

**MODEL ADAPTASI UNSUR BUDAYA PADA KEBERLANJUTAN
KESEJAHTERAAN NELAYAN PESISIR DI MERAUKE**

*ADAPTATION MODEL OF CULTURAL ELEMENTS IN SUSTAINABLE
WELFARE OF COASTAL FISHERMEN IN MERAUKE*

UNTARI



**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**MODEL ADAPTASI UNSUR BUDAYA PADA KEBERLANJUTAN
KESEJAHTERAAN NELAYAN PESISIR DI MERAUKE**

*ADAPTATION MODEL OF CULTURAL ELEMENTS IN SUSTAINABLE
WELFARE OF COASTAL FISHERMEN IN MERAUKE*

Disertasi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar doktor

Program Studi Ilmu Pertanian

Disusun dan diajukan oleh

UNTARI

Kepada

**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**ADAPTATION MODEL OF CULTURAL ELEMENTS IN SUSTAINABLE
WELFARE OF COASTAL FISHERMEN IN MERAUKE**

Dissertation

As one the requirements for achieving a doctoral degree

Study Program Agricultural Science

Prepared and submitted by

UNTARI

to

**GRADUATE PROGRAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR, INDONESIA
2022**

DISERTASI

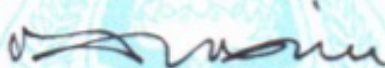
**MODEL ADAPTASI UNSUR BUDAYA PADA KEBERLANJUTAN
KESEJAHTERAAN NELAYAN PESISIR DI MERAUKE**

UNTARI

NIM P013191030

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Doktor Program Studi Ilmu Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin pada tanggal 15 Juni 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan


Menyetujui,
Promotor


Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, M.S.
NIP. 195904011985021001

Ko-promotor


Dr. Letty Fudjaja, S.P., M.Si
NIP. 197002031998022001

Ko-promotor


Dr. Andi Adri Arief, S.Pi., M.Si.
NIP. 197104222005011002

Ketua Program Studi,


Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman, M.S
NIP. 196306061988031004

Dekan Sekolah Pascasarjana,



Prof. Dr. Hamka Naping, MA
NIP. 196111041987021001

**PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, disertasi berjudul "Model adaptasi Unsur Budaya pada Keberlanjutan nelayan Wilayah Pesisir" adalah benar karya saya dengan arahan komisi pembimbing (Prof.Dr.Ir. Rahim Darma, MS dan Dr. Letty Fudjaja, S.P.,M.Si serta Dr. Andi Adri Arief, S.Pi.,M.Si). Karya ini belum diajukan dan sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagian dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di Forest and Society Journal, Vol.6(1), Hal,01-19 DOI. <https://doi.org/10.24259/fs.v6i1.13868> sebagai artikel dengan judul "Changing Livelihood Strategies in a Conservation Area : Fishers, Farmers, and Sand Mining in Merauke, Indonesia" dan di Jurnal Ilmiah Pertanian, Vol 18 No 1, Hal 20-28, <https://doi.org/10.31849/jip.v18i1.7096> sebagai artikel dengan judul "Socio-economic conditions of small-scale traditional fishermen: a case study in Payum Village, Merauke District, Papua, Indonesia". Serta diseminarkan dalam seminar internasional dan dipublikasikan dalam prosiding internasional sebagai artikel prosiding internasional dengan judul "Review of the use of mangrove forest in supporting the socio-economic life of fishing communities", DOI: 10.1088/1755-1315/575/1/012042 dan sebagai artikel prosiding internasional dengan judul "The impact of water resources management on the socio-economic and ecological aspects of the coastal area of Merauke-Indonesia", DOI: 10.1088/88/1755-1315/870/1/012011. Serta artikel prosiding internasional dengan judul " Vulnerability Analysis of Coastal Communities in Merauke as Impact of Clime Change", DOI: 10.1088/1755-1315/1016/1/012058.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 15 Juni 2022



UNTARI
NIM P013191030

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismilaahirrahmanirrahiim,

Saya bersyukur bahwa disertasi ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan disertasi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, M.S sebagai promotor, Alm Prof. Dr. Philipus Betaubun, S.T.,MT., selaku ko-promotor-1 yang selanjutnya Dr. Letty Fudjaja, S.Pi.,M.Si yang selanjutnya ditunjuk sebagai ko-promotor-1, dan Dr. Andi Adri Arief, S.Pi.,M.Si sebagai ko-promotor-2. Saya banyak mengucapkan berlimpah terima kasih kepada tim promotor. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Bapak Bupati Kabupaten Merauke dan jajarannya yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di wilayah pemerintahan beliau, dan kepada aparat pemerintahan Distrik Merauke dan Naukenjerai termasuk aparat kampung dan seluruh masyarakat di kedua distrik yang menjadi area wilayah penelitian atas data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian lapangan.

Kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, saya mengucapkan terima kasih atas beasiswa BPPDN Afirmasi yang di berikan selama menempuh program pendidikan doktor. Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin yaitu Rektor Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc., dan Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Hamka Naping, MA serta ketua Program Studi Ilmu Pertanian Prof. Dr. Ir.

Darmawan Salman yang juga sebagai dosen pendamping akademik selama menempuh pendidikan yang telah memfasilitasi saya menempuh program doktor serta pada dosen yang sudah banyak memberikan ilmu selama studi doktoral, staf yang telah memberikan pelayanan terbaik selama saya studi dan melaksanakan penelitian, dan rekan-rekan Program Studi Ilmu Pertanian angkatan 2019 yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah menjadi keluarga dan memberikan motivasi selama saya menempuh studi. Demikian juga, dengan penuh penghormatan penulis haturkan terima kasih yang melimpah kepada mantan Rektor Universitas Musamus Merauke Periode 2017-2021 alm. Prof. Dr. Philipus Betaubun, S.T.,M.T yang semasa beliau menjabat sudah memberikan dorongan dan kesempatan kepada penulis untuk menembuh pendidikan di Universitas Hasanuddin, serta kepada bapak Dr. Beatus Tabaib, M.Si selaku Rektor Universitas Musamus periode waktu 2021-2025 yang memberikan support moril kepada saya. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Musamus periode 2017-2021 Bapak Edy H.P Melmambessy, S.Pi.,M.Si., dan Bapak Dr. Adrianus, S.P.,M.Si periode jabatan 2022-2026, serta Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Musamus atas motivasi dan pemberian ijin kepada penulis untuk melanjutkan studi program doktoral di Universitas Hasanuddin.

Akhirya, kepada kedua orang tua tercinta yaitu ayahanda Sabar dan Ibunda Suwarni saya mengucapkan limpah terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi beliau selama saya menempuh pendidikan. Tak lupa kepada kedua mertua saya yaitu alm. Drs. Harsoyo dan Ibunda Sri Binu

Mardiyati yang selalu memotivasi saya sampai saat ini. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada suami tercinta Yogi Tri Prasetyo, S.P dan kedua anak tercinta Gita Putri Lestari dan Muhammad Adyatama Prasetyo yang telah menjadi motivasi tak ternilai saya selama pendidikan doktor di Universitas Hasanuddin, serta kepada saudara kandung dan ipar saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan yang tak ternilai.

Penulis

Untari

ABSTRAK

UNTARI. Model adaptasi unsur budaya pada keberlanjutan Kesejahteraan nelayan pesisir di Merauke (dibimbing **Rahim Darma, Letty Fudjaja, dan Andi Adri Arief**).

Masyarakat pesisir Merauke yang pada umumnya menggantungkan hidup pada sumberdaya alam perairan menjadi salah satu kelompok masyarakat yang rentan terhadap perubahan tekanan alam yang disebabkan oleh tindakan manusia maupun alami yang berdampak pada keberlanjutan kesejahteraan masyarakat. Penelitian bertujuan mengidentifikasi jenis dan sistem pengelolaan teknologi tangkap yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat, dan menganalisis sistem sosio-ekologi di wilayah pesisir di tinjau dari pola pengelolaan hutan mangrove, serta menggambarkan model adaptasi unsur budaya untuk meningkatkan resiliensi masyarakat pesisir. Rancangan penelitian menggunakan kerangka penelitian studi kasus-positivisme dengan pendekatan kualitatif.

Metode yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian metode area sampling di Kabupaten Merauke. Pengambilan data lapangan dilakukan dengan metode *indept interview* dan informan kunci. Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis deskriptif kualitatif yang didukung dengan analisis ekonomi, analisis kerentanan, dan analisis resiliensi *Socio-Ekologi System* (SES).

Penelitian menyimpulkan bahwa sumberdaya alam perairan menjadi sumber mata pencaharian utama yaitu perikanan tangkap cukup untuk mencukupi kebutuhan konsumsi keluarga namun memiliki potensi terjadinya defisit anggaran rumah tangga terutama pada keluarga masyarakat lokal. Kondisi nelayan di pesisir secara umum sebagai nelayan tradisional dan nelayan kecil yang memiliki keterbatasan teknologi tangkap sehingga secara umum kesejahteraan nelayan tradisional dan nelayan kecil masih perlu ditingkatkan, serta tingkat alih fungsi lahan dan tekanan alami memberikan kontribusi pada penurunan ekologi pesisir. Empat unsur budaya yang dapat meningkatkan resiliensi/adaptasi dan menurunkan tekanan lingkungan yaitu sistem mata pencaharian/ekonomi, sistem pengetahuan, sistem peralatan hidup/teknologi, dan sistem sosial. Unsur budaya dapat diadopsi strategi adaptasi masyarakat pesisir melalui kebijakan pemerintah untuk meningkatkan sistem pengelolaan wilayah pesisir yang berkelanjutan.

Kata kunci: *nelayan tradisional, kesejahteraan, resiliensi, Socio-ecology System.*

ABSTRACT

UNTARI. *Model of adaptation of cultural elements on sustainability Welfare of coastal fishermen in Merauke* (supervised by **Rahim Darma, Letty Fudjaja, and Andi Adri Arief**).

The coastal community of Merauke, which generally depends on natural water resources, is one of the groups of people who are vulnerable to changes in natural pressures caused by human and natural actions that have an impact on the sustainability of community welfare. The research aims to identify types and systems of capture technology management that have an impact on community welfare and analyze socio-ecological systems in coastal areas in terms of mangrove forest management patterns, as well as describe adaptation models of cultural elements to increase the resilience of coastal communities. The research design uses a case study-positivism research framework with a qualitative approach.

The method used to answer the research objectives is the area sampling method in Merauke Regency. Field data collection was carried out using the in-depth interview method and key informants. Data were analyzed using a qualitative descriptive analysis approach supported by economic analysis, vulnerability analysis, and Socio-Ecological System (SES) resilience analysis.

The study concludes that aquatic natural resources are the main source of livelihood, namely capture fisheries, sufficient to meet family consumption needs, but has the potential for a household budget deficit, especially for local families. The condition of fishermen on the coast in general as traditional fishermen and small fishermen who have limited capture technology so that in general the welfare of traditional fishermen and small fishermen still needs to be improved, as well as the level of land conversion and natural pressures that contribute to the decline in coastal ecology. The four cultural elements that can increase resilience/adaptation and reduce environmental pressures, namely livelihood/economic systems, knowledge systems, living equipment/technology systems, and social systems. Cultural elements can be adopted by adaptation strategies of coastal communities through government policies to improve sustainable coastal area management systems.

Keywords: traditional fishermen, welfare, resilience, Socio-Ecology System.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI.....	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG	xix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	15
1.3. Kebaharuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan Penelitian.....	20
1.5. Kegunaan Penelitian.....	20
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	22
II. SISTEM PENGELOLAAN TEKNOLOGI ALAT TANGKAP OLEH MASYARAKAT PESISIR MERAUKE	28
2.1. Pendahuluan.....	28
2.2. Metode	30
2.3. Hasil dan Pembahasan.....	34
2.3.1. Profil Nelayan Lokal di Pesisir Kabupaten Merauke.....	35
2.3.2. Profil Nelayan Non-Lokal Merauke	50
2.4. Kesimpulan dan Rekomendasi	61
III. SISTEM SOSIO-EKOLOGIS WILAYAH PESISIR	65
3.1. Pendahuluan.....	65
3.2. Metode	71

3.3.	Hasil dan Pembahasan.....	82
3.3.1.	Potensi nilai ekonomi sumberdaya perikanan dalam kawasan hutan mangrove di pesisir Merauke.....	82
3.3.2.	Sistem Sosial-ekologi di Wilayah Pesisir Kabupaten Merauke.....	89
3.3.3.	Keberlanjutan Mata Pencaharian Masyarakat Pesisir.....	97
3.3.4.	Identifikasi Kondisi Mata Pencaharian.....	101
3.3.5.	Kerentanan masyarakat pesisir.....	102
3.3.6.	Identifikasi tekanan dan gangguan penyebab kerentanan.....	113
3.3.7.	Identifikasi Aset Mata Pencaharian.....	131
3.4.	Kesimpulan dan Rekomendasi	150
3.8.1	Kesimpulan.....	150
3.8.2	Rekomendasi	151
IV. MODEL ADAPTASI UNSUR BUDAYA DALAM MENINGKATKAN RESILIENSI MASYARAKAT PESISIR		153
4.1.	Pendahuluan.....	153
4.2.	Metode	160
4.2.1.	Rancangan penelitian	160
4.2.2.	Tempat dan Waktu.....	160
4.2.3.	Pengumpulan Data.....	160
4.2.4.	Teknik Penentuan Responden	161
4.2.5.	Metode Analisis Data	162
5.	Hasil dan Pembahasan.....	165
5.1.1.	Kerentanan, Kondisi Sosio-Ekologis System (SES) dan Pengembangan Sumber Mata Pencaharian Masyarakat Pesisir	165
5.1.2.	Resiliensi SES Masyarakat Non-Lokal dan Lokal di Pesisir Merauke.....	168
5.1.3.	Strategi Meningkatkan Resiliensi Masyarakat Merauke.....	172
5.1.4.	Model Resiliensi Masyarakat Pesisir Berbasis Sosio-Ekologis System (SES).....	193
5.2.	Kesimpulan dan Rekomendasi	218
V. PEMBAHASAN UMUM		222
VI. KESIMPULAN UMUM DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN		249
6.1.	Kesimpulan Umum.....	249
6.2.	Implikasi Kebijakan	252
REFERENSI.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Nomor	Uraian	Halaman
1.	Data produksi, pendapatan, biaya, dan keuntungan, serta hasil analisis R/C Ratio, rentabilitas, dan Payback Period pada nelayan lokal di pesisir Merauke.	43
2.	Nilai Tukar Nelayan (NTN) pada Nelayan Lokal	45
3.	Data produksi, pendapatan, biaya, dan keuntungan, serta hasil analisis R/C Ratio, rentabilitas, dan Payback Period pada nelayan non-lokal di pesisir Merauke	54
4.	Nilai Tukar Nelayan (NTN) Nelayan Non-Lokal	56
5.	Faktor Penentu, Komponen Utama dan Indikator Penilaian Indeks Kerentanan.	77
6.	Uraian rasionalisasi Penilaian kriteria belajar hidup dalam perubahan dan ketidakpastian	79
7.	Uraian rasionalisasi penilaian kriteria menjaga keberagaman untuk reorganisasi dan pembaharuan.	80
8.	Uraian rasionalisasi penilaian kriteria mengkombinasikan berbagai ragam pengetahuan	81
9.	Uraian rasionalisasi Penilaian kriteria menciptakan kesempatan untuk pengorganisasian secara mandiri	82
10.	Potensi nilai manfaat langsung sumberdaya perikanan di kawasan pesisir Merauke.	84
11	Data Sarana Pendidikan, Listrik, Sumber Air Minum, Kesehatan, Tempat Ibadah, dan MCK	94

