

**TINGKAT PENGELOLAAN IKAN TEMBANG (*Sardinella gibbosa*)
YANG TERTANGKAP DENGAN BAGAN TANCAP
DI KABUPATEN PANGKEP**

*(Management Level of Fish Scad (*Sardinella Gibbosa*) With Trap
In Pangkep District)*

Handayani Pratiwi B¹⁾, Muhammad Jamal²⁾ dan Danial Sultan²⁾

¹⁾ Program Studi Magister Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan, UMI Makassar

²⁾ Dosen Program Studi Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan Pascasarjana UMI Makassar

Korespondensi: handayanipratiwi61@gmail.com

Diterima: tanggal 5 Juni 2020; **Disetujui** 15 Juli 2020

ABSTRACT

*The success of fishing depends on sufficient knowledge of the overall behavior of the fish, which is the basis for the development of existing methods. Utilization of Fishery Potential Activities in Pangkep Regency waters still depends a lot on simple fish catching technology. One of the factors for the success of catching fish with a chart is light. Light is a tool to help collect fish to the fishing area. Toli-toli village, Tekkolabua sub-district, Pangkep district is geographically located between 04°79'07.71" - 4°79'14.35" LS and 119°43'75.13" - 119°44'02.01" East Longitude (Figure 4). The administrative area is included in the North Liukang Tupabbiring District, Pangkep Regency. The production of tembang fish (*S. gibbosa*) caught with fixed-line fishing gear occurred in 2012 as much as 927.70 tons and the lowest was in 2009 as many as 50.30 tons. The level of utilization (TP) and level of cultivation (TPu) of fixed-line fisheries in Pangkep waters according to the Schaefer model for 8 years has exceeded the allowable utilization rate (JTB), namely in 2011, 2012, 2013, and in 2008, 2009, 2010, 2014 and 2017 are still in an underexploited condition. Based on the analysis of the sustainable potential of tembang fish using the Schaefer model, the allowable amount of tembang fish catch (JTB) is 80% of the MSY value, it is recommended that the number of fish catches allowed in Pangkep Regency is 409.36 tons with a maximum number of fishing effort units of 26 units / year.*

Keywords: *Planted Charts, Flying Fish, Maximum Sustainable Yield, Utilization Level.*

ABSTRAK

Keberhasilan Penangkapan ikan tergantung pada pengetahuan yang cukup mengenai tingkah laku ikan secara keseluruhan, yang merupakan dasar perkembangan metode yang telah ada. Kegiatan Pemanfaatan Potensi Perikanan lingkup di Perairan Kabupaten pangkep masih banyak tergantung pada teknologi penangkapan ikan masih sederhana. Salah satu faktor keberhasilan penangkapan ikan dengan bagan adalah cahaya. Cahaya merupakan alat bantu mengumpulkan ikan ke area penangkapan. Desa toli-toli Kelurahan Tekkolabua Kabupaten Pangkep secara geografis terletak antara 04°79'07.71" - 4°79'14.35" LS dan 119°43'75.13" - 119°44'02.01" BT (Gambar 4). Wilayah administrasinya termasuk dalam wilayah Kecamatan Liukang Tupabbiring Utara, Kabupaten Pangkep. Produksi hasil tangkapan ikan tembang (*S. gibbosa*) yang tertangkap dengan alat tangkap bagan tancap terbanyak terjadi pada tahun 2012 sebanyak 927.70 Ton dan yang terendah terjadi pada tahun 2009 sebanyak 50.30 ton. Tingkat Pemanfaatan (TP) dan tingkat pengupayaan (TPu) perikanan bagan tancap di perairan pangkep menurut model Schaefer selama 8 tahun telah melebihi tingkat pemanfaatan yang diperbolehkan (JTB) yaitu pada tahun 2011, tahun 2012, tahun 2013, dan pada tahun 2008, tahun 2009, tahun 2010, tahun 2014 dan tahun 2017 masih dalam kondisi *underexploited*. Berdasarkan analisis potensi lestari ikan tembang dengan menggunakan model Schaefer, jumlah tangkapan ikan tembang yang diperbolehkan (JTB) 80% dari nilai MSY, maka direkomendasikan jumlah hasil tangkapan ikan tembang yang diperbolehkan di Kabupaten pangkep ialah 409,36 ton dengan jumlah maksimum unit upaya penangkapan sebesar 26 unit/tahun.

