

# Monitoring tren dan produktivitas hasil tangkapan kapal huate yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung

Monitoring trend and productivity of pole and liner catch that based in Bitung Oceanic Fishing Port

RESYA I. FIRMANSYAH\*, EMIL REPIE dan VIVANDA O.J. MODASO

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

---

## ABSTRACT

Skipjack (*Katsuwonus pelamis*) belongs to a large pelagic fish, which is one of the leading commodity in North Sulawesi fishery sector. The fishing gear which is specifically intended for catching skipjack is pole and line; that has been used by fishermen of North Sulawesi before the second world war. But it does not have high competitiveness compared to other Asean countries, because the production process is not fully efficient yet. Therefore, this study aims to monitor the trend and productivity of pole and liner based in Bitung Oceanic Fishing Port (OFP) with used descriptive method; Secondary data was collected by recording information at Bitung OFP and related institutions, in the form of catch data, statistical reports and annual reports, as well as relevant literature review. Trend of pole and liner catch were analyzed by linear trend method through least square approach; While the productivity of the vessel is analyzed by comparing the catch and tonnage of the vessel. The main target of pole and liner is skipjack, but caught also yellowfin tuna and other species; with total catches ranging from 3,730.46 tons to 14,253.98 tons per year; and there are increasing trend. Estimated production of skipjack that will be landed at Bitung OFP in 2017 is amounted to 6,988.49 tons and yellowfin tuna 2,188.76 tons. While skipjack in 2018 amounted to 8,475.89 tons and yellowfin tuna of 2,861.58 tons. Pole and liner are considered productive on average per year by 62% while the unproductive at 38%.

Keywords: Pole and liner, Monitoring Trend and Productivity, skipjack, yellowfin tuna

## ABSTRAK

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) tergolong ikan pelagis besar, yang merupakan salah satu komoditi unggulan di sektor perikanan Sulawesi Utara. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan cakalang adalah huate; telah digunakan oleh nelayan Sulawesi Utara sebelum perang dunia kedua. Namun belum memiliki daya saing yang tinggi dibandingkan dengan negara Asean lainnya, karena proses produksi belum sepenuhnya efisien. Penelitian ini bertujuan untuk memonitoring tren dan produktivitas kapal huate yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung dengan menggunakan metode deskriptif; data sekunder dikumpulkan dengan cara mencatat informasi di PPS Bitung dan instansi terkait, berupa data hasil tangkapan, laporan statistik dan laporan tahunan, serta telaah pustaka yang relevan. Tren tangkapan kapal huate dianalisis dengan metode *tren linier* melalui pendekatan *least square*; sedangkan produktivitas kapal dianalisis dengan membandingkan hasil tangkapan dan tonase kapal Target utama kapal huate adalah ikan cakalang, tetapi tertangkap juga madidihang dan jenis lain; dengan jumlah tangkapan berkisar antara 3.730,46 ton - 14.253,98 ton per tahun; dan kecenderungan meningkat. Perkiraan produksi cakalang yang akan didaratkan di PPS Bitung untuk tahun 2017 adalah sebesar 6.988,49 ton dan madidihang 2.188,76 ton. Sedangkan cakalang untuk 2018 sebesar 8.475,89 ton dan madidihang sebesar 2.861,58 ton. Kapal huate yang dinilai produktif, rata-rata per tahun sebesar 62% sedangkan yang tidak produktif sebesar 38%.

Kata kunci: Kapal huate, Monitoring Tren dan Produktivitas, Cakalang, Madidihang

---

\* Penulis untuk penyuratan; email: [resya.kkp@gmail.com](mailto:resya.kkp@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Kawasan laut Sulawesi Utara memiliki sumberdaya perikanan yang potensial; sehingga di Sulawesi Utara khususnya Kota Bitung dijadikan pusat penelitian tentang tuna, cakalang dan tongkol (TCT). Kota Bitung juga mempunyai pelabuhan perikanan klasifikasi kelas A yaitu Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung; dimana volume produksi ikan pada tahun 2015 adalah 45.208,52 ton. Unit Pelayanan Teknis Kementerian Kelautan dan Perikanan akan dipacu menjadi pelabuhan bertaraf internasional, sehingga dapat bersaing dengan General Santos di Filipina (Anonimous, 2015a).