12	Identifikasi permasalahan dan solusi yang dilaksanakan di pesisir Distrik Merauke dan Naukejerai	95
13	Analisis Kerentanan di pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai, Kabupaten Merauke	105
14	Dampak resiko dari kelompok rentan terhadap tekanan alam pesisir dan laut pada masyarakat pesisir di Distrik Merauke dan Naukenjerai.	114
15	Tekanan masyarakat pada sumberdaya Alam di wilayah pesisir Distrik Merauke dan Nukenjerai	122
16	Kondisi <i>asset capital</i> di kawasan pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	131
17	Data skor kondisi asset sumberdaya alam di pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	133
18	Data kondisi aset manusia dengan indikator pendidikan dan kesehatan di pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	137
19	Data kondisi aset sosial di pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	141
20	Data kondisi aset keuangan di pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	145
21	Data kondisi aset buatan/fisik di pasisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	147
22	Adaptasi yang dilakukan masyarakat pesisir di Distrik Merauke dan Naukejerai sebaga respon atau suatu kejadian.	173
23	Nilai Bobot Kriteria untuk Pengelolaan Sumberdaya pesisir di Distrik Merauke dan Naukenjerai	175
24	Objek sistem pengetahuan dari unsur budaya pada aktifitas masyarakat	196
25	Objek sistem organisasi sosial dari unsur budaya pada aktifitas masyarakat lokal dan non-lokal	197

26	Objek sistem peralatan hidup/teknologi dari unsur budaya mendukung aktifitas masyarakat lokal dan non-lokal di pesisir.	200
27	Objek sistem mata pencaharian/ekonomi dari unsur budaya mendukung aktifitas masyarakat lokal dan non-lokal di pesisir	202

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Uraian	Halaman
1	Kerangka Pemikiran Model Resiliensi masyarakat di Pesisir Kabupaten Merauke (diadaptasi dari Model Turner <i>et al.</i> , 2003)	27
2	Perahu dayung dan penangkapan ikan di rawa menggunakan perahu oleh masyarakat lokal	38
3	(a) alat dan bahan pembuatan jaring, (b) proses pembuatan jaring oleh nelayan lokal	40
4	Aktifitas masyarakat nelayan lokal dalam menangkakap ikan dengan menggunakan jaring tarik dan pancing ulur	48
5	Proses Pembuatan Kapal Motor untuk mesin 15-40 PK oleh Nelayan Non-Lokal di Pesisir Merauke.	51
6	Perahu motor nelayan non-lokal	52
7	Kondisi air pasang dan Rob di Pesisir Merauke	86
8	Gelombang pasang/air rob di Pasisir Lampu Satu Distrik Merauke	115
9	(a) kondisi Jalan dan (b) kondisi jembatan yang rusak di wilayah pesisir Merauke	117
10	Gambaran perluasan pemukiman di pesisir Merauke	119
11	Kondisi lahan pekarangan yang digali untuk di ambil pasir oleh masyarakat lokal di pesisir Merauke	124
12	Badan jalan utama penghubung Distrik Merauke dan Naukenjerai yang terkena abrasi saat pasang surut dan rob	126
13	(A) kerang sebagai bahan baku pembuatan kapur, (b,c) pemanfaatan kayu dipesisir untuk kayu bakar oleh masyarakat di pesisir pantai di Distrik Naukejerai	128

14	Salah satu spot kerusakan ekologi di pesisir akibat pemanfaatan sumberdaya alam di pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	128
15	Kondisi sampah dikawasan mangrove dan pemukiman di pesisir pantai	129
16	Grafik hasil CLSA di Distrik Merauke dan Naukenjerai	132
17	Persentasi tingkat resiliensi masyarakat pesisir berdasarkan faktor penentu di Distrik Merauke	169
18	Persentasi tingkat resiliensi masyarakat pesisir berdasarkan faktor penentu di Distrik Naukenjerai	169
19	Struktur Hirarki MCDM keberlanjutan Pengelolaan Sumberdaya Di pesisir Distrik Merauke dan Naukenjerai	174
20	Prioritas model pengelolaan sumberdaya pesisir Distrik Merauke untuk kriteria ekonomi	178
21	Prioritas model pengelolaan sumberdaya pesisir Distrik Naukenjerai untuk kriteria ekonomi	180
22	Prioritas model pengelolaan sumberdaya pesisir Distrik Merauke untuk kriteria sosial	182
23	Prioritas model pengelolaan sumberdaya pesisir Distrik Naukenjerai untuk kriteria sosial	184
24	Prioritas model pengelolaan sumberdaya pesisir Distrik Merauke untuk kriteria ekologi	186
25	A) kondisi kerusakan wilayah pesisir; B) Tanaman mangrove yang ditanam masyarakat; C) Proses pembayaran insentif penanaman Mangrove pada Masyarakat Kampung Payum Distrik Merauke	189
26	Prioritas model pengelolaan sumberdaya pesisir Distrik Naukenjerai untuk kriteria ekologi	189
27	Kondisi pesisir pantai Distrik Neukenjerai yang sudah mengalami abrasi akibat pasang surut dari laut	190

28	Aktifitas penambangan pasir ilegal di pesisir dan pemukiman masyarakat Distrik Naukenjerai	190
29	Model adaptasi unsur budaya pada kesejahteraan nelayan pesisir yang berkelanjutan	207
30	resiliensi masyarakat lokal dan non-lokal pesisir Merauke	217

DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG

Istilah	Arti dan Penjelasan
Rentabilitas	Kemampuan suatu usaha untuk menghasilkan keuntungan pada periode tertentu
Resiliensi	Kemampuan masyarakat untuk beradaptasi dalam situasi perubahan lingkungan baik secara alami maupun non-alami
Konservasi	Pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya
Erosi	Suatu peristiwa yang terjadi secara alami oleh pengikisan padatan (sedimen, tanah, batuan, dan partikel lainnya) akibat transportasi oleh angin, tanah dan material lain di bawah pengaruh gravitasi
Variabilitas	Kondisi di mana sekumpulan skor sama atau tidak
Kerentanan	Hasil dari kondisi dan proses yang dipengaruhi dari bahaya yang berasal dari alam, bencana tenolohi, atai kondisi ekstrem ternetntu. Dimensi kerentanan mencakup pada kerentanan sosial, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan.
Degradasi	kerusakan terhadap lingkungan melalui penipisan sumber daya seperti udara, air dan tanah.

Lambang/singkatan	Arti dan Penjelasan
MCDM	Multi Criteria Decision Making
CLSA	Coastal Livelihood System Analysis
R/C	Revenue/cost
ML	Manfaat langsung
MTL	Manfaat tidak langsung
MP	Manfaat pilihan
TEV	Total economic value
PP	payback period
PPI	periode pengembalian investasi
NTN	Nilai tukas nelayan
NTNt	Nilai tukar nelayan pada peride waktu
Yt	pendapatan nelayan dari usaha perikanan (Rp)
Et	Pendapatan nelayan dari usaha non-perikanan (Rp)
t	Periode waktu
EFt	Total pengeluaran nelayan untuk usaha perikanan (Rp)
EKt	Total pengeluaran nelayan untuk konsumsi keluarga nelayan (Rp)
SES	Socio-ekology system
RTRWK	Rencana tata ruang wilayah kabupaten

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem sosio-ekologis (SES) bersifat kompleks dan adaptif, hal tersebut dibatasi oleh ruang lingkup dan fungsi masalah tertentu (Sjafrie 2018). Sistem sosial ekologi diartikan sebagai suatu sistem yang saling mempengaruhi antara sistem ekologi dan sosial. Sistem sosial ekologi terdiri dari sistem ekologi diantaranya wilayah pesisir, ekosistem mangrove, danau, terumbu karang, pantai, sistem upwelling yang berinteraksi dengan sistem sosial yang memiliki koneksitas dan saling ketergantungan yang berinteraksi secara dinamis (Anderies, Janssen, and Ostrom 2004). Hubungan atau interaksi sistem sosial ekologi yang dinamis di pesisir Merauke dipengaruhi oleh aktifitas manusia (seperti penggalian pasir, pembukaan kawasan mangrove) dan lingkungan pesisir (seperti abrasi, air rob, gelombang pasang surut) yang menghasilkan dinamika sosial ekonomi dan ekologi pesisir. Dinamika sosial ekonomi dan ekologi pesisir menyebabkan tekanan/gangguan bagi masyarakat yang tinggal di pesisir dan memanfaatkan sumberdaya perairan sebagai sumber mata pencaharian utama masyarakat. Laju tingkat tekanan masyarakat pesisir Merauke dipengaruhi oleh tingkat teknologi yang digunakan masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya alam pesisir dan karakteristik dan komponen paparan yang menyebabkan kerentanan masyarakat. Kerentanan masyarakat pesisir yang disebabkan oleh dinamika sosial, ekonomi dan lingkungan pesisir perlu respon adaptasi masyarakat untuk

menurunkan dampak interaksi SES. Masyarakat pesisir Merauke di dominasi oleh masyarakat lokal yang memiliki karakteristik budaya atau *culture* yang unik dalam mengelola sumberdaya alam sebagai sumber mata pencaharian keluarga yang pada umumnya masih dengan menggunakan teknologi sederhana dan bersifat subsisten. Selain itu, masyarakat non-lokal dengan tujuan ekonomi yang tinggal di wilayah pesisir menggunakan teknologi modern dalam pengelolaan sumberdaya alam dan bersifat konvensional. Perbedaan penggunaan teknologi dan karakteristik lingkungan pesisir dan masyarakat menyebabkan kerentanan dan diperlukan suatu adaptasi masyarakat untuk menurunkan dampak dari tingkat kerentanan. Dimana hal tersebut dapat menyebabkan kemiskinan struktural terjadi, dan meningkatkan gap kesejahteraan pada kedua kelompok masyarakat di wilayah pesisir Merauke. Perbedaan budaya dan *culture* masyarakat pesisir Merauke dapat digunakan untuk meningkatkan adaptasi/resiliensi masyarakat dan menurunkan gap kesejahteraan dan pemerataan kesejahteraan masyarakat pesisir dan darat.

Unsur budaya merupakan bagian dari perilaku manusia dalam membentuk entitas baru yang membentuk perilaku manusia dengan alam. Menurut Koentjaraningrat terdapat tujuh unsur budaya yang membentuk suatu perilaku/budaya masyarakat dengan alam sekitarnya yaitu bahasa, sistem pengetahuan, organisasi sosial, sistem peralatan hidup dan teknologi, sistem mata pencaharian, sistem religi, serta kesenian (Mawaddah 2021). Kondisi unsur budaya di setiap wilayah memiliki karakteristik masing-masing yang menggambarkan kondisi masyarakatnya.

Seperti halnya yang diungkapkan dalam hasil penelitian Syahrizal (2011) bahwa kondisi kemiskinan masyarakat disebabkan karena sistem ekonomi atau mata pencaharian masyarakat yang memotivasi masyarakat menjadi nelayan, struktur sosial masyarakat yang menentukan stratifikasi masyarakat dalam kelompok berdasarkan kepemilikan peralatan dan teknologi tangkap, sistem pengetahuan dalam membaca perubahan alam dan musim ikan masyarakat (Syahrizal, Meiyenti, and Ekaputra 2011). Tingkah laku/budaya masyarakat pesisir ditentukan oleh lingkungan, keduanya saling menentukan dan tidak dapat dipisahkan yang dapat membentuk pola adaptasi yang mencerminkan kepribadian yang khas (Kurniasari 2011).

Pengelolaan sumberdaya alam dapat meningkatkan kemakmuran rakyat dengan tetap mengedepankan keseimbangan lingkungan sebagai modal pertumbuhan ekonomi (Sutrisno 2014) dan berkelanjutan (Arie Nurzaman, Rajib Shaw 2020) guna menekan kerentanan sosial dan ekonomi (Hadipour, Vafaie, and Kerle 2019), sebagai dampak dari interaksi sistem sosial ekologi. Salah satu sumberdaya alam yang melimpah di Indonesia yaitu sumberdaya alam air dan laut sebagai salah satu sektor riil (Widodo, Madjid, and Purwanto 2020). Namun, pada kenyataannya sebagian besar masyarakat pesisir masih hidup dibawah garis kemiskinan (Hariyanto 2014).

Sistem pengelolaan wilayah pesisir di Indonesia sudah diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar 1945 bahwa Negara Republik Indonesia memberikan perlindungan dan pemberdayaan nelayan, kemandirian,

kebermanfaatan, kebersamaan, keterpaduan, keterbukaan, efisiensi-berkeadilan, keberlanjutan, kesejahteraan, kearifan lokal, dan kelestarian fungsi lingkungan hidup (Kemenkumham RI 2016). Pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan dapat menggunakan pendekatan nilai-nilai masyarakat adat dan komunitas lokal namun hal tersebut jarang digunakan (Sangha et al. 2019), karena budaya lokal dianggap tidak memberikan kontribusi nyata bagi kesejahteraan masyarakat (Voyer et al. 2017). Sedangkan masyarakat memiliki peran yang besar dalam penurunan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh rendah kesadaran masyarakat sehingga mengabaikan prinsip konservasi lingkungan (Arie Nurzaman, Rajib Shaw 2020) yang memberikan dampak pada keberlanjutan ekonomi (Khuman and Singh 2019), dan dapat menimbulkan kerentanan sosial (Hadipour, Vafaie, and Kerle 2019). Namun, hal tersebut dianggap sebagai suatu hal yang normal dan tidak dianggap sebagai ancaman oleh masyarakat pesisir (Bott and Braun 2019).

Untuk mengatasi masalah kerentanan kemiskinan di wilayah pesisir, pendekatan beberapa model pembangunan sudah pernah dilakukan seperti dengan menerapkan model pengelolaan wilayah pesisir terpadu (Courtney and White 2000; Nagabhatla et al. 2019; Thia-Eng 1993a), model kemitraan dalam pengelolaan pesisir (Barker 2005; Hariyanto 2014), model adaptasi lingkungan (Cinner et al. 2018), serta peningkatan sarana dan prasana (D. A. . Sinaga, Indraddi, and Elfitra 2019). Selain itu, jasa ekosistem budaya dan manusia menjadi elemen penting dalam sistem sosial ekologi (SES), dan ekonomi yang menempatkan manusia sebagai

objek utama yaitu peningkatan pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut (Aswani et al. 2018; Leong et al. 2019; Mabon et al. 2018), serta Model pella-Tomlison (Koeshendrajana et al. 2018).

Hal diatas dilakukan karena pemanfaatan wilayah pesisir sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim dan perubahan variabilitas jika tidak di respon dengan cepat (Pricope et al. 2019). Pengelolaan pesisir untuk menekan laju variabilitas dapat dilakukan secara terpadu untuk meningkatkan ekonomi keluarga (Boda 2018; Bowen and Riley 2003; Pursetyo and Tjahjaningsih 2013) dengan meningkatkan kesadaran masyarakat lokal tentang pembangunan berkelanjutan (Dean et al. 2019) dengan metode partisipatif, komprehensif, dan fleksibel agar lebih adaptif (Ferro-Azcona et al. 2019; Nikijuluw 2001) dan dapat mengatasi krisis dibawah kerentanan yang ada dimasyarakat (Rakib et al. 2019).

Tingkat kerentanan masyarakat pesisir salah satunya dipengaruhi oleh teknologi alat tangkap yang digunakan masyarakat pesisir yang berprofesi sebagai nelayan. Masyarakat pesisir menjadikan sumber daya perairan sebagai sumber mata pencaharian utama, masih didominasi oleh nelayan tradisional dengan menggunakan teknologi penangkapan (tangkap) sederhana sehingga hanya mampu berlayar di sekitar pantai (Yapanani, Solichin, and Bambang Argo 2013). Hal tersebut menyebabkan kerentanan terhadap status sosial dan ekonomi masyarakat (Pricope et al. 2019), serta mempengaruhi pendapatan nelayan (Kurnia, Sudirman, and Nelwan 2015; Sutrisno 2014; Widodo, Madjid, and Purwanto 2020), selain itu juga disebabkan oleh rendahnya kualitas sumberdaya manusia (Agus

Abdurrahman, Saru Arifin 2008; Hariyanto 2014; Yapanani, Solichin, and Bambang Argo 2013). Persoalan tersebut menjadi penyebab kemiskinan seperti yang terjadi di kepulauan Yapen Papua bahwa kesenjangan sosial nelayan disebabkan oleh faktor keterbatasan teknologi, dan sumberdaya manusia yang rendah (Yapanani, Solichin, and Bambang Argo 2013). Lain halnya yang terjadi di Bantul, bahwa kompleksitas permasalahan kemiskinan masyarakat nelayan disebabkan masyarakat hidup dalam suasana/kondisi alam yang keras yang selalu diliputi ketidakpastian (*uncertainty*) dalam menjalankan usahanya, namun masyarakat merasa hidupnya sudah normal (Roberts et al. 2017). Salah satu perubahan kondisi alam dapat disebabkan oleh perubahan iklim global yang ditandai dengan meningkatnya emisi karbon yang berdampak pada perubahan ekologi pesisir sehingga populasi ikan atau biota dipesisir dapat berubah seperti yang terjadi di Kabupaten Merauke (Untari, Melmambessy, and Simatupang 2018; Untari, Witdarko, and Sembiring 2018).