Kata Kunci : *Bagan Tancap, Ikan Layang, Maksimum Sustainable Yield, Tingkat Pemanfaatan.*

PENDAHULUAN

Bagan adalah alat penangkapan ikan yang termasuk dalam klasifikasi jaring. Bagan sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat nelayan dalam mengeksploitasi sumberdaya perairan laut, tetapi dalam pengembangannya masih sangat sederhana. Hasil tangkapan dari alat tangkap bagan umumnya terdiri atas jenis ikan yang berenang dekat permukaan perairan dan tertarik pada cahaya serta hidup bergerombol. Ciri khas penangkapan dengan bagan ialah menggunakan alat bantu penerangan (*light fishing*). Perkembangan teknologi penangkapan ikan dari waktu ke waktu menghasilkan teknologi yang efektif dan efisien. Penggunaan teknologi penangkapan ikan dengan alat bantu lampu sebagai sumber cahaya untuk mengumpulkan ikan sudah lama dikenal nelayan.

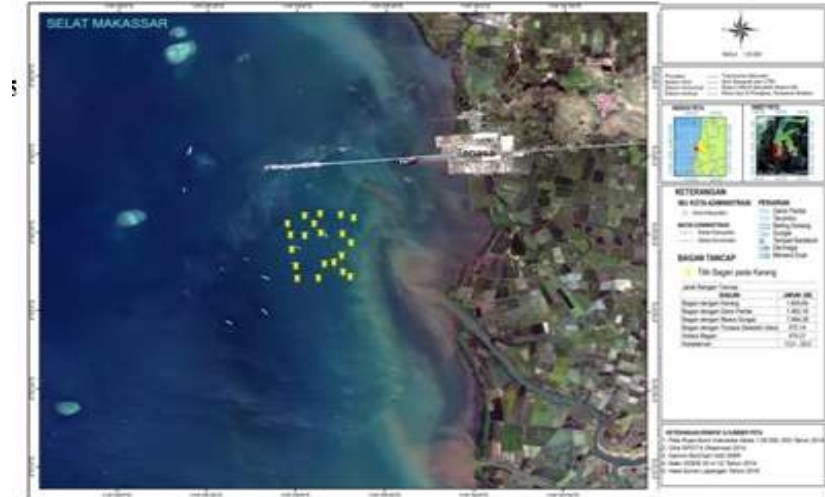
Keberhasilan Penangkapan ikan tergantung pada pengetahuan yang cukup mengenai tingkah laku ikan secara keseluruhan, yang merupakan dasar perkembangan metode yang telah ada. Kegiatan Pemanfaatan Potensi Perikanan lingkup di Perairan Kabupaten Pangkep masih banyak tergantung pada teknologi penangkapan ikan masih sederhana. Salah satu faktor keberhasilan penangkapan ikan dengan bagan adalah cahaya. Cahaya merupakan alat bantu mengumpulkan ikan ke area penangkapan. Penggunaan alat bantu cahaya termasuk sangat efektif digunakan, oleh karena itu maka sampai sekarang ini masih tetap digunakan oleh nelayan sebagai alat bantu dalam penangkapan ikan.

Pengelolaan yang optimal terhadap usaha penangkapan ikan tembang dapat dilakukan menggunakan model bioekonomi. Model bioekonomi merupakan perpaduan antara dinamika biologi sumberdaya perikanan dan faktor ekonomi yang mempengaruhi perikanan tangkap, penyesuaian ukuran alat tangkap serta metode pengoprasiaannya. Apabila hal tersebut berhasil dilakukan, maka kerusakan sumberdaya ikan tembang dapat dicegah dan mendorong terciptanya operasi penangkapan ikan tembang dengan keberhasilan sangat tinggi tanpa merusak kelestarian sumberdaya ikan tembang, serta memberikan hasil tangkapan dan keuntungan yang maksimum. Disamping itu pengelolaan sumberdaya perikanan perlu dilakukan dengan baik sesuai kaidah pengelolaan yang ditetapkan. Salah satu diantaranya adalah keseimbangan antara jumlah alat tangkap yang dioperasikan dengan ketersediaan sumberdaya ikan di dalam perairan. Sehubungan hal tersebut maka tujuan daripada penelitian adalah untuk mengkaji tingkat pengelolaan ikan tembang (*sardinella gibbosa*) yang tertangkap dengan bagan tancap di Kabupaten Pangkep. Mengingat peningkatan teknologi penangkapan ikan berkaitan dengan masalah kelimpahan/ketersediaan stok sumberdaya perikanan, produksi dan karakteristiknya, maka untuk mengkaji digunakan pendekatan produksi *surplus yield* dan strategi pengelolaan perikanan bagan tancap.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan 4 Juni 2019 – 3 Agustus 2019. Lokasi penelitian adalah perairan

Pantai Desa Tolitoli Kelurahan Tekkolabua Kabupaten Pangkep (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi bagan tancap pada perairan sekitar Kabupaten Pangkep

Pemilihan lokasi yang tepat sangat menentukan keberhasilan dan kelanjutan usaha Perikanan bagan tancap. Lokasi pengambilan data didasarkan atas penentuan koordinat bagan tancap di lokasi penelitian. Pengumpulan primer didasarkan dari pencatatan hasil tangkapan di lakukan di fishing base (rumah nelayan pemilik bagan tancap). Hasil tangkapan tangkapan di identifikasi dengan menggunakan buku taksonomi dan identifikasi ikan (Saain, 1984) dan Allen, (1999). Data sekunder berasal dari data Statistik Perikanan Propinsi Sulawesi Selatan 2008 - 2017 tanpa data tahun 2015 dan tahun 2016, Alat tangkap bagan tancap yang dioperasikan di Kabupaten Pangkep.

Data dianalisis dengan menggunakan pendekatan model Surplus Produksi. Metode surplus produksi digunakan untuk data hasil tangkapan per satuan upaya (CpUE) dan jumlah upaya sebagai masukan. Metode ini menggunakan analisis regresi linier dengan 2 (dua) variabel ,

yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel tak bebas (*dependent variable*). Model Schaefer, persamaan yang menyatakan hubungan antara hasil tangkapan persatuan upaya (CpUE) sebagai fungsi dari upaya (f) dalam satuan trip, adalah sebagai berikut: Hubungan antara *effort* (f) dengan *catch* (C) maka :

$$C = af - bf^2$$

kemudian *effort optimum* (fopt) dapat diperoleh dengan menyamakan turunan pertama catch terhadap *effort* = 0 , sehingga

$$C = af + bf^2$$

$$C = a + 2bf = 0$$

$$Fopt = - \frac{a}{2b}$$

Nilai maksimum lestari dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan :

$$MSY = - (a^2/4b)$$

di mana :

a = Intersep (titik perpotongan garis regresi dengan sumbu y)

b = Slope (kemiringan garis regresi)

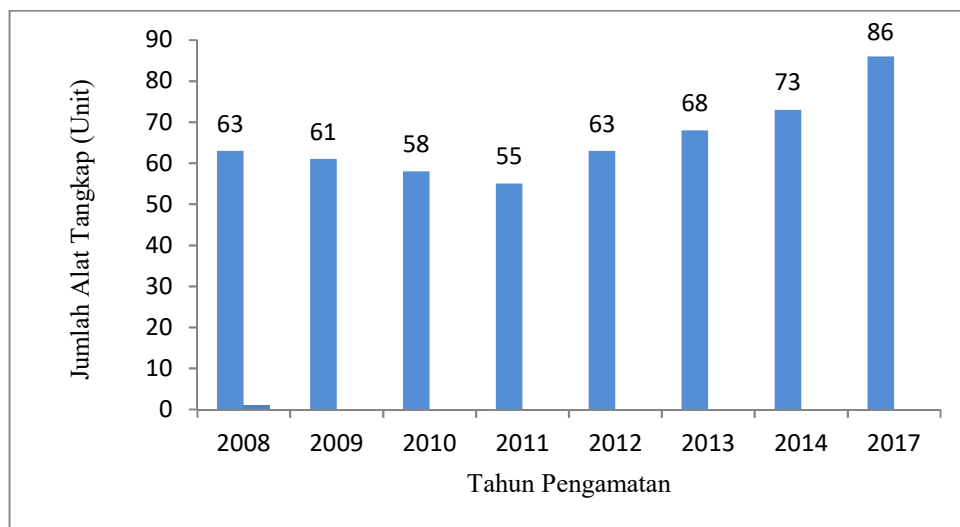
HASIL DAN PEMBAHASAN

Estimasi Potensi Cadangan

Tangkapan Lestari

Estimasi potensi cadangan tangkapan lestari berdasarkan data dinas Perikanan dan Kelautan Sulawesi Selatan, wawancara dengan nelayan penangkap pengguna bagan tancap dan stakeholder yang terkait. Berdasarkan data statistik perikanan Propinsi Sulawesi Selatan 2008–2017 tanpa data

tahun 2015 dan tahun 2016, Alat tangkap bagan tancap yang dioperasikan di Kabupaten Pangkep antara 55 – 86 unit dengan rata-rata 66 unit. Jumlah alat tangkap terendah terjadi pada tahun 2011 dan jumlah alat tangkap bagan tancap tertinggi dijumpai pada tahun 2017. Data diambil dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan (DKP) 2008-2017 laporan statistik perikanan provinsi Sulawesi Selatan Makassar.



Gambar 2. Grafik Hubungan antara jumlah alat tangkap (unit) berdasarkan Data diambil dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan (DKP) 2008-2017.

Produksi hasil tangkapan ikan tembang (*S. gibbosa*) yang tertangkap dengan alat tangkap bagan tancap terbanyak terjadi pada tahun 2012 sebanyak 927.70 Ton dan yang terendah terjadi pada tahun 2009 sebanyak 50.30 ton (Gambar 5), hal ini terjadi karena pada tahun 2012 mengalami kenaikan produksi hasil tangkapan yang cukup tinggi dan kemungkinan disebabkan terjadinya peningkatan jumlah alat tangkap bagan tancap dan menghasilkan keuntungan

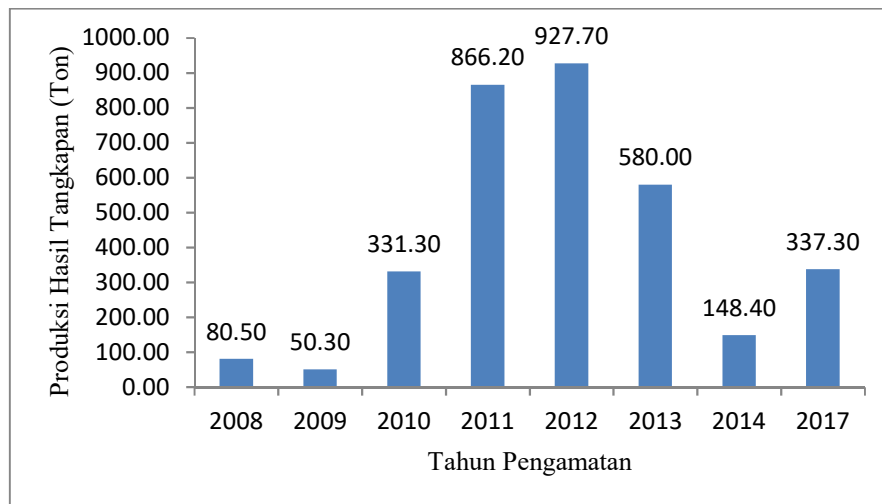
yang tinggi sehingga nelayan bagan tancap memperoleh hasil tangkapan yang banyak.

Secara umum memperlihatkan produksi hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap bagan tancap cukup fluktuatif. Hal tersebut diduga bahwa semakin intensifnya aktivitas penangkapan dengan menggunakan alat tangkap bagan tancap dan juga penggunaan alat tangkap lainnya yang tidak ramah

lingkungan seperti penggunaan bom dan potassium.

Nelayan yang menggunakan alat tangkap bagan tancap di daerah penelitian merupakan nelayan tradisional yang hanya mengandalkan pengalaman dalam melakukan operasi penangkapan (*trial fishing*). Menurut Allan (2007) bahwa aktivitas

penangkapan di perairan pedalaman sering didominasi oleh usaha perikanan komersial skala kecil dan perikanan subsisten yang bekerja musiman dan untuk konsumsi yang salah satu ciri-cirinya ialah nelayan melakukan penangkapan hanya dengan mengandalkan pengalaman.

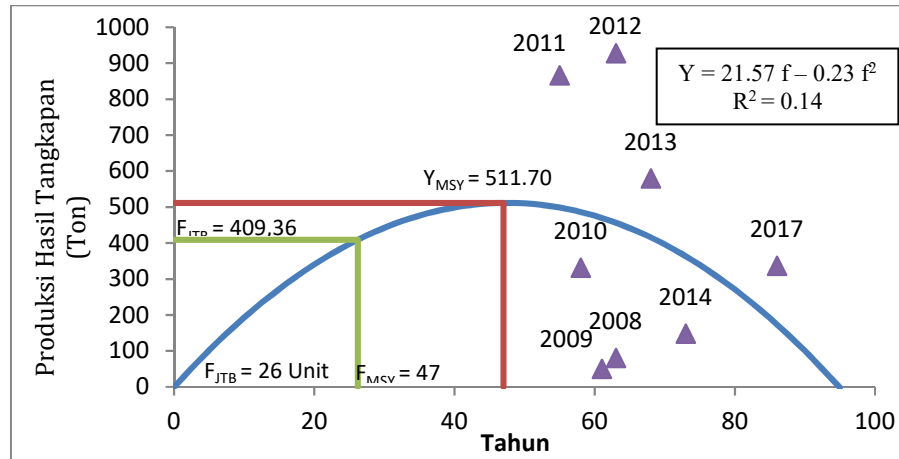


Gambar 3. Grafik hubungan produksi hasil tangkapan ikan tembang (ton) Data diambil dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan (DKP) 2008-2017.

Seiring dengan pengalaman nelayan dalam melakukan penangkapan dengan menggunakan alat tangkap bagan tancap maka hasil yang diperoleh nelayan terus menurun dari tahun ke tahun berikutnya. Sparre dan Venema (1999); Clark (1989); dan Chusing (1981) menjelaskan bahwa beberapa asumsi yang di gunakan dalam pendugaan stok suatu sumberdaya di perairan adalah stok sumberdaya perikanan bagan tancap menyebar merata di daerah tersebut. Seluruh data produksi hasil tangkapan sumberdaya yang diperoleh berasal dari daerah tersebut dan seluruh produksi hasil tangkapan yang di daratkan di daerah tersebut serta tidak ada perubahan signifikan dalam tingkat teknologi penangkapan dengan menggunakan alat

tangkap bagan tancap selama kurun waktu pengambilan data.

Hasil analisis pengaruh upaya pengkapan bagan tancap (unit) terhadap produksi hasil tangkapan per unit upaya (CpUE) dengan menggunakan analisis regresi model surplus produksi Schaefer (1954), diperoleh nilai a sebesar 21,57, b sebesar -0,23, nilai R^2 sebesar 0,14 dengan simpangan baku sebesar 5,90. Persamaan regresi yang dihasilkan antara produksi hasil tangkapan (ton) dengan upaya penangkapan (unit) adalah $Y = 21,57 f - 0,23 f^2$ (gambar 6).



Gambar 4. Kurva hubungan produksi hasil tangkapan bagan tancap (ton) – dengan Upaya Penangkapan (unit) Model Schaefer Periode tahun 2008 – 2014

Hubungan antara upaya penangkapan (unit) dengan produksi hasil tangkapan per unit upaya (CpUE) berdasarkan hasil analisis diperoleh hubungan yang lemah. Hal ini didasarkan pada nilai koefisien korelasi (multiple R) yakni sebesar 0,38 yang berarti bahwa koerelasi upaya pengkapan (unit) terhadap CpUE (U) sebesar 0,62, dengan nilai $R^2 = 0,14$ memiliki pengertian bahwa variasi CpUE dapat dipengaruhi oleh variasi upaya penangkapan sebesar 14 persen dan 62 persen dapat dijelaskan oleh variabel lain. Nilai simpangan baku (Sb) sebesar 5,90 menunjukkan bahwa besarnya penyimpangan koefisien regresi variabel upaya penangkapan telah memberikan kontribusi yang tidak signifikan terhadap variabel CpUE. Variabel bebas (upaya penangkapan) secara simultan mampu menjelaskan perubahan pada variabel tergantung (CpUE), hal ini ditunjukkan dengan nilai *significance F* sebesar 0,05 (jika nilai *F* hitung sebesar 1.01).

Produksi hasil tangkapan aktual dan produksi hasil tangkapan dengan model Schaefer dari tahun 2008 sampai tahun 2017, (Gambar 13). Pola

perubahan produksi hasil tangkapan tahunan aktual berbeda dengan perubahan produksi tahunan dari model Schaefer. Produksi hasil tangkapan dengan model Schaefer pada tahun 2011, tahun 2012, tahun 2013 dan tahun 2017 berada lebih tinggi dibandingkan dengan produksi hasil tangkapan aktual dengan menggunakan alat tangkap bagan tancap di perairan Kabupaten Pangkep.