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) tergolong ikan pelagis besar, yang merupakan salah satu kegiatan ekonomi unggulan di sektor perikanan Sulawesi Utara. Alat tangkap yang ditujukan khusus untuk menangkap ikan cakalang adalah huhate (*pole and line*); telah digunakan oleh nelayan Sulawesi Utara sebelum perang dunia kedua; yang diperkenalkan oleh nelayan Okinawa Jepang, kemudian menyebar ke perairan daerah lain di bagian timur Indonesia; dan sampai sekarang masih tetap digunakan nelayan dengan beberapa modifikasi.

Perikanan huhate dianggap cukup produktif bila dibandingkan dengan perikanan pancing lainnya, karena dalam operasionalnya dapat menghasilkan produksi dalam jumlah yang besar. Selain itu, huhate merupakan salah satu alat tangkap yang ramah lingkungan. Sampai tahun 2015 kapal dengan alat tangkap huhate (*pole and line*) yang terdata di Syahbandar Perikanan sesuai dengan izin penangkapan adalah 29 unit (Anonimous, 2015b).

Huhate sebagai alat tangkap ikan cakalang memiliki desain atau konstruksi yang sangat sederhana yang terdiri dari joran, tali pancing dan mata pancing. Tetapi dalam pengoperasiannya sangat kompleks, karena memerlukan umpan hidup untuk merangsang kebiasaan menyambar mangsa

pada ikan (Sudirman dan Mallawa, 2004). Namun demikian, perikanan huhate belum memiliki daya saing yang tinggi, dibandingkan dengan negara Asean lainnya, karena proses produksi belum sepenuhnya efisien.

Industrialisasi perikanan tangkap tidak hanya dipahami untuk mendukung pengembangan industri hilir saja, tetapi merupakan upaya dari seluruh *stakeholder* untuk meningkatkan produktivitas, nilai tambah dan daya saing dengan membangun dan mengembangkan sistem produksi yang modern dan terintegrasi di tingkat hulu untuk memasok kebutuhan ikan domestik sekaligus memasok bahan baku produk olahan perikanan untuk dipasarkan di pasar domestik dan internasional (Mahyuddin, 2012)

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memonitoring tren hasil tangkapan ikan pada alat tangkap huhate yang didaratkan di PPS Bitung.
2. Mempelajari produktivitas kapal huhate selama kurun waktu 2009-2016 yang didaratkan di PPS Bitung

## METODOLOGI PENELITIAN

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus, yang menurut Arikunto (1997), bahwa metode deskriptif yang bersifat eksploratif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena. Pada umumnya penelitian ini merupakan penelitian non hipotesis sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesa.

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang akan digunakan dalam penelitian adalah: Kapal *pole and line*, Alat Tulis Menulis, kamera, laptop dan printer

### Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa data sekunder, dengan cara mencatat informasi di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung dan instansi terkait,

yaitu data hasil tangkapan, laporan statistik dan laporan tahunan, serta telaah pustaka yang relevan.

**Metode Analisa Data**

Data yang diperoleh kemudian ditabulasi dengan membuat rekapitulasi data kapal dan hasil tangkapan dalam kurun waktu 8 tahun terakhir berdasarkan alat tangkap huate. Selanjutnya data diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode *tren linier* dengan pendekatan *least square*.

Untuk mencari persamaan tren pada metode kuadrat terkecil (*least square method*) dapat menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + b ( x )$$

Dimana :

$\hat{Y}$  = Nilai tren (prediksi)

a = Nilai konstanta

b = Koefisien kecondongan garis tren

x = Variabel waktu (tahun)

Untuk mencari nilai a dan b dari persamaan diatas, digunakan persamaan berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Untuk menghitung produktivitas kapal, dapat digunakan persamaan sesuai dengan KEPMEN KP No. 60 Tahun 2010 dan KEPMEN KP No. 61 Tahun 2014, yaitu :

$$Produktivitas = \frac{Hasil Tangkapan}{Tonase Kapal (GT)}$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Armada kapal Huhate di PPS Bitung Tahun dari tahun-ketahun terus berkurang. Tahun 2009 tercatat 40 kapal, tahun 2010 tercatat 38 kapal, tahun 2011 tercatat 40 kapal, tahun 2012 tercatat 38 kapal, tahun 2013 tercatat 32 kapal, tahun 2014 tercatat 30 kapal, tahun 2015 tercatat 29 kapal dan tahun 2016 tercatat 22 kapal.