Selain itu, tingkat kerentanan masyarakat pesisir dapat disebabkan ketidakseimbangan ekologi pesisir. Salah satu skenario pembangunan ekologi di wilayah pesisir yang utama adalah menjaga keseimbangan hutan mangrove. Luas hutan mangrove Indonesia 75% dari luas hutan mangrove Asia dan 24-27% dari luas hutan mangrove dunia yang tersebar di Sumatera, Jawa, Kalimantan dan Papua (Lasibani and Kamal 2010; Saputro, Pribadi, and Pratikto 2013; Sukma 2017; Suwoyo 2011; Zaitunah 2002). Kabupaten Merauke memiliki luas hutan mangrove primer 305.465,05 Ha (6,57% dari luas wilayah Merauke) dan luas hutan

mangrove sekunder 7.379,47 Ha (0,16% dari luas wilayah Merauke) (RTRW Merauke 2011). Luas hutan mangrove di Merauke sudah mengalami penurunan. Menurut dokumen pembangunan rendah emisi Kabupaten Merauke luas hutan mangrove menjadi 216.001,95 Ha (6,98% dari kawasan hutan Merauke) (Tahiya et al. 2017). Hutan mangrove memiliki banyak fungsi dalam kehidupan seperti fungsi biologi, ekologis, fisik, maupun sebagai fungsi sosial, ekonomi dan fungsi kimia (Mangkay et al. 2012; Sukma 2017; Suwoyo 2011) yang tidak tergantikan oleh fungsi ekosistem lainnya.

Untuk itu diperlukan sistem pengelolaan sumberdaya yang berkelanjutan, untuk meningkatkan kemampuan adaptif masyarakat terhadap perubahan lingkungan dengan melihat berbagai faktor-faktor endogen maupun eksogen seperti faktor teknis, keuangan, hukum, dapat dilihat dari faktor mata pencaharian, politik, sosial, ekonomi, skala, pengetahuan, komunitas dan budaya yang menyangkut nilai-nilai dan etika yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan (Armitage 2005; Masozera et al. 2006; Pomeroy 1995; Thompson, Sultana, and Islam 2003; Wiber et al. 2004) untuk menekan eksploitasi sumber daya yang berlebihan (Cudney-Bueno and Basurto 2009) yang dapat dilakukan dengan menggunakan aturan masyarakat lokal (Léopold et al. 2013) sehingga kemampuan masyarakat dalam mengelola pengembangan sosial dan kemandirian infrastruktur meningkat (Darma, Zain, and Amandaria 2012). Metode lain yang digunakan dalam pengelolaan sumber daya alam menggunakan metode partisipatif masyarakat (Kearney et al. 2007;

Pomeroy et al. 2005; Wiber et al. 2004), metode kolaborasi multisektoral dan indisipliner dengan meningkatkan peran pemerintah daerah dan pemerintah suatu negara dalam pengelolaan pesisir secara terpadu dan berkelanjutan (Courtney and White 2000; Hafsaridewi et al. 2018) yang dapat membentuk kelembagaan yang kuat di wilayah pesisir (Tan-Mullins 2007; Thia-Eng 1993a).

Kelembagaan-kelembagan dalam pranata ekonomi masyarakat nelayan sebagai bagian komunitas masyarakat pesisir mampu menyelamatkan komunitasnya dari beragam bentuk resiko krisis dan ketidakpastian. Sebab, sistem ekonomi lokal tetap memiliki kemampuan daya survivalitas (Arief 2021). Secara historis, sistem sosial seperti budaya termasuk asumsi, nilai, dan kepercayaan secara individu maupun dalam kelompok memberikan makna pada aktifitas masyarakat (Osei-amponsah, Paassen, and Klerkx 2018) dengan menggunakan metode pemberdayaan masyarakat (Barker 2005). Hal tersebut seperti konsep kelembagaan lokal menurut Norman Uphoff, bahwa kelembagaan lokal menekankan pada hubungan antar individu atau interpersonal secara langsung yang terjadi dalam kelompok atau masyarakat dalam suatu daerah sehingga menciptakan peluang untuk tindakan kolektif dan hubungan timbal balik dalam pengelolaan sumberdaya alam (Uphoff 1992).

Kabupaten Merauke yang merupakan daerah yang memiliki luas perairan cukup luas dengan potensi produksi sumberdaya perairan yang cukup tinggi. Data produksi tiga tahun terakhir Tahun 2018 sampai 2020 menunjukkan bahwa produksi perikanan tangkap selalu menurun.

Pada Tahun 2018 produksi ikan mencapai 25.303,00 kg, pada tahun 2019 menurun menjadi 22.083.093 kg, tahun 2020 kembali menurun hanya menjadi 17.981.976 kg (Dinas Perikanan Merauke 2019). Dimana dari beberapa hasil kajian di pesisir pantai Merauke rata-rata 11 sampai 18 jenis ikan yang ditangkap (Masiyah and Monika 2017; Welliken and Sarijan 2012) yang dilakukan oleh nelayan pesisir yang dilakukan dalam skala rumah tangga dan berkelompok tradisional dengan tingkat pendapatan rata-rata masih rendah (Imbanop, Widiastuti, and Fachriza 2019; Wasak 2012). Dimana kelompok masyarakat nelayan di Merauke yang melakukan penangkapan skala rumah tangga dilakukan oleh kelompok masyarakat nelayan lokal, sedangkan kelompok masyarakat yang melakukan penangkapan ikan secara berkelompok dilakukan oleh kelompok masyarakat non-lokal yang berdomisili di pesisir pantai. Berdasarkan fenomena yang terjadi diatas, maka dianggap penting dilakukan penelitian design model adaptasi unsur budaya dalam keberlanjutan kesejahteraan masyarakat pasisir di Merauke.

Dalam penelitian ini, novelty atau kebaharun penelitian didasari pada penelitian-penelitian terdahulu dimana konsep keberlanjutan menjadi pilar pembangunan (ekonomi, sosial, ekologi) bermakna tentang beradaptasi dengan “etika” hidup yang baru, melalui distribusi barang dan jasa yang adil dan merata pada masyarakat (Luft 2016) dengan pengelolaan sumber daya secara terpadu untuk kesejahteraan nelayan (Sutrisno 2014; Yapanani, Solichin, and Bambang Argo 2013). Masyarakat nelayan pesisir harus dapat beradaptasi dengan perubahan dan ketidakpastian lingkungannya.

Sehingga perlu modernisasi penggunaan alat tangkap serta bantuan permodalan (Hamzah and , Nurmala K. Pandjaitan 2008). Beberapa penelitian tentang konsep pembangunan berkelanjutan yang di tinjau dari dimensi sosial, ekonomi, dan ekologi untuk kesejahteraan masyarakat dengan pendekatan perbaikan teknologi (Adityarini, Asriyanto, and Pramonowibowo 2012; Amtoni, Iriana, and Titin Herawati 2010; Baihaqi, Boesono, and Fitri 2018; Bay et al. 2007; Chairunnisa, Bambang, and Kurohman 2018; Firdaus, Fitri, and Jayanto 2018; Hamzah and , Nurmala K. Pandjaitan 2008; Imbir, Patty, and Wenno 2015; Jayanto et al. 2016; Jayanto, Rosyid, and Boesono 2012; Kurnia, Sudirman, and Nelwan 2015; Kusnadi, Boesono, and Indradi Setiyanto 2018; Notanubun and Patty 2010; Nugraha and Triharyuni 2009; Putra, Fitri, and Boesono 2018; Richard M. Arianto, Fitri, and Jayanto 2018; Sutrisno 2014; Widodo, Madjid, and Purwanto 2020; Yapanani, Solichin, and Bambang Argo 2013); **pengembangan model SES dalam jasa ekosistem, budaya, fisik, regulasi, dan kesejahteraan masyarakat** Beberapa penelitian yang membahas tentang *socio-ekologis system* (SES) di Hawa'l Barat, Vietnam dan Asia tenggara dimana model SES dengan variabel yang diamati yaitu hubungan jasa ekosistem dan kesejahteraan manusia dengan jasa ekosistem budaya dan kesejahteraan manusia (Leong et al. 2019; Mabon et al. 2018; Nagabhatla et al. 2019), selain itu kajian model SES dengan mengintegrasikan kerentanan terpadu antara sosial-ekonomi dan ekosistem dengan elemen fisik sebagai dampak SES yang dilakukan di Regiao Dos Iagos, Rio de Janeiro, Brazil (Lins-de-Barros 2017). Kajian

model SES di Sayotama, Jepang dengan mengidentifikasi kejadian masa depan dengan meninjau kebijakan lingkungan masa lalu dan saat ini yang berdampak pada ekosistem sekunder (Fukamachi 2020), selain itu pengembangan pulau ekologis dengan pendekatan sistem sosio-ekologis (Nel et al. 2021). Namun berbeda yang dilakukan di wilayah Eropa, pengembangan model SES menggunakan pendekatan komparatif dalam sistem monitoring dan evaluasi (M&E) yang dianggap menghambat pengelolaan adaptif sistem sosio-ekologi yaitu indikator biotik dan abiotik tertentu yang mempengaruhi sistem (Waylen et al. 2019). Di Kolombia, dikembangkan model sistem dinamik untuk sistem sosio-ekologis pada daerah aliran sungai dengan mempertimbangkan regulasi hidrologi dan erosi (Berrio-giraldo, Villegas-palacio, and Arango-aramburo 2021), di Bulgaria dilakukan pemetaan kondisi ekosistem dan jasa ekosistem untuk dimasukkan kedalam kerangka kebijakan lingkungan (Gocheva et al. 2019), **tingkat kerentanan masyarakat pesisir** analisis tingkat kerentanan wilayah pesisir menggunakan indeks kerentanan pesisir dengan perubahan garis pantai kabupaten Bengkulu Utara (Sulaiman, Susatya, and Ta'alidin 2020), sedangkan penelitian di Kabupaten Pematang di fokuskan pada kerentanan masyarakat sebagai dampak dari perubahan iklim (Sakuntaladewi and Sylviani 2014). Penelitian hubungan tingkat kerentanan masyarakat terhadap bencana yang menitik beratkan pada 4 kategori aspek kerentanan yaitu sosial-budaya, ekonomi, dan kelembagaan, serta upaya yang sudah dilakukan masyarakat (Rahmi and Satria 2013). Analisis kerentanan masyarakat di wilayah pesisir Ternate yang difokuskan untuk

meningkatkan adaptasi masyarakat dari bencana gelombang pasang dan abrasi (Westplat, Tondobala, and Vicky H Makarau 2017). Namun penelitian mengenai Socio-Ecologis System (SES) pada masyarakat pesisir dengan mengukur tingkat ketentanan yang ditinjau dari pola pemanfaatan sumberdaya alam pesisir baik perikanan maupun non perikanan yang masih sedikit atau bahkan belum pernah dilakukan. Tujuan penelitian adalah menganalisis sistem sosio-ekologi dan kerentanan masyarakat pesisir yang ditinjau dari pola pengelolaan sumberdaya alam pesisir yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat pesisir; **model pembangunan berkelanjutan untuk meningkatkan resiliensi masyarakat pesisir** sudah dilaksanakan di wilayah pesisir di Indonesia maupun beberapa negara. Beberapa model pembangunan masyarakat wilayah pesisir untuk meningkatkan resiliensi masyarakat pesisir dilakukan di Indonesia seperti model peningkatan alokasi waktu dan istri nelayan yang memberikan kontribusi pendapatan keluarga (Amir, Hamzah, and Limi 2019), model pemberdayaan melalui kemandirian masyarakat nelayan di pantai Parigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek (Hariyanto 2014), aplikasi model Pella-Tomlinson pada penangkapan kakap Merah di Indonesia (Koeshendrajana et al. 2018), model pola adaptasi dan gaya hidup masyarakat serta cara mengatur lingkungan pemukiman pada pesisir Desa Genuk Kabupaten Semarang (Sariffuddin and Wijaya 2014). Serta mengimplementasikan model peningkatan perikanan tangkap untuk meningkatkan perekonomian nelayan di Desa Goisooinan, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai (D. A. . Sinaga, Indraddi,

and Elfitra 2019). Untuk implementasi model pembangunan di wilayah pesisir yang dilaksanakan di luar negeri antara lain; model pembangunan masyarakat nelayan pesisir di Scotlandia dilakukan dengan peningkatan kapasitas untuk memberdayakan masyarakat lokal dengan kemampuan mengatasi masalah sosial-ekonomi(Barker 2005), selain itu meningkatkan pengelolaan wilayah pesisir yang berkelanjutan dengan menguraikan berbagai peluang dan mengidentifikasi resiko dan ancaman (Ounanian et al. 2021), model membangun lima kapasitas adaptif pada masyarakat yaitu meningkatkan fungsi aset, membangun strategi yang fleksibel, meningkatkan kemampuan untuk mengatur dan bertindak secara kolektif, belajar mengenali dan menanggapi perubahan, dan penentuan lembaga pengambilan keputusan yang tepat (Cinner et al. 2018). Sedangkan beberapa penelitian tentang resiliensi masyarakat pesisir sebagai pengaruh dari perubahan iklim terhadap jalur lalu lintas regional di San Fransisco (Kasmalkar and Suckale 2021), resiliensi masyarakat pesisir di Bangladesh dengan mengukur transformasi dan mitigasi resiko, serta mengadopsi tata kelola adaptif dan berwawasan masa depan (Choudhury, Haque, and Doberstein 2021; Choudhury, Haque, and Hostetler 2021), di Amerika Serikat menggunakan Model linier programming untuk melihat pengaruh kapasitas perencanaan lokal, integrasi kebijakan mitigasi bencana dan jaringan komunikasi (Yu, Malecha, and Berke 2021); di Bangladesh melihat ketahanan ekosistem terhadap siklon tropis di wilayah pesisir terhadap kemampuan pasokan jasa ekosistem yang berdampak pada keberlanjutan kehidupan masyarakat (A. Islam et al. 2020), sedangkan penelitian di Sri

Langka, India menganalisis ketahanan masyarakat pesisir untuk mengatasi kesenjangan dan pemulihan bencana akibat Tsunami (Sooriyaarachchi, Sandika, and Madawanarachchi 2018). Namun penelitian mengenai pembangunan berkelanjutan yang mengadopsi model resiliensi SES dengan mengadaptasi unsur budaya untuk keberlanjutan sumber mata pencaharian masyarakat masih sangat sedikit bahkan belum ada. Sehingga tujuan penelitian adalah mengidentifikasi dan menganalisis pengelolaan sumberdaya alam pesisir dengan mengidentifikasi dan menganalisis tingkat kerentanan untuk menyusun strategi peningkatan tingkat resiliensi masyarakat pesisir dari ketidakpastian dengan membangun design model pembangunan dengan mengadopsi unsur budaya dalam model SES, sehingga novelty yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu terbentuk kulturisasi kelembagaan antara kelompok nelayan lokal dan non-lokal sehingga membentuk suatu sistem pengelolaan sumberdaya pesisir yang baru yang dapat meningkatkan resiliensi masyarakat dari kerentanan perubahan lingkungan di pesisir berdasarkan unsur budaya masyarakat setempat.

