komposisi hasil tangkapan menggunakan alat tangkap jaring insang hanyut (drift gill net) di sekitar Pulau Bunyu, Kalimantan Utara. *Jurnal Harpodon Borneo*, 10(1).
- Simbolon, D., Jeujan, B., & Wiyono, E. S. (2011). Efektivitas pemanfaatan rumpon pada operasi penangkapan ikan di Perairan Kei Kecil, Maluku Tenggara. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 2(1), 19-28.
- Taquet, M., Sancho, G., Dagorn, L., Gaertner, J. C., Itano, D., Aumeeruddy, R., ... & Peignou, C. (2007). Characterizing fish communities associated with drifting fish aggregating devices (FADs) in the Western Indian Ocean using underwater visual surveys. *Aquatic Living Resources*, 20(4), 331-341.
- Yusfiandayani, R., Jaya, I., & Baskoro, M. S. (2013). Uji coba penangkapan pada rumpon portable di Perairan Palabuhanratu. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 4(1), 89-98.