Produksi (hasil tangkapan) huhate yang didaratkan di PPS Bitung selama periode tahun 2009 sampai dengan tahun 2016 mengalami fluktuasi. Total hasil tangkapan huhate, tertinggi pada tahun 2013 sebanyak 14.253,98 ton. Hasil tangkapan ikan cakalang tertinggi pada tahun 2013 yang mencapai angka 10.773,74 ton, sedangkan untuk ikan madidihang produksi tertinggi tercatat pada tahun 2014 sebesar 3.775,73 ton. Perkembangan produksi rata-rata per trip per tahun disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah hasil tangkapan kapal huhate di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung.

Tahun	Ket.	Produksi (ton)			Jumlah (ton)	Produksi per trip (ton)	
		cakalang	madidihang	jenis lain		cakalang	madidihang
2009	Jumlah	3.541,16	812,13	29,93	4.383,21	266,16	58,80
	Rata <sup>2</sup>	88,53	20,30	0,75	109,58	6,65	1,47
2010	Jumlah	3.073,34	639,36	17,76	3.730,46	246,11	54,64
	Rata <sup>2</sup>	80,88	16,83	0,47	98,17	6,48	1,44
2011	Jumlah	3.560,09	978,35	30,08	4.568,51	255,51	59,13
	Rata <sup>2</sup>	89,00	24,46	0,75	114,21	6,39	1,48
2012	Jumlah	8.094,70	1.549,07	28,25	9.672,02	393,18	79,40
	Rata <sup>2</sup>	213,02	40,77	0,74	254,53	10,35	2,09
2013	Jumlah	10.773,74	3.359,41	120,83	14.253,98	438,68	138,59
	Rata <sup>2</sup>	336,68	104,98	3,78	445,44	13,71	4,33
2014	Jumlah	8.425,75	3.775,73	50,45	12.251,93	437,24	177,68
	Rata <sup>2</sup>	280,86	125,86	1,68	408,40	14,57	5,92
2015	Jumlah	6.147,43	2.794,33	60,62	9.002,38	398,15	146,84
	Rata <sup>2</sup>	211,98	96,36	2,09	310,43	13,73	5,06
2016	Jumlah	3.605,68	1.392,19	76,60	5.074,47	332,53	133,14
	Rata <sup>2</sup>	163,89	63,28	3,48	230,66	15,12	6,05

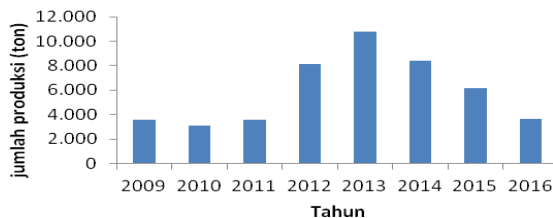
Keterangan: Rata-rata adalah tangkapan total dibagi jumlah kapal.

Sumber: Bidang Operasional Pelabuhan dan Kesyahbandaran PPS Bitung

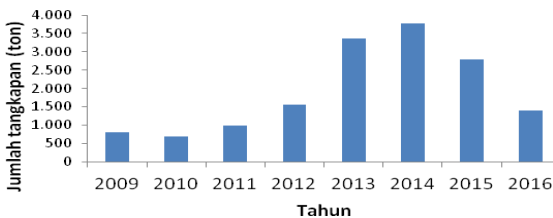
Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah produksi kapal huate dari tahun 2015 mengalami penurunan. Hal ini diduga disebabkan oleh pemberlakuan PERMEN KP Nomor 56 Tahun 2014 tentang penghentian sementara (*moratorium*) perizinan usaha perikanan tangkap.

**Tren Hasil Tangkapan Huate di PPS Bitung**

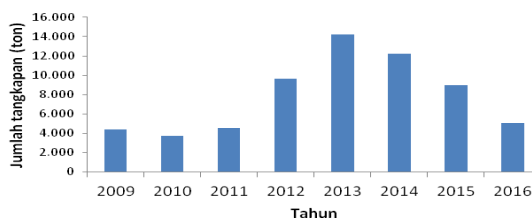
Berdasarkan Gambar 1 – 3, analisis tren dengan menggunakan regresi linier sederhana tidak dapat dilakukan untuk keseluruhan data yang dikumpulkan. Hal ini disebabkan oleh adanya penurunan hasil tangkapan pada tahun sesudah 2014 saat diterapkannya PERMEN KP 56 Tahun 2014.



Gambar 1. Hasil tangkapan cakalang



Gambar 2. Hasil tangkapan madidihang.

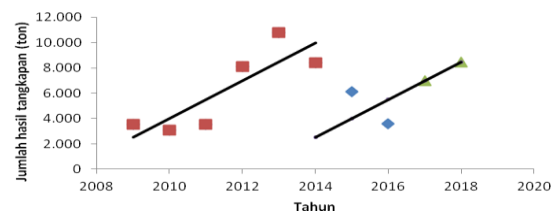


Gambar 3. Jumlah total hasil tangkapan huate.

Oleh sebab itu analisis regresi hanya dilakukan pada data tahun 2009 – 2014 yang mempunyai kecenderungan linier. Persamaan regresi yang didapatkan ini kemudian ditafsirkan pada periode sesudah 2014 dimana pada tahun 2017 telah menunjukkan kecenderungan naik.

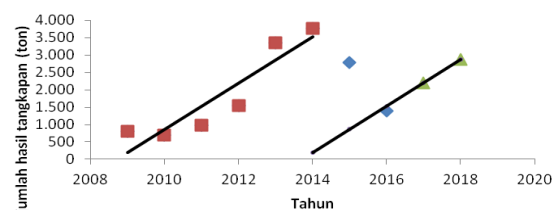
Pada persamaan regresi yang kedua, nilai X pada tahun 2014 sebagai awal persamaan sama dengan X tahun 2009 yakni  $X = -5$ . Hal ini dilakukan dengan menganggap bahwa persamaan regresi yang diperoleh sebelum pemberlakuan PERMEN KP Nomor 56 Tahun 2014 ditafsirkan pada periode sesudah pemberlakuan PERMEN KP tersebut.

Jika dalam prediksi, pada tahun 2017 menggunakan  $X = 1$  dan tahun 2018 menggunakan  $X = 3$ . Maka dengan menggunakan persamaan garis linier untuk tren hasil tangkapan cakalang adalah  $Y = 6.244,80 + 743,70 X$ . Jadi jika  $X = 1$  untuk memprediksi hasil tangkapan cakalang tahun 2017, maka  $Y = 6.244,80 + 743,70 (1) = 6.988,49$ . Selanjutnya  $X = 3$  untuk memprediksi hasil tangkapan tahun 2018, maka  $Y = 6.244,80 + 743,70 (3) = 8.475,89$ . Sehingga perkiraan produksi cakalang yang didaratkan di PPS Bitung untuk tahun 2017 adalah sebesar 6.988,49 ton sedangkan untuk tahun 2018 sebesar 8.475,89 ton (Gambar 4).



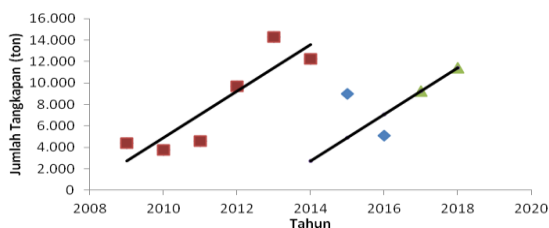
Gambar 4. Garis tren dan prediksi ikan cakalang.

Persamaan garis linier untuk tren hasil tangkapan madidihang adalah  $Y = 1.852,34 + 336,41 X$ . Jadi jika  $X = 1$  untuk memprediksi hasil tangkapan madidihang tahun 2017, maka  $Y = 1.852,34 + 336,41 (1) = 2.188,76$ . Selanjutnya  $X = 3$  untuk memprediksi hasil tangkapan tahun 2018, maka  $Y = 1.852,34 + 336,41 (3) = 2.861,58$ . Sehingga perkiraan produksi madidihang yang didaratkan di PPS Bitung untuk tahun 2017 adalah sebesar 2.188,76 ton dan untuk tahun 2018 sebesar 2.861,58 ton (Gambar 5).



Gambar 5. Garis tren dan prediksi ikan madidihang.

Dengan demikian persamaan garis linier untuk tren jumlah hasil tangkapan huhate adalah  $Y = 8.143,35 + 1.085,97 X$ . Jadi jika  $X = 1$  untuk memprediksi hasil tangkapan cakalang tahun 2017, maka  $Y = 8.143,35 + 1.085,97(1) = 9.229,32$ . Selanjutnya  $X = 3$  untuk memprediksi hasil tangkapan tahun 2018, maka  $Y = 8.143,35 + 1.085,97(3) = 11.401,25$ . Sehingga perkiraan produksi hasil tangkapan huhate yang didaratkan di PPS Bitung untuk tahun 2017 adalah sebesar 9.229,32 ton, sedangkan untuk tahun 2018 sebesar 11.401,25 ton (Gambar 6).



Gambar 6. Garis tren dan prediksi jumlah total hasil tangkapan huhate.

### Produktivitas Kapal Huhate di PPS Bitung

Berdasarkan KEPMEN KP No. 60 Tahun 2010, maka kapal yang dianggap standar produktif adalah 1.28 ton/GT per tahun dan berdasarkan KEPMEN KP No. 61 Tahun 2014 dengan standar kapal yang dianggap produktif adalah 1.8 ton/GT per tahun, maka ada sejumlah kapal yang produktif dan tidak produktif. Maka kapal huhate dari tahun 2009 – 2013 menggunakan KEPMEN KP No. 60 Tahun 2010 dan dari tahun 2014 – 2016 menggunakan KEPMEN KP No. 61 Tahun 2014 sebagai dasar mengambil nilai produktivitas. Berdasarkan KEPMEN KP di atas, maka Produktivitas kapal huhate di PPS Bitung dapat dilihat pada Tabel 2.

Sedangkan nilai rata-rata produktivitas dari data hasil tangkapan kapal huhate dari tahun 2009 sampai tahun 2016 masih dalam kategori produktif, karena nilai produktivitasnya masih diatas standar yang diatur dalam dua PERMEN KP diatas.

Tabel 2. Produktivitas kapal huhate di PPS Bitung.

Tahun	Produktif	Tidak produktif	Jumlah
2009	21	19	40
2010	19	19	38
2011	13	27	40
2012	26	12	38
2013	26	6	32
2014	25	5	30
2015	19	10	29
2016	18	4	22
Jumlah	167	102	269
Prosentasi	62%	38%	

Tabel 3. Nilai produktivitas rata-rata setiap kapal per tahun.

Produksi (ton)/GT = (Nilai Produktivitas)*							
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1,79	1,75	1,74	3,76	6,82	5,94	4,50	3,13

Keterangan : \* adalah nilai produksi per tahun dibagi jumlah kapal

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Jumlah tangkapan kapal huhate di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung selama 8 tahun terakhir mengalami fluktuasi yaitu berkisar

antara 3.730,46 ton – 14.253,98 ton per tahun dengan kecenderungan meningkat. Perkiraan produksi cakalang yang akan didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung untuk tahun 2017 adalah sebesar 6.988,49 ton dan madidihang 2.188,76 ton. Sedangkan cakalang untuk 2018 sebesar 8.475,89 ton dan madidihang sebesar 2.861,58 ton. Kapal huhate yang dinilai

produktif, rata-rata per tahun sebesar 62% sedangkan yang tidak produktif sebesar 38%.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor yang menyebabkan fluktuasi hasil tangkapan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi tren prediksi kapal huhate di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung.

Untuk menjaga produktivitas kapal huhate maka perlu dibuat kajian tentang regulasi penangkapan sehingga kedepannya kapal huhate tetap berada pada kategori produktif dan indikator yang dipakai untuk menentukan nilai produktivitas tidak hanya berdasarkan GT (*gross tonnage*) saja.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonimous. 2013. *Profil Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Utara untuk Mendukung Industrialisasi KP*. Pusat Data Statistik dan Informasi. Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Anonimous. 2015a. *Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung*. Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung.
- Arikunto, S. 1997, *Prosedur Penelitian*. PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Mahyuddin, B. 2012. *Kebutuhan Teknologi untuk Pengembangan Penangkapan Ikan*. Pengelolaan Sumberdaya Kelautan berbasis IPTEKS untuk Kemakmuran Bangsa. Universitas Hang Tuah. Surabaya.
- Sudirman dan A. Mallawa 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.