Kebaharuan penelitian yang ditemukan dalam penelitian ini berdasarkan hasil penelitian bahwa peningkatan sistem sosio-ekologi (SES) masyarakat pesisir yang rentan terhadap kemiskinan dan keberlanjutan kesejahteraan masyarakat dapat ditingkatkan dengan mengadaptasi 4 (empat) unsur budaya masyarakat pesisir dalam sistem sosial, ekonomi, dan ekologi wilayah pesisir yaitu sistem pengetahuan, sistem mata pencaharian/ekonomi, sistem peralatan hidup/teknologi, dan

sistem sosial. Empat unsur budaya yang secara langsung dapat mempengaruhi sistem mata pencaharian masyarakat pesisir diadaptasi untuk menurunkan gap teknologi antar masyarakat lokal dan non-lokal dengan meningkatkan sistem kelembagaan lokal di dalam kelompok masyarakat sehingga terjadi kulturisasi budaya yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat masyarakat. Selain itu, dapat peningkatan sistem pengelolaan atau pemanfaatan kawasan pesisir oleh kelompok masyarakat yaitu kawasan hutan mangrove dengan menekan alih fungsi lahan mangrove, penambangan pasir, dan dampak perubahan iklim yang secara alami dapat meningkatkan degradasi lahan karena arus gelombang pasang meningkatkan yang dapat merusak ekosistem kawasan mangrove. Sistem pengetahuan dalam pengelolaan sumberdaya alam pesisir kelompok masyarakat lokal dan non-lokal dapat membentuk kulturisasi budaya masyarakat pesisir yang dapat meningkatkan sistem sosial masyarakat pesisir dan meningkatkan sistem mata pencaharian masyarakat dengan meningkatnya kesadaran konservasi dan rehabilitasi kawasan mangrove oleh masyarakat dengan melibatkan dukungan stakeholder terkait.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Merauke merupakan salah satu daerah yang berada di perbatasan antara negara antara negara Kesatuan Republik Indonesia dengan Papua New Gunea. Merauke bagian dari Propinsi Papua yang memiliki potensi perairan yang tinggi dengan di dukung potensi luas perairan 5.089,72 Km² dari total luas wilayah Merauke yaitu 46.761,63 Km² dengan pangang garis pantai 677,96 km dan panjang sungai 770 km serta luas perairan rawa

seluas 1.425.000 ha (BPS Merauke 2017; Dinas Perikanan Merauke 2019). Potensi sumberdaya perairan Merauke sangat melimpah, sebagian besar produksi hasil ikan di Merauke masih bersifat alami atau semua kebutuhan hasil perikanan di produksi belum menerapkan teknologi budidaya yang diusahakan secara intensif, begitu pula dengan aktifitas menangkap hasil ikan yang dilakukan oleh nelayan masih dengan menggunakan teknologi sederhana khususnya oleh nelayan tradisional.

Potensi hasil ikan di Merauke sangat di tunjang dengan keberadaan hutan mangrove di wilayah pesisir. Luas hutan mangrove Merauke seluas 216.196 Ha berdasarkan citra satelit (WWF Kabupaten Merauke 2005) sedangkan menurut data Bakorsurtanal 2009 Kabupaten Merauke memiliki lahan mangrove 293.061,159 Ha. Sedangkan menurut Data pola Ruang RTRWK 2011 yang termuat dalam buku Perencanaan tata guna lahan mendukung pembangunan rendah emisi kabupaten Merauke Tahun 2017 bahwa Kawasan hutan mangrove Merauke seluas 216.001,95 Ha atau 6.98% dari Kawasan hutan Merauke. Sedangkan menurut unit perencanaan penggunaan lahan Kabupaten Merauke memiliki 242.348,01 Ha Kawasan pantai berhutan bakau, dimana berdasarkan definisi unit perencanaan Kawasan hutan bakau adalah Kawasan pesisir laut yang merupakan habitat alami hutan bakau (mangrove) dan tempat berkembangbiaknya berbagai biota laut, selain itu sebagai pelindung pantai dari pengikisan air laut serta pelindung usaha budidaya air tawar/tambak. Berdasarkan analisis perubahan penggunaan lahan utama pada unit perencanaan Kabupaten Merauke dari periode waktu yang berbeda bahwa

setiap periode hutan mangrove mengalami perubahan tutupan lahan dari hutan mangrove primer menjadi hutan eucalyptus periode tahun 2000-2005 seluas 2.416 Ha, pada periode 2005-2010 seluas 2.233 Ha (Tahiya et al. 2017). Kerusakan hutan mangrove didominasi adalah aktifitas pembukaan lahan untuk kawasan pemukiman, pemanfaatan kayu mangrove sebagai bahan bakar atau bahan bangunan mangrove, serta abrasi pantai yang menyebabkan kawasan pesisir erosi dan pohon mangrove tumbang sehingga mengganggu ekosistem perikanan kawasan mangrove seperti kepiting bakau dan biota perairan lainnya (Masiyah and Monika 2017; Masiyah and Sunarni 2015) seperti ikan, udang jerbung, kepiting, kerang dan mumu sehingga produksinya menurun yang berpengaruh pada pendapatan nelayan tradisional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan tradisional yang menggunakan teknologi sederhana memiliki rata-rata pendapatan hanya Rp. 366.540 per bulan (Imbanop, Widiastuti, and Fachriza 2019). Jika sistem pengelolaan hutan mangrove di Merauke di kelola dengan baik, dapat memberikan nilai jasa lingkungan kepada masyarakat berupa pemanfaatan kayu dan biota air yang hidup di sekitarnya sekitar Rp. 8.6 juta/kepala keluarga (Widiastuti, Ruata, and Arifin 2016). Upaya memperbaiki kondisi hutan mangrove sudah dilakukan oleh beberapa stakeholder seperti TNI angkatan laut, universitas, pemerintah daerah dengan melibatkan masyarakat langsung dalam setiap kegiatan berupa penanaman pohon mangrove dan membuat pemecah ombak agar tidak terjadi abrasi pantai yang dapat merusak mangrove, namun hal

tersebut hasilnya belum maksimum (Masiyah and Monika 2017; Masiyah and Sunarni 2015).

Masyarakat pesisir yang bermukim di wilayah pesisir wilayah pesisir pantai dikelompokkan menjadi dua yaitu kelompok nelayan lokal dan non lokal dengan sumber atau pencarian utama yaitu menjadi nelayan. Dalam Undang-undang RI Nomor 7 Tahun 2016 bahwa pengelompokan nelayan dikelompokkan menjadi 3 yaitu nelayan kecil, nelayan tradisional, nelayan buruh, dan nelayan pemilik (Hukum online 2016). Nelayan di Merauke sebagian besar masuk dalam kelompok nelayan kecil dan tradisional. Berdasarkan informasi dan data Dinas Perikanan Kabupaten Merauke Tahun 2019 bahwa terdapat 381 kelompok kerja nelayan yang terdiri dari 78% adalah kelompok nelayan lokal dan 22% terdiri dari nelayan non lokal yang tersebar di 14 distrik (Dinas Perikanan Merauke 2019). Dimana kelompok nelayan lokal masuk dalam kelompok nelayan tradisional dan nelayan kecil, sedangkan kelompok nelayan non lokal yang didominasi nelayan dari pulau Sulawesi dikategorikan sebagai nelayan kecil dan pemilik. Hal tersebut yang menyebabkan terjadi kesenjangan di dalam sosial ekonomi nelayan di wilayah pesisir dan jika tidak direspon dan diberikan solusi untuk memperkecil kesenjangan akan semakin mempertajam kesenjangan sosial ekonomi antara nelayan lokal dan non lokal. Kesenjangan teknologi alat tangkap menjadi salah satu faktor penyebab kesenjangan sosial dan ekonomi nelayan di Merauke. Secara komprehensif sampai saat ini belum ada kajian yang melihat tingkat kesenjangan sosial ekonomi nelayan lokal dan non lokal yang disebabkan

oleh penerapan teknologi penangkapan ikan dan sistem pengelolaan hutan mangrove oleh nelayan di wilayah pesisir.

Masyarakat lokal di wilayah profesi sebagai nelayan menangkap ikan menggunakan teknologi sederhana. Teknologi yang digunakan seperti pancing, jaring tancap, jala lempar dan jala tangkap bahkan parang dengan wilayah perairan yang menjadi tempat menangkap ikan yaitu rawa dan sungai. Sedangkan untuk nelayan non lokal yang di dominasi oleh nelayan dari pulau Sulawesi memiliki penguasaan teknologi tangkap yang lebih baik dibuktikan dengan kepemilikan kapal tangkap bermesin motor dengan kelengkapan alat tangkap yang lebih baik dan modern yang dapat menjangkau perairan laut untuk mendapatkan hasil tangkap yang lebih banyak dan bervariasi dengan nilai ekonomi yang lebih baik.

Namun berdasarkan informasi yang terhimpun dari Dinas Perikanan Kabupaten Merauke bahwa upaya pemerintah sudah melakukan berbagai cara untuk menurunkan kesenjangan tersebut. Salah satunya dengan memberikan dukungan berupa bantuan alat tangkap bagi kelompok-kelompok nelayan lokal secara bertahap. Bantuan alat tangkap berupa jaring dan perahu bahkan beberapa wilayah dibangun sebuah rumah niaga perikanan, namun hal tersebut hasilnya belum optimal.

Berdasarkan fakta yang diuraikan diatas, maka *problem statement* dalam penelitian ini yaitu bahwa

1. Tingkat teknologi yang digunakan masyarakat mempengaruhi pendapatan keluarga pesisir dan kesejahteraan masyarakat pesisir.

2. Kerusakan ekologi kawasan mangrove di wilayah pesisir sudah mengancam ekologi lingkungan pesisir yang berdampak pada kesejahteraan nelayan tradisional di pesisir yang mempengaruhi sistem socio-ekologis.
3. Unsur budaya yang mengedepankan kearifan lokal mengandung nilai ekologis mulai ditinggalkan yang dapat meningkatkan kerentanan sosial dan ekonomi masyarakat pesisir.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi jenis dan sistem pengelolaan teknologi tangkap yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat yang mempengaruhi sistem ekonomi keluarga masyarakat pesisir Kabupaten Merauke.
2. Menganalisis sistem sosio-ekologis di area penelitian wilayah pesisir Kabupaten Merauke ditinjau dari pola pengelolaan hutan mangrove oleh kelompok masyarakat nelayan tradisional yang membentuk suatu budaya atau perilaku.
3. Mengambarkan model adaptasi unsur budaya untuk meningkatkan resiliensi masyarakat pesisir Kabupaten Merauke.

1.4. Kegunaan Penelitian

1. Terdapat kesenjangan/gap tingkat kesejahteraan nelayan di pesisir wilayah Merauke. Tingkat kesejahteraan masyarakat non-lokal lebih baik daripada nelayan lokal. Hal tersebut disebabkan karena adanya gap penguasaan dan perilaku pengelolaan teknologi alat tangkap ikan

pada masing-masing kelompok masyarakat yang berdampak pada jumlah produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan masyarakat pesisir. Kesenjangan tersebut menyebabkan potensi konflik sosial antar kelompok masyarakat. Untuk itu, peningkatan kualitas dan kuantitas alat tangkap dengan scenario peningkatan pendampingan sistem pengelolaan yang baik dan sistem kerja kelompok di masyarakat lokal. Hal tersebut akan berdampak pada penurunan tingkat kemiskinan masyarakat di pesisir sehingga gap sosial dan ekonomi masyarakat pesisir dapat diperkecil sehingga resiko konflik sosial dan politik dapat ditekan.

2. Kondisi sosio-ekologi di wilayah pesisir Merauke yang terjadi adalah dimana masyarakat lokal memiliki kepentingan manfaat ekonomi langsung dari keberaraan hutan mangrove dari hasil perikanan, sedangkan masyarakat non-lokal memanfaatkan kawasan mangrove untuk perluasan pembangunan kawasan pesisir akibat pertumbuhan penduduk dengan menebang pohon mangrove. Kerusakan kawasan mangrove memberikan potensi kerentanan kepada masyarakat dari banjir air rob, banjir intensitas tinggi, perubahan tata guna lahan, dan konflik lahan bagi masyarakat yang tinggal dan mengandalkan ekologi di kawasan mangrove sebagai sumber ekonomi keluarga. Menekan laju alih fungsi lahan kawasan mangrove menjadi pemukiman dan fungsi lainnya, serta mengembalikan fungsi kawasan mangrove sebagai *buffer zone* kawasan pesisir dengan melakukan peningkatan peran

kelembagaan lokal dalam peran pengelolaan kawasan pesisir dalam penerapan peraturan pengelolaan kawasan lindung, dan rehabilitasi serta konservasi lingkungan.

3. Kelompok masyarakat pesisir yang memiliki tingkat resiliensi lebih baik dari tekanan dan perubahan lingkungan yaitu kelompok masyarakat nelayan. Nelayan memiliki kemampuan belajar hidup dalam tekanan alam dan perubahan lingkungan, mampu mereorganisasi dan pembaharuan, mampu mengkoordinasikan berbagai macam pengetahuan, serta memiliki kemampuan pengorganisasian diri. Kelompok masyarakat mengaptasikan dirinya dari berbagai tekanan dengan berbagai upaya untuk menurunkan tekanan sosial, ekonomi, dan ekologi. Kegiatan adaptasi masyarakat dilakukan dengan cara meningkatkan peran kelembagaan lokal dalam pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan/lestari dengan meningkatkan partisipasi masyarakat sehingga terjadi peningkatan pendapatan masyarakat.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Konsep pembangunan berkelanjutan yang sudah banyak diterapkan di berbagai negara bertujuan untuk menyeimbangkan interaksi tiga aspek pembangunan yaitu pertumbuhan ekonomi (*economic viability*), kesesuaian ekologis (*ecologically compability*) dan penerimaan secara sosial (*social acceptability*) untuk peningkatan kesejahteraan dan kegiatan ekonomi.

Masalah pembangunan di wilayah pesisir pada umumnya yaitu bagaimana dapat meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir dan menekan kemiskinan. Konsep pembangunan berkelanjutan, dalam kaitannya dengan pengembangan wilayah pesisir, terdapat karakteristik dan dinamika masyarakat, perkembangan tingkat teknologi pada masyarakat serta faktor-faktor ekonomi, ekologi dan sosial yang berlaku pada masyarakat pesisir yang dipengaruhi oleh budaya masyarakat setempat yang harus dipertimbangkan dalam pelaksanaan dan pengembangannya. Wilayah pesisir karakteristik khusus dibandingkan wilayah lainnya seperti interaksi antar ekosistem di wilayah pesisir dan juga interaksi masyarakat masyarakat yang bersifat dinamis, baik antar masyarakat maupun interaksi antara masyarakat dengan ekosistem pesisir. Interaksi ini di sebut sistem sosial ekologis atau SES. Dalam penelitian ini, sistem SES yang di kembangkan oleh (Turner BL II, Kasperson, and Matson 2003) akan di adaptasi dengan sistem budaya yang berlaku di masyarakat pesisir.

Sebagai gambaran kondisi pesisir Kabupaten Merauke dari beberapa hasil penelitian bahwa wilayah pesisir di Kabupaten Merauke masih perlu dijaga kelestariannya (Wibisono 2013), menurutnya bahwa hal tersebut di sebabkan tingginya pemanfaatan hutan mangrove oleh masyarakat sekitar yang menggunakan kayu mangrove untuk memenuhi kebutuhan fungsi sosial yaitu menjadi bahan bakar arang, kayu bakar bahkan penggunaan lahan menjadi pemukiman dan saat ini sudah banyak digunakan untuk pengembangan industri dengan dengan dibangunnya dermaga-dermaga kecil milik pengusaha-pengusaha kapal pengiriman barang antar pulau di

sekitar Kabupaten Merauke. Selain itu, hutan mangrove di Kabupaten Merauke menjadi sumber pendapatan utama nelayan lokal yaitu tempat menjadi ikan, kepiting, udang dan kerang mangrove. Data kerusakan mangrove di Merauke ditunjukkan dari hasil analisis dua periode tahun 2000-2005 bahwa terjadi kerusakan mangrove seluas 2.416 ha sedangkan periode tahun 2005-2010 terjadi kerusakan seluas 2.233 ha (Tahiya et al. 2017). Penurunan luas mangrove juga nampak dari data tahun 2009 yaitu 293.061,159 ha (Bakorsultanal, 2009) menjadi 216.001,95 ha pada tahun 2017 (RTRW Kab Merauke, 2017).

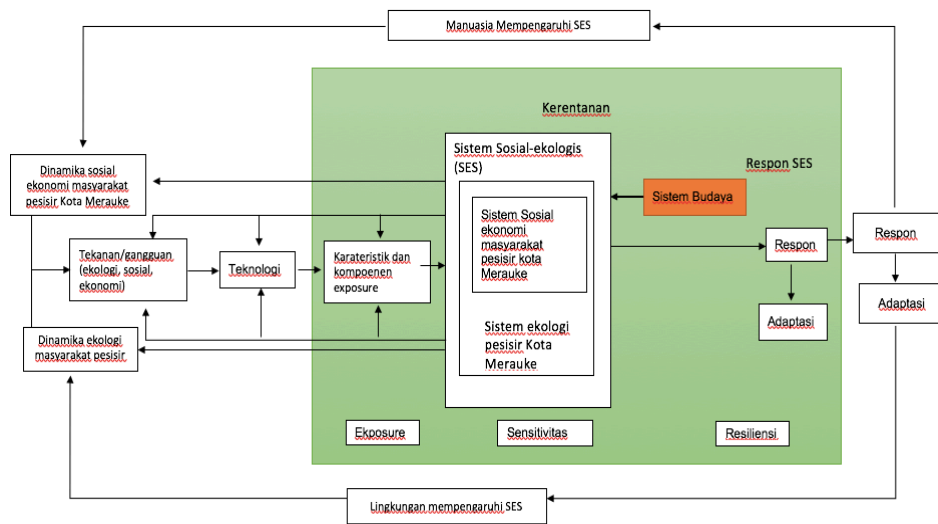
Selain itu, bahwa faktanya pendapatan nelayan lokal di pesisir masih dapat dikatakan sangat rendah yaitu rata-rata pendapatan per bulan Rp. 400.000,- (Imbanop, Widiastuti, and Fachriza 2019) hal tersebut yang menyebabkan kemiskinan begitu nyata di wilayah pesisir bagi nelayan lokal. Namun, hal ini tidak terjadi di nelayan non lokal yang ada di pesisir Merauke. Nelayan non lokal atau pendatang di dominasi oleh nelayan dari pulau Sulawesi. Nelayan non lokal memiliki tingkat kesejahteraan yang berbeda dengan nelayan lokal, secara konprehensif belum ada data yang menunjukkan pendapatan nelayan non lokal namun secara nyata bahwa nelayan non lokal lebih sejahtera dibandingkan nelayan lokal. Hal tersebut di duga karena terdapat kesenjangan teknologi penangkapan ikan yang digunakan. Nelayan non lokal dalam menjalankan profesinya sebagai nelayan mereka menggunakan kapal tangkap yang dilengkapi dengan teknologi pengkapan ikan yang lebih canggih dibandingkan alat tangkap nelayan non nokal yang menggunakan teknologi sederhana sehingga tidak

dapat menangkap ikan ke laut dan hanya mencari ikan di perairan dangkal dan sekitar habitat hutan mangrove.

Perbedaan teknologi penangkapan ikan akan mempengaruhi jumlah hasil tangkapan ikan dan pendapatan nelayan. Perbedaan pendapatan nelayan menyebabkan kesenjangan kesejahteraan antara nelayan lokal dan non lokal. Tingkat kesenjangan sosial ekonomi nelayan lokal dan non lokal tidak terlepas dari perilaku hidup yang dilatar belakangi oleh nilai-nilai atau norma hidup pada dua kelompok nelayan yang diyakini atau menjadi pedoman dalam pemanfaatan sumberdaya alam dan pemanfaatan teknologi guna menundukung perubahan tingkat kesejahteraan yang lebih baik.

Dinamika sistem sosial-ekologis di pesisir Kabupaten Merauke ditunjukkan dengan adanya interaksi antara sistem alam yaitu pesisir dan sistem sosial (manusia) yang dipengaruhi oleh teknologi yang akan mempengaruhi sistem budaya masyarakat setempat. Interaksi tersebut mengakibatkan ekosistem pesisir saat ini mengalami degradasi yang diakibatkan oleh fenomena alam maupun aktifitas manusia. Dengan pendekatan SES dalam penelitian ini yang diadaptasi dengan sistem teknologi dan budaya masyarakat setempat diharapkan mampu menggambarkan model adaptasi unsur budaya pada keberlanjutan kesejahteraan nelayan pesisir guna meningkatkan ketahanan (resilience) terkait dengan kerentanan pemanfaatan sumberdaya ekosistem pesisir baik ikan maupun non ikan. Adapun kerangka pemikiran model adaptasi budaya masyarakat di pesisir Kabupaten Merauke disajikan pada Gambar 1.

Dalam Gambar 1., diagram menunjukkan bahwa tekanan masyarakat pesisir dipengaruhi oleh interaksi sosial masyarakat dengan lingkungan alam yang membentuk dinamika sosial, ekonomi masyarakat pesisir. Selain itu, berpengaruh pada dinamika ekologi pesisir Merauke. Prilaku sosial masyarakat dalam memanfaatkan alam wilayah pesisir baik sumberdaya perikanan maupun non perikanan di Merauke sebagian belum memperhatikan keberlanjutan sumberdaya alam, seperti aktifitas penambangan pasir dan pembukaan kawasan mangrove untuk pembangunan pemukiman masyarakat pesisir dan pembangunan sarana prasarana. Selain itu, dinamika ekologi kawasan pesisir dipengaruhi oleh aktifitas alam seperti gelombang pasang surut, abrasi pantai, dan bencana air rob yang menyebabkan degradasi kawasan pesisir. Dinamika sosial, ekonomi, dan ekologi di kawasan pesisir menyebabkan kerentanan bagi masyarakat yang tinggal disekitarnya. Hal tersebut dapat menjadi faktor kemiskinan struktural terjadi dan meningkatkan gap kesejahteraan masyarakat. Untuk itu, diperlukan suatu adaptasi masyarakat sebagai suatu respon dari dinamika yang terjadi sebagai upaya menekan tingkat kerentanan dan menurunkan gap kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir Merauke dengan menggunakan unsur budaya kelompok masyarakat. Kerangka model resiliensi masyarakat pesisir Merauke yang diadaptasi dari model Turner disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Model Resiliensi masyarakat di Pesisir Kabupaten Merauke (diadaptasi dari Model Turner *et al.*, 2003)

Atas pemikiran tersebut maka perlu dilakukan penilaian bagaimana peningkatan resiliensi masyarakat menghadapi perubahan baik yang bersifat mendadak ataupun *gradual* pada pesisir Kabupaten Merauke sehingga dapat menghasilkan suatu model adaptasi unsur budaya pada keberlanjutan kesejahteraan nelayan pesisir .

BAB II. SISTEM PENGELOLAAN TEKNOLOGI ALAT TANGKAP OLEH MASYARAKAT PESISIR MERAUKE

2.1. Pendahuluan

2.2.1 Latar Belakang

Populasi masyarakat pesisir didefinisikan sebagai kelompok orang yang tinggal di daerah pesisir dan sumber kehidupannya bergantung secara langsung pada pemanfaatan sumberdaya laut dan pesisir. Di bidang perikanan, masyarakat pesisir di kelompokkan menjadi; nelayan pemilik, buruh nelayan, pembudidaya ikan dan organisme laut lainnya, pedagang ikan, pengolah ikan, supplier faktor sarana produksi perikanan. Sedangkan bidang non-perikanan, masyarakat pesisir terdiri dari penjual jasa pariwisata, penjual jasa transportasi, serta kelompok masyarakat lainnya yang memanfaatkan sumberdaya non-hayati laut dan pesisir untuk menyokong kehidupannya perlu pendekatan yang lebih partisipatif, komprehensif, dan fleksibel dalam mempersiapkan masyarakat pesisir yang masuk dalam kawasan lindung dengan lebih adaptif dan meningkatkan ketahanan masyarakat pesisir dalam menghadapi skenario masa depan (Ferro-Azcona et al. 2019; Nikijuluw 2001).

Sumberdaya alam dimanfaatkan untuk meningkatkan kemakmuran dengan tetap mengedepankan keseimbangan lingkungan (Sutrisno 2014) agar berkelanjutan (Arie Nurzaman, Rajib Shaw 2020) untuk menekan kerentanan sosial dan ekonomi (Hadipour, Vafaie, and Kerle 2019). Salah

satu sumberdaya alam yang melimpah di Indonesia yaitu sumberdaya alam air dan laut (Widodo, Madjid, and Purwanto 2020). Namun sebagian besar masyarakat pesisir masih hidup dibawah garis kemiskinan (Hariyanto 2014). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keuntungan nelayan di pesisir masih rendah (Imbanop, Widiastuti, and Fachriza 2019; Wasak 2012), namun tingkat keuntungan nelayan pesisir sudah ada yang cukup baik (Yapanani, Solichin, and Bambang Argo 2013). Hal diatas, di beberapa daerah tingkat keuntungan nelayan sangat dipengaruhi oleh penggunaan teknologi tangkap (Jayanto et al. 2016; D. A. . Sinaga, Indraddi, and Elfitra 2019; Widodo, Madjid, and Purwanto 2020) yang berpengaruh pada tingkat kesejahteraan nelayan (Dirja 2019).

2.2.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan data Dinas Perikanan Merauke Tahun 2019, bahwa jumlah rumah tangga nelayan tangkap di Merauke sampai saat ini mencapai 4.134 kk. Data kelompok nelayan yang tercatat di Dinas Perikanan Merauke berjumlah 381 kelompok, dimana 78% adalah kelompok nelayan lokal dan 22% adalah kelompok nelayan non-lokal yang tersebar di 14 distrik yang ada di Merauke (Dinas Perikanan Merauke 2019). Untuk meningkatkan produktifitas tangkap nelayan, pemerintah daerah selama ini memberikan bantuan sarana prasarana bagi nelayan. Data sampai pada tahun 2017 jumlah bantuan sarana untuk nelayan lokal berupa perahu tanpa motor berjumlah 574 unit, perahu motor tempel 114 unit dan kapal motor 83 unit (BPS Merauke 2017). Program pengadaan alat

tangkap melalui dana desa maupun menggunakan anggaran pembangunan daerah (APBD) masih dilakukan. Hal tersebut guna meningkatkan jumlah produksi ikan tangkap ikan nelayan yang diharapkan dapat meningkatkan produksi dan keuntungan rumah tangga nelayan wilayah pesisir Merauke.

Problem statement penelitian yang didasarkan pada fenomena di atas yaitu teknologi alat tangkap nelayan kecil/tradisional di Merauke secara kualitas dan kuantitas masih sangat kurang yang dapat menyebabkan kesejahteraan masyarakat nelayan rendah!. Sehingga berdasarkan hal tersebut, *research question* penelitian ini yaitu bagaimana sistem dan pola pengelolaan teknologi alat tangkap perikanan oleh nelayan kecil/tradisional di wilayah pesisir Merauke terhadap kesejahteraan nelayan?.

2.2.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan fenomena diatas, maka tujuan kajian ini yaitu mengidentifikasi pengelolaan teknologi tangkap nelayan kecil/tradisional di wilayah pesisir Merauke, dan menganalisis tingkat kesejahteraan nelayan tradisional/kecil yang menangkap ikan.

2.2. Metode

Rancangan penelitian dengan menggunakan pendekatan kerangka studi kasus positivism kualitatif (Creswell J W 2009). Jenis data penelitian terdiri dari data primer yang dikumpulkan menggunakan metode

wawancara mendalam dengan responden dan data sekunder. Data primer penelitian berupa data jenis dan sumber alat tangkap, status kepemilikan alat tangkap, serta sistem pengelolaan teknologi tangkap yang digunakan oleh nelayan di area penelitian. Nelayan sebagai objek penelitian yang akan diamati yaitu nelayan lokal dan non-lokal. Nelayan lokal adalah masyarakat dari suku asli Papua yang tinggal di wilayah pesisir dan menangkap ikan sebagai mata pencarian utama keluarga, sedangkan nelayan non-lokal yaitu masyarakat pendatang (suku Jawa, Makassar, NTT, dan lainnya) yang tinggal di wilayah pesisir dan menangkap ikan sebagai sumber mata pencarian utama keluarga. Data sekunder penelitian berupa data bantuan alat tangkap dan data distrik dalam angka, serta data yang dapat mendukung untuk menjawab tujuan penelitian. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan teknik observasi, wawancara pada 118 responden (56 responden nelayan lokal dan 62 responden nelayan non-lokal) yang dipilih dengan menggunakan metode purposive sampling dan studi literature. Data hasil penelitian dilakukan analisis pendapatan dan keuntungan, analisis R/C Ratio, analisis *payback Period* (PP), dan analisis Nilai Tukar Nelayan (NTN) yang selanjutnya di deskriptifkan secara kualitatif.

1. Analisis R/C Ratio

Analisis ratio pendapatan biaya digunakan untuk mengetahui besarnya nilai perbandingan pendapatan dan biaya produksi yang digunakan. Rumus perhitungan analisis yang digunakan yaitu :

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}} \quad (1)$$

Dimana :

R/C ratio > 1, berarti usaha menghasilkan keuntungan sehingga layak untuk dijalankan.

R/C ratio = 1, berarti usaha tidak untung dan tidak rugi (impas)

R/C ratio < 1, berarti usaha mengalami kerugian sehingga tidak layak untuk dijalankan.

2. Analisis Rentabilitas

Analisis rentabilitas adalah analisis perbandingan antara keuntungan dan modal usaha yang menghasilkan keuntungan tersebut. Jadi rentabilitas adalah kemampuan suatu usaha untuk menghasilkan keuntungan pada periode tertentu. Jika nilai rentabilitas > 25% menunjukkan bahwa usaha tersebut bekerja pada kondisi efisien dan sebaliknya, bila nilai rentabilitas > atau = 25% maka usaha bekerja pada kondisi kurang efisien. Rumus analisis rentabilitas yaitu sebagai berikut :

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Modal}} \times 100\% \quad (2)$$

Keuntungan atau laba alam hal ini adalah jumlah keuntungan bersih yaitu penerimaan total dikurangi dengan total biaya.

3. Analisis *Payback Period* (PP) atau periode pengembalian investasi (PPI)

Analisis periode pengembalian investasi dilakukan untuk mengetahui lamanya perputaran modal/investasi yang digunakan dalam melakukan usaha atau dengan kata lain untuk mengetahui waktu yang dapat digunakan untuk menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan keuntungan sebagai perbandingan. Rumus PP yaitu sebagai berikut :

$$\text{Payback Period (PP)} = \frac{\text{Modal}}{\text{Keuntungan}} \times 1 \text{ bulan} \quad (3)$$

PP menghitung berapa cepat waktu pengembalian investasi sehingga perhitungannya dinyatakan dalam satuan waktu (tahun atau bulan).

4. Analisis Nilai Tukar Nelayan (NTN)

Nilai Tukar Nelayan (NTN) didefinisikan sebagai ratio total penerimaan terhadap total pengeluaran rumah tangga nelayan selama periode waktu tertentu. Rumus NTN dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut :

$$NTN_t = \frac{Y_t}{E_t} \quad (4)$$

$$Y_t = T_{Ft} + T_{NFt}$$

$$E_t = E_{Ft} + E_{Kt}$$

Dimana :

T_{Ft} : total pendapatan nelayan dari usaha perikanan (Rp)

Y_{NFt} : total pendapatan nelayan dari usaha non perikanan (Rp)

E_{Ft} : total pengeluaran nelayan untuk usaha perikanan (Rp)

E_{Kt} : total pengeluaran nelayan untuk konsumsi keluarga nelayan (Rp)

t : periode waktu (bulan, tahun, dan lain-lain)

Besarnya nilai NTN memberikan gambaran apakah masyarakat nelayan mampu memenuhi kebutuhan subsistensinya. Jika NTN di atas 1 berarti keluarga nelayan memiliki tingkat kesejahteraan cukup baik dalam memenuhi kebutuhan subsistensi (primer) hidupnya dan mempunyai potensi untuk mengkonsumsi kebutuhan non primernya atau menabung (*saving*). Jika NTN berada di sekitar angka 1 berarti keluarga nelayan hanya mampu mencukupi kebutuhan subsistensinya, sebaliknya jika NTN berada di bawah angka 1 berarti keluarga nelayan memiliki tingkat kesejahteraan rendah dan tidak mampu mencukupi kebutuhan primernya serta mempunyai potensi mengalami defisit anggaran rumah tangganya (*dissaving*).

2.3. Hasil dan Pembahasan

Nelayan adalah setiap orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan (Kemenkumham RI 2016). Merauke memiliki panjang garis pantai 677,96 km (BPS Kabupaten Merauke 2020) yang sebagian

wilayah di domisili oleh masyarakat lokal dan memiliki sumber mata pencarian utama sebagai nelayan tangkap. Nelayan di pesisir Merauke di bagi dalam 2 (dua) kelompok masyarakat yaitu nelayan lokal (kelompok masyarakat pribumi) dan nelayan non-lokal (kelompok masyarakat pendatang dari pulau Makassar, Ambon, Jawa, dan NTT). Dua kelompok nelayan memiliki pola produksi dan aktifitas produksi yang berbeda yang dapat mempengaruhi tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan tangkap. Profil, produksi, dan aktifitas produksi dideskripsikan pada subbab Berikut :

2.3.1. Profil Nelayan Lokal di Pesisir Kabupaten Merauke

Nelayan lokal di pesisir Merauke adalah masyarakat putra/putri asli suku dari Merauke yaitu suku Marind. Suku Malind atau pada umumnya di sebut oleh masyarakat umum dengan sebutan suku Marind di golongan dalam 4 golongan yaitu golongan mayo, imo, ezam, dan golongan sosom. Golongan tersebut di tentukan berdasarkan pada empat penjuru mata angin. Selain itu, suku Marind terbagi terbagi dalam 7 marga adat yang masing-masing memiliki totem yang bersifat sakral dan harus dijaga yaitu totem Gebze (kelapa), Kaize (Kasuar), Samkai (Saham), Ndiken (burung Ndik), Mahuze (sagu), Balagaize (buaya), dan Basik-basik (Babi) (J. S. Sinaga, Fenetiruma, and Pelu 2021). Berdasarkan sejarah bahwa suku Marind sebagian tinggal di tiga daerah yaitu Merauke, Okaba, dan Muting yang masyarakatnya tinggal di daerah pantai selatan Laut Arafura, pedalam sungai Bian, Sungai Kumbe, dan sungai Merauke. Sedangkan sebagian tinggal di sekitar hulu sungai. Meninjau dari tempat hidup masyarakat lokal

Merauke yang tinggal di tepian sungai dan pesisir laut maka sebagian besar masyarakatnya menggantungkan hidup dari sumber daya perairan air tawar dan laut yaitu ikan. Suku Marind pada umumnya adalah sebagai bangsa peramu, karena sumber daya alam menyediakan sumber makan yang sangat melimpah di alam, salah satunya yaitu sumber daya alam perairan yaitu ikan air laut maupun ikan air rawa. sehingga sumber mata pencaharian utama masyarakat lokal di pesisir Merauke adalah menjadi nelayan tangkap di wilayah bibir pantai.

A. Teknologi

Nelayan lokal di Merauke pada umumnya di golongan pada nelayan tradisional. Nelayan tradisional atau sering disebut sebagai nelayan kecil adalah nelayan yang menggunakan teknologi alat penangkapan ikan di pesisir dan laut yang masih sederhana. Alat tangkap sendiri di definisikan sebagai alat tangkap ikan yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan di perairan (Septiani, Ahmadin, and Bahri 2021). Hal ini juga sejalan dengan penelitian pada nelayan di Kabupaten Cilacap (Gani and Widodo 2021) dan di Muara Gandis yang menyebabkan kurangnya daya saing dalam pemanfaatan dan pengelolaan hasil perairan (Fitri and Najmi 2021). Alat tangkap yang digunakan nelayan lokal untuk menangkap ikan pada umumnya adalah parang, pancing ulur, jaring tarik, dan jaring tancap. Nelayan lokal dalam menangkap ikan laut cukup menggunakan jaring tarik untuk menangkap ikan-ikan pelagis ditepian pesisir pantai dan udang menggunakan ukuran mata jaring yang berbeda yaitu untuk jaring dengan

ukuran mata pancing 2,5 inchi, 8 inchi, dan 10 inchi Sedangkan untuk menangkap udang, nelayan menggunakan ukuran mata pancing 1-2,5 inchi. Sedangkan alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan air tawar menggunakan pancing ulur dan jaring tancap. Berbeda di daerah lain di Indonesia bahwa nelayan tradisional menggunakan alat tangkap sederhana berdasarkan potensi daerah masing-masing seperti di Kecamatan Wangi-wangi yaitu pada komunitas Wajo alat yang digunakan pancing ulur, dan alat tangkap kepala Gurita, serta panah (Septiani, Ahmadin, and Bahri 2021), sedangkan nelayan di Desa Kedungrejo, nelayan tradisional menggunakan payang, pancing, bagan, dan serok sebelum modernisasi teknologi alat tangkap masuk ke daerah tersebut (Azis and Wisnu 2021).

Modernisasi alat tangkap nelayan lokal di Merauke belum dapat berdaya saing dengan nelayan non-lokal. Hal ini disebabkan karena keterbatasan modal usaha nelayan lokal untuk meningkatkan kualitas alat tangkap. Transportasi alat tangkap nelayan lokal tradisional menggunakan perahu perahu buah atau perahu dayung dan perahu ketinting. Perahu dayung adalah alat transportasi yang digunakan nelayan lokal terbuat dari pohon kayu yang ukurannya besar dan di pahat sehingga membentuk perahu dan menggunakan dayung untuk mengoperasikannya. Alat transportasi ini biayanya disebut perahu buah. Gambar pembuatan perahu ketinting atau perahu buah oleh masyarakat Papua digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perahu dayung dan penangkapan ikan di rawa menggunakan perahu oleh masyarakat lokal

Masyarakat lokal menjadikan perahu buah sebagai alat transportasi utama untuk melewati rawa dan anak sungai untuk kekampung tetangga dan alat utama untuk menangkap ikan di perairan air tawar. Sedangkan perahu ketinting atau perahu tempel alat transportasi nelayan untuk menangkap ikan yang berasal dari perahu buah namun dipasang mesin tempel. Upaya modernisasi alat tangkap telah diupayakan pemerintah daerah dengan mengadakan program bantuan alat tangkap berupa alat transportasi perahu mesin berupa perahu mesin motor johnson. Bantuan yang diberikan dalam bentuk berkelompok. Namun sistem ini banyak menimbulkan konflik internal sehingga alat transportasi akhirnya dikuasai secara individu oleh nelayan yang membeli alat bantuannya dan hasil penjualan digunakan masing-masing anggota untuk modal usaha perikanan atau untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga. Konflik internal dalam kelompok nelayan lokal disebabkan oleh perbedaan pendapat antar kelompok dalam pengelolaan alat tangkap tersebut. Namun, berbeda halnya yang terjadi di Balikpapan bahwa perbedaan tingkat teknologi tangkap memicu konflik antar nelayan (Kinseng 2007).

Keterbatasan dalam mengakses sumber modal menjadi faktor kendala mereka dalam meningkatkan kualitas alat tangkap menjadi lebih modern. Jumlah modal nelayan untuk usaha penangkapan ikan berdampak pada penggunaan teknologi yang kualitas dan kuantitas yang berkolerasi positif terhadap pendapatan nelayan (Adityarini, Asriyanto, and Pramonowibowo 2012; Amtoni, Iriana, and Titin Herawati 2010; Dahar 2016; Jayanto et al. 2016; Notanubun and Patty 2010; Nugraha and Triharyuni 2009; Ridha 2017). Sehingga, dalam hal ini perlu upaya peningkatan kualitas dan kuantitas teknologi alat tangkap nelayan dengan meningkatkan permodalan kepada nelayan lokal di Merauke baik dari pemerintahan lokal, daerah, maupun nasional, karena upaya pemerintah daerah maupun pusat perlu mendorong dan meningkatkan pemberian bantuan modal usaha kepada nelayan tradisional dengan bekerja sama dengan perbankan (Lamia 2013) dan perlu upaya meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan keluatan untuk meningkatkan perekonomian nelayan (Armitage 2005; Cudney-Bueno and Basurto 2009; Molaes and Freire 2003; Pomeroy 1995), serta dapat juga didukung dengan penguatan kebijakan daerah tentang pengelolaan sumberdaya pesisir dan kelautan (Léopold et al. 2013; Thompson, Sultana, and Islam 2003).

Namun, dalam hal perawatan alat tangkap yang dimiliki nelayan lokal terhadap alat dan transportasi tangkap sudah baik. Nelayan lokal dapat dengan mandiri memperbaiki jaring-jaring yang rusak bahkan ada yang bisa

membuat jaring dengan terambil dengan bahan-bahan yang dibeli dengan modal mandiri. Ketrampilan melakukan pembuatan dan perbaikan jaring yang rusak secara berkala setelah trip penangkapan ikan diperoleh secara otodidak dengan belajar dari nelayan non-lokal dan juga dari pelatihan-pelatihan yang dilakukan oleh Dinas Perikanan Merauke, akademisi, dan dari Balai Latihan Kerja (BLK). Aktifitas masyarakat dalam membuat alat tangkap jaring disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. (a) alat dan bahan pembuatan jaring, (b) proses pembuatan jaring oleh nelayan lokal

B. Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi adalah kemampuan produksi hasil tangkap ikan nelayan sebagai dampak dari penggunaan alat dan transportasi tangkap yang digunakan nelayan lokal. Selain itu dipengaruhi oleh sistem pengelolaan peralatan yang berdampak pada jumlah hasil perikanan tangkap dan biaya produksi ikan dan udang sehingga mempengaruhi pendapatan dan keuntungan nelayan. Kapasitas produksi perikanan tangkap nelayan dengan alat pancing ulur, parang, jaring tancap, dan tarik

dalam satu kali trip penangkapan dipengaruhi oleh musim atau iklim yang dari waktu ke waktu semakin tidak menentu. Perubahan iklim di Merauke bersumber dari emisi karbon sektor berbasis lahan yaitu perubahan tutupan lahan primer menjadi tutupan lahan kepenggunaan lain (Untari, Witdarko, and Sembiring 2018), namun untuk menekan laju emisi karbon di Merauke sudah dilakukan rencana strategi program pembangunan rendah emisi salah satunya pehabilitasi pantai dengan program penanaman mangrove (Rahail et al. 2019; Untari, Melmambessy, and Simatupang 2018). Salah satu program pembangunan yang dapat mendukung keseimbangan sumberdaya pesisir yaitu dengan meningkatkan sistem pengelolaan hutan mangrove secara berkelanjutan (Untari et al. 2020). Dampak perubahan iklim secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh pada produksi ikan tangkap dan kesejahteraan nelayan di pesisir Kabupaten Merauke.

Berdasarkan jenis kepemilikan alat tangkap dan musim penangkapan ikan, kapasitas penangkapan ikan laut dalam satu kali trip berbeda dan tidak pasti. Jumlah hasil tangkapan ikan nelayan jika musim ikan produksi tinggi berjumlah 236 kg/bulan, sedangkan saat musim produksi ikan rendah jumlah hasil tangkapan akan menurun menjadi 63 kg/bulan. Sedangkan untuk udang, jika musim produksi tinggi jumlah hasil tangkapan sebesar 194 kg/bulan dan jika musim produksi rendah berjumlah 27 kg/bulan. Harga ikan dan udang berbeda pada setiap musimnya, jika musim ikan tinggi harga ikan hanya Rp. 10.000/kg dan Rp. 15.000/kg ditingkat pedagang pengumpul.

Hasil produksi nelayan lokal per musim dari menangkap ikan laut sebesar 236 kg/bulan/musim ikan dan 194 kg/bulan/musim produksi udang per bulan. total pendapatan nelayan lokal dalam setahun Rp. 48,075,000,-. Pendapatan nelayan lokal tradisional di Merauke masih rendah di bandingkan dengan nelayan tradisional di Desa Talawaaan Minahasa (Ridwan et al. 2021), namun masih tinggi dibandingkan dengan nelayan tradisional di Desa Bulawan Kabupaten Bolaang Mangondow Timur (Rumampuk et al. 2021). Berdasarkan dari data produksi dan harga tersebut, nelayan lokal dalam 1 bulan rata-rata pendapatan dari hasil penangkap ikan di pesisir laut sebesar Rp. 5.341.667,-/bulan dengan biaya produksi Rp. 1.347.503,-/bulan dalam musim ikan dalam satu tahun, sehingga keuntungan nelayan dalam musim ikan dalam 1 tahun yaitu rata-rata Rp. 3.994.164/bulan. Dalam satu tahun, terdapat tiga bulan nelayan tidak dapat mencari ikan dikarenakan musim ombak besar. Sehingga dalam satu tahun, nelayan lokal menangkap ikan hanya sembilan bulan. Nelayan lokal dalam satu tahun (12 bulan) mendapat keuntungan rata-rata dari sumber mata pencaharian menangkap ikan sebesar Rp. 2.995.623,-/bulan/tahun. Data potensi hasil tangkapan, pendapatan, biaya, dan keuntungan usaha penangkapan ikan nelayan lokal di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data produksi, pendapatan, biaya, dan keuntungan, serta hasil analisis R/C Ratio, rentabilitas, dan Payback Period pada nelayan lokal di pesisir Merauke.

No.	Uraian	Produksi Tinggi		Produksi Rendah	
		Ikan	Udang	Ikan	Udang
1	Produksi (kg/bulan)	236	194	63	27
			35,000		50,000
2	Harga (Rp/kg)	10,000		15,000	
			6,790,000		
3	Pendapatan (Rp) (1x2)	2,360,000		945,000	1,350,000
4	Pendapatan per musim per bulan (Rp) (ikan + udang)		9,150,000		2,295,000
5	Total pendapatan per musim (Rp)		36,600,000		11,475,000
6	Total pendapatan dalam 9 bulan (Rp) (produksi tinggi + produksi rendah)				48,075,000
7	Rata-rata pendapatan per bulan dalam musim (Rp)				5,341,667
8	Biaya				
8a	Biaya tetap (Rp)				805,475
8b	Biaya variabel (Rp)				542,028
	Total Biaya per bulan (Rp)				
8c	(8a+8b)				1,347,503
9	Rata-rata Keuntungan per bulan dalam musim (Rp) (7-8c)				3,994,164
10	Total Keuntungan dalam musim (9 bulan) (Rp) (9x9 bulan)				35,947,473
11	Rata-rata keuntungan per bulan dalam setahun (Rp) (10/12)				2,995,623
12	RC Ratio (7/8c)				3.96
13	Rentabilitas (%) ((11/8c)*100)				222
14	Payback period (PP)				0,45

Tabel 1., menunjukkan usaha perikanan tangkap layak untuk diusahakan. Hal tersebut di dukung dengan hasil penelitian bahwa nilai R/C ratio >1, nilai rentabilitas > 25%, dan nilai PP 0,45 yang artinya nilai pengembalian modal usaha perikanan tangkap dibawah satu tahun. Lama

waktu pengembalian investasi usaha perikanan nelayan dipengaruhi oleh teknologi alat tangkap dan sarana transportasi yang digunakan pada setiap kali menangkap ikan (Antika, Kohar, and Boesono 2014; Pratama, Boesono, and H 2012).

Namun berdasarkan analisis Nilai Tukar Nelayan (NTN) dilakukan untuk dapat mengetahui apakah nelayan dapat memenuhi kebutuhan substansinya. Hasil analisis NTN pada Tabel 2 menunjukkan bahwa usaha penangkapan ikan nelayan lokal di pesisir Merauke nilai NTN sebesar 0,9 Hal tersebut menunjukkan bahwa penerimaan atau keuntungan dari usaha perikanan tangkap dan usaha non-perikanan belum dapat konsumsi rumah tangga nelayan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis NTN <1 artinya keluarga nelayan lokal belum sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan konsumsi dasar keluarga nelayan bahkan defisit anggaran sebesar Rp. 923.836/bulan. Hal tersebut juga terjadi di nelayan lokal di Mimika Papua bahwa pendapatan nelayan masih rendah dan keluarga nelayan masih hidup di bawah garis kemiskinan (Tipagau et al. 2021). Hasil analisis NTN disajikan pada Tabel 2.

Kesejahteraan nelayan lokal dapat ditingkatkan jika dapat menekan pengeluaran konsumsi rumah tangga. Diketahui bahwa dari hasil pendalaman informasi dilapangan bahwa keluarga nelayan memiliki pola konsumsi yang berbeda dengan pola konsumsi keluarga nelayan non-lokal yaitu konsumsi sirih pinang yang cukup tinggi. Konsumsi sirih pinang adalah

sejenis konsumsi jenis rempah yang sudah membudaya dikalangan masyarakat asli Papua termasuk nelayan (lokal). Konsumsi sirih pinang bagi mereka itu lebih utama daripada konsumsi nasi.

Tabel 2. Nilai Tukar Nelayan (NTN) pada Nelayan Lokal

Uraian	Jumlah (Rp)
Total pendapatan nelayan dari usaha perikanan (Rp/bulan) (Y_{Fi}) (Rp)	5,341,667
Total pendapatan nelayan dari usaha non-perikanan (Rp/bulan) (Y_{NFi}) (Rp)	600,000
Total pendapatan (Rp/bulan) (Y_t) (Rp)	5,941,667
Total pengeluaran untuk usaha perikanan (Rp/bulan) (E_{Fi}) (Rp)	1,347,503
Total pengeluaran untuk usaha non-perikanan (Rp/bulan) (E_{NFi}) (Rp)	5,518,000
Total pengeluaran Nelayan (E_t) (Rp)	6,865,503
$NTN_t = Y_t/E_t$	0.9

Sumber Data : Hasil Penelitian, 2021.

Pola konsumsi sirih, pinang terjadi diseluruh keluarga nelayan yang disurvei dan dilakukan oleh semua anggota keluarga baik bapak, ibu, dan bahkan anak-anak dari kecil sudah sangat konsumtif dengan konsumsi sirih pinang. Selain itu, pola konsumsi yang sulit juga ditekan di keluarga nelayan yaitu pola konsumsi tuak atau minuman beralkohol yang dilakukan oleh kepala keluarga. Lingkungan keluarga nelayan lokal sangat berpengaruh

terhadap konsumsi tuak atau minuman beralkohol. Sistem pengelolaan keuangan oleh ibu rumah tangga tidak dapat mencegah penggunaan keuangan keluarga untuk konsumsi tersebut karena otoritas kepala keluarga dalam pengambilan keputusan pada keluarga nelayan lokal sangat kuat. Pendapatan keluarga nelayan di Merauke masih perlu ditingkatkan yang ditandai dengan masih rendahnya kemampuan masyarakat untuk menabung dan memenuhi kebutuhan sekunder dan tersier, bahkan ada yang belum mampu memenuhi kebutuhan dasar atau kebutuhan primer keluarga seperti kebutuhan pangan, sandang, kesehatan, perumahan dan tingkat pendidikan yang layak (Hariyanto 2014). Seperti dengan meningkatkan peran istri untuk membantu ekonomi keluarga nelayan tradisional, seperti nelayan di Minahasa (Rumampuk et al. 2021).

C. Aktifitas Produksi

Musim penangkapan ikan laut terbagi dalam dua musim yaitu musim produksi tinggi dan musim produksi rendah. Pada musim produksi ikan tinggi terjadi selama 4 bulan yaitu bulan Maret sampai Juni, sedangkan musim produksi ikan rendah pada bulan Juli sampai November. Hal ini berbeda dengan musim tangkap yang dilakukan oleh nelayan diperairan Manado pada April-Mei, sedangkan di perairan Morotai pada bulan Juni-Agustus (Ridwan et al. 2021) Musim tangkap ikan mempengaruhi harga jual yang mempengaruhi pendapatan dan keuntungan nelayan lokal. Sedangkan untuk musim ikan air tawar di tentukan oleh musim hujan dan

kemarau. Ikan air tawar yang menjadi sumber kehidupan masyarakat nelayan lokal tersebar di rawa-rawa dan anak sungai yang mengalir di sepanjang wilayah adat mereka. Pada musim hujan, nelayan lokal akan kesulitan menangkap ikan di rawa-rawa karena ikan air tawar seperti mujair, gabus, kakap air tawar, betook, dan lainnya populasinya akan menyebar semakin luas sehingga sukar untuk ditangkap, jika musim kemarau, rawa mulai surut dan mengering. Saat tersebut, ikan akan semakin terkonsentrasi pada suatu area yang sudah semakin mengecil sehingga masyarakat lokal mudah menangkap ikan air tawar tersebut.

Nelayan lokal di pesisir melakukan penangkapan dalam satu kali trip penangkapan 3-4 jam yang dilakukan setiap hari, dengan melibatkan anggota keluarga seperti istri dan anak-anak mereka yang sudah bisa diajak menarik jaring atau sekedar membantu pengumpulan ikan hasil jaringan. Waktu penangkapan ikan setiap hari dipengaruhi oleh air pasang surut. Jika air mulai surut, maka nelayan bersama keluarga akan menangkap ikan disekitar pesisir pantai atau bibir pantai dengan menggunakan jaring tarik. Jumlah jaring yang digunakan setiap kali menangkap ikan hanya satu bantalan. Nelayan lokal dalam menangkap ikan membutuhkan tenaga bantuan 1 orang yang biasanya adalah istri atau anak yang sudah dewasa. Ujung-ujung jaring akan dipegang dan dibentangkan dan ditarik sepanjang area penangkapan, jaring akan ditarik ke darat dan dikumpulkan hasil tangkapan. Namun, jika kepala keluarga tidak membawa tenaga tambahan dari anggota keluarga maka mereka

akan menamapkan satu sisi jaring dengan kayu yang sudah disiapkan lalu membentangkan jaring dan menarik di sepanjang area penangkapan lalu ditarik ke darat untuk dikumpulkan hasil tangkapan. Namun di beberapa wilayah pesisir Merauke, saat air pasang biasanya mencari ikan dengan jaring ulur. Aktifitas masyarakat nelayan lokal yang memancing ikan dengan pancing ulur dan jaring tarik di gambarkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Aktifitas masyarakat nelayan lokal dalam menangkap ikan dengan menggunakan jaring tarik dan pancing ulur.

Nelayan lokal di pesisir pantai pada umumnya dalam menjalankan profesinya tidak menggunakan sarana transportasi perahu dayung atau perahu motor tempel. Sarana transportasi perahu dayung atau perahu motor tempel digunakan masyarakat lokal yang menjadi ikan dirawa-rawa saat musim banjir dan anak-anak sungai. Keterbatasan sarana transportasi tangkap membatasi kapasitas produksi nelayan lokal pesisir karena hanya dapat menangkap ikan di bibir pantai saja dan kemampuan mengangkut hasil ikan ke darat terbatas karena dilaksanakan dalam skala rumah tangga.

Rumah tangga nelayan lokal yang notabena masih memegang erat budaya dan menghormati leluhur sebagai pedoman hidup dialam. Dalam keluarga nelayan, ibu atau istri tidak akan membantu suami sebagai kepala keluarga untuk menangkap ikan di laut atau mencari kepiting atau kerang bamboo (mumu), karena dalam kepercayaan mereka bahwa jika wanita yang sedang haid atau habis melahirkan dalam keadaan kotor maka akan membuat hasil tangkapan menurun dan membawa sial. Selain dibatasi oleh teknologi tangkap dan penyimpanan hasil tangkap, secara budaya atau kepercayaan adat bahwa masyarakat adat hanya akan menangkap ikan sesuai kemampuan mereka dan akan mencari sumber pangan dari alam esok harinya kembali untuk menjaga keberlanjutan pangan mereka. Hal ini yang menimbulkan potensi konflik di beberapa wilayah pesisir di Merauke yaitu batas wilayah tangkapan ikan antar kampung atau antar nelayan lokal dan nelayan non lokal.

Peningkatan sistem pengelolaan alat tangkap dengan meningkatkan jumlah dan kualitas alat tangkap dan sarana transportasi nelayan lokal dapat mendukung peningkatan produktifitas hasil tangkap yang sifatnya musiman dan dapat mengatasi dampak dari skenario masa depan yaitu perubahan iklim yang dapat meningkatkan intensitas cuaca ekstrim dan mempengaruhi kelimpahan sumberdaya perairan yaitu ikan dan udang di pesisir yang menjadi wilayah tangkapan nelayan lokal.

2.3.2. Profil Nelayan Non-Lokal Merauke

Nelayan Non-lokal yang hidup di pesisir dan mencari sumber mata pencaharian utama dari sumber daya perairan Merauke adalah kelompok masyarakat yang datang dari luar pulau Papua yang hidup dan menetap di Papua dan menjadikan nelayan sebagai pekerjaan utama. Nelayan non-lokal di Merauke di dominasi oleh suku Bugis-Makassar dari pulau Sulawesi Selatan. Menurut sejarah, nelayan Bugis-Makassar dikenal dengan nelayan pengembara, mereka akan berlayar ke tempat-tempat sumber ikan baru dan bahkan mereka mempengaruhi sistem maritime di dunia(Lampe 2016). Selain suku Bugis-Makassar, ada juga nelayan non-lokal berasal dari Suku Ambon, dan Tapa-NTT. Faktor ekonomi merupakan faktor utama merantau ke Merauke dan dengan bekal ketrampilan yang warisi dari turun temurun dari keluarga atau belajar dari nelayan Bugis dalam mencari ikan di laut. Bahkan nelayan lokal di Merauke ada yang belajar dari nelayan Bugis-Makassar dalam mencari ikan di laut dengan menggunakan perahu motor dan jaring kapasitas besar dengan menjadi buruh nelayan, serta mengajari dalam melakukan perawatan jaring bahkan membuat jaring sendiri. Keberadaan nelayan non-lokal suku Bugis Makassar membawa akulturasi budaya ke nelayan lokal di pesisir Kabupaten Merauke dalam mencari ikan di laut dan pesisir.

A. Teknologi

Teknologi tangkap yang digunakan nelayan tradisional non-lokal di pesisir menggunakan alat tangkap jaring hanyut dengan menggunakan alat

transportasi perahu motor dengan mesin 15 sampai 40 PK. Jumlah kepemilikan jaring per kepala keluarga nelayan non lokal antara 10 sampai 40 bantalan yang di beli dengan modal pribadi. Hasil survey lokasi penelitian, nelayan non-lokal sebagian besar tidak pernah mendapat bantuan jaring maupun perahu motor. Jika ada kerusakan atau perlu membeli perahu atau mesin motor perahu, nelayan menggunakan uang hasil tabungan atau dengan mengajukan peminjaman modal usaha ke bank konvensional.

Kemampuan nelayan non-lokal yang dibekali dengan ketrampilan membuat perahu kapal, digunakan untuk membuat kapal sendiri. Hal ini dilakukan untuk menghemat pembelian kapal yang harganya mencapai sampai 20 juta per buah. Proses pembuatan pembuatan perahu disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Proses Pembuatan Kapal Motor untuk mesin 15-40 PK oleh Nelayan Non-Lokal di Pesisir Merauke.

Dalam kepemilikan alat tangkap baik jaring maupun perahu motor diperoleh secara mandiri dan tanpa bantuan dari pemerintah. Jaring digunakan merupakan jenis jaring hanyut untuk menangkap ikan di laut. Penggunaan jaring hanyut oleh nelayan non-lokal tradisional memberikan

dampak negative karena sering kali akan menghanyutkan jaring-jaring kapal-kapal ikan besar. Kerusakan jaring dan perahu nelayan diperbaiki sendiri secara berkala untuk meminimalkan biaya perawatan kerusakan kapal dan jaring menjadi semakin parah. Selain itu, status kepemilikan alat tangkap di kuasai individu. Namun pengelolaan penangkapan ikan di lakukan secara berkelompok. Kapal motor yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan di sajian pada Gambar 6.



Gambar 6. Perahu motor nelayan non-lokal

B. Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi nelayan non-lokal lebih tinggi dibandingkan nelayan lokal. Hal ini dipengaruhi jumlah jaring yang digunakan lebih banyak dan menggunakan alat transportasi kapal motor. Selain itu, wilayah penangkapan ikan oleh nelayan non-lokal dilakukan jauh dari bibir pantai dan pesisir. Untuk jenis ikan yang sering di tangkap nelayan non-lokal yaitu Bandeng Laut, ikan Kuro, ikan Tengiri, ikan Paha, ikan Ekor Kuning, ikan Bawal, ikan Kaca, ikan Kakap Cina, serta Udang. Hal ini masih sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Weliken dan Sarijan (2012)

yang dilakukan di wilayah pesisir bahwa jenis ikan yang sering berada di pesisir Merauke yaitu ikan Bandeng Laut, ikan Kuro, ikan Tengiri, ikan Paha, ikan Ekor Kuning, ikan Bawal, ikan Kaca, ikan Kakap, serta udang (Welliken and Sarijan 2012). Data kapasitas produksi, biaya, pendapatan dan keuntungan Nelayan non-lokal di sajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis data primer yang disajikan pada Tabel 3., menunjukkan bahwa komoditi perikanan yang ditangkap nelayan yaitu ikan dan udang. Sebagian besar hasil penangkapan di dominasi oleh komoditas ikan daripada udang. Sehingga udang memberikan jumlah pendapatan lebih tinggi karena harga udang lebih mahal dibandingkan ikan. Jumlah hasil tangkapan ikan per bulan rata-rata 293 kg/bulan saat musim ikan dengan harga Rp. 10.000/kg dan 81 kg/bulan saat produksi ikan rendah dengan harga Rp. 15.000/kg. Dimana pendapatan rata-rata nelayan saat produksi tinggi sebesar Rp. 2.930.000/bulan dan Rp. 1.215.000,-/bulan pendapatan rata-rata nelayan saat produksi ikan rendah. Sedangkan hasil tangkapan udang memberikan kontribusi pendapatan lebih tinggi di bandingkan hasil tangkapan ikan karena harga udang lebih tinggi per kg yaitu Rp. 35.000/kg dengan rata-rata jumlah hasil tangkapan 206 kg/bulan saat musim produksi udang tinggi dan Rp. 50.000/kg saat musim produksi udang rendah dengan rata-rata jumlah hasil tangkapan hanya mencapai 38 kg/bulan. Pendapatan rata-rata nelayan saat musim udang per bulan yaitu Rp. 7,210,000,- dan Rp. Rp. 1,900,000,-/bulan untuk rata-rata pendapatan nelayan saat musim udang rendah.

Tabel 3. Data produksi, pendapatan, biaya, dan keuntungan, serta hasil analisis *R/C Ratio*, rentabilitas, dan *Payback Period* pada nelayan non-lokal di pesisir Merauke.

No.	Uraian	Produksi Tinggi		Produksi Rendah	
		Ikan	Udang	Ikan	Udang
1	Produksi (kg/bulan)	293	206	81	38
2	Harga (Rp/kg)	10,000	35,000	15,000	50,000
3	Pendapatan (Rp) (1x2)	2,930,000	7,210,000	1,215,000	1,900,000
4	Pendapatan per musim per bulan (Rp) (ikan + udang)		10,140,000		3,115,000
5	Total pendapatan per musim (Rp)		40,560,000		15,575,000
6	Total pendapatan dalam 9 bulan (Rp) (produksi tinggi + produksi rendah)				56,135,000
7	Rata-rata pendapatan per bulan dalam musim (Rp)				6,237,222
8	Biaya				
8a	Biaya tetap (Rp)				1,017,315
8b	Biaya variabel (Rp)				696,690
8c	Total Biaya per bulan (Rp) (8a+8b)				1,714,005
9	Rata-rata Keuntungan per bulan dalam musim (Rp) (7-8c)				4,523,217
10	Total Keuntungan dalam musim (9 bulan) (Rp) (9x9 bulan)				40,708,955
11	Rata-rata keuntungan per bulan dalam setahun (Rp) (10/12)				3,392,413
12	<i>RC Ratio</i> (7/8c)				3.64
13	Rentabilitas (%) ((11/8c)*100)				198
14	<i>Payback period</i> (PP)				0.51

Sumber : Data Primer setelah di Olah, 2021.

Berdasarkan hal tersebut, nelayan non-lokal jumlah pendapatan dari menangkap ikan dan udang dalam 9 (Sembilan) bulan musim ikan dan udang berjumlah Rp. 56,135,000.-/musim/tahun, sehingga pendapatan per bulan sebesar Rp. 6,237,222,-/bulan. Biaya usaha perikanan yang dikeluarkan nelayan non-lokal digunakan untuk Rp. 1,714,005/bulan. Biaya atau modal digunakan untuk pembelian bahan makanan, bahan bakar, dan perawatan jaring dan perahu motor. Dalam satu bulan, nelayan maksimal melakukan 8 kali trip penangkapan. Sehingga keuntungan nelayan non-lokal rata-rata keuntungan dalam musim penangkapan (9 bulan) sebesar Rp. 40,708,955.-/musim/tahun. Jika pendapatan utama sebagai nelayan tangkap, maka rata-rata keuntungan masyarakat nelayan non-lokal dari hasil menangkap ikan dan udang di laut sebesar Rp. 2,995,623.-/bulan.

Berdasarkan hasil analisis pendapatan, biaya/modal, dan keuntungan nelayan non-lokal dalam menjalankan usaha penangkapan ikan dan udang di wilayah pesisir Merauke maka diperoleh nilai R/C Ratio 3.64 yang artinya setiap Rp 1,- biaya atau modal yang dikeluarkan nelayan maka pendapatan yang dihasilkan sebesar Rp. 3.64.- dan menyimpulkan bahwa usaha penangkapan ikan oleh nelayan non-lokal layak untuk diusahakan. Sedangkan nilai rentabilitas usaha penangkapan ikan oleh nelayan non-lokal sebesar 198% dan nilai payback period sebesar 0.51, yang artinya bahwa nelayan non-lokal memiliki kemampuan waktu pengembalian investasi selama 5 bulan 1 hari. Lama waktu pengembalian

investasi usaha perikanan nelayan dipengaruhi oleh teknologi alat tangkap dan sarana transportasi yang digunakan pada setiap kali menangkap ikan (Antika, Kohar, and Boesono 2014; Pratama, Boesono, and H 2012).

Kapasitas produksi perikanan nelayan non-lokal di pesisir Merauke mempengaruhi harga, pendapatan, dan keuntungan nelayan yang berdampak pada kesejahteraan keluarga. Namun sumber pendapatan nelayan non-lokal selain menangkap ikan, juga memiliki sumber pendapatan lain dari sektor lain seperti menjadi petani, buruh bangunan, buruh tani, dan berdagang. Pekerjaan sampingan tersebut di jadikan sumber pendapatan untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Tingkat kesejahteraan nelayan non-lokal di pesisir Merauke disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Tukar Nelayan (NTN) Nelayan Non-Lokal

Uraian	Jumlah (Rp)
Total pendapatan nelayan dari usaha perikanan (Rp/bulan) (Y_{Ft}) (Rp)	6,237,222
Total pendapatan nelayan dari usaha non-perikanan (Rp/bulan) (Y_{Nft}) (Rp)	1,000,000
Total pendapatan (Rp/bulan) (Y_t) (Rp)	7,237,222
Total pengeluaran untuk usaha perikanan (Rp/bulan) (E_{Ft}) (Rp)	1,714,005
Total pengeluaran untuk usaha non-perikanan (Rp/bulan) (E_{Nft}) (Rp)	4,401,000
Total pengeluaran Nelayan (E_t) (Rp)	6,115,005
$NTN_t = Y_t/E_t$	1.2

Sumber : Data Primer setelah di Olah, 2021.

Berdasarkan hasil analisis NTN yang di sajikan pada Tabel 4., bahwa pendapatan masyarakat pesisir per bulan yaitu Rp. 7,237,222,- dari usaha perikanan dan non-perikanan. Sedangkan pengeluaran nelayan untuk usaha perikanan dan non-perikanan yaitu berjumlah Rp. 6,115,005,-/bulan. pengeluaran non-perikanan digunakan untuk konsumsi rumah tangga seperti kebutuhan pangan, kesehatan, dan pendidikan anak sekolah. dari total pendapatan dan total pengeluaran per bulan dapat di simpulkan bahwa nelayan non-lokal masih bisa menabung sebesar Rp. 1,122,217.-. Tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan non-lokal berdasarkan analisis NTN yaitu 1.2 yang artinya bahwa keluarga nelayan sudah mampu memenuhi kebutuhan pokok, dan memiliki kemampuan untuk menabung.

Nelayan non-lokal yang datang dari luar pulau Papua tujuan merantau untuk meningkatkan kesejahteraan. Pola pengelolaan keuangan dari menjadi nelayan dan lainnya diutamakan untuk kebutuhan pokok yaitu pangan keluarga, kesehatan, dan pendidikan. Menabung sisa uang dari menangkap ikan mereka harus lakukan dengan alasan bahwa menjadi nelayan sebagai pekerjaan utama mereka sangat dipengaruhi musim ikan dan tidak menjamin keberlanjutan jumlah tangkapan dan harga pasar yang tidak menentu. Selain itu, prinsip hidup sederhana dan mau bekerja dalam kelompok merupakan nilai tambah budaya masyarakat nelayan non-lokal yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup mereka.

Nelayan non-lokal yang di dominasi oleh nelayan dari Suku Bugis-Makassar pada umumnya memiliki keahlian utama sebagai nelayan dengan menggunakan teknologi yang lebih baik dari nelayan lokal. Sehingga keuntungan dari menangkap ikan dan udang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan primer keluarga dan sisanya ditabung. Tabungan akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan nelayan saat tidak musim ikan dan udang, serta untuk pengembangan usaha, atau untuk memenuhi kebutuhan sekunder dan tersier dalam rumah tangga, seperti merenovasi rumah, pulang ke kampung halaman, atau untuk membeli barang berharga lainnya seperti elektronik dan kendaraan roda dua.

C. Aktifitas Produksi

Aktifitas nelayan tangkap non-lokal di perairan Merauke melakukan penangkapan ikan dengan menggunakan perahu motor atau kapal motor. Namun sebagian besar nelayan non-lokal menggunakan perahu motor. Aktifitas penangkapan dilakukan di laut, 3 sampai 4 mill dari pesisir. Aktifitas nelayan non-lokal yang di dominasi dari suku Bugis-Makassar dalam menangkap ikan sering di sebut dengan nelayan tandon, nelayan tandon adalah nelayan yang melakukan pengejaran ikan sampai kedaerah lain dengan mengikuti potensi ikan(Ihsan and Sulaiman 2012). Kegiatan andon dilakukan karena dua hal yaitu musim penangkapan yang tidak menentu dan ketersediaan stok ikan yang mempengaruhi harga ikan di pasaran. Selain itu, berdasarkan hasil survey dilapangan dengan nelayan non-lokal salah satu alasan harus mencari ikan ke laut dan bukan dipesisir karena

konflik wilayah daerah penangkapan dengan masyarakat lokal. Aktifitas nelayan non-lokal di beberapa wilayah pesisir di Merauke dibatasi dengan batas penangkapan ikan oleh nelayan lokal. Nelayan lokal sebagai nelayan rumah tangga dan tidak berkelompok area penangkapan terbatas di pesisir, sehingga dengan kekuasaan wilayah adat melarang nelayan non-lokal menangkap ikan di bibir pantai karena mengangkap akan mengurangi kelimpahan ikan hasil tangkapan mereka.

Nelayan non-lokal melakukan aktifitasnya berkelompok. Dalam satu kali trip terdiri dari 3-4 orang di dalam satu perahu motor dengan waktu melaut selama 3-4 hari tergantung dari jumlah hasil tangkapan dan musim ikan. Hari ke-4 mereka akan pulang karena bahan makanan dan bahan bakar yang dibawa terbatas. sistem kerja kelompok nelayan non-lokal adalah bagi hasil. Total pendapatan satu kali trip setelah di kurangi dengan modal akan di bagi rata dengan pembagian 1 bagian buat perahu, sisanya dibagikan ke jumlah kelompok yang ada di kapal motor. Jumlah hasil tangkapan dipengaruhi musim ikan dan iklim. Dalam kelompok nelayan sebagian besar adalah nelayan lokal, kadang kala dalam kelompok terdapat nelayan buruh lokal namun sering terjadi konflik jika hasil tangkapan rendah. Dalam sistem kerja kelompok ini, yang didahulukan adalah penutupi biaya bahan makanan dan bahan bakar. Jika tidak ada keuntungan dan hanya mencukupi modal makan anggota kelompok tidak akan mendapatkan bayaran. Hal ini sudah disepakati bersama antar anggota, namun pada kenyataannya sering meminta pembayaran pada

pemilik kapan dan pemicu konflik. Untuk menghindari konflik ini, nelayan non-lokal melibatkan nelayan lokal dalam setiap kali trip.

Saat musim ombak besar di perairan Merauke terjadi pada kurang lebih 3 (tiga) bulan yaitu Januari, Februari, dan Desember. Pada bulan-bulan tersebut nelayan benar-benar tidak berani melaut karena resiko kecelakaan tinggi dan dapat mengancam keselamatan nelayan. Tiga bulan tersebut nelayan manfaatkan untuk melakukan perawatan kapal, dan mesin motor, serta perbaikan jaring-jaring yang rusak. Hidup selama 3 bulan tanpa melaut berasal dari tabungan atau dari anggota keluarga seperti anak yang sudah berkeluarga atau anak yang sudah bekerja.

2.3.3. Integrasi pola pengelolaan alat dan teknologi pada kelompok masyarakat lokal dan non-lokal

Perbedaan kualitas dan kuantitas alat dan teknologi yang digunakan kelompok masyarakat lokal dan non-lokal dalam menunjang aktifitas hidup mereka dalam mencari sumber mata pencaharian alam dan menghadapi ketersediaan sumberdaya alam yang sifatnya musiman yang dapat mempengaruhi keberlanjutan sumber mata pencaharian keluarga yaitu sebagai berikut:

- a. Membentuk kelompok kerja antara masyarakat lokal dan non-lokal; keterbatasan kepemilikan alat atau teknologi transportasi yang dimiliki masyarakat lokal membatasi kapasitas dan wilayah penangkapan ikan masyarakat lokal yang berpengaruh pada pendapatan keluarga

mereka. Dengan membentuk sistem kerja kelompok dapat meningkatkan produktifitas kerja nelayan dengan sistem bagi hasil dengan nelayan non-lokal.

- b. Adanya regulasi tentang pengaturan zona penangkapan bagi kelompok masyarakat nelayan tradisional dan nelayan semi tradisional di sepanjang pesisir Merauke yang di domisili oleh masyarakat yang menggantungkan hidup mereka dari sumberdaya perikanan. Nelayan tradisional yang di diminasi oleh masyarakat lokal secara umum tidak memiliki alat transportasi menangkap ikan seperti perahu motor sehingga wilayah penangkapan ikan hanya terbatas di bibir pantai dan pesisir saja. Konflik wilayah penangkapan ikan antara nelayan non-lokal terjadi karena pada umumnya nelayan non-lokal memiliki perahu motor dengan perahu motor dan sistem kerja kelompok kapasitas dan produktifitas nelayan bisa meningkat sehingga masyarakat lokal merasa ini menjadi satu ancaman yang akan membatasi jumlah hasil tangkapan jika masyarakat non-lokal turut menangkap ikan di wilayah pesisir atau bibir pantai.

2.4. Kesimpulan dan Rekomendasi

2.4.1. Kesimpulan

Sistem pengelolaan teknologi tangkap nelayan tradisional lokal dan non-lokal yang berada di pesisir Kabupaten Merauke dilakukan secara individu. Upaya pembentukan kelompok nelayan belum efektif karena sering terjadi konflik internal dalam kelompok. Penyebab konflik kelompok nelayan yaitu

pengelolaan teknologi tangkap baik jaring maupun perahu bantuan dari pemerintah. Pengelolaan alat tangkap nelayan belum memberikan dampak pada pendapatan nelayan lokal dan non-lokal secara optimum. Pendapatan nelayan lokal dari usaha penangkapan perikanan per bulan/musim yaitu Rp. 5,341,667,- dengan keuntungan sebesar Rp. 2,995,623/bulan/tahun sedangkan pendapatan nelayan non-lokal dari usaha penangkapan perikanan per bulan/musim sebesar Rp. 6,237,222 dengan keuntungan sebesar Rp. 3,392,413/bulan/tahun. Dimana nilai R/C dari usaha perikanan pada kedua kelompok nelayan baik nelayan lokal dan non-lokal nilainya > 1 yaitu masing-masing sebesar 3.96 dan 3.64. Jika ditinjau dari efisiensi usaha yaitu hasil analisis rentabilitas bahwa usaha penangkapan perikanan tangkap sudah efisien dengan nilai rentabilitas > 25% baik pada nelayan lokal maupun non-lokal. Selanjutnya, berdasarkan analisis *pay back period* (PP) bahwa nilai waktu pengembalian investasi usaha penangkapan perikanan tangkap baik nelayan lokal maupun nelayan non-lokal dibawah satu tahun yaitu 4 bulan 5 hari samai dengan 5 bulan 1 hari. Hasil analisis tersebut diatas menyatakan bahwa nelayan lokal usahanya lebih baik dari dampak pengelolaan alat tangkap yang saat ini mereka lakukan, namun berdasarkan analisis NTN, bahwa tingkat kesejahteraan antara nelayan lokal dan non-lokal menunjukkan bahwa nelayan lokal dapat dikatakan belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan primernya karena nilai NTN dibawah 1 dan mengalami defisit anggaran sebesar Rp. 923.836/bulan. Sedangkan NTN nelayan non-lokal 1.2 yaitu artinya mereka

dikatanya cukup sejahtera dengan dapat memenuhi kebutuhan subsistennya dan memiliki peluang menabung sebesar Rp. 1.122.217/bulan. Dengan kondisi tersebut, perlu upaya pengintegrasian pengelolaan peralatan dan teknologi penangkapan ikan oleh kelompok masyarakat lokal maupun non-lokal, yaitu seperti integrasi sistem pengelolaan alat tangkap lokal dan non-lokal dengan sistem kerja kelompok yang disertai dengan pengaturan zona penangkapan ikan untuk menjamin keberlanjutan sumber mata pencaharian nelayan tradisional dan menekan konflik sosial antara kedua kelompok masyarakat pesisir.

2.4.2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian rekomendari yang bisa dilakukan untuk menurunkan gap kesejahteraan pada kelompok nelayan lokal dan non-lokal di Merauke yaitu 1) menetapkan zona penangkapan ikan bagi masyarakat lokal dan lokal berdasarkan alat, dan transportasi yang digunakan serta berdasarkan wilayah pemukiman masyarakat atau wilayah tanah adat masyarakat yang ditetapkan berdasarkan keputusan bersama yang dituangkan dalam aturan tertulis dengan tetap mengedepankan kearifan lokal yang ada ditengah masyarakat pesisir. Hal ini penting dilakukan untuk menghindari konflik area penangkapan ikan pada masyarakat pesisir; 2) untuk menurunkan tingkat kesenjangan pendapatan nelayan tangkap, perlu meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana dan prasana yang dibutuhkan oleh kelompok nelayan di pesisir, terutama untuk masyarakat lokal seperti

perahu motor dan jaring, namun harus dibarengi pendampingan yang intensif dan berkelanjutan dalam sistem pengelolaannya. Hal tersebut harus dilakukan agar masyarakat lokal dapat bekerja berkelompok dan meningkatkan hasil tangkap dengan pendekatan kearifan lokal yang berkelanjutan; 3) menciptakan peluang pasar baru bagi hasil perikanan tangkap agar menjamin kestabilan harga pasar perikanan. Salah satunya dengan merangsang terbentuk inkubasi bisnis sektor perikanan agar menghasilkan UMKM atau industri pengolahan ikan sehingga ekonomi kerakyatan bisa bangkit dan kesejahteraan masyarakat pesisir meningkat.