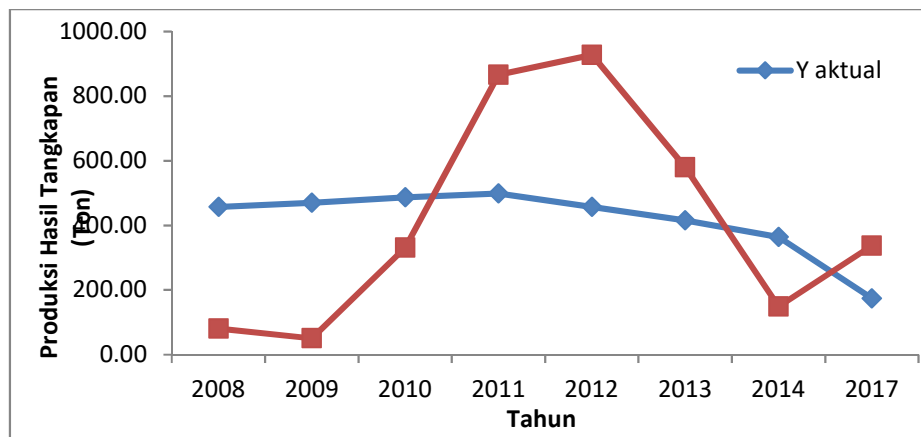
Tahun 2009, tahun 2010, tahun 2011, tahun 2012, tren peningkatan jumlah produksi hasil tangkapan terlihat bahwa pada 4 tahun pertama sebesar 75%, setelah itu terjadi tren penurunan produksi hasil tangkapan sebesar 65%. Hal ini membuktikan bahwa eksploitasi sumberdaya perikanan bagan tancap dilakukan terus menerus hingga melewati batas MSY. Eksploitasi yang berlebih ini di sebabkan adanya harga dan permintaan hasil tangkapan bagan tancap sebagai bahan makanan tambahan (pelet) dan pembuatan ikan kering yang cukup tinggi oleh permintaan pasar domestik. Permintaan hasil tangkapan bagan tancap yang tinggi dapat berdampak pada pemanfaatan stok secara tidak efisien,

sehingga dapat menyebabkan kerawanan kelestarian perikanan bagan tancap.

Berdasarkan analisis Tingkat Pemanfaatan (TP) sumberdaya perikanan bagan tancap di dapatkan dengan membandingkan produksi hasil tangkapan (*catch*) dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB), dan tingkat pengupayaan (TPu) di tentukan dengan membandingkan jumlah upaya penangkapan (trip)

dengan jumlah upaya penangkapan *optimum* (f_{MSY}).

Tingkat Pemanfaatan (TP) dan tingkat pengupayaan (TPu) perikanan bagan tancap di perairan pangkep menurut model Schaefer selama 8 tahun telah melebihi tingkat pemanfaatan yang diperbolehkan (JTB) yaitu pada tahun 2011, tahun 2012, tahun 2013, dan pada tahun 2008, tahun 2009, tahun 2010, tahun 2014 dan tahun 2017 masih dalam kondisi *underexploited*.



Gambar 5. Hubungan antara produksi hasil tangkapan aktual (ton) dengan Produksi hasil tangkapan Estimasi Model Schaefer di Kabupaten Pangkep periode tahun 2008- 2017

Tingkat pengupayaan (TPu) alat tangkap untuk pengeksploitasi perikanan bagan tancap diperoleh hasil selama delapan tahun sudah melebihi tingkat upaya maksimum lestari (f_{JTB}) perikanan bagan tancap yaitu pada tahun 2008, tahun 2009, tahun 2010, tahun 2011, tahun 2012, tahun 2013, tahun 2014, tahun 2017 terjadi *overfishing* pada tahun 2008 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu) yang telah melebihi 142.31 %, tahun 2009 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu)

melebihi 134.62 %, tahun 2010 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu) melebihi 123.08 %, tahun 2011 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu) melebihi 111.54 %, tahun 2012 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu) melebihi 142.31%, tahun 2013 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu) melebihi 161.54 %, tahun 2014 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu) yang telah melebihi 180.77 %, tahun 2017 dengan tingkat pengupayaannya (Tpu) yang telah melebihi 230.77 %.

Tabel 1. Tingkat Pemanfaatan (TP) dan Tingkat Pengupayaan (TPu) Perikanan Bagan Tancap dengan Model Schaefer Tahun 2008- 2017

Tahun	Produksi Hasil Tangkapan (Ton)	Upaya Penangkapan Bagan Tancap (Unit)	CpUE (Ton/Unit)	f_{YTB} (Unit)	Y_{JTB} (Ton)	Tingkat Pemanfaatan (TP) (%)	Tingkat Pengupayaan (TPu) (%)
2008	80.50	63	1.28	26	409.36	19.66	242.31
2009	50.30	61	0.82	26	409.36	12.29	234.62
2010	331.30	58	5.71	26	409.36	80.93	223.08
2011	866.20	55	15.75	26	409.36	211.60	211.54
2012	927.70	63	14.73	26	409.36	226.62	242.31
2013	580.00	68	8.53	26	409.36	141.68	261.54
2014	148.40	73	2.03	26	409.36	36.25	280.77
2017	337.30	86	3.92	26	409.36	82.40	330.77

Pengelolaan Bagan Tancap

Salah satu issue yang muncul dan berkembang pada Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia (WPPI) ini adalah terjadinya *overfishing* dan ketidakseimbangan tingkat pemanfaatan jenis sumberdaya perikanan dimasing-masing wilayah pengelolaan perikanan, seperti WPPI 571 yang meliputi Selat Malaka dan WPPI 712 yang meliputi Laut Jawa. Walaupun sumberdaya perikanan termasuk sumberdaya yang dapat pulih (*renewable resources*) namun harus dimanfaatkan secara hati-hati. Anggapan bahwa sumberdaya perikanan adalah sumberdaya milik bersama (*common property*) yang dapat dimanfaatkan secara bebas dan terbuka oleh semua orang dapat mengancam kelestarian sumberdaya perikanan.

Keberlanjutan suatu sumberdaya perikanan tercapai apabila sumberdaya perikanan tersebut dapat dikelola dengan baik sesuai kaidah yang telah ditetapkan. Salah satu hal yang perlu dilakukan adalah rasionalisasi penangkapan (*effort rationalization*) untuk mendorong tingkat pemanfaatan yang berlebihan disuatu wilayah menjadi berkurang atau menjadi

terdistribusi secara lebih merata di sejumlah WPPI lainnya. Hal ini dapat dilihat dari ketidakseimbangan *fishing effort* diantara Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia.

Berdasarkan pada kenyataan bahwa semakin intensifnya kegiatan eksploitasi sumberdaya ikan-ikan (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi selatan, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten), maka sebagai langkah antisipasi untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan-ikan perlu adanya rumusan kebijakan berbasis data hasil kajian ilmiah yaitu data hasil kajian aspek, biologi dan dinamika populasi.

FAO, CCRF pasal 7 ayat 4 (1995); Methew (2001); Allan dan Castillo (2007); Pinkerton (1988) menyatakan bahwa ketersediaan data-data ilmiah merupakan syarat mutlak untuk membuat suatu keputusan pengelolaan perikanan berkelanjutan. Informasi-informasi ilmiah yang menjadi faktor yang dapat dijadikan sebagai dasar pengelolaan populasi ialah informasi tentang aspek-aspek biologi dan dinamika populasi (Dodds, 2002; Poff, 1997; Lamouroux *et al.*, 2004).

Berdasarkan analisis potensi lestari ikan tembang di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan dengan menggunakan model Schaefer diperoleh hasil tangkapan maksimum lestari (Y_{MSY}) sebesar 511,70 kg, upaya penangkapan maksimum lestari (f_{MSY}) sebesar 47 unit dan nilai $CpUE$ maksimum lestari (U_{MSY}) sebesar 10,89/unit.

Berdasarkan analisis potensi lestari ikan tembang dengan menggunakan model Schaefer, jumlah tangkapan ikan tembang yang diperbolehkan (JTB) 80% dari nilai MSY , maka direkomendasikan jumlah hasil tangkapan ikan tembang yang diperbolehkan di Kabupaten pangkep ialah 409,36 ton dengan jumlah maksimum unit upaya penangkapan sebesar 26 unit/tahun.

Secara keseluruhan, rekomendasi pengelolaan sumberdaya ikan tembang merupakan salah satu upaya yang telah diamanatkan dalam *Code Of Conduct For responsible Fisheries* (CCRF), undang-undang RI No. 31 tahun 2004 tentang perikanan dan undang-undang RI No. 45 tahun 2009 tentang perubahan atas undang-undang No. 31 tahun 2004 dan PP No. 60 tahun 2007 tentang konservasi sumberdaya ikan.

Perspektif PP No. 60 tahun 2007 menjelaskan bahwa upaya pengelolaan yang direkomendasikan telah relevan dengan PP pada BAB I pasal 2 ayat 1 point (h) bahwa konservasi sumber daya dilakukan berdasarkan asas kelestarian yang berkelanjutan terhadap sumberdaya, pasal 2 ayat 2 point (a), (b), (f), (g) bahwa konservasi sumberdaya dilakukan berdasarkan prinsip pendekatan kehati-hatian, pertimbangan bukti-bukti ilmiah, pencegahan terhadap tangkap lebih, pengembangan alat penangkapan dan cara penangkapan yang ramah

lingkungan, pada BAB II pasal 7 ayat 1 dan 2 bahwa dalam rangka perlindungan siklus pengembangbiakan jenis, maka dilakukan pembukaan dan penutupan perairan untuk kegiatan penangkapan dan hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan musim berkembang biak, dan pasal 21 point (b) dan (d) bahwa konservasi jenis dilakukan dengan tujuan mempertahankan keanekaragaman jenis dan pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Tingkat pengelolaan ikan tembang (*sardinella gibbosa*) yang tertangkap dengan bagan tancap di Kabupaten Pangkep terdiri dari:

1. Tingkat Pemanfaatan (TP) dan tingkat pengupayaan (TPu) perikanan bagan tancap di perairan Kabupaten Pangkep menurut model Schaefer selama 8 tahun telah melebihi tingkat pemanfaatan yang diperbolehkan (JTB) yaitu pada tahun 2011, tahun 2012, tahun 2013, dan pada tahun 2008, tahun 2009, tahun 2010, tahun 2014 dan tahun 2017 masih dalam kondisi *underexploited*.
2. Potensi lestari ikan tembang (Y_{MSY}) sebesar 511,70 kg, upaya penangkapan maksimum lestari (f_{MSY}) sebesar 47 unit dan nilai $CpUE$ maksimum lestari (U_{MSY}) sebesar 10,89/unit. Jumlah hasil tangkapan ikan tembang yang diperbolehkan di Kabupaten pangkep ialah 409,36 ton dengan jumlah maksimum unit upaya penangkapan sebesar 26 unit/tahun.

SARAN

Untuk keberlanjutan perikanan bagan tancap sebaiknya dilakukan penelitian tentang aspek ekonomis dan social kemasyarakatan sehingga dapat

memberikan kelayakan pengelolaan perikanan bagan tancap secara ekonomis dan diminati oleh masyarakat nelayan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hasil Kajian ini merupakan bagian dari Penelitian Tesis dan penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Prodi Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan dan Direktur Pasca Sarjana yang telah memberikan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan di PPS UMI.

DAFTAR PUSTAKA

- Allan, J.D. and Castillo M.M. 2007. Stream Ecology, Structure and Function of Running Waters. Second Edition. Pub. Springer. Netherlands. 429 p
- Allen, G. 1999. Marine Fishes of South-East Asia; A Guide for Anglers and Divers. Periplus Editions. Singapore. 292 pp.
- Clark, C. W. 1989. Mathematical Bioeconomic, The Optimal Management of Renewable Resources. John Wiley and Sons., New York
- Cushing, D.H. 1981. Fisheries Biology, A Study in Population Dynamics. The University of Wisconsin Press, London
- [DKP]. 2008 - 2017. Laporan Statistik Perikanan Sulawesi Selatan, Makassar
- Dodds, W.K. 2002. Freshwater Ecology. Concepts and Environmental Applications. Academic Press. An Elsevier Science Imprint. San Diego. pp.569
- FAO. 1995. Code Of Conduct for Responsible Fisheries. FAO Fisheries Department. 24 P. (Online) ([Http://FAO/Fisheries/Code](http://FAO/Fisheries/Code), Diakses 9 Juli 2002).
- Food and Agricultural Organization (FAO). 1995. Code Of Conduct For Responsible Fisheries. FAO. Rome.
- Lamouroux, N., S. Dole'dec, S. Gayraud. 2004. Biological Trains of Stream Macroinvertebrata Communities: Effects of Microhabitat, Reach, And Basin Filters. Journal of The North American Benthological Society 23:449-466
- Pinkerton, E. 1988. Cooperative Management of Local Fisheries: A Route to Development, in John Bennet and John Bowen (Eds.) Production And Autonomy: Anthropological Studies and Critiques of Development. Lanham MD: Society for Economic and Anthropology and University Press of America: 267-271
- Poff, N.L. 1997. Landscape Filters and Species Traits. Towards Mechanistic Understanding and Prediction in Stream Ecology. Journal of The North American Benthological Society 16:391-409
- Saanin. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Bina cipta Bogor, Bogor
- Sparre, P dan Venema, SC. 1999. Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis. Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Diterjemahkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta.