

## **Strategi Pengembangan Teknologi Penangkapan Ikan Set Net di Kabupaten Bone**

(Strategy Development of Set Net in the Bone Regency)

Rosmaladewi<sup>1</sup>, Muhammad Kurnia<sup>2\*</sup>, Sudirman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

<sup>1</sup>Sekolah Usaha Perikanan Menengah (SUPM) Negeri Bone

Jl.Perintis Kemerdekaan Km.10 Kampus Unhas Tamalanrea Makassar 90245

\*e-mail: kurniamuhammad@fisheries.unhas.ac.id

### **ABSTRAK**

Studi ini menguji strategi yang dilakukan untuk mengembangkan usaha penangkapan ikan dengan menggunakan *set net* yang dioperasikan di perairan Teluk Bone Kabupaten Bone. Analisis data menggunakan analisis SWOT yang mencakup aspek teknologi, biologi, dan manajemen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi dan upaya yang menjadi prioritas utama dalam peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net* di perairan Teluk Bone adalah meningkatkan pengkayaan stok terkait kesuburan perairan berupa pembuatan terumbu karang buatan disusul secara berurutan adalah meningkatkan jumlah hasil tangkapan, memperbaiki manajemen alat tangkap *set net* dengan melakukan periodisasi pemeliharaan dan perawatan bagian-bagian *set net* dan menentukan fishing ground yang tepat untuk pemasangan *set net*.

**Kata kunci:** Pengembangan *Set Net*, Analisis SWOT.

### **Pendahuluan**

Sulawesi Selatan memiliki wilayah pesisir dan garis pantai yang panjang dan menjadi salah satu sumber penghidupan masyarakat yang ada. Tata kelola sumberdaya untuk optimalisasi kegiatan eksploitasi harus dibarengi dengan upaya menjaga ekosistem dan kelestarian sumberdaya ikan sebagai target tangkapan dari ancaman kepunahan. Penerapan teknologi dan penggunaan alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan serta pengaturan wilayah perairan yang layak sebagai daerah penangkapan (Permen KP 71 tahun 2016). Salah satu teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan dalam pengoperasiannya adalah alat tangkap *set net*.

*Set net* alat tangkap pasif yang dipasang menetap pada suatu area perairan, terdiri atas leader net berfungsi untuk mengarahkan schooling ikan masuk ke dalam play ground. Play ground merupakan bagian *set net* yang berbentuk kerucut dan berfungsi sebagai tempat berkumpulnya schooling ikan sebelum masuk ke dalam kantong. Kantong merupakan bagian terakhir perjalanan dari schooling ikan untuk berkumpul, dimana pada bagian kantong inilah yang diangkat (hauling) oleh nelayan untuk memanen hasil tangkapan (Sudirman dkk., 2001; Sudirman dkk., 2010a; dan Sudirman dkk., 2010b).

Uji coba pengoperasian *set net* di Sulawesi Selatan berada pada dua lokasi yaitu di perairan Tanjung Pallette Kabupaten Bone dan perairan Laut Flores Kabupaten Jeneponto. Pemasangan *set net* di perairan Tanjung Pallette Kabupaten Bone merupakan hasil kerjasama antara Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bone, Universitas Hasanuddin, SUPM Negeri Bone dengan pemerintah Jepang pada tahun 2007, sedangkan pengoperasian *set net* di perairan Laut Flores merupakan hasil kerjasama antara Balai Besar Pengembangan

Penangkapan Ikan (BBPPI) Semarang dengan pemerintah daerah Jeneponto pada tahun 2010 (Hajar, 2011).

Studi tentang set net ini difokuskan di perairan Teluk Bone, dimana selama pengoperasian dari tahun 2008-2015 diperoleh produktivitas hasil tangkapan rata-rata 61 kg/hari. Bila dibandingkan dengan hasil tangkapan di beberapa tempat seperti yang dioperasikan di teluk Tateyama Jepang 1985-1987, rata-rata produktivitas set net sebesar 118 kg/hari (dengan tipe single trap net) dan 1989-1991 sebesar 177 kg/hari (tipe *double trap net*) (Akiyama dan Arimoto, 2000); serta di pantai Mae Rumpheung, bagian timur Teluk Thailand dari hasil penelitian Manajit (2011) pada tahun 2003 sampai dengan 2010 sebesar 258 kg/hari. Perbedaan yang begitu besar menjadi dasar perlu adanya studi tentang strategi dan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas hasil tangkapan *set net*.

## **Metode Penelitian**

### *Waktu dan Tempat Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2016-Januari 2017, bertempat di perairan Tanjung Pallette, Teluk Bone Kelurahan Pallette, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.

### *Metode Pengumpulan Data*

Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif kualitatif yang menggambarkan fenomena rendah dan semakin menurunnya jumlah hasil tangkapan *set net*. Pengumpulan data selama penelitian meliputi 1). aspek teknologi yakni performa *set net*, yang dilakukan pengamatan secara visual dengan menyelam dan pemotretan pada waktu air laut dalam keadaan surut meliputi performa *set net* yang terpasang dengan mengamati posisi dan kondisi *set net* pada semua bagian: *leader net*, *play ground*, *slope net* dan *chamber net*; 2). Aspek biologi, meliputi jenis dan jumlah hasil tangkapan *set net*; dan 3). aspek manajemen meliputi perawatan set net dan dampak berkurangnya jumlah anggota kelompok nelayan dalam pengelolaan *set net*, yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara menggunakan kuisioner dan studi pustaka. Pengamatan sumber daya ikan, dilakukan pengumpulan data jenis dan jumlah hasil tangkapan sebanyak 45 trip.

Responden yang terlibat sebagai partisipan dianggap dapat memahami persoalan yang dihadapi dalam pengoperasian *set net* terdiri atas 2 orang yaitu pengelola *set net* pertama (periode 2008-2015) dan pengelola *set net* kedua (periode 2016-sekarang).teknisi pengelola set net, staf pengajar SUPM negeri Bone dan masyarakat nelayan yang terlibat dalam usaha pengoperasian *set net*.

### *Analisis Data*

Untuk menentukan strategi dan upaya yang dilakukan dalam meningkatkan produktivitas hasil tangkapan *set net* maka digunakan analisis SWOT dan AHP

dengan menggunakan *software Expert Choice 11*. Analisis SWOT digunakan untuk menganalisis kondisi internal maupun eksternal dalam menentukan upaya peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net*. Analisis internal meliputi penilaian terhadap faktor kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*), sedangkan, analisis eksternal mencakup faktor peluang (*Opportunity*) dan tantangan (*Threats*). Tahapan analisis SWOT (Antoko, 2016) adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama dalam analisis SWOT adalah melakukan identifikasi terhadap faktor-faktor internal (IFAS) dan eksternal (EFAS) yang dianggap berpengaruh secara positif maupun negatif dalam merencanakan strategi dan upaya peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net*. Selanjutnya, faktor-faktor internal dikelompokkan menjadi kekuatan dan kelemahan dan faktor-faktor eksternal dikelompokkan menjadi peluang dan ancaman (Tabel 1).

Tabel 1. Matriks SWOT yang Digunakan Untuk Menganalisis Faktor Eksternal dan Internal (Rangkuti, 2006)

Faktor Internal (IFAS)	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan (Weakness)
Faktor Eksternal (EFAS)	<b>Strategi SO</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan dengan memanfaatkan peluang	<b>Strategi WO</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dengan memanfaatkan peluang
Peluang (Opportunities)		
Ancaman (Threats)	<b>Strategi ST</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	<b>Strategi WT</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

2. Perumusan Strategi, Untuk mendapatkan prioritas dan keterkaitan antar strategi, maka dilakukan interaksi kombinasi dari strategi yang meliputi kombinasi internal dan eksternal yang terdiri dari :
  - a. Strategi *Strength-Opportunity* (SO); Interaksi kombinasi strategi SO : yaitu suatu strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang.
  - b. Strategi *Strength-Threat* (ST); Interaksi kombinasi strategi ST : yaitu suatu strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman.
  - c. Strategi *Weakness-Opportunity* (WO) ; Interaksi kombinasi strategi WO : yaitu suatu strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang.
  - d. Strategi *Weakness-Threat* (WT); Interaksi kombinasi strategi WT: yaitu suatu strategi yang meminimalkan kelemahan untuk mengatasi ancaman.

Keempat strategi yang telah dirumuskan, dikaji untuk menentukan strategi dan upaya yang paling tepat bagi peningkatan produktivitas Hasil Tangkapan *Set Net* di Perairan Teluk Bone berdasarkan analisis SWOT dan akhirnya dapat disusun suatu strategi dan upaya yang akan menjadi pegangan bagi pengelola *set net* di masa yang akan datang.

Formulasi data merupakan kegiatan menginput data hasil analisis skala banding berpasangan ke dalam struktur hierarki. Pembuatan hierarki dan input data ini dilakukan menggunakan Program *Expert Choice 11*.

Setelah semua pembobotan alternatif dilakukan untuk semua kriteria, selanjutnya perolehan hasil (sistesis) dapat dilakukan sehingga dapat ditentukan prioritas yang dijabarkan (mawardisyam.blogspot.com, 2017).

Selanjutnya dilakukan Simulasi setelah data terkait diinput ke dalam program. Simulasi merupakan kegiatan menganalisis dan membandingkan data semua komponen yang ada dengan prinsip hasil banding antar dua pasangan komponen diperbandingkan dengan hasil banding antar dua pasangan komponen lainnya di level sama dan hasil perbandingan tersebut dilanjutkan ke level di atasnya hingga berakhir di level 1. Simulasi seperti ini merupakan upaya pertimbangan terhadap kepentingan semua komponen yang terkait sehingga strategi dan upaya peningkatan produktivitas hasil tangkapan yang menjadi prioritas benar-benar merupakan alternatif upaya terbaik.

## **Hasil dan Pembahasan**

### *Performa Set Net*

Satu unit *set net* terdiri atas 4 bagian utama yaitu penaju (*leader net*), serambi (*play ground*), jaring menaik (*slope*) dan kantong (*bag net*). Keseluruhan badan *set net* disusun oleh empat (4) elemen yang terdiri atas pelampung, tali temali, pemberat dan bahan yang paling dominan menyusun *set net* adalah jaring (Yasin dkk., 2014).

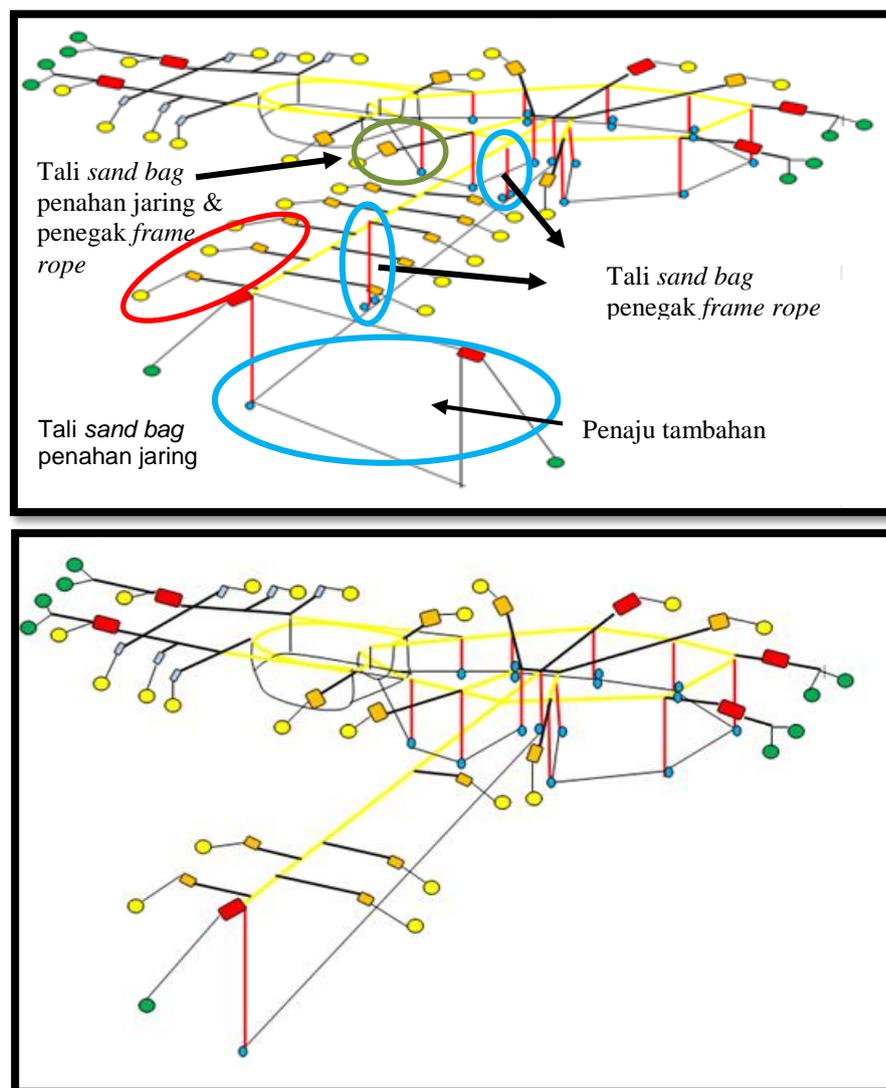
*Leader net* berfungsi untuk mengarahkan ikan masuk ke dalam serambi, terdiri atas dua yaitu penaju utama dengan panjang 240 meter dan penaju tambahan 25 meter. *Play ground* berfungsi sebagai tempat bermain dan penampungan sementara bagi ikan sebelum masuk ke dalam kantong (Purbayanto dkk., 2010). Ukuran dari luasan serambi disesuaikan dengan skala *set net* yang digunakan (Ueno et.al., 1998). Selanjutnya dijelaskan bahwa jaring menaik sebagai pengarah ikan untuk masuk ke kantong dan memungkinkan ikan tidak kembali ke serambi dan kantong *set net* sebagai tempat pengambilan hasil tangkapan.

Performa *set net* yang terpasang di laut tidak secara signifikan mempengaruhi jumlah hasil tangkapan *set net* disebabkan karena sejak awal pengoperasian pada tanggal 3 Maret 2008 menunjukkan nilai produktivitas yang diperoleh relatif rendah dibandingkan dengan pengoperasian *set net* di Jepang dan

Thailand, akan tetapi melalui penelitian ini dapat memberikan gambaran kondisi *set net* pada saat ini (Rosmaladewi, 2017).

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap performa *set net* maka kondisi *set net* yang terpasang saat ini di perairan Tanjung Palette dan dibandingkan pada saat awal dioperasikan seperti Gambar 1-2 dan dijelaskan secara detail seperti dibawah ini:

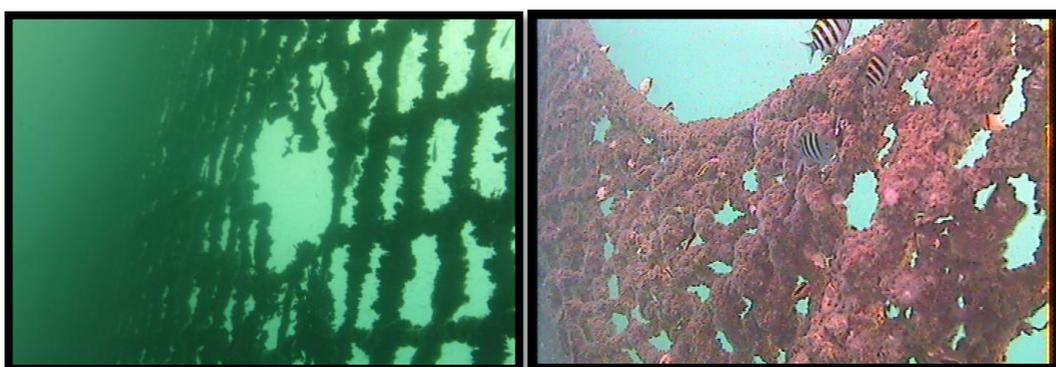
- a. Penaju tambahan sudah tidak terpasang lagi dan hanya yang terpasang penaju utama. Tidak terpasangnya penaju tambahan maka semakin besar peluang ikan-ikan tersebut tidak terarahkan masuk ke bagian serambi.



Gambar 1. Performa *set net* ketika awal dioperasikan (atas) dan yang sekarang (bawah) menunjukkan tidak sempurnanya posisi jaring karena tidak terpasangnya penaju tambahan, posisi penaju utama tidak tegak lurus karena putusya tali *sand bag* penegak *frame rope* dan tali *sand bag* penahan jaring pada bagian penaju serta putusya tali *sand bag* penegak *frame rope* bagian serambi (Rosmaladewi, 2017).

- b. Tali *sand bag* penegak *frame rope* pada bagian penaju putus yang dapat menyebabkan posisi penaju utama tidak tegak lurus sehingga ikan tidak terarahkan masuk ke dalam *play ground*.

- c. Ada 2 tali *sand bag* penahan jaring yang putus pada bagian sebelah kanan dari penaju utama dan 3 pada bagian sebelah kiri. Putusnya tali *sand bag* penahan jaring dapat menyebabkan performa jaring menjadi tidak sempurna.
- d. Tali *sand bag* penahan jaring dan penegak *frame rope* pada bagian serambi ada yang putus sehingga dapat menyebabkan jaring pada bagian serambi performanya tidak sempurna yang berakibat dapat menghalangi ikan masuk ke dalam kantong melalui *slope net*.
- e. Kondisi jaring pada bagian penaju dan kantong yang kotor disebabkan oleh lumut dan ditumbuhi teritip. Kondisi jaring bagian penaju yang kotor sekitar 100 % yang memungkinkan dapat menyebabkan ikan dapat melihat jaring tersebut sehingga ikan dapat menghindari dari perangkap *set net*, sedangkan kondisi jaring bagian kantong yang kotor sekitar 50 % dapat menyebabkan semakin berat pada saat melakukan pengangkatan serta membutuhkan waktu lama selama proses pengangkatan jaring bagian kantong.
- f. Jaring pada bagian penaju ada yang robek sekitar 15 % dari keseluruhan panjang jaring sehingga dapat menyebabkan kemungkinan ikan dapat lolos.



Gambar 2 . Kondisi Jaring yang Robek dan kotor pada Bagian Penaju (Rosmaladewi, 2017)

## Manajemen

Program transfer teknologi *set net* di Kabupaten Bone yakni mulai dari tahap persiapan, konstruksi, instalasi, sampai pengoperasian *set net* didampingi oleh tenaga ahli *set net* dari Jepang serta dibantu oleh beberapa alumni SUPM Negeri Bone yang telah melakukan *training set net* di Jepang selama 3 tahun. Kegiatan ini kerjasama SUPM Negeri Bone, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bone serta Universitas Hasanuddin Makassar.

Setelah 3 tahun berjalan dan dengan berakhirnya pembiayaan dari pihak JICA Tokyo Jepang maka dari Agustus 2010 keberlanjutan program ini diserahkan kepada SUPM Bone dengan tetap bekerja sama dengan nelayan. Oleh karena itu, biaya perawatan dan operasional dari *set net* tersebut dibebankan pada DIPA SUPM Negeri Bone. Terbatasnya anggaran yang disiapkan untuk biaya perawatan menyebabkan perbaikan *set net* tidak dapat dilakukan secara optimal, sehingga kurang sempurna performa *set net* yang terpasang (Gambar 1 dan 2) dapat mempengaruhi semakin menurunnya nilai produktivitas *set net* tersebut.

Hal ini berdampak pada menurunnya hasil tangkapan dan pendapatan *set net*. Pengoperasian *set net* awalnya dilakukan oleh kelompok nelayan yang terdiri atas 25 orang, namun karena penghasilan yang diperoleh dari penjualan hasil tangkapan *set net* tidak mencukupi maka sebagian besar mengundurkan diri. Saat ini pengoperasian *set net* hanya dilakukan oleh 3 orang nelayan dengan tetap didampingi oleh teknisi dari SUPM Negeri Bone dan dibantu oleh beberapa siswa SUPM Negeri Bone yang bergiliran ikut dalam kegiatan pengoperasian dan perawatan *set net*. Kegiatan pengoperasian *set net* hanya mengandalkan siswa SUPM Negeri Bone yang belum berpengalaman sehingga resiko kegagalan sangat tinggi. Oleh karena itu, akibat dari kurangnya anggota kelompok nelayan maka kegiatan pengoperasian dan perawatan *set net* tidak maksimal.

### **Sumber Daya Ikan**

Sumber daya ikan merupakan potensi semua jenis ikan yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada dalam suatu perairan. Ketersediaan sumber daya ikan dalam suatu perairan merupakan penentu keberhasilan pengoperasian alat tangkap. Oleh karena itu, keberadaan satu atau beberapa jenis ikan dan arah ruyaya ikan dari tiap jenis ikan merupakan faktor penentu utama yang akan menentukan keberhasilan usaha penangkapan dengan *set net* (Najamuddin, 2011). Ikan yang memasuki *set net* umumnya gerombolan ikan yang bermigrasi, seperti migrasi untuk mencari makan (*feeding migration*), untuk memijah (*spawning migration*) atau migrasi lainnya. Ikan yang memasuki *set net* ada yang bermigrasi secara soliter dan atau secara bergerombol dalam bentuk school atau dalam bentuk pood (Martasuganda, 2005).

Potensi sumber daya ikan yang berada di wilayah perairan Teluk Bone khususnya di sekitar perairan Tanjung Palette kecenderungan mengalami penurunan. Hal ini dibuktikan semakin rendahnya produktivitas *set net* yang diperoleh selama periode penelitian hanya berkisar 26,5 kg/trip dibandingkan produktivitas sebelumnya. Selain itu, keberadaan sejumlah alat tangkap lain yang beroperasi di sekitar *set net* yang menjadi competitor bagi *set net*.

Menurunnya sumber daya ikan dapat disebabkan karena tingkat penangkapan ikan lebih besar dari pertumbuhan ikan sehingga pertumbuhan tersebut tidak dapat menutupi penangkapan akibatnya stok berkurang dan menyebabkan hasil tangkapan menurun. Oleh karena itu, terjadinya penurunan jumlah hasil tangkapan *set net* dapat disebabkan karena banyaknya alat tangkap yang beroperasi di sekitar *set net*, seperti bagan tancap, sero dan bagan perahu sehingga ikan yang tertangkap dengan *set net* semakin berkurang. Sebagaimana pendapat Martasuganda (2005) bahwa dalam usaha penangkapan *set net* sebaiknya ada pelarangan pengoperasian semua jenis alat tangkap lain di sekitarnya yang bertujuan untuk menjaga agar gerombolan ikan yang akan memasuki *set net* tidak terganggu kegiatan penangkapan ikan dengan alat tangkap lain.

Tabel 2. Penyusunan Strategi dan Upaya dalam Analisis SWOT untuk Peningkatan Produktivitas Hasil Tangkapan *Set Net* di Perairan Teluk Bone

Faktor internal	KEKUATAN	KELEMAHAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hasil tangkapan relatif segar</li> <li>b. Hemat bahan bakar</li> <li>c. Keanekaragaman hasil tangkapan</li> <li>d. Membutuhkan waktu yang singkat dalam pengoperasiannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kurangnya jumlah hasil tangkapan</li> <li>b. Jaring harus sering dibersihkan</li> <li>c. Kerentanan performa <i>set net</i> terhadap kondisi perairan seperti arus</li> <li>d. Hasil tangkapan sangat bergantung pada ruaya ikan</li> <li>e. Pengelolaan set net yang kurang optimal</li> </ul>
Faktor eksternal		
PELUANG	Strategi S-O	Strategi W-O
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terbukanya peluang kerja bagi nelayan di sekitar Tanjung Palette</li> <li>b. Penggunaan <i>set net</i> sebagai tempat praktik siswa</li> <li>c. Dapat dijadikan sebagai tempat pemancingan</li> <li>d. Mudah akses pemasaran hasil tangkapan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan <i>fishing ground</i> yang tepat untuk pemasangan <i>set net</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memperbaiki manajemen alat tangkap <i>set net</i></li> </ul>
ANCAMAN	Strategi S-T	Strategi W-T
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Adanya persaingan sumber daya ikan dengan alat tangkap lain</li> <li>b. Sumber daya ikan semakin berkurang</li> <li>c. Ukuran ikan relatif kecil</li> <li>d. Kesuburan perairan yang tidak mendukung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan kekayaan stok di sekitar perairan Tanjung Palette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan jumlah hasil tangkapan</li> </ul>

Sumber: data primer yang diolah, 2017

Pada hakikatnya, pengembangan penangkapan ikan mengarah kepada pemanfaatan secara optimal dan tidak mengganggu kelestarian sumberdaya ikan itu sendiri dan lingkungannya. Hal ini tentunya membutuhkan suatu strategi dan upaya guna meningkatkan produktivitas hasil tangkapan suatu alat tangkap, dalam hal ini adalah *set net*. Strategi dan upaya yang dihasilkan berdasarkan analisis SWOT disajikan pada Tabel 2, 3, 4 dan 5.

Berdasarkan hasil identifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net* di perairan Teluk Bone maka tersusun strategi dan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas hasil tangkapan *set net* (Tabel 2). Pada tabel ini, beberapa alternative strategi dan upaya yang dapat dilakukan. Strategi dan upaya memberikan langkah guna mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada.

Selanjutnya pembobotan untuk faktor internal dan eksternal disajikan pada Tabel 3, 4 dan 5.

Tabel 3 dan 4 menunjukkan hasil pembobotan kriteria dan alternative-alternatif dari setiap kriteri terhadap tujuan yang ingin dicapai yaitu strategi dan upaya untuk meningkatkan produktivitas hasil tangkapan *set net*. Berdasarkan hasil pembobotan kriteria terhadap tujuan yang ingin dicapai menunjukkan bahwa aspek biologi mempunyai bobot yang lebih tinggi dibandingkan aspek teknologi dan manajemen dengan ratio inconsistency 0,04. Ini berarti bahwa aspek biologi sangat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas *set net*.

Tabel 3. Pembobotan Kriteria Terhadap Tujuan

No.	Kriteria	Bobot
1.	Aspek Biologi	0,413
2.	Aspek Teknologi	0,110
3.	Aspek Manajemen	0,043
<i>Inconsistency Ratio = 0,040</i>		

Setelah melakukan pembobotan dari kriteria, langkah selanjutnya adalah melakukan pembobotan dari alternatif strategi setiap kriteria peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net*. Hasil perhitungan tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Pembobotan Alternatif Strategi dari Setiap Kriteria

No.	Alternatif Strategi	Bobot
A	B	C
<b>Aspek Biologi :</b>		
1.	a. Menentukan <i>fishing ground</i> yang tepat untuk pemasangan <i>set net</i>	0,185
	b. Memperbaiki manajemen alat tangkap <i>set net</i>	0,078
	c. Meningkatkan jumlah hasil tangkapan	0,118
	<b>d. Meningkatkan kekayaan stok</b>	<b>0,619</b>
<i>Inconsistency Ratio = 0,070</i>		
<b>Aspek Teknologi :</b>		
2.	a. Menentukan <i>fishing ground</i> yang tepat untuk pemasangan <i>set net</i>	0,114
	b. Memperbaiki manajemen alat tangkap <i>set net</i>	0,255
	<b>c. Meningkatkan jumlah hasil tangkapan</b>	<b>0,581</b>
	d. Meningkatkan kekayaan stok	0,050
<i>Inconsistency Ratio = 0,030</i>		
<b>Aspek Manajemen :</b>		
3.	a. Menentukan <i>fishing ground</i> yang tepat untuk pemasangan <i>set net</i>	0,051
	<b>b. Memperbaiki manajemen alat tangkap <i>set net</i></b>	<b>0,529</b>
	c. Meningkatkan jumlah hasil tangkapan	0,264
	d. Meningkatkan kekayaan stok	0,156
<i>Inconsistency Ratio = 0,050</i>		

Langkah selanjutnya adalah menentukan prioritas alternatif strategi secara keseluruhan (Tabel 5) dengan menghitung bobot keseluruhan atau bobot agregat dari alternatif strategi terhadap keseluruhan kriteria yang ada (aspek biologi, aspek teknologi, dan aspek manajemen). Tabel 5 menunjukkan hasil pembobotan alternatif strategi terhadap keseluruhan kriteria diperoleh bahwa prioritas strategi utama dalam upaya peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net* di perairan Teluk Bone pada rasio inconsistency 0,06 adalah meningkatkan pengkayaan stok dengan bobot 0,506 disusul secara berurutan adalah meningkatkan jumlah hasil tangkapan dengan bobot 0,231; memperbaiki manajemen alat tangkap *set net* dengan bobot 0,139; menentukan *fishing ground* yang tepat untuk pemasangan *set net* dengan bobot 0,123.

Tabel 5. Bobot Agregat Alternatif Strategi Terhadap Keseluruhan Kriteria

No.	Alternatif Strategi	Bobot
1.	Menentukan <i>fishing ground set net</i> yang tepat	0,123
2.	Memperbaiki manajemen alat tangkap <i>set net</i>	0,139
3.	Meningkatkan jumlah hasil tangkapan	0,231
4.	Meningkatkan pengkayaan stok terkait kesuburan perairan	0,506
<i>Inconsistency Ratio = 0,06</i>		

Program yang diterapkan untuk melaksanakan strategi pertama yaitu meningkatkan pengkayaan stok adalah pembuatan terumbu karang buatan sebagai upaya merehabilitasi fungsi terumbu karang yang rusak. Hal ini sesuai dengan pendapat Macreadie *et al* (2011) bahwa terumbu karang buatan digunakan untuk merehabilitasi habitat dengan tujuan mengembalikan komunitas terumbu karang. Ehrenfeucht (2014) berpendapat bahwa terumbu karang buatan merupakan objek yang sengaja diletakkan di dasar laut untuk mempengaruhi proses biologi, fisik atau sosial ekonomi yang berkaitan dengan kehidupan kelautan dan Moberg and Folke (1999) berpendapat bahwa terumbu karang berfungsi sebagai penyedia nitrogen pada kondisi lingkungan perairan yang rendah kandungan nutriennya.

Strategi kedua yaitu meningkatkan jumlah hasil tangkapan dengan programnya meliputi penambahan panjang penaju dan pemberian rumbai daun kelapa pada penaju *set net*, perbaikan tali *sand bag* penegak *frame rope* dan penahan jaring pada semua bagian *set net* serta perbaikan dan pembersihan jaring secara rutin. Performa *set net* merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi jumlah hasil tangkapan. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra, dkk (2013) dan Rais (2013) mengemukakan bahwa perubahan performa jaring perangkap pasif di kolom perairan menjadi salah satu faktor penyebab menurunnya jumlah hasil tangkapan.

Strategi ketiga yaitu memperbaiki manajemen alat tangkap *set net* dengan programnya meliputi peningkatan operasi penangkapan ikan dan peningkatan keterampilan sumber daya manusia dalam pengoperasian alat tangkap *set net*. Pengangkatan bagian kantung yang dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga manusia dibutuhkan sumber daya manusia yang terampil sehingga dapat mengurangi resiko kegagalan pada saat pengoperasian.

Strategi terakhir dalam upaya peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net* adalah menentukan *fishing ground* yang tepat untuk pemasangan *set net* dengan program pemindahan alat tangkap *set net* berdasarkan informasi jalur migrasi ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Muslim (2008) bahwa penentuan daerah penangkapan yang akurat akan menjadi titik tolak dari keberhasilan usaha penangkapan ikan dengan *set net*.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa strategi dan upaya yang menjadi prioritas utama dalam peningkatan produktivitas hasil tangkapan *set net* di perairan Teluk Bone adalah meningkatkan pengkayaan stok terkait kesuburan perairan disusul secara berurutan adalah meningkatkan jumlah hasil tangkapan, memperbaiki manajemen alat tangkap *set net* dan menentukan *fishing ground* yang tepat untuk pemasangan *set net*.

## Daftar Pustaka

- Akiyama S., dan Arimoto T. (2000). Analysis of accumulation performance of differing set-net designs. *Fish. Sci.* 66, 78–83.
- Antoko, AR. 2016. Analisis Strategi dan Kebijakan Sektor Kelautan Perikanan di Propinsi Lampung. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Ehrenfeucht, S. 2014. Artificial Coral Reefs as a Method of Coral Reef Fish Conservation. Thesis. Environmental Studies. University of Colorado Boulder.
- Hajar, M.A.I. 2011. Fish Behaviour Utilization on Capture Process of “Jaring Perangkap Pasif” in Mallasoro Bay, Jeneponto Regency. <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/610>. Makassar. 2011.
- Macreadie, P.I., Fowler, A.M., and Booth, D.J. 2011. Rigs-to-reefs: will the deep sea benefit from artificial habitat. Published on Line 24 Mar 2011.
- Manajit, N., Arimoto, T., Baba, O., Takeda, S., Munprasit, A., Phutharaksa, K., 2011. Cost-Profit Analysis of Japanese-type Set-net through Technology Transfer in Rayong Thailand, *The Japanese Society of Fisheries Science*, 77 : 447-454.
- Martasuganda S. 2005. Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan; Set Net (Teichi ami). Departemen PSP.FPIK.IPB. Bogor.
- Mawardisyam. 2013. Penggunaan Expert Choice pada Aplikasi. (<http://mawardisyam.blogspot.com/2013/04>). Diakses 11 Juni 2017.
- Moberg, F. and Folke, C. 1999. Analysis Ecological Goods and Services of Coral Reef Ecosystem. *Ecological Economic*. Elsevier, 29 : 215-233.
- Muslim, A. 2008. Studi Bio-Fisik Lokasi Pemasangan Set Net di Perairan Tanjung Palette Kabupaten Bone. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. UNHAS. Makassar
- Najamuddin. 2011. Buku Ajar Rancang Bangun Alat Penangkap Ikan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. UNHAS. Makassar.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Indonesia Nomor 71/PERMEN-KP/2016 tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. (<http://infohukum.kkp.go.id/index.php/hukum/produk.id.alat-penangkapan-ikan&type.id=1&submit=CARI> diakses 08 Mei 2017)
- Purbayanto, Riyanto, Fitri. 2010. Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Tangkap. Cetakan I. PT. Penerbit IPB Press. Bogor.

- Putra, A. E., Najamuddin, Hajar, M. A. I. 2013. Pengaruh Arah dan Kecepatan Arus terhadap Hasil Tangkapan Jaring Perangkap Pasif (*Set Net*) di Teluk Mallasoro Jeneponto. *Jurnal Sains dan Teknologi* Vol. 13, No. 3. Hal 257- 263
- Rais, M. 2013. Analisis Perilaku Kedatangan Ikan Berdasarkan Pola Arus terhadap Hasil Tangkapan *Set Net (Teichi Ami)* di Teluk Mallasoro Kabupaten Bone. Tesis. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Rangkuti, F. 2006. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama
- Rosmaladewi, 2017. Upaya Peningkatan Produktivitas Hasil Tangkapan *Set Net* di Perairan Teluk Bone Kabupaten Bone. Tesis. Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sudirman, Baskoro, Akiyama dan Arimoto, 2010a. Observation on Set Net Fisheries In Japan With Bibliographical Reviewing; case study in Teteyama Bay and Ishigaki (Okinawa Island). Proceeding of The 3rd JSPS International Seminar on Fisheries Science in Tropical Area. Bali Island-Indonesia. 19-21 Agustus 1999. TUF-JSPS International Project. Volume 8 March 2000.
- Sudirman, Hajar, Musbir, Sapruddin, Suhartono dan Arimoto. 2010b. Efektivitas Dan Keramahan Lingkungan Set Net Tipe Jepang Di Perairan Teluk Bone. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* Vol 16, No.1. hal 35-47.
- Sudirman, Musbir, Darmawansa dan M.S. Baskoro. 2001. Studi Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu Pengangkatan Kantong pada Sero Jaring di Perairan Teluk Bone, Sulawesi Selatan. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* Vol. 1 No. 3. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Hal 85 – 91.
- Ueno Y., Wada Y., Tanaka M. 1998. Relation between bag-net volume and the catch in set-net. *Bull. Kyoto Inst. Ocean. Fish. Sci.* 20, 48–55.
- Yasin M., Baskoro M.S, Martasuganda S, Mawardi W. 2014. Analisis Hasil Tangkapan Set Net Jenis Othosiami di Teluk Malassoro, Sulawesi Selatan. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor