

# **DISERTASI**

**ANALISIS DETERMINAN PRODUKSI SUB SEKTOR PERIKANAN  
TANGKAP DI INDONESIA DENGAN INDUSTRI PERIKANAN  
TANGKAP DAN TINGKAT KONSUMSI IKAN SEBAGAI VARIABEL  
INTERVENING (2010-2020)**

***ANALYSIS OF DETERMINANTS OF PRODUCTION IN THE CAPTURE  
FISHERIES SUB-SECTOR IN INDONESIA WITH THE CAPTURE  
FISHERIES INDUSTRY AND THE LEVEL OF FISH CONSUMPTION AS  
INTERVENING VARIABLES (2010-2020)***

**MUHAMMAD IKBAL**

**A013171020**



**PROGRAM DOKTOR ILMU EKONOMI**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2022**

# **DISERTASI**

**ANALISIS DETERMINAN PRODUKSI SUB SEKTOR PERIKANAN  
TANGKAP DI INDONESIA DENGAN INDUSTRI PERIKANAN  
TANGKAP DAN TINGKAT KONSUMSI IKAN SEBAGAI VARIABEL  
INTERVENING (2010-2020)**

***ANALYSIS OF DETERMINANTS OF PRODUCTION IN THE CAPTURE  
FISHERIES SUB-SECTOR IN INDONESIA WITH THE CAPTURE  
FISHERIES INDUSTRY AND THE LEVEL OF FISH CONSUMPTION AS  
INTERVENING VARIABLES (2010-2020)***

**MUHAMMAD IKBAL**

**A013171020**



**PROGRAM DOKTOR ILMU EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN DISERTASI

**ANALISIS DETERMINAN PRODUKSI SUB SEKTOR PERIKANAN TANGKAP  
DI INDONESIA DENGAN INDUSTRI PERIKANAN TANGKAP DAN TINGKAT  
KONSUMSI IKAN SEBAGAI VARIABEL INTERVENING (2010-2020)**

Disusun dan diajukan oleh

**MUHAMMAD IKBAL  
A013171020**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Doktor Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas  
Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin pada tanggal **30 Desember 2022**  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

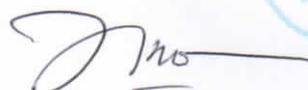
Promotor,



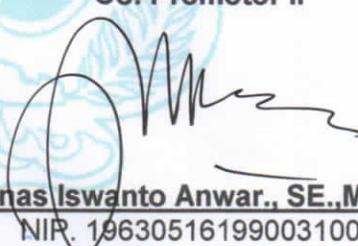
**Prof. Dr. Rahmatia.,MA**  
NIP. 19630625198702 2 004

Co. Promotor I

Co. Promotor II



**Dr. Paulus Uppun., MA.**  
NIP. 195612311985031015



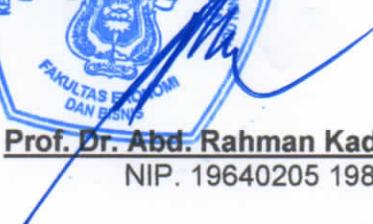
**Dr. Anas Iswanto Anwar., SE.,MA.CWM**  
NIP. 196305161990031001

Ketua Program Studi  
Doktor Ilmu Ekonomi

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Hasanuddin



**Dr. Madris.,SE.,DPS.,M.Si**  
NIP.19601231 1988 111002



**Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir.,SE.,M.Si.,CIPM**  
NIP. 19640205 1988101 001

## PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Muhammad Ikbal  
NIM : A013171020  
Program Studi : Doktor Ilmu Ekonomi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian disertasi :

**ANALISIS DETERMINAN PRODUKSI SUB SEKTOR PERIKANAN TANGKAP  
DI INDONESIA DENGAN INDUSTRI PERIKANAN TANGKAP DAN TINGKAT  
KONSUMSI IKAN SEBAGAI VARIABEL INTERVENING (2010-2020)**

Adalah karya ilmiah saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah hasil penelitian disertasi ini, tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan/ ditulis/ diterbitkan sebelumnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata di dalam naskah ini, dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Makassar, Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Ikbal

## PRAKATA

Alhamdulillahirabbilaalamiin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-NYA, serta salam dan shalawat senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW atas sunnah dan petunjuknya, sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi yang berjudul **“Analisis Determinan Produksi Sub Sektor Perikanan Tangkap di Indonesia Dengan Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan Sebagai Variabel Intervening (2010-2020)”**. Gagasan yang menjadi latarbelakang penelitian ini timbul dari pengamatan penulis terhadap produksi subsektor perikanan tangkap di Indonesia. Penulis bermaksud menyumbangkan konsep yang dapat mengakomodir dua tujuan yaitu peningkatan produksi dan keberlanjutan produksi melalui pengamatan pada industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi ikan (AKI).

Banyak kendala yang penulis hadapi dalam rangka penyusunan disertasi ini, dan berkat bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini sebagaimana mestinya. Disini, penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada Prof. Dr. Rahamtia Yunus.,MA sebagai Promotor, Dr. Paulus Uppun., MA dan Dr. Anas Iswanto Anwar., SE.,MA.CWM sebagai Ko-Promotor atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan mulai dari pengembangan minat dan fokus terhadap topik penelitian, pelaksanaan penelitian, hingga penulisan disertasi serta segala hal yang terkait dengan penyelesaian studi penulis.

Atas segala bantuan yang penulis terima selama mengikuti program S3 Ilmu Ekonomi di Universitas Hasanuddin, penulis mengucapkan terima kasih kepada rektor Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa., M.Sc,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Abdul Rahman Kadir.,M.Si.,CIPM.,CWM.,CWM.,CRA.,CRP beserta para Wakil Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Dr. Madris.,SE.,DPS.,M.Si.,CWM sebagai ketua Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi Universitas Hasanuddin Makassar atas kesediaan meluangkan waktunya dalam membimbing penulis dalam menjalani studi hingga selesai. Penulis juga menyampaikan banyak terima kasih kepada seluruh dosen yang pernah mengajar penulis di Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi Universitas Hasanuddin Makassar dan juga kepada tim penguji : Prof. Dr. Basri Hasanuddin.,MA, Prof. Dr. I Made Benyamin.,M.Ec, Dr. Fatmawati.,SE.,M.Si, Dr. Hamrullah.,SE.,M.Si, Dr. Muhammad Toaha.,SE.,MBA, dan Dr. Wasiaturrahma.,SE.,M.Si (Penguji Eksternal), serta semua pihak lainnya yang berkontribusi terhadap penyusunan Disertasi ini yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih kepada rekan-rekan di Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi Universitas Hasanuddin Makassar terkhusus angkatan 2017 yang selalu menyempatkan waktunya untuk membuka ruang diskusi terkait penyusunan disertasi ini.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada kedua orang tua saya yang tercinta H.Muh.Jufri N.,S.Pd dan Hj. A. Sitti Aisyah Andi Mappema.,S.Pd, kepada kedua adik saya dan ipar Fajar Alam.,SE dan Fadhillatunnisa.,S.Pd , Nurhaerunnisa.,S.Pd.,M.Pd dan Syamsir Dassire.,S.Pd. tidak lupa juga buat semua keponakan saya Muhammad Fadil Fawwaz, Nur Aina Annasya Fadhil, Nadia Azzahra Syam Dassire dan Nadhiem Ahmad Syam Dassire. Terima kasih banyak atas doa dan dukungannya.

Terakhir, terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada istri tercinta yang selalu setia mendampingi penulis mulai dari awal sampai pada akhir penyelesaian studi baik dalam suka maupun duka dan selalu memberi semangat serta mendoakan penulis. Dan juga penulis ucapkan banyak terima kasih kepada keluarga besar istri saya tercinta (kakak ipar dan keponakan) serta keluarga besar istri lainnya yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu. Maha Suci Engkau Ya Allah, tidaklah ada yang kami ketahui selain dari apa yang Engkau telah beritahukan kepada kami, sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Mengetahui segala Hikmah. Engkau memberi hikmah kepada siapa saja yang dianugerahi karunia yang banyak dan hanya orang berakal yang dapat mengambil pelajaran. Wallahu a'lam.

Makassar, Desember 2022

Muhammad Ikbal

## ABSTRAK

**MUHAMMAD IKBAL.** *Analisis Determinan Produksi Sub Sektor Perikanan Tangkap di Indonesia Dengan Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan Sebagai Variabel Intervening (2010-2020).* (Dibimbing oleh Rahmatia Yunus, Paulus Uppun, Anas Iswanto Anwar).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh determinan produksi pada sub sektor perikanan tangkap di Indonesia dengan industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi sebagai variabel intervening. Data yang digunakan adalah data sekunder berbentuk data panel yang diperoleh dari biro pusat statistik dan Kementerian Kelautan dan Perikanan berbagai terbitan kurun waktu 2010-2020 pada 33 provinsi di Indonesia . Metode analisis yang digunakan adalah metode estimasi persamaan struktural. Hasil penelitian menunjukkan bahwa armada perikanan tangkap baik secara langsung maupun tidak langsung melalui industri perikanan tangkap/UMKM/RTP dan tingkat permintaan ikan atau angka konsumsi ikan (AKI) berpengaruh terhadap produksi perikanan tangkap di Indonesia. Jumlah nelayan (tenaga kerja) nilai tukar nelayan (NTN), jumlah industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi ikan tangkap (AKI) berpengaruh secara langsung terhadap produksi perikanan tangkap juga industri perikanan tangkap secara langsung berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ikan tangkap (AKI). Kemudian, secara langsung tidak terdapat pengaruh jumlah nelayan terhadap jumlah industri perikanan tangkap. Selanjutnya, terkait jumlah nelayan ditemukan bahwa tidak terdapat pengaruh secara tidak langsung baik melalui industri perikanan tangkap/UMKM/ RTP atau tingkat konsumsi ikan terhadap produksi perikanan tangkap di Indonesia. Begitu juga dengan nilai tukar nelayan (NTN) tidak berpengaruh terhadap produksi perikanan tangkap Indonesia apabila melalui tingkat konsumsi ikan (AKI). Temuan dalam penelitian menunjukkan bahwa keberadaan industri perikanan perlu mendapat perhatian terutama terkait penggunaan bahan baku dan rantai pasok dalam hal ini hasil tangkapan ikan. Selanjutnya adalah perubahan pada nilai tukar nelayan (NTN) sangat menyangkut kesejahteraan dan keberlanjutan usaha perikanan tangkap yang pada akhirnya akan berdampak pada pasokan ikan dan akan mempengaruhi siklus permintaan ikan baik bersifat primer maupun sekunder.

Kata kunci: Unit Armada Tangkap, Nelayan, Nilai Tukar Nelayan, Industri Perikanan Tangkap, Angka Konsumsi Ikan dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap.



## ABSTRACT

**MUHAMMAD IKBAL.** *Analysis of Determinants of Production in the Capture Fisheries Sub-sector in Indonesia with the Capture Fisheries Industry and the Level of Fish Consumption as Intervening Variables (2010-2020).* (Supervised by Rahmatia Yunus, Paulus Uppun, Anas Iswanto Anwar).

This study aims to determine how much influence the determinants of production on the capture fisheries sub-sector in Indonesia with the capture fisheries industry and consumption levels as intervening variables. The data used is secondary data in the form of panel data obtained from the central statistics bureau and the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries in various publications for the 2010-2020 period in 33 provinces in Indonesia. The analytical method used is the structural equation estimation method. The results showed that the capture fisheries fleet, both directly and indirectly through the capture fisheries industry/UMKM/RTP and the level of fish demand or fish consumption rate had an effect on capture fisheries production in Indonesia. The number of fishermen (labor), the fishermen's exchange rate (NTN), the number of capture fisheries industries and the level of capture fish consumption (AKI) directly affect capture fisheries production as well as the capture fisheries industry directly affect the level of captured fish consumption (AKI). Then, there is no direct effect of the number of fishermen on the number of capture fisheries industries. Furthermore, regarding the number of fishermen it was found that there was no indirect effect either through the capture fisheries industry/UMKM/RTP or the level of fish consumption on capture fisheries production in Indonesia. Likewise, the fishermen's exchange rate (NTN) has no effect on Indonesian capture fisheries production if it is through the level of fish consumption. The findings in the study indicate that the existence of the fishing industry needs attention, especially related to the use of raw materials and supply chains, in this case fish catches. Furthermore, changes to fishermen exchange rates (NTN) are very related to the welfare and sustainability of capture fisheries businesses which will ultimately have an impact on fish supply and will affect the cycle of fish demand, both primary and secondary.

Keywords: Fishing Fleet Unit, Fishermen, Fishermen's Exchange Rate, Capture Fisheries Industry, Fish Consumption Figures and Capture Fisheries Production Value.



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR/GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah Pokok Penelitian	17
C. Tujuan Penelitian	17
D. Manfaat Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
A. BEBERAPA KAJIAN/ LANDASAN TEORITIS	20
1. Beberapa Kajian Teoritis Terkait Produksi	20
2. Kajian Terkait Armada Tangkap, Nelayan dan Nilai Tukar Nelayan (NTN) Terhadap Produksi Perikanan Tangkap	33
3. Kajian Terkait Armada Tangkap, Nelayan, Nilai Tukar Nelayan (NTN) Terhadap Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan (AKI)	41
4. Kajian Terkait Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan Terhadap Produksi Perikanan Tangkap	52
B. Beberapa Hasil Penelitian dan Studi Empiris Sebelumnya	58

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN	
HIPOTESIS PENELITIAN	71
A. Kerangka Konseptual Penelitian	71
B. Hipotesis Penelitian	96
BAB IV METODE PENELITIAN	99
A. Teknik Pengumpulan Data : Jenis dan Sumber Data	99
B. Metode dan Teknik Analisis Data Penelitian	100
C. Defenisi Operasional Variabel Penelitian	105
BAB V HASIL PENELITIAN	108
A. Deskripsi Hasil Penelitian	108
1. Deskripsi Terkait Perkembangan Operasional Armada Perikanan Tangkap di Indonesia	113
2. Deskripsi Terkait Perkembangan Nelayan Perikanan Tangkap di Indonesia	115
3. Deskripsi Terkait Nilai Tukar Nelayan (NTN) di Indonesia	116
4. Deskripsi Terkait Industri Perikanan Tangkap di Indonesia	117
5. Deskripsi Terkait Tingkat Konsumsi Ikan (AKI) Di Indonesia	120
6. Deskripsi Terkait Tingkat Produksi Perikanan Tangkap di Indonesia	122
B. Hasil Estimasi Determinan Terhadap Produksi Sub Sektor Perikanan Tangkap di Indonesia Dengan Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Sebagai Variabel Intervening	125
C. Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian	130
1. Pengaruh Jumlah Armada Tangkap Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap Baik Secara Langsung maupun Melalui Industri	130

Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan di Indonesia	
2. Pengaruh Jumlah Nelayan Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap Baik Secara Langsung Maupun Melalui Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan di Indonesia	133
3. Pengaruh Nilai Tukar Nelayan Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap Baik Secara Langsung Maupun Melalui Tingkat Konsumsi Ikan di Indonesia	134
4. Pengaruh Jumlah Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap di Indonesia	135
5. Pengaruh Jumlah Industri Perikanan Tangkap Terhadap Tingkat Konsumsi Ikan (AKI)	136
BAB VI PEMBAHASAN	137
A. Analisis dan Implikasi Pengaruh Jumlah Armada Tangkap Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap Baik Secara Langsung Maupun Melalui Industri Perikanan dan Tingkat Konsumsi Ikan di Indonesia	137
B. Analisis dan Implikasi Pengaruh Jumlah Nelayan Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap Baik Secara Langsung Maupun Melalui Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan di Indonesia	161
C. Analisis dan Implikasi Pengaruh Langsung Nilai Tukar Nelayan Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap Baik Secara Langsung Maupun Melalui Tingkat Konsumsi Ikan (AKI) di Indonesia	180

D. Analisis dan Implikasi Pengaruh Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan (AKI) Terhadap Produksi Subsektor Perikanan Tangkap di Indonesia	193
E. Analisis dan Implikasi Pengaruh Industri Perikanan Tangkap Terhadap Tingkat Konsumsi Ikan	203
F. Keterbatasan Penelitian	208
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	209
A. Kesimpulan	209
B. Saran	210
DAFTAR PUSTAKA	212
LAMPIRAN	231

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
2.1	Peta Studi Empiris	63
4.1	Defenisi Operasional Variabel Penelitian	106
5.1	Hasil Estimasi Pengaruh Langsung	127
5.2	Pengaruh Tidak Langsung Terhadap Angka Konsumsi Ikan (AKI) Melalui Industri Perikanan	127
5.3	Pengaruh Tidak Langsung Armada, Nelayan dan NTN Terhadap Nilai Produksi Perikanan Tangkap Melalui Industri Perikanan Tangkap dan Angka Konsumsi Ikan	128

## **DAFTAR GAMBAR/ GRAFIK**

<b>Nomer</b>		<b>Halaman</b>
3.1	Kerangka Konseptual	82
5.1	Perkembangan Armada Perikanan Tangkap Indonesia 2010-2020	115
5.2	Perkembangan Nelayan Perikanan Tangkap Indonesia 2010-2020	116
5.3	Perkembangan NTN Provinsi di Indonesia 2010-2020	117
5.4	Perkembangan Industri Perikanan Tangkap di Indonesia 2010-2020	119
5.5	Perkembangan Angka Konsumsi Ikan (AKI) di Indonesia 2010-2020	121
5.6	Perkembangan Nilai Produksi Perikanan Tangkap Indonesia 2010-2020	124
5.7	Skema Temuan Hasil Estimasi Model Penelitian	129

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomer</b>		<b>Halaman</b>
1	Kerangka Konseptual	232
2	Reduce Form	233
3	Hasil Pengolahan Data	238
4	Skema Hasil Estimasi Model	240
5	Data diolah (Logaritma basis $e = \ln$ ) Data Panel Jumlah Armada, Jumlah Nelayan, NTN, Jumlah Industri Perikanan Tangkap, AKI dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap 33 Provinsi di Indonesia 2010-2020	241
6	Data Panel Jumlah Armada, Jumlah Nelayan, NTN, Jumlah Industri Perikanan Tangkap, AKI dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap 33 Provinsi di Indonesia 2010-2020	251

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Tujuan utama bab ini adalah memberikan gambaran dan argumentasi awal terkait tentang mengapa studi ini penting untuk dilakukan. Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah pokok penelitian, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan dengan potensi hasil laut yang sangat besar. Potensi tersebut tersebar sepanjang kurang lebih 5,7 juta km<sup>2</sup> zona maritim yang terdiri atas perairan kepulauan (2,3 juta km<sup>2</sup>), perairan teritori (0,8 juta km<sup>2</sup>) serta Zona Ekonomi Eksklusif (2,7 juta km<sup>2</sup>). Potensi ekonomi dari hasil laut serta produk terkait masih dapat terus ditingkatkan mengingat luasnya cakupan zona tangkap perikanan laut di Indonesia. Potensi tangkap lestari maksimum atau *Maximum Sustainable Yield* (MSY) sumber daya perikanan tangkap Indonesia adalah sekitar 6,4 juta ton per tahun (Rasyid, 2015). Potensi lestari sumber daya ikan laut Indonesia sebesar 6,4 juta ton per tahun tersebar di perairan wilayah Indonesia dan perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) yang terbagi dalam sembilan wilayah perairan utama Indonesia. Seluruh potensi sumber daya tersebut, guna menjaga keberlanjutan stok ikan jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) sebesar 5,12 juta ton per tahun. Sejak tahun 2014 sampai tahun 2016 terjadi peningkatan konsumsi ikan masyarakat yang cukup besar, yaitu dari 38,14 kg/kapita/tahun pada tahun 2014 meningkat menjadi 43,94 kg/kapita/tahun pada tahun 2016 (Admin, 2017). Sumberdaya Perikanan merupakan dasar penting bagi produksi pangan dunia dan merupakan sumber pendapatan utama di banyak daerah pesisir. Karena praktek penangkapan ikan yang tidak berkelanjutan dan perbaikan yang cepat dalam teknologi perikanan, sumberdaya perikanan mengalami penurunan meskipun berbagai upaya

dilakukan untuk meningkatkan pemahaman ilmiah dan praktek pengelolaan (Myers dan Worm, 2003). Sanchirico et al. (2007) dalam Akpalu (2009), pendekatan berbasis ekosistem untuk pengelolaan perikanan harus didorong untuk memenuhi tujuan pengelolaan jangka panjang. Dalam literatur ekonomi, sumberdaya terbarukan didefinisikan sebagai stok yang tidak tetap dan dapat berkurang atau bertambah. Pertumbuhan stok memiliki batas dan tidak dapat melampaui daya dukung ekosistem yang menopang sumberdaya (Chakraborty et al. 2014). Sistem ekonomi dunia menurut Clark (2013); Sardiyatmo et al. (2015) tergantung sepenuhnya terhadap suplai sumberdaya alam, namun belum sepenuhnya keberadaan stok sumberdaya alam dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dalam jangka panjang (Usman et al., 2022).

Salah satu indikator pengelolaan perikanan berkelanjutan adalah pemanfaatan Sumber Daya Ikan (SDI) di bawah 80 persen *maximum sustainable yield* (MSY). Indikator ini mengatur keberlanjutan SDI yang dimanfaatkan agar tetap lestari (Yanti, 2021). Menurut Komnas Kjisikan (2010) dari total produksi perikanan yang ada di Indonesia, sebagian besar dihasilkan penangkapan ikan laut yang dihasilkan dari laut seluas 5,7 juta km<sup>2</sup> dengan potensi lebih kurang 6,4 juta ton/tahun. Tingkat pemanfaatan potensi tersebut mencapai 78% dari *Maximum Sustainable Yield* (MSY). Artinya status pemanfaatan sumber daya ikan laut Indonesia saat ini hampir mendekati jenuh (*fully exploited*). Bahkan menurut Dahuri, 2012 banyak kelompok sumber daya ikan terutama udang penaeid, ikan demersal, ikan pelagis besar, dan ikan pelagis kecil di banyak wilayah pengelolaan perikanan (WPP) telah mengalami tangkap lebih (*overfishing*) (Wati, 2014).

Selanjutnya, terkait produksi pada sektor perikanan, dalam Sparre, Venema (1999) dan Suadi, (2018) *Maximum sustainable yield* (MSY) atau yang biasa disebut dengan potensi maksimum lestari merupakan upaya penangkapan yang dapat menghasilkan hasil tangkapan maksimum secara lestari, artinya tanpa

mempengaruhi produktivitas stok ikan dalam jangka panjang, sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Namun konsep MSY mengandung beberapa kelemahan, beresiko tinggi terhadap keberlanjutan dan keuntungan jangka panjang dari pengelolaan perikanan tangkap karena hanya diurmuskan semata-mata untuk kepentingan biologi sehingga mengarah ke penyimpangan yang berpotensi serius dan sebelumnya tidak diketahui dari optimalitas ekonomi, karena mengabaikan ketergantungan biaya panen pada selektivitas peralatan (C. P. M. Sari & Nurainun, 2022).

Konsep baru yang berkembang setelah model biologi (MSY) tersebut adalah model yang memadukan fungsi biologi dan ekonomi atau yang dikenal sebagai model MEY (*Maximum Economic Yield*). Konsep ini memberikan berbagai peluang yang lebih baik untuk memenuhi beberapa kepentingan yang mendesak, misalnya pendapatan yang lebih baik bagi nelayan, ikan yang lebih murah, atau pendapatan yang lebih banyak (*more revenue*) bagi pemerintah atau paling tidak dapat mengurangi berbagai subsidi perikanan. Keuntungan seperti inilah yang menjadi dasar pertimbangan untuk memilih "*rent*" atau "*net economic yield*" sebagai nilai yang harus dimaksimumkan untuk tujuan pengelolaan. Model ini sangat fleksible dan dapat diadaptasikan untuk analisis "*costs and benefits*" bagi nelayan komersial, rekreasional, para pengolah (*processors*), konsumen, dan unsur lain yang kegiatan usahanya berkaitan dengan perikanan. Namun kelemahan konsep ini yaitu Penggunaan "*net economic yield*" sebagai tujuan pengelolaan tergantung pada harga ikan yang tertangkap serta satuan biaya penangkapan yang bervariasi dari tahun ke tahun, dari negara ke negara. Oleh karena itu "*net economic yield*" tidak memberikan nilai pasti yang tetap untuk tujuan suatu pengelolaan (Suadi, 2018). Pengelolaan sumberdaya ikan dengan kondisi keseimbangan *maximum economic yield* (MEY) diyakini mampu mengoptimalkan nilai ekonomi perikanan tangkap tanpa melakukan pengurasan sumberdaya

secara berlebihan. Namun demikian dalam jangka pendek akan menyebabkan pasokan bahan baku kepada industri pengolahan ikan mengalami penurunan. (Suhana et al., 2019).

Konsep selanjutnya adalah hasil optimal yang berkelanjutan (OSY) adalah tingkat usaha/ *Level Of Effort* (LOE) yang memaksimalkan selisih antara total pendapatan dan total biaya. Atau, di mana pendapatan marginal sama dengan biaya marginal. Tingkat upaya ini memaksimalkan keuntungan ekonomi, atau sewa, dari sumber daya yang digunakan. Ini biasanya berhubungan dengan tingkat usaha yang lebih rendah daripada hasil maksimum yang berkelanjutan. Hasil optimal yang berkelanjutan adalah hasil ekonomis terbesar dari sumber daya terbarukan yang dapat dicapai dalam jangka waktu yang lama tanpa mengurangi kemampuan populasi atau lingkungannya untuk mendukung kelanjutan tingkat hasil ini, dan memungkinkan ekosistem untuk memiliki tingkat keuntungan yang tinggi nilai estetika. Konsep ini banyak digunakan khususnya dalam pengelolaan perikanan, dimana kelebihan ikan dihilangkan agar populasinya tetap pada daya dukungnya. Hal ini memungkinkan sebagian besar ikan untuk dipanen sambil tetap mempertahankan pertumbuhan populasi maksimum (Anonim, 2022).

Konsep *Optimum sustainable yield*" (OSY) dimaksudkan sebagai suatu usaha untuk mempertimbangkan segala keuntungan dan kerugian yang sering digolongkan kedalam biologi, ekonomi, hukum (legal), sosial dan politik. Terminologi ini juga bisa disamakan dengan terminologi "*maximum social yield*" (MScY). Panayotou (1992) menilai penting mempertimbangan beberapa hal pokok dalam pengelolaan, yaitu: nilai yang nelayan anut, motivasi, dan sikap mereka menghadapi berbagai kebijakan atau intervensi, dan distribusi pendapatan yang terjadi antara berbagai masyarakat pesisir (nelayan dan bukan nelayan, nelayan skala besar dan kecil, pemilik kapal dan anak buah kapal,) sebagai akibat adanya

keinginan untuk mencapai tujuan pengelolaan. Kelemahan konsep OSY sebagai tujuan pengelolaan yang cukup mendasar adalah bahwa unsur-unsur yang tergabung di dalam model ini sering sangat sulit ditentukan atau menjadi tidak jelas sehingga kehilangan peranan pentingnya dalam penerapan sebagai tujuan pengelolaan perikanan yang rasional (Suadi, 2018).

Berdasarkan Kepmen KP Nomor 19/2022 yang isinya tentang Estimasi Potensi Sumber Daya Ikan (Admin djpdspkp, 2022) terkait Jumlah Tangkapan Ikan yang Diperbolehkan (JTB), dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik. Estimasi potensi Potensi Sumber Daya Ikan dibagi dalam sembilan kelompok sumber daya ikan yaitu ikan demersal, ikan karang, pelagis kecil, cumi, udang penaeid, lobster, rajungan, kepiting dan pelagis besar. Berdasarkan data Indonesia masuk ke dalam 10 besar negara yang memiliki potensi perikanan tangkap di dunia. Selain potensi ikan yang kaya, keistimewaan lain yang dimiliki ialah adanya beberapa wilayah pengolahan perikanan (Komunikasi, 2021). Dengan potensi itu maka Indonesia juga memiliki potensi pasar yang cukup besar baik di dalam negeri maupun internasional atau mancanegara untuk perikanan tangkap laut serta perikanan budidaya. Kemudian terkait pengelolaan sumberdaya perikanan laut, yang dimaksud perikanan adalah semua usaha perorangan atau badan hukum untuk menangkap atau membudidayakan (usaha penetasan, pembibitan, pembesaran) ikan, termasuk kegiatan menyimpan, mendinginkan, pengeringan, atau mengawetkan ikan dengan tujuan untuk menciptakan nilai tambah ekonomi bagi pelaku usaha (komersial/bisnis) (Admin, 2020).

Terkait usaha penangkapan ikan, beberapa aspek utama dalam pembangunan sektor perikanan yang berkelanjutan khususnya perikanan tangkap harus diperhatikan adalah (1) Menjaga sumber daya ikan untuk keberlanjutannya dari perbuatan yang sifatnya merusak;(2) Meminimalkan dampak negatif

penangkapan ikan terhadap lingkungan dan sumber daya ikan, termasuk spesies non target dan spesies yang dilindungi;(3) Menghasilkan keuntungan ekonomi yang optimal bagi pelaku usaha dan masyarakat;(4) Menghasilkan penerimaan berkelanjutan bagi negara; (5) Memaksimalkan peluang kerja bagi nelayan dan masyarakat;(6) menjaga harmonisasi antar *stakeholder* (Sulawesi, 2020).

Usaha perikanan yang bekerja di bidang penangkapan tercakup dalam kegiatan perikanan tangkap (*wild fishery*). Pengelolaan sumberdaya ikan mencakup semua upaya termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumberdaya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan yang bertujuan agar sumberdaya ikan dapat dimanfaatkan secara optimal dan mencapai kelangsungan produktivitas sumberdaya hayati perairan yang terus menerus (Admin, 2021c). Sektor perikanan dan kelautan memiliki kontribusinya yang cukup besar terhadap perekonomian daerah dimana sektor perikanan, industri kelautan, infrastruktur kelautan dan jasa kelautan merupakan sektor-sektor kunci yang sangat potensial dikembangkan (Nurkholis et al., 2016). hal serupa juga terjadi di USA dimana perekonomian negara sangat dipengaruhi oleh kontribusi sektor perikanan komersial (Walden et al., 2015).

Hal lainnya yang perlu diketahui terkait perikanan tangkap bahwa sumberdaya ikan laut bersifat akses terbuka, sehingga siapa saja baik nelayan dari kawasan tersebut maupun dari luar kawasan, dapat memanfaatkannya. Menurut Reppie dan Budiman, (2007) bahwa aktivitas penangkapan ikan dengan cepat akan terkonsentrasi pada daerah- daerah potensial yang terbatas. Hal ini sebenarnya akan menurunkan produktivitas atau pendapatan setiap individu pelakunya sehingga akibatnya akan terjadi kerusakan lingkungan karena terpaksa

harus menggunakan segala cara. Di satu pihak sumberdaya hayati laut cenderung tidak ekonomis lagi jika dieksploitasi, untuk terus-menerus memenuhi kebutuhan umat manusia yang jumlahnya terus meningkat dengan pesat sedangkan di lain pihak, ketersediaan sumberdaya alam terus menurun akibat degradasi ekosistem laut tak terkendali.

Sejalan dengan hal tersebut, keberadaan nelayan juga merupakan salah satu aspek penting dalam hal produktivitas perikanan tangkap di Indonesia. Masyarakat nelayan memiliki karakteristik khusus yang membedakan dari masyarakat lain, yaitu karakteristik yang terbentuk dari kehidupan dilautan yang penuh dengan resiko, terutama resiko yang berasal dari faktor alam berupa cuaca sehingga menyebabkan tingkat produktivitas usaha yang di jalankan sangatlah berfluktuasi dengan tingkat ketidakpastian hasil produksi yang sangat tinggi (Tamarol et al., 2012). Disamping keberadaan nelayan, faktor jumlah armada perikanan tangkap dalam menunjang aktivitas nelayan juga sangat berpengaruh terhadap produktivitas perikanan tangkap. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu faktor penting untuk meningkatkan hasil perikanan adalah menambah jumlah armada dan kelompok nelayan dengan tetap memperhatikan faktor lain seperti teknologi dan permodalan sebagai faktor penunjang (Neneng & Suartini, 2016). Keberhasilan operasi penangkapan ikan dalam meningkatkan produksi masih bisa ditingkatkan dengan cara memperluas daerah penangkapan, mengembangkan armada penangkapan, dan meningkatkan teknologinya alat tangkap (Samsudin, 2021).

Namun, ada beberapa masalah yang sering dihadapi dalam pengembangan perikanan laut antara lain: Pemanfaatan sumberdaya laut membutuhkan investasi yang tinggi sehingga harus berhitung secara ekonomi, berapa profit yang akan dihasilkan, seberapa besar kapal yang akan dipergunakan untuk melaut. Taraf hidup rata-rata nelayan yang masih rendah sehingga sulit

untuk memanfaatkan hasil laut yang berbiaya besar dan membutuhkan teknologi informasi yang akurat; Kurangnya informasi dan data mengenai daerah penangkapan ikan (DPI). Hal ini akan berakibat penangkapan ikan yang tidak sesuai dapat menyebabkan biaya tinggi serta masalah kelestarian ikan; Nelayan masih sedikit memanfaatkan peran IPTEK dalam pengelolaan dan pemantauan sumber daya laut; Teknologi pengolahan hasil tangkapan yang masih rendah. sejalan hal tersebut, pengelolaan perikanan saat ini belum mampu memberikan kesejahteraan yang memadai bagi seluruh masyarakat nelayan sebagai pelaku utama dalam pemanfaatan sumber daya hayati laut. Dalam konteks pemanfaatan untuk tujuan pembangunan nasional terdapat tiga wilayah perairan laut di Indonesia yang belum dimanfaatkan secara baik, yaitu perairan zona ekonomi eksklusif Indonesia (ZEEI), Perairan Kawasan Timur Indonesia, dan wilayah laut perbatasan. Namun demikian, bila modernisasi armada perikanan tangkap tidak dilakukan dan dikendalikan dengan baik, tentu juga akan membawa dampak negatif, mengingat sebagian wilayah perairan laut nasional sudah ada yang mengalami fenomena *overfishing*. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan nelayan adalah jenis perahu dan jumlah biaya yang dikeluarkan nelayan (Prayogo, 2020).

Selain masalah tersebut, menurut Dahuri, Coleman dan William dalam Wati (2014:4-7) gejala *overfishing* juga sangat mempengaruhi produktivitas perikanan tangkap yang berdampak pada hasil tangkapan ikan. Konsekuensi dari hal tersebut jelas akan berdampak pada menurunnya pendapatan nelayan., karena hasil tangkap mereka terus menerus berkurang. Apabila aktivitas *overfishing* terus terjadi, tak menutup kemungkinan profesi nelayan perlahan akan hilang (Admin, 2021a). Struktur perikanan tangkap Indonesia yang masih didominasi oleh nelayan skala kecil dan berpengaruh pada produksi komoditas

utama perikanan, persoalan *illegal fishing, unreported and unregulated fishing*, menjadi ancaman terbesar bagi keberlanjutan perikanan tangkap.

Lebih lanjut, Rene Charles Kepel (2014) mengemukakan bahwa kualitas dan kuantitas SDM yang masih relatif terbatas dan lemah dalam kelembagaan bidang kelautan dan perikanan, dimana nelayan masih menggunakan cara tradisional dan ditambah banyak provinsi dan kabupaten/kota yang belum mempunyai rencana zonasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (RZWP3K). Penentuan wilayah zonasi pengelolaan sumberdaya perikanan akan berpengaruh terhadap aktivitas nelayan karna terkait luas cakupan wilayah penangkapan dan eksploitasi sumberdaya kelautan dan perikanan (B1, 2014). Berdasarkan status penangkapan, maka pengelolaan perikanan harus menerapkan peraturan zonasi (Jamal et al., 2014). Terkait armada tangkap dan produksi perikanan tangkap, disebutkan bahwa armada atau alat tangkap yang digunakan cenderung mengakibatkan penurunan produksi dari tahun ke tahun. Hal ini terkait penggunaan armada dan alat tangkap yang tidak memenuhi standar meskipun di sisi lainnya, alat tangkap yang digunakan tersebut tidak memenuhi standar namun mampu menyerap tenaga kerja yang banyak serta lebih efisien dari segi biaya operasional. Walaupun terjadi peningkatan produksi hasil tangkapan, namun pembangunan perikanan tangkap tetap masih banyak menghadapi kendala. Kendala yang dimaksud, diantaranya adalah kondisi ketersediaan sumberdaya ikan yang semakin terbatas. Dukungan armada perikanan umumnya di dominasi oleh spesifikasi 0-10 GT (tradisional) dan 10-30 GT (Modern) yang tentunya memiliki dampak tersendiri terhadap kinerja produksi dan ekspor perikanan dikarenakan spesifikasi tersebut dominan nelayan hanya beroperasi pada wilayah perairan pantai dan wilayah perairan umum atau lepas pantai belum banyak

dimanfaatkan. Dengan demikian masih terbuka peluang bagi nelayan untuk menambah jumlah armada maupun alat tangkap untuk melakukan penangkapan di daerah lepas pantai dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Sementara, upaya melakukan usaha penangkapan ikan di laut bebas (*high sea*), masih sangat terbatas sebagai akibat terbatasnya kemampuan armada perikanan yang dimiliki oleh nelayan serta keterbatasan modal operasional nelayan (Kusdiantoro et al., 2019).

Sejalan dengan peningkatan produksi di sektor perikanan, tingkat konsumsi ikan perkapita masyarakat (angka konsumsi ikan) juga menjadi faktor pendorong meningkatnya aktivitas produksi perikanan tangkap (Y. Damayanti, 2012). Berdasarkan Laporan Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menunjukkan, angka konsumsi ikan (AKI) nasional tahun 2020 sebesar 56,39 kg/kapita. Angka ini naik 3,47% dibanding tahun sebelumnya yang sebesar 54,5 kg/kapita. Selama 10 tahun terakhir, angka konsumsi ikan nasional cenderung meningkat. Pada 2012, angka konsumsi ikan nasional hanya sebesar 32,25 kg/kapita (Annur, 2021). Peningkatan ini terjadi karena ekspor dan produksi perikanan tangkap serta adanya perbaikan sarana dan prasarana perikanan seperti pelabuhan ikan, infrastruktur jalan yang memadai sehingga jalur distribusi menjadi lancar dan rantai *supply* bahan pendingin yang memadai serta fasilitas promosi dan pemasaran produk para pelaku UMKM (RT Nelayan) yang bergerak dibidang pengolahan ikan dan hasil laut, meningkatnya kepatuhan masyarakat terkait *illegal fishing* (Masrafi, 2018).

Selanjutnya, kinerja produksi perikanan tangkap juga dipengaruhi oleh nilai tukar nelayan (NTN). Nilai Tukar Nelayan (NTN) sebagai alat ukur kesejahteraan yang diperoleh dari perbandingan besarnya harga yang diterima, dengan harga yang dibayarkan oleh nelayan. Jadi, angka ini menunjukkan perbandingan antara

indeks harga yang diterima nelayan (IT) dan indeks harga yang dibayar nelayan (IB). Standar kesejahteraan nelayan adalah NTN sebesar 100.  $NTN > 100$ , harga produksi naik lebih besar dari kenaikan harga konsumsinya. Artinya pendapatan nelayan naik lebih besar dari pengeluarannya atau surplus.  $NTN = 100$  memiliki arti bahwa kenaikan harga produksi sama dengan kenaikan harga konsumsi sehingga nelayan mengalami impas.  $NTN < 100$ , kenaikan harga produksi lebih rendah dari kenaikan harga konsumsi, pendapatan nelayan turun lebih kecil dari pengeluarannya sehingga nelayan mengalami defisit (Admin, 2019). Pada tahun 2020, nilai tukar nelayan (NTN) dan nilai tukar perikanan (NTPi) sebagian besar provinsi mengalami defisit. Data dari badan pusat statistik (BPS) ada 19 (sembilan belas) propinsi mengalami defisit yaitu nilai NTN dan NTPi masing-masing kurang dari 100 yang hanya mencapai nilai NTN 99.64 dan NTPi 96.06. Hal ini disebabkan kenaikan harga produksi relatif lebih kecil dibandingkan dengan kenaikan harga barang konsumsinya, pendapatan nelayan lebih kecil dibandingkan dengan pengeluarannya baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun biaya produksinya (Suhana, 2021b). Sejalan hal tersebut, tingkat pendapatan nelayan (NTN) cenderung bervariasi, hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya dan jenis komoditi yang diusahakan (Yusuf & Tajerin, 2007).

Selanjutnya, variabel lain yang juga berpengaruh terhadap produksi perikanan tangkap adalah keberadaan rumah tangga perikanan (RTP) dan industri perikanan tangkap. Industri perikanan tangkap (UMKM/RTP) perikanan adalah kegiatan usaha perikanan dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya untuk dijual, dengan demikian industri perikanan tangkap (UMKM) dan RTP merupakan unit ekonomi perikanan. Industri perikanan tangkap (UMKM) dan (RTP) merupakan tindakan (kegiatan) ekonomi yang dapat menghasilkan produk (barang dan jasa) karena adanya rangsangan dari dalam dan dari luar, baik secara langsung atau tidak langsung. Sehingga terjadi perubahan perilaku yang

mendorong tingkat perilaku untuk menghasilkan produktivitas kerja atau usaha (*output*) di tingkat rumah tangga keluarga nelayan (Hamta, 2016).

Peran industri perikanan tangkap (UMKM/RTP) sangat penting dalam hal menciptakan kondisi pasar melalui peningkatan nilai tambah produk perikanan yang dapat meningkatkan permintaan akan ikan. Apabila permintaan ikan menjadi baik dan cenderung stabil baik dari segi kualitas maupun harga maka akan membawa dampak yang positif terhadap produksi perikanan tangkap, hal ini akan tercapai jika dari sisi industri perikanan tangkap mampu memberikan jaminan kualitas dan kuantitas produksi. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi permintaan atau konsumsi ikan adalah harga barang substitusi serta pendapatan konsumen. Keterpurukan nelayan dikarenakan rendahnya pendapatan yang diperoleh dari hasil usahanya juga menyebabkan penurunan jumlah rumah tangga perikanan tangkap secara drastis. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan dari 2 juta di tahun 2000 menjadi 966 ribu di tahun 2016. Penurunan jumlah ini dipengaruhi oleh faktor kemiskinan yang terus melanda rumah tangga nelayan. Kondisi keterbatasan modal dan rendahnya pendapatan nelayan juga dipengaruhi oleh hasil penjualan ikan di Tempat Pelelangan Ikan dan Pelabuhan Perikanan Nusantara (TPI PPN). Menurut Lubis et al, 2009. hal ini disebabkan karena tempat pelelangan ikan (TPI) tidak dipergunakan sebagaimana mestinya secara optimal. Hal ini dikarenakan TPI setempat belum memiliki fasilitas *cool room* untuk membuat ikan yang ditangkap malam hari bisa tetap segar hingga siang harinya (Admin, 2021a).

Keberadaan industri perikanan tangkap (UMKM) dan rumah tangga perikanan (RTP) memiliki kaitan dalam menjamin permintaan ikan, dalam hal jaminan stok atau persediaan serta distribusi ikan ke konsumen. Masa hidup komoditas ikan segar cenderung pendek, sehingga pengolahan ikan mulai dari kapal sampai ke konsumen harus dilakukan secara memadai dengan rantai nilai

yang efektif. Jika tidak, kualitas ikan akan menurun dan konsumsi ikan akan terkena imbasnya, menurunnya permintaan ikan akan membawa dampak negatif terhadap produktivitas industri perikanan tangkap. Keberlanjutan perikanan membutuhkan peran seluruh pihak yang terlibat dalam industri perikanan, termasuk pihak konsumen (Mariza et al., 2016). Setidaknya terdapat beberapa permasalahan dan tantangan kebijakan industri perikanan nasional yakni (1) masih rendahnya kualitas, kuantitas dan kontinuitas produksi. Kondisi ini sebagai akibat dari masih dominannya skala usaha UMKM yang berkecimpung dalam industri perikanan. Menurut data KKP 2016, pada tahun 2015, kapasitas produksi industri pengolahan ikan skala besar mencapai 2,49 juta ton/tahun, namun volume produksi yang dihasilkan baru mencapai 1,80 juta ton/tahun, Demikian pula kinerja produksi industri pengolahan ikan skala mikro, kecil, dan menengah baru mampu mencapai volume produksi sebesar 3.742.401 ton/tahun dari total bahan baku sebanyak 5.207.000 ton/tahun, (2) aksesibilitas infrastruktur masih serta belum ketersediaan memadai. Permasalahan ini disebabkan oleh lokasi produksi yang sebagian besar terletak di daerah terpencil. Penyediaan kebutuhan listrik secara mencukupi untuk pemenuhan sistem rantai dingin, seperti *cold storage*, *air blast freezer*, *contact plate*, *ice flake machine*, dan lain-lain. sebagai alat untuk menjaga mutu ikan yang memerlukan daya listrik yang relatif tinggi masih belum bisa dijamin sepenuhnya oleh pemerintah. Selain itu, ketersediaan lahan yang jelas dan sah untuk pembangunan kawasan industri ini masih terbatas. Rendahnya aksesibilitas, serta ketersediaan infrastruktur yang belum memadai, mengakibatkan biaya logistik yang tinggi. Sistem logistik nasional masih belum mampu menghubungkan antara sentra-sentra produksi perikanan dengan pasar secara efisien dan efektif. Kondisi ini semakin diperparah dengan terbatasnya sarana angkut baik di darat maupun laut, serta terbatasnya sarana sistem rantai dingin pada sarana angkut. Sehingga, jaminan mutu dan keamanan, ketelusuran, dan keberlanjutan bahan

baku industri masih rendah. Kesulitan mengakses infrastruktur industri perikanan juga mengakibatkan ketimpangan konsumsi produk perikanan secara nasional, serta menyebabkan harga komoditas produk perikanan secara keseluruhan menjadi belum kompetitif di pasar domestik. (3) kebijakan industri perikanan nasional belum mampu berkembang sesuai harapan karena dipengaruhi oleh rendahnya kualitas tata kelola kebijakan. Terkait konsumsi ikan dan produksi perikanan, adanya kecenderungan penurunan konsumsi ikan masyarakat dapat berdampak pada menurunnya produksi perikanan tangkap (Mariza et al., 2016).

Terkait kehidupan sosial ekonomi dari aspek pendapatan nelayan, bahwa Potensi sumber daya perikanan tangkap di kawasan perairan yang berangsur-angsur terus menurun karena eksploitasi yang berlebihan. Penurunan potensi sumber daya perikanan tangkap ini berpengaruh terhadap tingkat pendapatan masyarakat nelayan dan menimbulkan masalah serius dalam kehidupan sosial ekonomi, seperti kemiskinan nelayan. Selanjutnya, Penentuan strategi dalam pengelolaan dan pengembangan sektor perikanan tangkap tidak hanya dilihat dari aspek ekonomi, tetapi juga dari aspek sosial, lingkungan dan regulasi. Industrialisasi perikanan tangkap merupakan upaya terintegrasi dari seluruh stakeholder untuk meningkatkan produktivitas, nilai tambah dan daya saing. Pembangunan diikuti pengembangan sistem produksi yang modern dan terintegrasi di tingkat hulu, dapat memasok kebutuhan ikan sekaligus memasok bahan baku produksi produk olahan perikanan untuk dipasarkan di pasar domestik dan internasional.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan terkait produksi perikanan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasikan berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output. Analisis pengaruh input terhadap output ini dijelaskan dalam suatu fungsi produksi. Fungsi produksi yang umumnya digunakan adalah fungsi produksi dari *Cobb*

*Douglas* dengan mengacu faktor produksi yang telah dikemukakan sebelumnya dimana  $Q = f(\text{Resource, Labour, Kapital, Teknologi})$  (Amalia, 2014). Dimana dalam produksi perikanan (Q) atau output perikanan adalah sama dengan fungsi dari kapital (unit armada tangkap), tenaga kerja (nelayan), *resource* (sumberdaya perikanan) dan teknologi (industri perikanan). Bahwa peningkatan output produksi perikanan sangat dipengaruhi oleh input produksi yaitu keberadaan faktor produksi armada, nelayan, ketersediaan sumberdaya ikan dan teknologi atau industri. Besaran nilai output suatu kegiatan ekonomi, sangat bergantung dari besaran jumlah input yang digunakan pada kegiatan produksinya. Input yang terdiri dari input yang bersumber dari alam (sumberdaya alam), input yang merupakan modal kerja (sumberdaya modal), dan input yang merupakan tenaga pengelola (sumberdaya manusia), serta teknologi digunakan dengan menentukan berbagai variasi kombinasi input tersebut dalam menghasilkan suatu output. Penggunaan input pada suatu kegiatan produksi, apabila mengalami penambahan jumlahnya, maka akan menyebabkan terjadinya penambahan jumlah produksi. Berdasarkan konsep umum pada fungsi produksi penambahan jumlah input suatu produksi akan menyebabkan terjadinya penambahan jumlah produk dengan asumsi-asumsi tertentu. Namun dalam analisis ekonomi, terdapat suatu kondisi yang berbeda, yaitu konsep penambahan jumlah input justru akan menyebabkan terjadinya penurunan jumlah produk. Kondisi yang berbeda tersebut disebut sebagai *The Law of Diminishing Return* atau LDR (Hukum Pertambahan Hasil yang Semakin Berkurang). Kondisi ini disebutkan banyak terjadi pada kegiatan ekonomi yang berbasis ekstraktif (Suharto & Khalindra, 2017).

Adanya perbedaan antara konsep umum yang berlaku bahwa setiap tambahan input akan mengakibatkan bertambahnya output namun disisi lain tambahan input juga dapat menyebabkan terjadinya penurunan jumlah output yang dihasilkan serta menurunnya daya dukung sumberdaya alam kelautan dan

perikanan akibat terjadinya deplesi, sehingga melatarbelakangi penelitian analisis determinan produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia dengan industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi ikan sebagai variabel intervening. Penelitian ini sangat diharapkan mampu memberikan solusi atas masalah yang dihadapi sektor kelautan dan perikanan di Indonesia terutama dari sisi industri perikanan tangkap dan peningkatan konsumsi atau permintaan ikan. Pengelolaan sektor kelautan dan perikanan yang baik dari hulu ke hilir baik dari segi regulasi, pemanfaatan teknologi, peningkatan kualitas sumber daya manusia, peningkatan mutu dan kualitas produk tangkapan melalui peningkatan kinerja industri perikanan dalam memberikan nilai tambah diharapkan mampu meningkatkan kinerja produksi perikanan tangkap dan meningkatkan konsumsi ikan yang akan membawa dampak positif terhadap perekonomian daerah di masa akan datang.

Pengembangan industri perikanan tangkap berbasis wilayah ini, juga dapat mengakomodasi pola pengembangan pasar, dimana komoditas perikanan biasanya diperdagangkan dengan berbasiskan kewilayahan. Jaringan pasar komoditas akan mudah berkembang bila suatu wilayah menyediakan supply komoditas yang cukup dalam memenuhi permintaan konsumen. Pemusatan produksi komoditas perikanan tertentu pada suatu wilayah yang sesuai akan menjamin terciptanya supply komoditas yang memadai dan kontinyu pada pasar komoditas peluang pasar tidak akan bisa diraih bila usaha perikanan tersebut tidak tumbuh kuat dan mengakar di lokasi. Usaha perikanan tangkap yang sesuai dengan potensi wilayahnya akan menjadi perkembangan yang lebih baik pada usaha perikanan tangkap tersebut terutama dapat memenuhi permintaan pasar yang ada usaha ekonomi tersebut diharapkan supaya dapat memberikan manfaat maksimal dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## **B. Rumusan Masalah Pokok Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka yang menjadi masalah pokok dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah jumlah unit armada tangkap berpengaruh terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia baik secara langsung maupun melalui industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi sub sektor perikanan tangkap?
2. Apakah jumlah nelayan berpengaruh terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia baik secara langsung maupun melalui industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi sub sektor perikanan tangkap?
3. Apakah nilai tukar nelayan berpengaruh terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia baik secara langsung maupun melalui tingkat konsumsi (permintaan) ikan?
4. Apakah jumlah industri perikanan tangkap (UMKM/RTP) dan tingkat konsumsi (permintaan) ikan berpengaruh langsung terhadap tingkat produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia?
5. Apakah jumlah industri perikanan tangkap berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ikan (AKI) di Indonesia?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah pokok penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menguji dan menganalisis seberapa besar pengaruh jumlah armada tangkap terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia baik secara langsung maupun melalui industri perikanan tangkap.
2. Untuk menguji dan menganalisis seberapa besar pengaruh jumlah nelayan terhadap sub sektor produksi perikanan tangkap di Indonesia baik secara langsung maupun melalui industri perikanan tangkap.

3. Untuk menguji dan menganalisis seberapa besar pengaruh nilai tukar nelayan terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia baik secara langsung maupun melalui tingkat konsumsi (permintaan) ikan.
4. Untuk menguji dan menganalisis seberapa besar pengaruh langsung jumlah industri (UMKM/RTP) sub sektor perikanan tangkap dan tingkat konsumsi (permintaan) ikan terhadap tingkat produksi perikanan tangkap di Indonesia.
5. Untuk menguji dan menganalisis seberapa besar pengaruh jumlah industri perikanan tangkap berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ikan (AKI) di Indonesia.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil kajian ini akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan perekonomian daerah. Potensi-potensi tersebut di atas tidak akan memberikan dampak yang signifikan apabila tidak dikelola secara profesional dengan tetap memperhatikan aspek pengelolaan yang berwawasan lingkungan. Secara praktis, Menjadikan Indonesia berbasis produktivitas yang memiliki nilai tambah dan berantai nilai serta unggul menuju pada spesialisasi produksi. Menciptakan regulasi yang mendukung program pelestarian lingkungan dan keamanan terkait aktivitas di sektor kelautan dan perikanan. Memajukan sektor kelautan dan perikanan sebagai sektor unggulan di Indonesia. Mendorong promosi potensi kelautan dan perikanan wilayah dalam rangka pengembangan ekonomi wilayah kepada investor baik dalam negeri maupun investor asing. Selanjutnya dengan penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir dan kepulauan dengan memajukan sektor perikanan dan kelautan sebagai sektor unggulan. Modernisasi armada tangkap dan peningkatan kapasitas dan kompetensi nelayan dalam menunjang peningkatan kualitas tangkapan ikan serta

meningkatkan nilai tukar nelayan dalam rangka meningkatkan kinerja produksi perikanan tangkap. Kemudian, dengan penelitian ini dapat mendorong pertumbuhan usaha/ industri perikanan tangkap yang mampu bersaing dalam hal produksi baik berbentuk primer maupun sekunder. Mendorong peningkatan konsumsi ikan dalam negeri sebagai bahan makanan yang memiliki nilai gizi yang tinggi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Tujuan bab ini diarahkan untuk meninjau ulang isu teoritis dan empiris pada berbagai literatur atau studi terkait sebelumnya. Bab ini pada intinya menyajikan tinjauan ulang literatur terkait dengan beberapa kajian/ landasan teoritis, studi empiris terkait penelitian atau yang relevan dengan masalah pokok dan metode analisis penelitian.

#### **A. Beberapa Kajian/ Landasan Teoritis**

Fokus utama dari kajian teoritis ini adalah mengamati beberapa kajian teoritis terkait dengan produksi sub sektor perikanan tangkap di Indonesia. landasan teoritis mengenai keterkaitan antara jumlah armada tangkap, jumlah nelayan, nilai tukar nelayan (NTN), industri perikanan tangkap (UMKM/RTP), konsumsi (permintaan) dan produksi perikanan tangkap. Beberapa kajian teoritis mengenai pengaruh armada tangkap, nelayan, nilai tukar nelayan/pendapatan, industri perikanan tangkap (UMKM/RTP), angka konsumsi ikan (permintaan/ konsumsi) terhadap produksi perikanan tangkap.

#### **1. Beberapa Kajian Teoritis Terkait Produksi**

Teori produksi menjelaskan hubungan antara tingkat produksi dengan jumlah faktor produksi dari semua hasil penjualan outputnya. Produksi menggunakan sumberdaya yang dapat menciptakan barang atau jasa sesuai dengan apa yang digunakan. Suatu barang dapat bertambah nilai kegunaannya berdasarkan suatu kegiatan. Produksi adalah segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan sesuatu barang atau jasa, untuk kegiatan yang mana dibutuhkan faktor produksi berupa tanah, tenaga kerja, dan skill. Ada 3 aspek proses produksi antara lain: (1) Kuantitas barang atau jasa di hasilkan, (2) Bentuk barang atau jasa di ciptakan, dan, (3) Distribusi temporal dan spasial dari barang

atau jasa yang di hasilkan. Proses produksi dapat di definisikan sebagai kegiatan yang meningkatkan kesamaan antara pola permintaan barang atau jasa dan kuantitas, bentuk ukuran, panjang dan distribusi barang atau jasa tersedia sebagai pasar. Di dalam proses produksi, faktor produksi mempunyai hubungan yang sangat erat dengan produk yang dihasilkan. Produk sebagai output (keluaran) dari proses produksi sangat tergantung dari faktor produksi sebagai input (masukan) dalam proses produksi tersebut. Produksi diperoleh melalui suatu proses yang panjang dan penuh resiko. Panjangnya waktu yang dibutuhkan tidak sama tergantung pada jenis komoditi yang diusahakan. Tidak hanya waktu, kecukupan faktor produksi pun ikut sebagai penentu pencapaian produksi. Faktor produksi ini sifatnya mutlak dalam setiap kegiatan produksi karena faktor produksi inilah yang mengubah input menjadi output. Produksi yang optimal adalah produksi yang mendatangkan hasil/produk yang menguntungkan. Faktor-faktor produksi tersebut saling mendukung, sehingga output yang dihasilkan berkualitas. Besar kecilnya produksi yang diperoleh sangat ditentukan oleh faktor produksi yang digunakan.

Menurut Arsyad (2011:206) Produksi yang digambarkan melalui fungsi produksi menghubungkan input dan output. Fungsi produksi menentukan tingkat output maksimum yang biasa di produksi dengan sejumlah input tertentu atau sebaliknya. Fungsi produksi ini ditentukan oleh tingkat teknologi dan peralatan dalam hal ini armada tangkap yang digunakan, tenaga kerja dalam hal ini nelayan, bahan-bahan baku dan lain-lain yang digunakan dalam proses produksi. Ada atau tidaknya kegiatan produksi, faktor produksi itu harus tersedia sedangkan jumlah penggunaan faktor produksi variabel tergantung tingkat produksinya. Makin besar tingkat produksi makin banyak faktor produksi yang digunakan, pengertian faktor produksi terhadap faktor produksi variabel terkait erat dengan waktu yang dibutuhkan untuk menambah atau mengurangi faktor produksi tersebut (Hidayatullah, 2013).

Menurut Murti Sumarti dan Jhon Soeprihanto sejalan dengan teori Teori Keunggulan Mutlak (*absolute advantage*), teori ini dikemukakan oleh Adam Smith dalam bukunya *The Wealth of Nations* (1776) bahwa fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan dengan istilah input, dan jumlah produksi selalu dikenal dengan output. Fungsi produksi selalu dinyatakan dalam bentuk persamaan sebagai berikut  $Q = f(K,L,R,T)$  Dimana K adalah stok sejumlah modal dalam hal ini armada tangkap, L adalah jumlah tenaga kerja dan ini meliputi bagai jenis tenaga kerja dalam hal ini nelayan. R adalah kekayaan alam yaitu sumberdaya perikanan tangkap di wilayah pengelolaan perikanan (WPI) di Indoensia, dan T adalah tingkat teknologi yang digunakan atau kewirausahaan dalam hal ini adala industri perikanan tangkap. Sedangkan Q adalah jumlah produksi yang dihasilkan oleh barbagai jenis faktor-faktor produksi tersebut. Karna produksinya dapat diukur sebagai tingkat hasil produksi (output) pada jangka waktu tertentu. bahwa produksi adalah semua kegiatan dalam menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dan jasa, dimana kegiatan tersebut diperlukan faktor- faktor produksi. Ada beberapa asumsi pokok yang digunakan dalam teori keunggulan mutlak, yaitu (1) faktor produksi yang digunakan adalah tenaga kerja (2) kualitas barang yang diproduksi sama ("Teori Keunggulan Mutlak," 2021).

Sedangkan menurut Partadireja (1985) produksi adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan atau menambah kegunaan atas suatu benda atau segala kegiatan yang dapat ditujukan untuk memuaskan orang lain melalui pertukaran. Terkait nilai guna dalam Teori keunggulan komparatif (*comparative advantage*), teori ini dikemukakan oleh David Ricardo dalam bukunya *On the Principles of Political Economy and Taxation* tahun (1817) dalam teori ini dikemukakan bahwa barang atau komoditas yang memiliki nilai guna pasti juga memiliki nilai pertukaran. Negara yang memiliki keunggulan sumberdaya alam

akan memiliki keunggulan komparatif produk primer dan produk padat sumberdaya alam. Sedangkan negara dengan keunggulan komparatif sumberdaya manusia akan memiliki keunggulan dalam produk padat teknologi dan produk padat modal sumberdaya manusia. Keunggulan komparatif mengarahkan pada spesifikasi produksi, keunggulan komparatif memberikan peluang dalam meraih keuntungan untuk perusahaan yang menjadi spesialis jika biaya yang ditetapkan berbeda (Winata, 2020). Keuntungan diperoleh jika efisiensi produksi ditingkatkan. Spesialisasi menciptakan keuntungan tetap ada meski terjadi peningkatan produktivitas pekerja secara individu (Ismail, 2021). Teori produksi dalam ilmu ekonomi membedakan analisisnya kepada dua pendekatan yaitu, teori produksi dengan satu faktor berubah dan teori produksi dengan dua faktor berubah. Teori produksi satu faktor berubah yaitu menggambarkan tentang hubungan di antara tingkat produksi suatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Teori produksi dengan dua faktor berubah menggambarkan bagaimana tingkat produksi akan mengalami perubahan apabila dimisalkan satu faktor produksi yaitu tenaga kerja, terus menerus ditambah tetapi faktor-faktor produksi lainnya dianggap tetap jumlahnya, yaitu tidak dapat diubah lagi.

Selanjutnya, produksi adalah sebuah proses dalam ekonomi untuk menciptakan, menghasilkan, dan membuat barang dan jasa. Produksi didefinisikan juga sebagai proses mengolah atau membuat sesuatu yang disebut input menjadi sebuah barang/jasa yang disebut sebagai output. Adapun tujuan produksi, antara lain memperbanyak jumlah barang/jasa, menghasilkan barang/jasa yang berkualitas tinggi, memenuhi kebutuhan sesuai dengan perkembangan peradaban dan kebudayaan serta perkembangan teknologi, mengganti barang yang rusak atau habis, memenuhi pasar dalam negeri untuk kebutuhan perusahaan dan rumah tangga, memenuhi pasar internasional,

mendapatkan keuntungan, meningkatkan kemakmuran. Faktor-faktor produksi dibutuhkan untuk mencapai tujuan yakni menghasilkan produk baik barang atau jasa. Faktor-faktor produksi terdiri dari: Faktor produksi asli yang meliputi sumber daya alam dan sumber daya manusia. Faktor produksi turunan yang meliputi: Modal atau capital yaitu semua alat yang dipergunakan sebagai penunjang proses produksi, kewirausahaan atau entrepreneur yaitu kemampuan pengusaha untuk mengolah faktor-faktor produksi, sehingga dapat melakukan kegiatan produksi secara efektif dan efisien (Zulfikar, 2021). Terkait hal tersebut, Teori *Resources Endowment*, Teori ini dikemukakan oleh Harver Perloff dan Lowdon W. J (1961), bahwa Pertumbuhan wilayah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya dan kemampuan memproduksinya untuk keperluan nasional dan ekspor. Ciri sumber daya yang baik adalah 1) mensupport produksi nasional, 2) memiliki efek backward dan forward linkage yang luas, 3) efek multiplier yaitu kemampuan meningkatkan permintaan produksi barang dan jasa wilayah ("Teori Pertumbuhan Wilayah," 2015).

Sedangkan menurut Reksohadiprodjo dan Gitosudarmo (1993:1) dan Mohamad Hatta (1994:4) produksi adalah penciptaan atau penambah faedah bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi (Daniel, 2021). Produksi adalah segala pekerjaan yang menimbulkan guna, memperbesar guna yang ada dan membagikan guna itu diantara orang banyak. Menurut teguh Baroto (2002:13), Arman Hakim Nasution (2003:1), Pandji Anorga (2000:197) dan Imamul Arifin bahwa proses produksi adalah aktivitas bagaimana produk jadi dari bahan baku yang melibatkan mesin, energi, pengetahuan, teknis dan lain-lain. proses produksi yaitu metode dan teknik yang digunakan dalam mengolah bahan baku menjadi produk. Produksi berkonotasi sebagai organisasi produk, yaitu aktivitas yang menghasilkan barang, baik barang jadi maupun barang setengah jadi, bahan industri dan suku cadang dan komponen-komponen. Produksi adalah hasil akhir

dari proses kegiatan produksi atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa input (faktor produksi) (Hugo, 2021).

Perencanaan produksi mempengaruhi besarnya keuntungan yang dicapai oleh sebuah perusahaan. Karena perencanaan yang baik dapat memperkirakan produksi yang kualitas dan kuantitasnya tepat dan menjamin keberadaan stock. Tidak kurang dan tidak lebih terlalu banyak. perencanaan produksi dilakukan agar perusahaan dapat bekerja secara efektif dan efisien sehingga dapat menghasilkan keuntungan sebesar-besarnya. Karena *forecast* tersebut disesuaikan dengan permintaan pasar. produsen memproduksi produk-produk yang dibutuhkan oleh konsumen tersebut dengan cara menciptakan nilai guna atau menambahkan nilai guna. produksi bertujuan agar perusahaan mendapatkan keuntungan. Dengan menciptakan atau memberikan nilai guna pada sebuah produk, produsen dapat mengambil selisih dari harga jual dan biaya produksi. Adanya produksi suatu produk dapat memicu muncul usaha produk lain yang berkaitan dan secara tidak langsung dan tidak langsung dapat menyerap tenaga kerja (Kurniasih, 2021). Begitu juga dengan "Teori Neoklasik", berpendapat bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi tidak hanya dengan menekankan faktor-faktor produksi saja, tetapi melihat segi penawaran pasar juga (Oki & Pangastuti, 2020).

Produksi menurut buku manajemen operasi produksi (2020) oleh Andy Wijaya dan Mandala dan Parthana (2002:85) produksi adalah proses menghasilkan sesuatu baik berbentuk barang maupun jasa dalam sesuatu periode waktu dan memiliki nilai tambah bagi perusahaan. Produksi juga bisa disebut sebagai proses penciptaan barang dan jasa. Barang dan jasa sering diperjualbelikan untuk dikonsumsi masyarakat. Barang dan jasa merupakan hasil keluaran dari kegiatan operasi produksi. Dalam proses produksi sangat ditentukan oleh keberadaan faktor produksi, bahwa faktor produksi tetap adalah faktor produksi yang jumlah penggunaannya tidak tergantung pada jumlah produksi

(Welianto, 2020). Berdasarkan hubungannya dengan tingkat produksi, Menurut Rahardja dan Manurung (2008 : 95), Sukirno (2008: 6) faktor produksi dibedakan menjadi faktor produksi tetap (*fixed input*) dan faktor produksi variabel (*variable input*). Faktor produksi tetap adalah faktor produksi yang jumlah penggunaannya tidak tergantung pada jumlah produksi. Ada atau tidak adanya kegiatan produksi, faktor produksi itu harus tetap tersedia. Bahwa yang dimaksudkan dengan faktor-faktor produksi adalah benda-benda yang disediakan alam atau diciptakan oleh manusia yang dapat digunakan untuk memproduksi barang dan jasa (Khofifa, 2021).

Menurut Hempel dan Pauly, Lackey, *Merriam-Webster Dictionary* dan *Encyclopedia Britannica* Perikanan adalah kegiatan eksploitasi sumber daya hayati dari laut. Pengertian perikanan yang diungkapkan oleh Hempel dan Pauly ini membatasi pada perikanan laut, karena perikanan memang semua berasal dari kegiatan *hunting* (berburu) yang harus dibedakan dari kegiatan *farming* seperti budi daya. Selanjutnya, terkait produksi pada sektor perikanan, *Maximum sustainable yield* (MSY) dalam Sparre dan Venema (1999) atau yang biasa disebut dengan potensi maksimum lestari merupakan upaya penangkapan yang dapat menghasilkan hasil tangkapan maksimum secara lestari, artinya tanpa mempengaruhi produktivitas stok ikan dalam jangka panjang, sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (C. P. M. Sari & Nurainun, 2022). Namun konsep MSY mengandung beberapa kelemahan, beresiko tinggi terhadap keberlanjutan dan keuntungan jangka panjang dari pengelolaan perikanan tangkap karena hanya diurmuskan semata-mata untuk kepentingan biologi sehingga mengarah ke penyimpangan yang berpotensi serius dan sebelumnya tidak diketahui dari optimalitas ekonomi, karena mengabaikan ketergantungan biaya panen pada selektivitas peralatan.

Konsep baru yang berkembang setelah model biologi (MSY) tersebut adalah model yang memadukan fungsi biologi dan ekonomi atau yang dikenal

sebagai model MEY (*Maximum Economic Yield*). Konsep ini memberikan berbagai peluang yang lebih baik untuk memenuhi beberapa kepentingan yang mendesak, misalnya pendapatan yang lebih baik bagi nelayan, ikan yang lebih murah, atau pendapatan yang lebih banyak (*more revenue*) bagi pemerintah atau paling tidak dapat mengurangi berbagai subsidi perikanan. Keuntungan seperti inilah yang menjadi dasar pertimbangan untuk memilih "*rent*" atau "*net economic yield*" sebagai nilai yang harus dimaksimumkan untuk tujuan pengelolaan. Model ini sangat fleksible dan dapat diadaptasikan untuk analisis "*costs and benefits*" bagi nelayan komersial, rekreasional, para pengolah (*processors*), konsumen, dan unsur lain yang kegiatan usahanya berkaitan dengan perikanan. Namun kelemahan konsep ini yaitu Penggunaan "*net economic yield*" sebagai tujuan pengelolaan tergantung pada harga ikan yang tertangkap serta satuan biaya penangkapan yang bervariasi dari tahun ke tahun, dari negara ke negara. Oleh karena itu "*net economic yield*" tidak memberikan nilai pasti yang tetap untuk tujuan suatu pengelolaan (Suadi, 2018)

Konsep selanjutnya adalah *Optimum sustainable yield*" (OSY) dimaksudkan sebagai suatu usaha untuk mempertimbangkan segala keuntungan dan kerugian yang sering digolongkan kedalam biologi, ekonomi, hukum (legal), sosial dan politik. Terminologi ini juga bisa disamakan dengan terminologi "*maximum social yield*" (MScY). Panayotou (1992) menilai penting mempertimbangan beberapa hal pokok dalam pengelolaan, yaitu: nilai yang nelayan anut, motivasi, dan sikap mereka menghadapi berbagai kebijakan atau intervensi, dan distribusi pendapatan yang terjadi antara berbagai masyarakat pesisir (nelayan dan bukan nelayan, nelayan skala besar dan kecil, pemilik kapal dan anak buah kapal,) sebagai akibat adanya keinginan untuk mencapai tujuan pengelolaan. Kelemahan konsep OSY sebagai tujuan pengelolaan yang cukup mendasar adalah bahwa unsur-unsur yang tergabung di dalam model ini sering

sangat sulit ditentukan atau menjadi tidak jelas sehingga kehilangan peranan pentingnya dalam penerapan sebagai tujuan pengelolaan perikanan yang rasional (Suadi, 2018).

Kemudian terkait produksi Dalam produksi berlaku Hukum Hasil yang Semakin Berkurang (*The Law of Diminishing Return*) Merupakan hukum yang dicetuskan oleh David Richardo. Hukum ini menyatakan bahwa penambahan faktor produksi tidak selalu memberikan peningkatan hasil yang sebanding, pada titik tertentu, penambahan hasil akan semakin berkurang meskipun faktor produksi terus ditambah. Hal ini dikarenakan penambahan input secara terus menerus akan berakibat pada jumlah input yang melebihi kapasitas produksi sehingga produktivitas tidak lagi maksimal (Antasik, 2018). Hal ini dibahas dalam Model Model Heckscher- Ohlin, teori ini dikemukakan oleh Eli Heckscher Dan Bertil Ohlin (1919), bahwa ketika jumlah satu faktor produksi meningkat, produksi barang yang menggunakan faktor produksi tersebut secara intensif akan meningkat relatif kepada peningkatan faktor produksi (Admin, 2021b).

*The Law of Diminishing Marginal Return* adalah hukum ekonomi yang menyatakan jika satu input dalam produksi ditingkatkan sementara input lainnya dipertahankan, pada akhirnya akan terjadi penurunan output. *The Law of Diminishing Marginal Return* terjadi dalam tiga tahapan sebagai berikut: Tahap pertama, Jika suatu perusahaan memiliki dua buah input produksi yaitu modal dan tenaga kerja. Perusahaan tersebut merasa dengan modal yang dimiliki sekarang, mereka bisa menambah tenaga kerja untuk meningkatkan produk outputnya. Ketika pekerja ditambah satu-persatu sementara modal tetap, maka akan terjadi peningkatan produk output. Hal ini menghasilkan peningkatan produktivitas perusahaan dan pada saat inilah perusahaan beroperasi pada tingkat optimal. Tahap kedua, setelah perusahaan berada di titik optimal, menambahkan pekerja tambahan di luar tingkat optimal akan menghasilkan hasil yang kurang efisien

Misalkan perusahaan yang telah optimal tersebut terus menambahkan tenaga kerja tanpa menambahkan modal. Pada tingkat ini, penambahan tenaga kerja menambah total output namun menurunkan output marginal perusahaan. Perusahaan yang awalnya menghasilkan output maksimum, perlahan-perlahan mengalami penurunan. Di mana output yang dihasilkan masing-masing pegawai akan berkurang karena lahan kerja yang tetap tetapi pekerja semakin banyak. Tahap ke tiga, jika tenaga kerja terus ditambahkan dengan harapan meningkatkan produktivitas, maka perusahaan akan memasuki tahapan ketiga. Yaitu, tahapan pengembalian negatif. Di mana output marginal bukan hanya menurun, namun bernilai negatif. Pada saat inilah perusahaan mengalami kerugian diakibatkan ketidakseimbangan faktor-faktor produksi. *The Law of Diminishing Marginal Return* dibutuhkan sebagai penjaga keseimbangan input dan output suatu perusahaan (Utami, 2021).

Produksi adalah perubahan dari dua atau lebih input (sumber daya) menjadi satu atau lebih output (produk). Produksi menurut Herlambang et al., (2002), Joesron dan Fathorozi (2003), Sukirno (2000) dan Soekartawi, (2003) produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Produksi merupakan hasil akhir dari proses aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasi berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output. Kegiatan tersebut dalam ekonomi dinyatakan dalam fungsi produksi. Fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum output yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu. menyatakan bahwa fungsi produksi adalah kaitan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi dikenal juga dengan istilah input dan hasil produksi sering juga dinamakan output. Kombinasi faktor-faktor produksi tertentu dapat menghasilkan keluaran (output) yang

berbeda-beda tergantung pada efisiensi organisasi perusahaan yang bersangkutan. Fungsi produksi adalah hubungan fisik variabel yang dijelaskan ( $Y$ ) dan variabel yang menjelaskan ( $X$ ). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Secara matematis hubungan itu dapat dituliskan sebagai berikut:  $Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_i, \dots, X_n)$  (Sutanto & Imaningati, 2014).

Menurut Kartasapoetra (1998) dan Herlambang et al, (2002), dan Soekartawi (2003), Berubahnya jumlah salah satu input dengan jumlah input lain yang tetap akan berpengaruh terhadap output. Perubahan output akibat perubahan jumlah salah satu input akan mengikuti hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (*The Law of Diminishing Return*) yang artinya setelah melewati suatu tingkat tertentu, peningkatan itu akan makin berkurang dan akhirnya mencapai titik negatif. Hukum kenaikan hasil yang berkurang merupakan kaidah yang menunjukkan pola yang berlaku bagi perubahan marginal product (MP) dari suatu faktor produksi. *Marginal product* (MP) merupakan tambahan satu satuan input  $X$  yang dapat menyebabkan penambahan atau pengurangan satu satuan output  $Y$ . *Marginal product* (MP) umumnya ditulis  $\Delta Y/\Delta X$ . Dalam proses produksi tersebut setiap tipe reaksi produksi mempunyai nilai produk marjinal yang berbeda. Nilai produk marjinal berpengaruh besar terhadap elastisitas produksi yang diartikan sebagai persentase perubahan output sebagai akibat dari persentase perubahan input. Terdapat tiga tipe produksi atas input atau faktor produksi, yaitu; (a) *increasing return to scale* yaitu apabila tiap unit tambahan input menghasilkan tambahan output yang lebih banyak daripada unit input sebelumnya, (b) *constant return to scale*, apabila unit tambahan input menghasilkan tambahan output yang sama dari unit sebelumnya, dan (c) *decreasing return to scale*, apabila tiap unit tambahan input menghasilkan tambahan output yang lebih sedikit daripada unit input sebelumnya (Sutanto & Imaningati, 2014).

Besaran nilai output suatu kegiatan ekonomi, sangat bergantung dari besaran jumlah input yang digunakan pada kegiatan produksinya. Input yang terdiri dari input yang bersumber dari alam (sumberdaya alam), input yang merupakan modal kerja (sumberdaya modal), dan input yang merupakan tenaga pengelola (sumberdaya manusia), digunakan dengan menentukan berbagai variasi kombinasi besaran ketiga input tersebut dalam menghasilkan suatu output. Penggunaan input pada suatu kegiatan produksi, apabila mengalami penambahan jumlahnya, maka akan menyebabkan terjadinya penambahan jumlah produksi. Berdasarkan konsep umum pada fungsi produksi penambahan jumlah input suatu produksi akan menyebabkan terjadinya penambahan jumlah produk dengan asumsi-asumsi tertentu. Namun dalam analisis ekonomi, terdapat suatu kondisi yang berbeda, yaitu konsep penambahan jumlah input justru akan menyebabkan terjadinya penurunan jumlah produk. Pada beberapa penjelasan di beberapa sumber referensi, kondisi yang berbeda tersebut disebut sebagai *The Law of Diminishing Return* atau LDR (Hukum Pertambahan Hasil yang Semakin Berkurang). Kondisi ini disebutkan banyak terjadi pada kegiatan ekonomi yang berbasis sektor pertanian (*Agriculture Sector*). Sektor perikanan laut, merupakan salah satu subsektor yang terdapat di sektor pertanian. Besarnya nilai produksi pada subsektor perikanan laut ini memiliki hubungan dengan penggunaan input produksinya, antara lain banyaknya jumlah armada yang digunakan untuk kegiatan melaut, dan nelayan itu sendiri sebagai tenaga kerjanya (Suharto & Khalindra, 2017).

Dalam analisis mikro ekonomi, analisis mengenai fungsi produksi lebih sering menggunakan input dalam bentuk modal (*Capital*) dan tenaga Kerja (*Labor*). Bentuk-bentuk modal dalam suatu kegiatan produksi adalah berbeda-beda, yaitu modal yang sifatnya tetap (jumlahnya tidak berubah) dan modal yang sifatnya variabel (jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan satu proses kerja).

Sedangkan bentuk modal tenaga kerja adalah tenaga kerja yang bekerja di suatu kegiatan produksi tersebut. Dalam analisis fungsi produksi, menggunakan bantuan fungsi produksi yang dikembangkan oleh *Cobb- Douglas* yaitu  $Q = f(K, L)$ . Pada fungsi produksi tersebut, Q adalah jumlah produksi dari suatu proses produksi, K dan L adalah input produksinya. Fungsi produksi ini, apabila diterapkan pada analisis kegiatan ekonomi yang berbeda, akan menghasilkan kesimpulan mengenai bentuk hubungan antara variabel Q (jumlah output produksi) dengan variabel L (penggunaan tenaga kerjanya) yang berbeda juga. Suatu kegiatan produksi akan memerlukan sejumlah input. Input adalah barang atau jasa yang digunakan sebagai masukan pada suatu proses produksi.

Pengertian input dalam aspek ekonomi terdiri dari input modal, input tenaga kerja, dan input sumberdaya alam. Pengertian input itu juga menjelaskan bahwa input adalah sumberdaya ekonomi. Peranan input dalam suatu proses produksi memiliki pengaruh terhadap besaran output yang dihasilkan pada proses produksi. Output adalah barang dan jasa yang dihasilkan dari suatu proses produksi. Maka besaran jumlah output sangat bergantung dari besaran jumlah input yang digunakan. Apabila terjadi penambahan jumlah input dalam suatu proses produksi, maka akan bertambah juga output produksi tersebut. Salvatore menjelaskan bahwa teori hukum pertambahan hasil yang semakin menurun terjadi dimulai dari pergerakan nilai rata-rata produksi per unit input sampai pada titik nilai pertambahan output yang semakin menurun hingga ke titik nol (Suharto & Khalindra, 2017). Penurunan nilai pertambahan output sampai menyentuh titik nol tersebut, di mana nilai total produksinya tetap meningkat, merupakan kondisi yang disebut dengan hukum pertambahan hasil yang semakin menurun (*The Law of Diminishing Return*). Kondisi *The Law of Diminishing Return* dapat terjadi apabila kegiatan penambahan suatu input produksi yang merupakan input variabel, dan tidak diikuti dengan penambahan input tetap (dalam bentuk modal kerja), maka

pertambahan output yang dihasilkan akan menghasilkan penurunan pada nilai tambahannya. Kondisi penambahan input variabel yang menyebabkan terjadinya *The Law of Diminishing Return* secara terus menerus, akan menyebabkan semakin menurunnya nilai rata-rata produksi per input variabel tersebut. Dalam prakteknya, kondisi *The Law of Diminishing Return* terjadi karena adanya penambahan input variabel yaitu tenaga kerja (*unskill labor*). Kondisi *The Law of Diminishing Return* tersebut lebih sering terdapat pada kegiatan ekonomi di sektor agraris. Dalam berbagai analisis mengenai hubungan antara penggunaan input tenaga kerja dengan produksi output, selalu menggunakan asumsi bahwa jumlah input lainnya adalah tetap. Maka kondisi tersebutlah yang mendorong terjadinya kondisi *The Law of Diminishing Return* terdapat pada suatu kegiatan produksi.

## **2. Kajian Terkait Armada Tangkap, Nelayan dan Nilai Tukar Nelayan (NTN) Terhadap Produksi Perikanan Tangkap**

Peningkatan produksi perikanan dalam negeri dapat melalui perbaikan kualitas produksi, serta menjaga rantai produksi mulai dari penangkapan, pengolahan hingga distribusi, serta penggunaan armada dan alat tangkap yang memadai dan memenuhi standar. Terkait mutu dan kualitas produksi komoditi perikanan memiliki dampak pada kinerja sektor kelautan dan perikanan dan kiranya dampak tersebut dapat diminimalisir sehingga dapat menciptakan pertumbuhan yang positif. Dalam RPJMN 2020-2024, disebutkan pembangunan perikanan tangkap dilaksanakan dengan basis spasial mengikuti deliniasi geografis di 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP). Salah satu indikator pengelolaan perikanan berkelanjutan adalah pemanfaatan Sumber Daya Ikan (SDI) di bawah 80 persen *maximum sustainable yield* (MSY). Indikator ini mengatur keberlanjutan SDI yang dimanfaatkan agar tetap lestari (Yanti, 2021).

Selanjutnya, masalah kualitas produksi, beberapa aspek perlu menjadi perhatian yaitu Struktur armada perikanan yang masih didominasi oleh skala

kecil/tradisional dengan kemampuan IPTEK yang rendah. Masih timpangnya tingkat pemanfaatan stok ikan antara satu kawasan dengan kawasan perairan laut lainnya. Belum memadainya dukungan sarana dan prasarana perikanan tangkap. Masih rendahnya kemampuan penanganan dan pengolahan hasil perikanan, terutama oleh usaha tradisional sesuai dengan selera konsumen dan standardisasi mutu produk secara internasional (seperti *Hazard Analysis Critical Control Point/HACCP*, persyaratan sanitasi, dan lainnya). Lemahnya market *intelligence* yang meliputi penguasaan informasi tentang pesaing, segmen pasar, dan selera (*preference*) para konsumen tentang jenis dan mutu komoditas perikanan. Belum memadainya prasarana ekonomi dan sarana sistem transportasi dan komunikasi untuk mendukung distribusi atau penyampaian (*delivery*) produk perikanan dari produsen ke konsumen secara tepat waktu. Pada sektor perikanan tangkap, faktor produksi yang berpengaruh pada produksi perikanan tangkap yang paling umum adalah alat tangkap serta kombinasi armada tangkap melalui modernisasi armada (I. N. Aji et al., 2013).

Terkait dukungan armada tangkap terhadap produksi perikanan tangkap bahwa Untuk pengembangan perikanan tangkap maka perlu ada kebijakan yang berkaitan dengan pengendalian jumlah armada yang sudah tidak efisien, pembatasan hasil penangkapan, optimalisasi pemanfaatan sumberdaya ikan dengan alat tangkap yang efisien, regulasi penggunaan alat tangkap yang tidak efisien serta merusak tempat hidup ikan dan pengembangan usaha perikanan. Sejalan dengan masalah dan kendala produksi perikanan tangkap, Kendala lainnya adalah kondisi alam, keterbatasan alat tangkap, infrastruktur yang kurang mendukung, ketidaktepatan nelayan dalam menggunakan modal, kurangnya keterampilan nelayan dalam usaha penangkapan ikan dan pengolahan ikan. Selain itu, perlunya pembaharuan dan perbaikan secara berkala terhadap alat tangkap dan penguasaan musim ikan dengan jaring yang tepat dan perlunya

peningkatan frekuensi penyuluhan perikanan kepada masyarakat pesisir. Peningkatan jumlah armada penangkapan ikan berbanding lurus dengan jumlah hasil tangkapan ikan. Peningkatan jumlah armada penangkapan ikan akan menghasilkan tangkapan tertinggi. Jumlah armada penangkapan ikan berpengaruh terhadap hasil produksi perikanan tangkap. Perikanan tangkap masih sangat berpotensi untuk dikembangkan dinilai dari nilai IFAS dan EFAS (Sipahutar et al., 2020).

Kebijakan terkait produksi sangat diperlukan dalam menunjang produksi perikanan tangkap, bahwa dalam produksi perikanan tangkap hal yang perlu diperhatikan : (1) Kenaikan harga BBM berdampak secara langsung proses produksi, distribusi dan konsumsi usaha perikanan; (2) Pelaku usaha perikanan melakukan usaha adaptasi dalam bentuk inovasi pembiayaan, pengurangan operasi kegiatan penangkapan, penggunaan kapal pengangkut dan penjualan langsung yang memberikan dampak lanjutan terhadap penurunan produksi dan penurunan pendapatan; (3) Strategi kebijakan yang dapat dipertimbangkan adalah: pertama, mendorong dan mempromosikan penggunaan energi alternatif; kedua, mempertimbangkan daerah *over fishing* sebagai daerah konservasi; ketiga, penjaminan harga ikan berkualitas; dan keempat, peningkatan kapasitas sarana dan prasarana untuk penanganan pasca panen (Suryawati et al., 2013). Kebijakan di hilir seperti penjaminan harga ikan berkualitas dan pengadaan sarana dan prasarana untuk penanganan pasca panen direkomendasikan sebagai kebijakan kreatif yang dapat memberikan dampak positif kepada pelaku usaha perikanan dan kinerja usaha perikanan secara umum. Lebih lanjut, tingginya angka kemiskinan masyarakat pesisir menunjukkan bahwa potensi sumberdaya perikanan belum dapat dimanfaatkan secara maksimal (Jamilah & Mawardati, 2019). Beberapa strategi yang penting mendukung keberlanjutan pengelolaan tersebut adalah pemberdayaan SDM, peningkatan kualitas produk, peningkatan

kemampuan nelayan mandiri, peningkatan pengawasan melekat, penyuluhan kepada nelayan, manajemen terpadu untuk mempertahankan fungsi ekosistem perairan, standarisasi terhadap perikanan skala kecil, dan pengaturan hari operasi dengan penerapan *closed-open season* (Radarwati et al., 2017).

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja subsektor perikanan tangkap adalah nilai produksi perikanan tangkap, jumlah kapal penangkap ikan, dan jumlah rumah tangga perikanan/perusahaan perikanan tangkap. Strategi pengembangan subsektor perikanan agar dapat berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja adalah dengan menambah nilai produksi perikanan tangkap jumlah kapal penangkap ikan, jumlah rumah tangga perikanan/perusahaan perikanan tangkap, serta pengembangan sentra produksi perikanan tangkap. Sedangkan, Prioritas strategi pengembangan perikanan tangkap adalah Strategi peningkatan dan pengembangan kualitas sumberdaya manusia, Strategi promosi akan potensi sumberdaya ikan unggulan untuk dikembangkan menjadi produk ekspor, strategi peningkatan sarana, prasarana dan fasilitas pendukung pengembangan perikanan (Kurniawan, 2019).

Kemudian, Pengembangan teknologi penangkapan dan armada bagi nelayan lokal diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dalam melakukan kegiatan penangkapan sehingga mampu bersaing dengan nelayan pendatang yang melakukan kegiatan penangkapan di wilayah yang sama. Kegiatan pengawasan terhadap aktivitas penangkapan mutlak diperlukan guna mencegah penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. Wilayah yang luas dan memiliki pulau-pulau yang tersebar, mengharuskan dibangunnya sistem transportasi dan distribusi pengangkutan ikan yang efektif dan menguntungkan sehingga hasil tangkapan nelayan memiliki nilai jual yang baik dan mampu bersaing (Yusuf & Muhartono, 2018). Bahwa posisi perkembangan armada perikanan tangkap dengan mempertimbangkan faktor- faktor internal dan

eksternal berada pada fase pertumbuhan, dimana masih dapat dikembangkan lebih lanjut sarana dan prasarana kegiatan perikanan tangkap masih perlu ditingkatkan untuk mendukung pengembangan armada perikanan tangkap. Kebijakan yang berkenaan dengan armada perikanan tangkap secara umum masih mengikuti kebijakan yang berlaku secara nasional, belum banyak yang mempertimbangkan aspirasi masyarakat lokal. Model pengembangan dilakukan dengan keselarasan yang terintegrasi antara kebijakan pemerintah, ketersediaan sumberdaya ikan, serta ketersediaan sumberdaya manusia dan teknologi yang dikuasai masyarakat lokal guna tercapainya tujuan (Kaleka et al., 2007).

Kemudian kontribusi armada terhadap kinerja produksi perikanan tangkap, kapal dengan ukuran lebih dari 30 GT merupakan penyumbang terbesar terhadap volume dan nilai produksi perikanan tangkap di Indonesia. Hal ini disebabkan kemampuan kapal lebih dari 30 GT mampu beroperasi di luar 12 mil laut yang diukur dari garis pantai ke arah laut lepas ke arah perairan kepulauan. Kemampuan tangkap dari jenis kapal ini jauh lebih besar dibandingkan kapal yang perijinannya di propinsi dan kabupaten/kota. Selain itu, kapal lebih dari 30 GT mampu beroperasi lebih lama dan bahkan bisa berbulan-bulan dibandingkan kapal yang lebih kecil (Samosir, 2018). Demikian juga optimalisasi alat tangkap dan armada tangkap serta pemberlakuan standarisasi serta selektifitas alat tangkap, pengembangan usaha penangkapan ke jalur lepas pantai mendukung peningkatan perikanan tangkap (E. W. Setyaningrum, 2013).

Terkait produksi perikanan tangkap, dari sisi nelayan, kebijakan yang dikeluarkan pemerintah di sektor perikanan tidak selalu menguntungkan bagi nelayan. Kebijakan Kementerian Perikanan dan Kelautan memberikan intensif pada usaha perikanan belum menyentuh nelayan kecil, terutama nelayan pekerja. Bantuan berupa modal atau peralatan seperti perahu, mesin perahu, alat tangkap, dan peralatan pendukung lainnya tidak dapat diakses nelayan kecil (Soebandriyo, 2015).

Sedangkan, keberadaan armada perikanan Indonesia masih belum optimal dan masih adanya kegiatan pengolahan hasil perikanan yang belum memenuhi standar. Untuk mengatasi hambatan tersebut, strategi yang perlu dilakukan adalah perbaikan mekanisme pemberian izin, pembangunan sistem logistik ikan nasional, promosi kualitas produk perikanan Indonesia, dan pengembangan produk berbasis wilayah pengelolaan perikanan. Sebagai tambahan, prinsip pengelolaan perikanan berkelanjutan harus menjadi kerangka dalam penentuan strategi (Adam, 2018).

Sejalan dengan hal tersebut, Usaha perikanan merupakan komoditas unggulan yang diusahakan oleh nelayan, yang memberikan kontribusi besar terhadap pendapatan nelayan. Hal ini menunjukkan besarnya peranan sektor perikanan dalam mencukupi kebutuhan. Berdasarkan hal tersebut, terlihat usaha perikanan tangkap yang dijalankan oleh nelayan secara optimal dapat memperbaiki taraf hidup nelayan, yang dilakukan melalui upaya peningkatan produksi dan produktivitas dengan dukungan kebijakan pemerintah pada sektor perikanan. Agar kontribusi pendapatan usaha perikanan yang dijalankan oleh nelayan meningkat, dapat ditempuh dengan melaksanakan upaya peningkatan produktivitas yang ditunjang dengan perbaikan kualitas hasil. Dengan demikian tujuan pembangunan nasional untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan akan dapat tercapai (Dewi Nur Asih, 2009). Terkait akses pasar, modernisasi serta masalah harga dalam meningkatkan hasil produksi perikanan tangkap yang perlu diperhatikan adalah peningkatan fasilitas dan infrastruktur dan peningkatan aktivitas TPI. Kemudian, kegiatan konsumsi dan produksi saling terkait, Keinginan manusia untuk mengkonsumsi produk barang dan jasa tertentu dapat mendorong terjadinya aktivitas produksi.

Nilai tukar nelayan (NTN) dalam hal ini pendapatan nelayan, menurut teori John Maynard Keynes (1930), James Duessenberry (1949) dan Teori Ernst Engel

(Ahmad, 2021) memberikan pendapat mengenai teori konsumsi, jumlah konsumsi saat ini berhubungan langsung dengan pendapatan. Sedangkan, Teori pendapatan permanen menyatakan bahwa tingkat konsumsi seseorang memiliki hubungan yang proporsional dengan pendapatan permanen seseorang. Dalam teori pendapatan relatif, pendapatan relatif memperhatikan aspek-aspek psikologis dari rumah tangga dalam menghadapi perubahan pendapatan, tingkat konsumsi masyarakat yang dipengaruhi oleh tingkat pendapatan *disposable* pada masa lalu. Utamanya dipengaruhi oleh tingkat pendapatan paling tinggi yang pernah dicapai oleh suatu rumah tangga karena pola konsumsi saat ini masih dipengaruhi oleh pola konsumsi lalu. Begitu juga dengan mengatakan ketika tingkat pendapatan meningkat maka proporsi pendapatan yang akan dihabiskan untuk membeli makanan akan berkurang atau menurun. Hal ini dikarenakan bahwa tingkat kesejahteraan seseorang dapat dikatakan meningkat bila perbandingan pengeluaran yang digunakan untuk konsumsi makanan cenderung semakin menurun bila dibandingkan dengan pengeluaran & sebaliknya konsumsi pengeluaran untuk non makanan akan meningkat (Ahmad, 2021). Aspek positif dari perilaku konsumsi bagi aktivitas produksi yaitu dapat meningkatkan produksi barang atau jasa yang dijual, sedangkan aspek positif perilaku konsumsi bagi konsumen merupakan pemenuhan kebutuhan hidup. Selain itu, sikap konsumtif dari konsumen dapat mendatangkan permintaan yang kemudian mendorong peningkatan aktivitas produksi perikanan.

Dalam beberapa kasus, perikanan tangkap apabila dikelola dengan baik dan dapat menjadi sumber daya yang berkelanjutan. Namun, stok ikan semakin terancam karena berbagai faktor termasuk peningkatan permintaan ikan dan produk makanan laut; metode penangkapan ikan yang lebih efisien; manajemen dan penegakan yang tidak memadai; dan kurangnya pilihan mata pencaharian alternatif. Penangkapan berlebih (yaitu, menangkap lebih banyak ikan daripada

yang dapat didukung sistem) menyebabkan penurunan populasi ikan, dampak ekosistem secara luas, dan dampak pada komunitas nelayan pengelola. Selain itu, industri perikanan tangkap dalam hal industri pengolahan memperlihatkan bahwa kontribusi sub sektor industri pengolahan hasil perikanan dalam pembentukan output dan pendapatan masyarakat ternyata jauh lebih besar dibandingkan dengan sektor perikanan primer, namun disisi lainnya sektor perikanan primer mampu menyerap tenaga kerja lebih besar dibanding industri perikanan (Yusuf & Tajerin, 2007). Oleh karena itu diperlukan peran nyata dalam mendorong besaran *multiplier effect* melalui penciptaan lapangan kerja dari kegiatan sub sektor industri pengolahan hasil perikanan dengan cara menumbuhkan kegiatan usaha di sub sektor industri perikanan. Sejalan dengan hal tersebut, bahwa transfer teknologi di sektor perikanan yang menyebabkan peningkatan produktivitas dan penyerapan tenaga kerja (H. Nugraha, 2014).

Bahwa rantai industri perikanan tangkap memiliki permasalahan yaitu : (1) keterbatasan sarana dan prasarana; (2) keterbatasan fasilitas transportasi dan komunikasi; (3) keterbatasan SDM, akses permodalan dan kapasitas pelaku usaha; (4) belum terfokusnya komoditas dan industri pengolah; (5) lemahnya kelembagaan dan sosial budaya. Sistem manajemen rantai pasokan industri perikanan tangkap yang ideal mencakup: (1) Sistem koordinasi dan pengelolaan kegiatan rantai pasokan industri perikanan tangkap; (2) Sistem pengadaan produk perikanan; (3) Sistem efisiensi sistem produksi perikanan tangkap; dan (4) Sistem perbaikan hubungan sosial masyarakat. Model kegiatan sistem yang perlu dibangun untuk mewujudkan manajemen rantai pasokan industri perikanan tangkap ideal menunjukkan bahwa pembangunan sistem akan difokuskan pada pembangunan model jaringan industri perikanan berbasis pelabuhan perikanan dan pembentukan kelembagaan keuangan nelayan yang dikelola dan dioperasikan oleh nelayan. Perbaikan sistem manajemen rantai pasokan industri

perikanan tangkap dapat dicapai dengan melakukan aktivitas-aktivitas dalam model konseptual/*relevant system* yang dibangun.

Prospek sektor perikanan dinilai sangat cerah dan menjadi salah satu kegiatan ekonomi yang strategis. Untuk itu, perlu dilakukan mekanisme yang tepat dalam mengatur aliran produk kelautan dan perikanan dalam bentuk sistem manajemen rantai pasokan. Proses pasokan hingga distribusi produk kelautan dan perikanan mempunyai struktur yang sangat kompleks, melibatkan banyak pihak, diantaranya adalah nelayan, pedagang kecil, pedagang besar, pabrik, eksportir, pemerintah hingga masyarakat sebagai konsumen akhir. Selain itu, industri perikanan memiliki keunikan pada ikan sebagai sumber bahan baku utamanya yang tersedia secara alami dan dapat diakses oleh manusia. Strategi yang ditarik dalam pengembangan sektor perikanan laut adalah dengan jumlah permintaan ikan yang semakin bertambah seharusnya nelayan dan pemerintah lebih menjalin kerjasama dengan bantuan pemerintah nelayan akan menghasilkan tangkapan ikan yang lebih optimal sehingga pendapatan nelayan akan meningkat. Selain itu pemerintah harus lebih memperhatikan nasib para nelayan salah satu caranya dengan cara pemberian modal dengan bunga ringan, pembenahan sistem agar para nelayan tidak selalu terjerat dalam sistem ijon, dan koordinasi yang baik antara pemerintah dan para nelayan.

### **3. Kajian Terkait Armada Tangkap, Nelayan, Nilai Tukar Nelayan (NTN) Terhadap Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan (AKI)**

Faktor yang dapat mempengaruhi produksi perikanan tangkap yaitu strategi pengembangan Peningkatan fasilitas produksi perikanan tangkap, Penambahan jumlah pelabuhan perikanan serta peningkatan fasilitas Pokok PPI, Peningkatan jumlah Armada penangkapan >30 GT dan Pengadaan Pelatihan Kecakapan Nelayan (Wibowo et al., 2021). Sebagaimana diketahui konsumsi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan mengurangi atau menghabiskan

barang dan jasa dalam rangka pemenuhan kebutuhan dan kepuasan secara langsung. Konsumsi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh manusia dengan menggunakan serta mengurangi daya guna dari suatu barang maupun jasa yang memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Seseorang yang melakukan kegiatan konsumsi, umumnya disebut sebagai konsumen, sedangkan produk-produk yang dikonsumsi merupakan barang maupun jasa yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen. Kedua aktivitas ini akan saling menguntungkan seluruh pihak yang terlibat, yakni pihak yang memproduksi dan menginginkan keuntungan serta pihak yang mengkonsumsi dan menginginkan kepuasan.

Sedangkan menurut Gregory Mankiw (2007) dan T. Gilarso (2003) konsumsi adalah titik pangkal dan tujuan akhir dari seluruh kegiatan ekonomi masyarakat. konsumsi adalah pembelanjaan barang dan jasa oleh rumah tangga (Ahmad, 2021). Terkait perikanan tangkap, bahwa tingkat konsumsi ikan laut, faktor pendapatan, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, tempat tinggal, dan selera berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ikan laut (Tiffany et al., 2020). Kemudian, Tingkat konsumsi ikan di Indonesia relatif rendah dibandingkan dengan potensi sumber daya perikanan yang dimiliki (Djunaidah, 2017). Sejalan hal tersebut, bahwa tingkat konsumsi ikan bagian Indonesia timur lebih tinggi dibandingkan Indonesia bagian barat (Susanto et al., 2020). Selanjutnya, terkait produksi, nilai tukar nelayan dalam hal ini pendapatan yang diterima oleh nelayan pada dasarnya berkaitan juga dengan persoalan konsumsi. Samuelson dan Nordhaus (2001) dalam Muhamad Abdul Halim menyebutkan bahwa konsumsi merupakan pengeluaran yang dilakukan guna memenuhi pembelian barang dan jasa untuk mendapatkan kepuasan maupun untuk memenuhi kebutuhannya. Konsumsi digolongkan menjadi dua yakni konsumsi rutin dan konsumsi yang sifatnya sementara. Sedangkan menurut bahwa Konsumsi merupakan pengeluaran konsumsi rumah tangga mencakup pengeluaran yang dilakukan oleh

rumah tangga untuk mendapatkan barang dan jasa sebagai kebutuhan hidup sehari-hari dalam suatu periode tertentu (Ahmad, 2021).

Masalah industri perikanan tangkap sebagai komunitas industri perikanan sangat berpengaruh terhadap produksi perikanan khususnya pemilihan skala industri yang tepat yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya perikanan yang berkelanjutan, utilitas dan kapasitas industri, serta keunggulan wilayah (BAPPENAS, 2016). Sejalan dengan hal tersebut, industri perikanan tangkap juga berpengaruh terhadap produksi perikanan tangkap melalui serapan tenaga kerja, subsektor perikanan mampu memenuhi kebutuhan perikanan lokal baik sebagai bahan konsumsi, maupun sebagai bahan baku industri, Penyerapan tenaga kerja, kegiatan usaha perikanan dapat memberikan kontribusi lapangan kerja (Ni'mah, 2011). Untuk itu, pemerintah mengeluarkan strategi untuk meningkatkan nilai tambah produksi perikanan berupa industrialisasi perikanan.

Lebih lanjut, kelompok Usaha Bersama (KUB) perikanan merupakan satu langkah baru dalam masyarakat nelayan untuk mengembangkan kesejahteraan hidup secara mandiri. Sebagian besar masyarakat menggantungkan kelangsungan hidupnya dari penghasilan laut dan dihadapkan pada masalah kemiskinan. Faktor-faktor yang menghambat penguatan KUB adalah: (1) Kondisi komunitas, (2) Belum optimalnya peningkatan usaha anggota; dan (3) Pemerintah dalam pemberian program belum bersifat partisipatif dan KUB belum dimanfaatkan untuk memberdayakan nelayan. Faktor-faktor pendukung, antara lain: (1) potensi perikanan tangkap cukup besar; (2) terbentuknya kelembagaan KUB; (3) tersedianya Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) sebagai tempat produksi hasil tangkapan; (4) Dukungan kebijakan Pemerintah Daerah melalui program peningkatan produksi perikanan. Sedangkan Faktor-faktor penghambat lainnya : (1) produksi hasil tangkapan menurun; (2) nelayan memiliki pola hidup konsumtif; (3) Nelayan tidak memiliki ketrampilan dalam mengolah ikan saat ikan melimpah;

(4) penerapan manajemen organisasi dan manajemen operasi produksi penangkapan rendah. Strategi yang dapat diusulkan KUB antara lain: (1) Peningkatan kapasitas anggota dan pengurus; (2) Pendampingan manajemen kelembagaan; (3) Pengembangan jejaring; (4) Pengadaan pelatihan teknis penangkapan; (5) Pendampingan dan promosi dalam pengelolaan sumberdaya perikanan berbasis kearifanlokal dan (6) Pengadaan sarana dan prasarana penangkapan (Hiariey & Romeon, 2017).

Daya dukung armada tangkap terhadap produksi perikanan tangkap memiliki hubungan yang erat, salah satunya adalah meningkatnya volume produksi yang dihasilkan dari penangkapan yang didominasi oleh perikanan tangkap skala kecil yang beroperasi di perairan pesisir. Namun di sisi lain, timbul efek *overfishing* akibat semakin banyaknya armada tangkap yang beroperasi, sehingga diperlukan upaya rasionalisasi dan menentukan kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan armada perikanan tangkap yang mampu beroperasi di lepas pantai yang masih memberikan peluang pengembangan usaha perikanan tangkap. Salah satunya, adalah perubahan volume atau tonase armada tangkap sebagai upaya merasionalisasi armada yang semakin banyak. dengan kata lain, jika tonase armada tangkap di naikkan maka jumlah unit armada dapat di tekan, meski tetap memiliki efek terhadap serapan tenaga kerja/ nelayan. Hal ini dilakukan sebagai upaya keberlanjutan dari pembangunan perikanan tangkap yang tetap memperhatikan kondisi lingkungan dan ekosistem laut sebagai penyedia ikan. Meski demikian perlu dilakukan perbaikan, terutama dalam hal spesifikasi kapal dan perlengkapannya serta peningkatan pelabuhan perikanan yang memadai untuk *fishing base* dari kapal-kapal tersebut sehingga tujuan peningkatan produksi dan kelestarian sumberdaya ikan dapat dicapai untuk meningkatkan pendapatan nelayan (Triarso, 2012).

Produksi ikan merupakan salah satu indikator kinerja armada penangkapan. Ukuran upaya penangkapan akan menentukan produksi tersebut. Dinamika perikanan tangkap dapat digambarkan dari fluktuasi upaya penangkapan ikan, produksi dan produktivitas penangkapan ikan. Pengelolaan perikanan tangkap di setiap zona perikanan harus memperhatikan standarisasi alat dan armada angkap serta karakteristik dari masing-masing zona perikanan (Nelwan et al., 2008). Sejalan dengan hal tersebut, jumlah nelayan, jumlah perahu penangkap ikan, jumlah alat penangkap ikan, jumlah pangkalan pendaratan ikan, jumlah industri pengolahan ikan berpengaruh terhadap produksi ikan tangkap (Bangun, 2018).

Produksi perikanan dari sisi tenaga kerja dan lembaga/ organisasi dapat dilihat bahwa Pengembangan kemitraan dan pemberdayaan masyarakat nelayan merupakan salah satu kebijakan strategis yang dapat ditempuh untuk menjamin keberlangsungan usaha dan pekerjaan di sektor perikanan tangkap. Upaya tersebut juga dapat mendukung peningkatan ekonomi dan sosial masyarakat nelayan yang lebih luas, melepas ketergantungan nelayan terhadap lembaga permodalan tradisional, serta sarana mencapai pembangunan yang lebih adil dan berkelanjutan. Sinergi antara pemerintah, kelompok nelayan, dan dunia usaha memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan pelaksanaan program kemitraan dan pemberdayaan nelayan. Untuk mendukung hal tersebut, diperlukan upaya peningkatan kapabilitas organisasi kelompok nelayan, pendampingan dan pengawasan pelaksanaan kegiatan yang melibatkan berbagai unsur kelembagaan kenelayanan, dan pelaksanaan strategi kebijakan dan program yang sasarannya mencakup pencapaian kemandirian kelompok nelayan terhadap kepemilikan peralatan tangkap, permodalan usaha, pemasaran hasil, dan pengolahan hasil produksi (Asiati & Nawawi, 2016).

Pengembangan dunia usaha yang bersifat kompetitif dalam era globalisasi memerlukan pekerja yang memiliki tingkat produktivitas tinggi untuk kelanjutan

usaha. Nelayan dapat dibedakan berdasarkan kepemilikan alat tangkap ikan, yaitu 1) nelayan pemilik, yaitu nelayan yang memiliki alat penangkapan, baik yang langsung turun ke laut maupun yang menyewakan pada orang lain, dan 2) nelayan buruh, yaitu nelayan yang tidak memiliki alat tangkap ikan tetapi mereka bekerja pada orang lain yang memiliki alat tangkap ikan (Asiati & Nawawi, 2016). Salah satu cara untuk memperluas kesempatan kerja adalah melalui pengembangan industri terutama industri yang bersifat padat karya. Sektor perikanan sudah lama berperan sebagai sektor utama yang banyak menyerap tenaga kerja. Sejalan dengan pertumbuhan penduduk dengan angkatan kerja yang tinggi, sumbangan sektor perikanan sebagai penyedia lapangan pekerjaan makin berkurang. Hal ini berkaitan dengan proses pembangunan nasional dimana kontribusi penyerapan tenaga kerja mengalami perubahan yaitu dari sektor perikanan kesektor industri padat modal dan jasa.

Menurut Depnakertrans tahun 2006 dan Badan Pusat Statistik (2007) dalam Soekartawi (2003) tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa, baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup, bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja juga perlu diperhatikan. Sedangkan tenaga kerja perikanan tangkap adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan pada kegiatan perikanan tangkap, baik langsung maupun pada kegiatan pendukung. Termasuk ABK nelayan, pengumpul ikan, bakul ikan, pengolah ikan, pengrajin kapal, pembuat pereparasi kapal, pembuat pereparasi alat penangkapan ikan, pembuat pereparasi alat bantu penangkapan ikan, pekerja pada unit usaha industri pengolahan hasil perikanan, tenaga kerja pada kegiatan pendukung usaha penangkapan ikan yang berada pada suatu kawasan pelabuhan perikanan atau

tenaga kerja yang menangani kegiatan tambat labuh dan pemasok logistik melaut (Manapa, 2012). Sedangkan, klasifikasi nelayan perikanan tangkap berdasarkan kepemilikan sarana penangkapan meliputi (1) nelayan penggarap adalah nelayan yang menyediakan tenaga dalam usaha menangkap ikan di laut dan bekerja dengan sarana penangkapan ikan milik orang lain. (2) Juragan atau pemilik adalah nelayan yang memiliki sarana penangkapan baik armada maupun alat yang dioperasikan oleh orang lain. Dan berdasarkan kelompok kerja yaitu (1) nelayan perorangan adalah nelayan yang memiliki alat penangkapan dan armada sendiri yang tidak melibatkan orang lain dalam pengoperasiannya. (2) Kelompok usaha bersama (KUB) gabungan dari setidaknya 10 nelayan yang kegiatannya terorganisir dan tergabung dalam kelompok usaha non badan hukum. (3) nelayan perusahaan yaitu nelayan yang bekerja dan terikat kontrak perjanjian kerja dengan perusahaan atau badan usaha perikanan laut (Maressa, 2022).

Permintaan tenaga kerja merupakan tenaga kerja turunan (*derived demand*) dimana permintaan akan tenaga kerja sangat tergantung dari permintaan akan output yang dihasilkannya, kenaikan permintaan pengusaha terhadap tenaga kerja, tergantung dari kenaikan permintaan masyarakat akan barang yang diproduksinya. Permintaan tenaga kerja seperti itu disebut "*derived demand*". Sudarsono (2004) menyatakan bahwa permintaan tenaga kerja berkaitan dengan jumlah tenaga yang dibutuhkan perusahaan / instansi tertentu (Revilza, 2018). Akibat dari pola produksi pada industri yang diterapkan belum sepenuhnya diarahkan pada kebijakan pola produksi padat karya akibat biaya tenaga kerja yang cenderung mahal. Kondisi ini tentu saja akan berdampak terhadap rendahnya penyerapan tenaga kerja karena pada dasarnya faktor produksi dengan menggunakan tenaga kerja disubstitusi menggunakan peralatan modal sebagai faktor produksi. Penurunan penggunaan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan karena adanya penggantian atau penambahan penggunaan mesin-

mesin disebut efek substitusi tenaga kerja atau *substitution effect (capital intensive)*.(Fadliilah & Atmanti, 2012).

Biaya operasional yang cenderung tinggi disatu sisi perusahaan menekan biaya untuk mendapatkan profit yang maksimal sehingga mengurangi pemakaian tenaga kerja dan mengganti dengan penggunaan teknologi yang lebih efektif, efisien dan mudah dikontrol. Simanjuntak, (1985) dan Saefurrahman (2020) semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, maka akan semakin rendah penyerapan tenaga kerja yang tercipta. Sebaliknya, semakin rendah produktivitas tenaga kerja, maka penyerapan tenaga kerja akan meningkat. Menurut Kurniasari (2011) Peningkatan produktivitas kerja berarti bahwa untuk memproduksi hasil dalam jumlah sama diperlukan karyawan lebih sedikit. Sebab itu, bila hasil produksi tetap sama, sebagian karyawan dapat dilepaskan. Dari keadaan seperti itu maka diharuskan suatu perusahaan untuk melakukan efisiensi dalam penggunaan faktor produksi, yaitu keahlian dalam melakukan kegiatan demi memperoleh output dengan memakai input yang sekecil-kecilnya (Agustin et al., 2018).

Sejalan dengan hal tersebut, bahwa Program kegiatan penyediaan dan rehabilitasi sarana dan prasarana produksi perikanan tangkap, yang mengharuskan masyarakat nelayan membentuk suatu kelembagaan usaha nelayan, memberikan dampak positif terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat nelayan, berupa (1) perubahan status sosial dari buruh nelayan menjadi nelayan pemilik kapal; (2) peningkatan pengetahuan dan kemampuan teknis penangkapan ikan dari pengetahuan yang diperoleh secara autodidak menjadi pengetahuan yang diperoleh melalui pelatihan yang diselenggarakan oleh instansi pembina, baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah; dan (3) secara ekonomi, para nelayan memperoleh peningkatan pendapatan melalui penerapan sistem bagi hasil yang pantas yang diatur berdasarkan kesepakatan bersama dalam kelembagaan usaha nelayan. Tingkat pendapatan nelayan setelah menerima

paket program kegiatan penyediaan dan rehabilitasi sarana dan prasarana produksi perikanan tangkap mengalami peningkatan yang sangat signifikan, yang ditunjukkan dengan peningkatan pendapatan dari sebelum menerima paket program (Saproni et al., 2016).

Lebih lanjut, sektor perikanan tangkap memiliki potensi yang besar sebagai penggerak perekonomian masyarakat lokal. Hal ini terbukti dari tumbuhnya industri-industri pengolahan ikan seperti industri fillet yang banyak menyerap tenaga kerja. Hanya saja program-program pemberdayaan yang diberikan pemerintah masih menemui beberapa kendala di lapangan, terutama dalam hal pemerataan akses baik terhadap program yang berdimensi fisik maupun nonfisik. Pendekatan kelompok merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan partisipasi nelayan dalam program pemberdayaan. Oleh karena itu, pemerintah perlu mendorong nelayan untuk tergabung dalam kelompok-kelompok sehingga memudahkan pemetaan dan intervensi program. Pendampingan terhadap kelompok-kelompok nelayan juga dirasa perlu, khususnya bagi nelayan tradisional yang rata-rata memiliki tingkat pendidikan yang rendah (Vibriyanti, 2014).

Dalam hal armada tangkap, alat tangkap dan tenaga kerja/ nelayan dalam bahwa kelebihan penggunaan alat tangkap berdampak pada menurunnya produktivitas perikanan, kelebihan penggunaan tenaga kerja atau ABK tidak menjamin meningkatnya produktivitas. Melihat hal ini, produksi perikanan perlu memperhatikan jumlah tenaga kerja serta jenis alat tangkap yang digunakan (H. O. Damayanti, 2020). Strategi peningkatan produksi dapat dilakukan antara lain: optimalisasi fasilitas pelabuhan yang berguna dalam peningkatan produksi perikanan, meningkatkan hasil jenis dan nilai produksi usaha penangkapan ikan untuk peningkatan produksi, pemeliharaan dan pengembangan fasilitas Pelabuhan Perikanan dan penambahan jumlah alat tangkap yang ramah lingkungan yang sesuai dengan target penangkapan ikan ekonomis penting (Yahya et al., 2013). Kemudian sejalan dengan hal tersebut Strategi peningkatan

pemanfaatan fasilitas pokok dan fungsional PPS dengan pemanfaatan secara optimal sangat menunjang peningkatan produksi ikan, memberikan penyuluhan dan sosialisasi secara rutin kepada para pelaku usaha perikanan di PPS dalam kaitannya dengan peningkatan produksi ikan (Yuspardianto, 2015). Kurangnya infrastruktur yang memadai bagi nelayan serta rendahnya pengetahuan dan keterampilan menjadi tantangan sektor perikanan (Soebandriyo, 2015). Sejalan dengan hal tersebut, bahwa strategi pengembangan yang dapat direkomendasikan yaitu perbaikan sarana kebersihan TPI dan akses transportasi menuju ke TPI; penambahan armada; pembuatan pabrik es, *cold storage* dan teknologi untuk menjaga mutu hasil tangkapan; dan bantuan alat tangkap ramah lingkungan (Mustofa et al., 2018).

Pendapatan nelayan atau nilai tukar nelayan memiliki hubungan erat terhadap kinerja produksi perikanan tangkap, seperti dalam bahwa kondisi investasi, operasional, dan kelayakan finansial dari usaha perikanan tangkap, apabila tidak dikelola dengan baik dan tidak ada perimbangan maka usaha perikanan tangkap tersebut tidak akan bertahan lama (Fauzi et al., 2011). Terkait produksi dan pendapatan nelayan (NTN) bahwa kendala yang dialami dari nelayan dalam meningkatkan hasil tangkapan adalah kondisi alam, keterbatasan alat tangkap, infrastruktur yang kurang mendukung, sampah, ketidaktepatan nelayan dalam penggunaan modal, kurangnya ketrampilan nelayan dalam usaha penangkapan ikan dan pengolahan ikan. Solusi untuk meningkatkan produksi perikanan tangkap adalah dengan pengoptimalan penggunaan perahu motor tempel (PMT) dan penggunaan jaring pantai atau eret. Jadi jika cuaca tidak memungkinkan untuk memasuki pantai, nelayan tetap dapat menangkap ikan dengan jaring eret di tepian pantai atau melakukan usaha lain (divesifikasi usaha) untuk tetap memperoleh penghasilan atau pendapatan. Selain itu, perlunya pembaharuan dan perbaikan secara berkala terhadap alat-alat tangkap dan

penguasaan musim ikan dengan jaring yang tepat dan perlunya meningkatkan frekuensi penangkapan (Dionisya, 2013).

Selanjutnya, bahwa Akibat adanya pelarangan beberapa jenis alat tangkap maka berdampak pada jumlah armada yang beroperasi, kenaikan harga BBM juga mempengaruhi jumlah industri perikanan tangkap (HSB & Paris, 2020). Kendala lainnya dalam industri perikanan tangkap dalam rangka peningkatan produksi perikanan tangkap adalah usaha penangkapan ikan masih skala kecil dan keterampilan nelayan yang rendah, tempat pendaratan ikan yang masih tersebar dan belum menyatu, terbatasnya ketersediaan es untuk melaut, usaha pengelolaan ikan masih skala rumah tangga dan terbatas hanya pada olahan tradisional, terbatasnya kapasitas tenaga kerja, mahalnya biaya pengemasan dan terbatasnya aksesibilitas untuk pemasaran. Solusinya adalah optimalisasi pemanfaatan ikan pelagis dan demersal melalui peningkatan keterampilan nelayan, peningkatan jumlah armada penangkapan yang dikendalikan dengan perizinan dan pendataan, adanya rencana terintegrasi terkait pengembangan industri penangkapan, pengolahan dan pemasaran (Nurani et al., 2020).

Definisi perikanan skala kecil perlu dikembangkan agar berfungsi memandu implementasi kebijakan guna memperbaiki pengelolaan perikanan tangkap dimulai dari pengelolaan perikanan di rumah tangga sampai pada menangkap ikan tanpa atau dengan kapal, menggunakan alat tangkap yang dioperasikan oleh manusia. Selanjutnya, memadukan atribut kapal, alat tangkap, dan rumah tangga untuk meminimalisir perikanan yang tidak diatur dan dilaporkan, serta mengarahkan bantuan pemerintah kepada nelayan miskin dan rentang goncangan sosial dan ekonomi. Perbedaan ini perlu dilakukan karna mengacu pada pengelolaan perikanan dan akan berakhir pada pemberdayaan nelayan kecil yang terpinggirkan (Halim et al., 2020). Kemudian tingkat permintaan ikan atau konsumsi ikan juga menjadi penggerak dalam kinerja produksi ikan tangkap.

Tingkat konsumsi berkaitan erat dengan masalah harga atau biaya. Hukum penawaran pada dasarnya mengatakan bahwa makin tinggi harga suatu barang, maka makin banyak jumlah barang tersebut yang akan ditawarkan oleh penjual. Sebaliknya, makin rendah harga suatu barang semakin sedikit pula jumlah barang yang ditawarkan oleh produsen. Jika hukum permintaan mengenai hubungan antara harga barang dengan konsumen, maka hukum penawaran mengenai hubungan harga barang dengan para produsen (Pangesti, 2018). Perubahan nilai tukar dapat berdampak pada harga barang baik yang dikonsumsi maupun bahan baku (Suarsiha et al., 2016).

Dari sisi pendapatan atau penawaran terkait produksi perikanan tangkap bahwa jumlah pendapatan secara umum masih sangat dipengaruhi oleh produksi ikan serta kunjungan kapal dan belum memenuhi kebutuhan pengeluaran industri perikanan tangkap (Insyafrijal et al., 2018). Strategi yang bisa digunakan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat yaitu melalui peningkatan efisiensi dalam penyiapan sarana serta prasarana sehingga proses nelayan berangkat dan bongkar muat ikan bisa lebih cepat, menghemat waktu dan biaya. Selanjutnya informasi lokasi keberadaan ikan secara berkala serta mendorong penggunaan *Freezer* beku di atas kapal direkomendasikan untuk dilakukan sehingga biaya melaut lebih murah dan harga ikan lebih tinggi.

#### **4. Kajian Terkait Industri Perikanan Tangkap dan Tingkat Konsumsi Ikan Terhadap Produksi Perikanan Tangkap**

Sumberdaya manusia memegang peranan penting dalam mendukung kebijakan perikanan dan kelautan. Terkhusus perikanan tangkap, kompetensi sumberdaya manusia ditunjukkan melalui sertifikasi kompetensi. Masalah yang berkembang adalah tingkat keseimbangan antara permintaan dan *supply* SDM tingkat menengah terkait perikanan tangkap. Hal utama yang direkomendasikan adalah penyesuaian infrastruktur dan fasilitas lembaga pendidikan sesuai dengan

standar. Peningkatan dan pengembangan lembaga pendidikan sebagai *supply* tenaga kerja kelautan dan perikanan agar dapat memenuhi kebutuhan yang diharapkan maka perlu strategi pengembangan yang agresif dan dirancang mencakup pengembangan infrastruktur, peningkatan kualitas lembaga pendidikan perikanan dan kebijakan sertifikasi serta hak pemegang sertifikat.

Berbagai upaya pembangunan perikanan tangkap sudah dilakukan pemerintah. Namun demikian, hasil pembangunan perikanan tersebut belum membuahkan hasil seperti yang diharapkan. Sampai saat ini kebijakan/program pemberdayaan belum secara signifikan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan. Nelayan masih dalam kondisi miskin dan terbelakang dibandingkan kelompok masyarakat lainnya. Oleh sebab itu, diperlukan langkah-langkah untuk memperbaiki program/kebijakan yang telah dilaksanakan selama ini. Faktor (variabel utama) yang mempengaruhi keberhasilan pembangunan perikanan tangkap adalah kelembagaan. Berdasarkan hal tersebut, pelaksanaan kebijakan perikanan selanjutnya perlu menempatkan aspek kelembagaan sebagai faktor yang penting dilakukan (Wiyono & Mustaruddin, 2016).

Usaha perikanan tangkap berperan penting dalam kegiatan ekonomi dan kehidupan masyarakat, namun dinamika interaksi di antara komponen perikanan tangkap belum harmonis karena penanganan permasalahannya belum sesuai dengan intensitas interaksi. Komponen lingkungan internal, lingkungan eksternal, dan lingkungan industri, strategi usaha, kinerja industri perikanan, dan tujuan pembangunan perikanan berinteraksi signifikan berturut-turut dengan aspek manajemen, sosial, *entry barrier*, keuangan, *pay back period*. Pada lingkup interaksi lebih tinggi, Lingkungan Internal berinteraksi dominan terhadap lingkungan eksternal. lingkungan eksternal sangat dominan terhadap Lingkungan Industri. Sedangkan strategi usaha berpengaruh dominan terhadap tujuan pembangunan perikanan. Dalam kaitan ini, maka berbagai permasalahan menyangkut komponen yang berinteraksi signifikan tersebut harus diprioritaskan

karena bila tidak akan dapat secara serius mengganggu aktivitas perikanan tangkap (Partosuwirjo et al., 2008).

Lebih lanjut, *Co-management* merupakan salah satu pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan yang memberi peran besar bagi partisipasi masyarakat dengan fasilitasi oleh pemerintah dan stakeholders lainnya dalam pengelolaan sumberdaya yang dimilikinya. Beberapa komponen pengelolaan berinteraksi signifikan adalah pengembangan sumberdaya manusia dan permodalan. Pengembangan sumberdaya manusia sebaiknya dilakukan dalam bentuk pendampingan dan bimbingan teknis, Sumber permodalan sebaiknya diprioritaskan pada permodalan mandiri nelayan, dan modal dari lembaga keuangan. Secara periodik, kinerja pelaksanaan *co-management* pada usaha perikanan tangkap perlu dievaluasi. Evaluasi kinerja ini perlu difokuskan pada perbaikan kesejahteraan nelayan dan perlindungan kelestarian sumberdaya dan lingkungan (Sutomo et al., 2012).

Sejalan hal tersebut bahwa penyebab rendahnya angka konsumsi ikan adalah rendahnya harga barang substitusi (daging) serta tingkat pendapatan rumah tangga. Selanjutnya bahwa seluruh kelompok ikan merupakan barang normal dan ikan olahan cenderung inelastis, sedangkan dari nilai elastisitas harga menunjukkan tanda negatif yang sesuai dengan teori ekonomi. Nilai elastisitas silang antar kelompok ikan menunjukkan hubungan yang bervariasi antar kelompok, untuk meningkatkan konsumsi ikan segar adalah dengan peningkatan ketersediaan ikan melalui kebijakan peningkatan produksi dan peningkatan efektifitas distribusi ikan. Kebijakan promosi dan edukasi masih diperlukan untuk meningkatkan konsumsi ikan olahan karena sifatnya yang inelastis terhadap perubahan harga dan pendapatan (Arthatiani et al., 2018). Namun, tidak selamanya kemudahan akses perikanan tangkap membuat perilaku menjadi konsumtif, namun terkadang kemudahan akses dapat membuat kecenderungan untuk berorientasi pasar (Indrawasih, 2016). Inovasi produk olahan ikan bisa

menjadi solusi peningkatan minat anggota keluarga. Serta sangat memungkinkan untuk menciptakan peluang usaha bagi masyarakat pesisir (Nurmawati et al., 2019). Salah satu sifat penawaran hasil-hasil perikanan adalah produksi sangat tergantung dari alam yaitu keberadaan dan musim penangkapan.

Menurut Keynes dalam "*the general theory of employment, interest and money*" mengkritik teori klasik yaitu teori say / Say's Law (John Baptiste Say) (1767-1832) yang menyatakan setiap penawaran akan menciptakan permintaannya (*Supply Creates its Own Demand*) bahwa Nilai produksi selalu sama dengan pendapatan tiap ada pendapatan pasti ada produksi yang besarnya sama dengan nilai produksi tadi, dengan demikian dalam keadaan seimbang produksi cenderung menciptakan permintaannya sendiri akan produksi barang yang bersangkutan. Namun hal tersebut dikritik oleh Keynes yang menurutnya tidak semua pendapatan masyarakat digunakan untuk berkonsumsi, sehingga bisa saja permintaan lebih kecil dari penawaran. Kemudian dalam teori Harrod-Domar (1946) yang mengatakan bahwa kapasitas produksi yang besar membutuhkan permintaan yang besar pula agar produksi tidak menurun apabila kapasitas produksi yang besar tidak diikuti dengan permintaan yang besar pula maka surplus akan muncul dan terjadi penurunan produksi. Sejalan hal tersebut menurut Hanafiah dan Saefuddin (1986), penawaran hasil perikanan bersumber dari produksi, kelebihan stok tahun yang lalu dan impor. Dalam kaitannya dengan produksi, perubahan produksi perikanan dipengaruhi oleh perubahan harga, kondisi cuaca, kesempatan mengalihkan usaha kepada usaha alternatif yang lain, kemungkinan kenaikan permintaan, banyaknya penggunaan produk alternatif yang harganya lebih mantap, dan subsidi dan dorongan pemerintah. Bahwa produk perikanan tangkap adalah barang yang bersifat substitusi yang berarti bahwa sulit bagi barang atau produk perikanan sulit menciptakan permintaannya karena ada barang lain yang bisa menggantikannya, adanya perubahan produksi perikanan juga dapat terjadi karena perubahan dalam areal (penangkapan dan

pemeliharaan) dan perubahan dalam hasil rata-rata per unit luas (Makbul, 2019). Hal tersebut didukung oleh penelitian yang membahas faktor yang mempengaruhi pola konsumsi makanan laut A.S (2019). Bahwa permintaan makanan laut mendorong peningkatan jumlah total produksi perikanan laut (Shamshak et al., 2019).

Kemudian, ada beberapa argumentasi untuk menggeser kebijakan pengelolaan perikanan tangkap dalam rangka pemulihan stok sumberdaya dan usaha perikanan tangkap, sebagai berikut: (1) pergeseran kebijakan perikanan, dari pengelolaan yang beorientasi pada perluasan usaha menuju pada pengelolaan yang berkelanjutan; (2) pengelola perikanan memahami bahwa prinsip 'sumberdaya tidak akan pernah habis', sudah tidak berlaku atau dengan kata lain, 'perluasan usaha penangkapan yang tanpa kontrol tidak akan menguntungkan lagi'; (3) Pengelola perikanan menyadari bahwa pemindahan usaha penangkapan dari wilayah yang mengalami tangkapan berlebih ke wilayah lainnya akan memberikan kontribusi terhadap kolapsnya perikanan tangkap setempat, dan; (4) Pergeseran pengelolaan perikanan dari ketergantungan terhadap model MSY menuju pengelolaan berdasarkan pendekatan ekosistem, dimana Kawasan Perlindungan Laut akan memainkan peran cukup penting (Wiadnya et al., 2005).

Ada beberapa variabel yang terkonfirmasi sebagai faktor pendorong pengembangan agribisnis perikanan tangkap, diantaranya kualitas kapal penangkapan ikan, jumlah kapal penangkapan ikan, kualitas alat penangkapan ikan, jumlah alat penangkapan ikan, komoditas, industri makanan, pengeringan, pembekuan, kualitas pasar tradisional, jumlah pasar tradisional, jumlah pemasar ikan/tengkulak, kualitas lembaga keuangan, jumlah lembaga keuangan, kualitas lembaga penyuluh, jumlah lembaga penyuluh, kualitas lembaga pemerintah, jumlah lembaga pemerintah, kualitas transportasi, jumlah transportasi, kualitas koperasi agribisnis dan jumlah koperasi agribisnis. Selain itu ditemukan adanya

faktor penghambat diluar variabel yang terkonfirmasi yaitu kualitas TPI atau Tempat Pelelangan Ikan. Sehingga untuk mendukung pendapatan harus dilakukan perbaikan kualitas TPI yang telah ada (Setiawati et al., 2021).

Kendala-kendala yang dihadapi dalam pengembangan sektor perikanan tangkap antara lain harga bahan bakar yang mahal, modal usaha juragan yang masih rendah, harga beli ikan oleh pedagang yang murah serta alat tangkap ikan yang masih sederhana. Selain itu lokasi geografis kurang strategis dan kondisi jalan yang rusak dan cuaca, terbatasnya sarana dan prasarana untuk mendukung proses produksi perikanan, dan yang terakhir adalah menurunnya daya dukung masyarakat pada sektor perikanan. Terciptanya rantai pasokan nelayan dan perusahaan menunjukkan kinerja yang sangat baik dan baik apabila perusahaan menerapkan sistem order dan fokus pada satu komoditi (Batubara et al., 2017). Adapun hal lainnya yang berpengaruh terhadap aspek ekonomi adalah volume dan nilai produksi perikanan tangkap, pendapatan nelayan, jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor minabisnis, unit usaha minabisnis dan fasilitas pendukung minabisnis (Raissa & Setiawan, 2014). Peningkatan optimal produksi sumberdaya perikanan dengan memperhatikan faktor keberlanjutan melalui penyediaan sarana dan fasilitas perikanan yang kondusif dalam rangka meningkatkan partisipasi dan sinergisitas stakeholder untuk mencapai kesejahteraan. Arah kebijakan adalah; kebijakan pengaturan *total allowable effort*, kebijakan pengembangan berbasis penguatan teknologi perikanan, kebijakan pengembangan pasca panen, kebijakan pengembangan mutu dan kualitas sumberdaya manusia perikanan, kebijakan pengelolaan secara terpadu terutama yang erat kaitannya dengan konsep minapolitan. Menjalankan arahan kebijakan pengembangan mutu dan kualitas sumberdaya manusia terkait dengan pengembangan program pelatihan dan pendidikan bagi nelayan lokal dalam meningkatkan kualitas hasil perikanan baik produksi penangkapan maupun nilai tambah yang dihasilkan, dimana selama ini

telah ada program atau kebijakan pemerintah dalam memberikan pendidikan dan pelatihan bagi nelayan (Arief et al., 2014).

Selanjutnya, salah satu upaya dalam meningkatkan produksi perikanan serta pendapatan nelayan tangkap yaitu melalui subsidi. Subsidi merupakan kebijakan fiskal, melalui subsidi perikanan pemerintah berupaya meningkatkan taraf hidup nelayan. Salah satu indikator untuk menilai peningkatan taraf hidup nelayan akibat dari subsidi adalah surplus produsen dan total benefit dari eksploitasi potensi ikan. Secara umum menunjukkan bahwa subsidi perikanan akan mendorong peningkatan surplus produsen. Peningkatan surplus produsen belum tentu meningkatkan total *benefit*, hal ini terjadi jika surplus produsen *baseline* lebih besar dari surplus produsen subsidi. bahwa pemberian subsidi pada perikanan tangkap perlu lebih teliti dan terarah agar tujuan alokasi subsidi tersebut dapat lebih efektif (Zulham, 2008). Perubahan total faktor produktivitas perikanan tangkap yang mengalami fluktuasi yang tajam, pertumbuhan tinggi disertai ketidakpastian yang tinggi, mengindikasikan terjadi ketidakstabilan. Kondisi ini mengindikasikan terjadinya persaingan yang ketat diantara pelaku usaha sehingga menyebabkan terjadinya *overfishing* dan *overcapacity*. Oleh karena itu diperlukan kebijakan untuk dapat mengurangi ketidakstabilan dengan cara rasionalisasi armada tangkap terutama alat tangkap yang sudah tidak efisien dan pengendalian kapal tangkap (Wardono et al., 2015).

### **B. Beberapa Hasil Penelitian dan Studi Empiris Sebelumnya**

Terdapat beberapa hasil penelitian empiris yang telah dilakukan sebelumnya terkait produksi di subsektor perikanan tangkap. Penelitian oleh Shoichi Kiyamaa, (2022) tentang efisiensi dalam perikanan skala kecil di Jepang. Bahwa dalam penelitian Menyesuaikan bauran produk membantu nelayan skala kecil untuk mengurangi penurunan pendapatan, tetapi berdampak dengan hilangnya efisiensi. Meskipun ketersediaan spesies alternatif berfungsi sebagai

penyangga terhadap berkurangnya jumlah tangkapan untuk komoditi utama, peralihan produk tangkapan dapat merusak efisiensi penggunaan sumber daya, sekaligus mengancam keberlanjutan spesies pengganti. Sejalan dengan hal tersebut penelitian lainnya oleh Mohsin et al., (2017) mengenai Produksi perikanan tangkap dan peran ekonominya di Pakistan. Penelitian ini menunjukkan bahwa produksi perikanan tangkap di Pakistan semakin menurun seiring dengan berjalannya waktu. Ini mungkin karena eksploitasi berlebihan karena penangkapan ikan sering kali melampaui nilai hasil maksimum yang berkelanjutan (MSY) dari sumber daya kita yang ada. Selain itu, keuntungan yang rendah, kurangnya sumber daya dan nelayan yang tidak terlatih dengan baik adalah faktor utama yang bertanggung jawab atas penurunan produksi perikanan tangkap di Pakistan.

Penelitian selanjutnya oleh Chang & Lee, (2019) tentang Pengaruh perkembangan teknologi terhadap produksi perikanan. Dalam penelitian ini, struktur dan dinamika sistem yang kompleks dalam industri perikanan diperlukan untuk menganalisis pengaruh perkembangan teknologi. Dari analisis jalur yang dilakukan, ditemukan bahwa perkembangan teknologi perikanan berpengaruh positif terhadap produksi perikanan. Hasil tersebut menyiratkan bahwa input pengeluaran R&D pemerintah merangsang kegiatan R&D di industri perikanan dan bahwa pengembangan teknologi dari kegiatan R&D mengarah pada peningkatan produksi perikanan.

Penelitian lainnya terkait sistem produksi perikanan di Ethiopia oleh Hirpo, (2017). Dalam penelitian ini ditemukan bahwa beberapa penyebab rendahnya produksi antara lain cara penangkapan yang kuno, keterbelakangan ekonomi, praktik keagamaan yang merugikan, sebagian besar tangkapan ikan dari danau mencapai pasar dengan alat transportasi tradisional tanpa fasilitas pengawetan,

tradisi pemasaran ikan yang buruk. , kurangnya dan implementasi kebijakan regulasi perikanan; dan infrastruktur; dan juga dalam beberapa kasus pencemaran air. Selain itu, akses terbuka ke sumber daya telah mengakibatkan salah urus sumber daya perikanan. Oleh karena itu, masalah pengelolaan yang tepat merupakan kebutuhan mendesak untuk menjawab kontribusi perikanan sebagai sumber makanan, pendapatan dan pekerjaan bagi sebagian besar penduduk.

Selanjutnya, oleh Harlioğlu, (2011) terkait kondisi perikanan di Turki. Telah terjadi peningkatan pesat dalam produksi perikanan di Turki dengan penerapan modernisasi ilmiah dan teknologi. Ekspor dan impor perikanan mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Dalam industri tradisional, penelitian yang dilakukan di USA, bahwa produktivitas diukur dengan input yang digunakan dan berapa output yang dihasilkan, fokus pada pertumbuhan produktivitas dan penggunaan sumber daya terbarukan yang optimal, dan menunjukkan hubungan antara panen yang optimal dan produktivitas. juga mempertimbangkan masalah untuk mengidentifikasi perbedaan antara produktivitas dan stok sumber daya dan hubungan antara produktivitas dan daya tangkap yang bervariasi waktu. restrukturisasi armada setelah transisi ke kuota individu yang dapat ditransfer menggunakan pendekatan yang relatif baru yang disebut indeks Färe-Primont. Serta adanya pertumbuhan produktivitas armada penangkapan ikan yang heterogen dalam menghadapi perubahan kondisi panen (Walden et al., 2015). Di sisi lainnya menurut Janko, (2014) terkait Produksi, Konsumsi, dan Manajemen Ikan di Ethiopia. Dimana, Kontribusi perikanan untuk negara PDB sangat rendah. Karena produksi perikanan dieksploitasi secara berlebihan karena praktik penangkapan ikan yang tidak tepat, potensi ikan kurang berkembang dan aturan dan regulasi pengelolaan di tingkat federal dan regional sangat buruk. Kemudian

oleh Opsomer & Conrad, (1994). Penelitiannya terkait perikanan teri di AS dan Meksiko. Dalam penelitiannya bahwa terkait aktivitas penangkapan ikan dalam hal penggunaan armada tangkap bagi perikanan melalui akses terbuka yaitu penangkapan ikan dilaut lepas, maka perlu memperhitungkan masalah optimasi biaya operasional sehingga dampaknya terhadap keberlanjutan usaha dapat di perhitungkan.

Penelitian selanjutnya terkait Validitas eksternal dari eksperimen lapangan artefak: Sebuah studi tentang kerjasama, ketidaksabaran dan keberlanjutan dalam perikanan artisanal di Kolombia oleh Torres-Guevara & Schlüter, (2016). Dalam penelitiannya bahwa kontribusi nelayan untuk kepentingan publik dan tingkat ketidaksabaran mereka tidak berkorelasi kuat dengan perilaku penangkapan ikan yang sebenarnya. bahwa hubungan antara perilaku nelayan di lapangan percobaan dan kehidupan nyata dapat dikaitkan dengan berbagai faktor, seperti konteks khusus di mana nelayan hidup, dan cara kerja sama dalam kehidupan terkait keputusan individu nelayan dan dampak ekologis dari kegiatan penangkapan ikan di antara kelompok nelayan. Penelitian lainnya yang dilakukan di USA yaitu di Alaska barat daya terkait Transformasi ekonomi di perikanan salmon dalam hal masalah perangkat pasar. Terjadinya pergeseran dalam operasi perikanan salmon komersial di Alaska barat daya yang berdampak pada restrukturisasi industri yang lebih luas, menunjukkan bahwa desain abstrak yang menginformasikan perubahan perikanan, termasuk rasionalisasi dan upaya pemasaran khusus, muncul tidak hanya dari pikiran analisis ekonomi tetapi juga, dan mungkin bahkan lebih konsekuensinya, melalui konfigurasi ulang material daging ikan. Pada saat yang sama, bukti etnografis dari Alaska barat daya mengungkapkan batasan penataan ulang performatif nelayan dan produk

tangkapan mereka karna tidak sesuai dengan model pasar yang ada (Hébert, 2014).

Kemudian oleh Tahvonen, Quaas, & Voss, (2018). Penelitian terkait Selektivitas panen dan rekrutmen stokastik dalam model ekonomi perikanan Finlandia. Bahwa sangat penting mengembangkan model perikanan terstruktur usia dengan memasukkan selektivitas pemanenan endogen dan rekrutmen stokastik, karena semakin banyak bukti ekologi perikanan menunjukkan faktor-faktor ini penting untuk pengelolaan perikanan. Selektivitas pemanenan yang optimal bertujuan untuk mengarahkan penangkapan ke dalam kelas umur yang lebih disukai untuk ditangkap mengingat informasi tentang pertumbuhan ikan, kematian alami, dan rekrutmen selain implikasi pada biaya pemanenan. bahwa hasil maksimum yang berkelanjutan (MSY) mengarah ke penyimpangan yang berpotensi serius dan sebelumnya tidak diketahui dari optimalitas ekonomi, karena mengabaikan ketergantungan biaya panen pada selektivitas peralatan. Kemudian ditemukan bahwa ada perbedaan besar antara hasil maksimum yang berkelanjutan dan optimasi ekonomi terkait industri perikanan.

Studi empiris terkait produksi perikanan yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya lebih memfokuskan pada input produksi, sumberdaya manusia, kondisi finansial, pangsa pasar serta dukungan infrastruktur. Oleh karena itu, penelitian terkait produksi di sektor perikanan tangkap dari segi kontribusi industri perikanan tangkap serta dampaknya terhadap permintaan konsumsi ikan masih merupakan penelitian yang penting dikaji. Meskipun beberapa penelitian telah mencoba mengkaji beberapa faktor yang menentukan kinerja produksi perikanan tangkap, berupa penelitian produksi terkait unit produksi (alat), tenaga kerja sektoral (nelayan), nilai tukar dalam hal ini, pendapatan nelayan. Namun, masalah industri/ rumah tangga perikanan tangkap, serta tingkat permintaan/ konsumsi masih sangat kurang yang mengkaji. Secara ringkas peta studi empiris dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2. 1 Peta Studi Empiris**

<b>No.</b>	<b>Penulis/ Tahun</b>	<b>Teoritis/ Empiris</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Tujuan penelitian</b>	<b>Konsep/ Metode/ Variabel</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
1	(Walden et al., 2015)	Perubahan produktivitas dalam perikanan komersial	USA	Memberikan gambaran umum tentang produktivitas sebagai metrik kinerja ekonomi, dan menyoroti studi spesifik tentang perubahan produktivitas dalam perikanan komersial selama 50 tahun terakhir	Pendekatan kuantitatif menggunakan analisis produktivitas	Perubahan produktivitas perikanan tangkap akibat dari pemanfaatan sumberdaya secara optimal melalui identifikasi stok sumberdaya dan daya tangkap yang bervariasi setiap waktu. Pertumbuhan armada tangkap sangat heterogen saat musim tangkap mengakibatkan perubahan produktivitas pada armada pukat dan pukat pabrik di Alaska
2	(Kiyamaa & Yamazakibc, 2022)	Pergantian produk dan efisiensi dalam perikanan skala kecil yang menurun	Jepang	Bagaimana tangkapan, pendapatan, dan efisiensi produktif dikaitkan dengan peralihan produk dan semakin berkurangnya stok perikanan	Data dikumpulkan dari catatan harian operasi individu dalam perikanan skala kecil	Berkurangnya stok sumberdaya perikanan akibat tekanan dari permintaan industri perikanan skala besar dapat mendorong nelayan untuk mengeksploitasi yang lebih jauh, hal ini disebabkan oleh faktor pendapatan nelayan namun dampaknya dapat menyebabkan inefisiensi serta deplesi terhadap sumberdaya ikan
3	(Mohsin et al., 2017)	Produksi perikanan tangkap dan peran	Pakistan	Kontribusi ekonomi perikanan tangkap di Pakistan secara bertahap menurun	Metode penelitian yang digunakan adalah desk study. Statistik tangkapan	Bahwa produksi perikanan tangkap di Pakistan semakin menurun seiring dengan berjalannya waktu. Ini

		ekonominya di Pakistan		yang harus dikendalikan melalui langkah-langkah yang efektif	perikanan mulai dari tahun 1950 hingga 2012 diperoleh dengan menggunakan FishStatJ – FAO Global Fishery and Aquaculture Statistics Software <sup>13</sup> atau buku tahunan yang diterbitkan FAO.	mungkin karena eksploitasi berlebihan karena penangkapan ikan sering kali melampaui nilai hasil maksimum yang berkelanjutan (MSY) dari sumber daya kita yang ada. Selain itu, keuntungan yang rendah, kurangnya sumber daya dan nelayan yang tidak terlatih dengan baik adalah faktor utama yang bertanggung jawab atas penurunan produksi perikanan tangkap di Pakistan
4	(Chang & Lee, 2019)	Pengaruh perkembangan teknologi terhadap produksi perikanan	Jepang	Memahami struktur dan dinamika sistem yang kompleks dalam industri perikanan diperlukan untuk menganalisis pengaruh perkembangan teknologi	Studi ini membangun sistem input-output teknologi perikanan untuk menunjukkan aliran sistematis efek teknologi	Ditemukan bahwa perkembangan teknologi perikanan berpengaruh positif terhadap produksi perikanan. Hasil tersebut menyiratkan bahwa input pengeluaran R&D pemerintah merangsang kegiatan R&D di industri perikanan dan bahwa pengembangan teknologi dari kegiatan R&D mengarah pada peningkatan produksi perikanan.
5	(Hirpo, 2017)	Skenario sistem produksi perikanan di Ethiopia	Ethiopia	Untuk meninjau status produksi perikanan yang ada dan menarik kesimpulan dan rekomendasi penting	Metode kualitatif dan studi lapangan menggunakan data Keragaman ekologi dan variasi iklim negara	Beberapa penyebab rendahnya produksi antara lain cara penangkapan yang kuno, keterbelakangan ekonomi, kurangnya implementasi kebijakan

				dari sumber daya perikanan		regulasi perikanan; dan infrastruktur; dan juga dalam beberapa kasus pencemaran air. Selain itu, akses terbuka ke sumber daya telah mengakibatkan salah urus sumber daya perikanan
6	(Harlioğlu, 2011)	Status perikanan di Turki	Turki	Untuk mengetahui kontribusi sektor perikanan terhadap perekonomian negara	Metode kuantitatif dengan pendekatan statistik deskriptif	Perikanan di Laut Hitam adalah perikanan yang paling penting sejauh ini dan menunjukkan variasi terbesar dalam total tangkapan, namun sektor perikanan bukan merupakan bagian penting dari perekonomian saat ini.
7	(Janko, 2014)	Produksi, Konsumsi, dan Manajemen Ikan di Ethiopia	Ethiopia	Untuk menganalisis tren produksi, konsumsi dan pengelolaan ikan di Ethiopia	Menggunakan mix methode, Data dikumpulkan dari data primer dan lebih banyak data sekunder	Kontribusi perikanan untuk negara PDB sangat rendah. Karena produksi perikanan dieksploitasi secara berlebihan karena praktik penangkapan ikan yang tidak tepat, potensi ikan kurang berkembang dan aturan dan regulasi pengelolaan di tingkat federal dan regional untuk mengendalikan kehancuran sangat buruk
8	(Opsomer & Conrad, 1994)	Analisis akses terbuka dari perikanan ikan teri	USA	Menerapkan model untuk meramalkan kemungkinan perilaku masa depan perikanan ikan teri	Memodelkan perikanan ikan teri utara menggunakan dinamika akses terbuka	Hasil diperoleh bahwa jika harga meningkat dan biaya dapat menjadi efisien maka armada dapat beroperasi secara produktif.

9	(Torres-Guevara & Schlüter, 2016)	Validitas eksternal dari eksperimen lapangan: Sebuah studi tentang kerjasama, usaha dan keberlanjutan dalam perikanan artisanal di Kolombia	Kolombia	Untuk menyelidiki validitas eksternal percobaan, menghubungkan keputusan individu nelayan dalam percobaan dengan beberapa indeks yang mengukur dampak ekologis dari kegiatan penangkapan ikan di antara kelompok nelayan yang sama	Menggunakan metode eksperimen preferensi nelayan	Produktivitas nelayan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, dimana aktivitas nelayan tidak berkorelasi dengan produktivitas tangkapan ikan
10	(Hébert, 2014)	Masalah perangkat pasar: Transformasi ekonomi di perikanan salmon Alaska barat daya	USA	Menguraikan pergeseran dalam operasi perikanan salmon komersial di Alaska barat daya untuk memeriksa bagaimana mode restrukturisasi industri yang lebih luas dicapai.	Pasar Materialitas, Performativitas Perangkat Pasar, Perikanan Rasionalisasi, Standar Mutu	Bahwa perubahan produktivitas pada sektor industri perikanan sangat dipengaruhi oleh model pemasaran yang diterapkan dan kondisi pasar yang ada dalam sistem perekonomian yang dianut.
11	(Tahvonen et al., 2018)	Selektivitas panen dan rekrutmen stokastik dalam model ekonomi perikanan terstruktur usia	Finlandia	Mengembangkan model perikanan Selektivitas pemanenan yang optimal bertujuan untuk mengarahkan penangkapan ke dalam kelas umur yang lebih disukai untuk ditangkap.	Menerapkan model terstruktur berdasarkan usia dengan selektivitas pemanenan endogen	Bahwa hasil maksimum yang berkelanjutan (MSY) mengarah ke penyimpangan yang berpotensi serius dan sebelumnya tidak diketahui dari optimalitas ekonomi, karena mengabaikan ketergantungan biaya panen pada selektivitas peralatan

12	(Valdemarsen, 2001)	Tren teknologi dalam perikanan tangkap	Italia	Memberikan pandangan bahwa peningkatan pendaratan dapat dicapai jika dieksploitasi secara lebih intensif dengan teknologi yang dikembangkan dengan tepat, dan industri memanfaatkan lebih banyak alat dan praktik penangkapan ikan yang bertanggung jawab	Pendekatan kualitatif melalui kajian Perkembangan penting dari armada dan metode penangkapan ikan	Perkembangan teknologi adalah penyebab utama meningkatnya pendaratan dari perikanan tangkap. Kapal penangkap ikan dibuat lebih kuat, dikombinasikan dengan pengembangan alat tangkap yang modern. Pengembangan perangkat penanganan alat tangkap dan instrumen elektronik untuk menemukan agregasi ikan dan pengoperasian alat kontrol merupakan faktor yang penting dalam meningkatkan produktivitas tangkapan.
13	(Vázquez-Rowe et al., 2011)	Penilaian dari fillet ikan hake segar yang ditangkap oleh armada Galicia di Northern Stock	Spanyol	Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada semua subsistem utama berkaitan dengan industri ekstraktif hake	Dalam studi ini, Life Cycle Assessment (LCA) digunakan untuk menilai terkait dengan ekstraksi, pemrosesan, dan konsumsi hake Eropa	Hake Eropa ( <i>Merluccius merluccius</i> L), salah satu produk utama dalam makanan Spanyol, merupakan pendapatan ekonomi tertinggi untuk armada penangkapan ikan Galicia. Hasil menunjukkan untuk fillet segar hake Eropa ( <i>Merluccius merluccius</i> L) yang datang dari kapal long lining.
14	(Almeida et al., 2015)	Pasar makanan laut di Portugal: Kekuatan pendorong dan konsekuensinya	Portugal	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami pendorong utama konsumsi makanan laut Portugis	Pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam analisis makan laut	Produksi perikanan Portugis tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Salah satu konsekuensi ekonomi utama konsumsi tinggi Portugis

15	(Shamshak et al., 2019)	Konsumsi makanan laut AS	USA	Membahas faktor yang mempengaruhi pola konsumsi makanan laut A.S usaha yang menarik dan informatif dan kemungkinan besar akan juga memiliki kekuatan prediksi yang kuat untuk pengembangan lanjutan pembukaan pasar makanan laut di Amerika Serikat.	Menggunakan pendekatan kuantitatif dan analisis tren produksi dan konsumsi ikan	berasal dari fakta bahwa hampir dua pertiga makanan laut diimpor Produksi makanan laut AS cukup konstan karena berasal dari stok ikan yang dikelola dan dieksploiasi dengan baik. Permintaan makanan laut mendorong peningkatan jumlah total produksi perikanan laut. pertumbuhan itu sebagian besar didorong oleh pertumbuhan produksi global dengan berfokus pada spesies utama yang diperdagangkan.
16	(Iles, 2007)	Industri makanan laut berkelanjutan: menciptakan transparansi dan akuntabilitas rantai produksi	USA, Eropa	Keterkaitan produksi dan konsumsi, strategi konsumsi serta praktek penangkapan ikan yang berkelanjutan	Pendekatan berbasis pasar di AS dan Eropa	Produsen makanan laut dapat dibuat lebih akuntabel agar proses produksi dalam industri perikanan dapat membuat produsen lebih transparan dan menciptakan rantai produksi.
17	(Zhong & Power, 1997)	Perikanan di Cina: kemajuan, masalah, dan prospek	Cina	Untuk melihat Sektor perikanan dalam memaksimalkan ekonomi, manfaat sosial, dan ekologis bagi masyarakat Cina.	Analisis pangsa pasar, analisis potensi produksi, tren produksi perikanan, Strategi dan manajemen pengembangan	Bahwa ada lebih dari 700 pelabuhan perikanan dan pelabuhan yang tersebar di sepanjang pantai Cina. Diantaranya, Laut Cina Timur memiliki daerah penangkapan ikan terbesar, menyumbang 40-50% dari pendaratan ikan laut. Namun, peningkatan ini sangat bergantung pada perluasan daya tangkap.

18	(Hu et al., 2021)	Pengembangan perikanan di Cina	Cina	Pengembangan perikanan di China ditinjau dari aspek sejarah, aspek teknologi, aspek industri penangkapan, aspek industri pengolahan, industri olahan makanan ikan dan rekreasi.	Menggunakan analisis peluang dan tantangan industri perikanan di Cina	Sebagai bagian konstituen penting dari ekonomi nasional di Cina, perikanan tidak hanya menyediakan sumber makanan dalam jumlah besar bagi manusia tetapi juga menyediakan banyak bahan baku industri untuk pembangunan nasional.
19	(Musiello-Fernandes et al., 2018)	Kontinuitas komersialisasi dan pemeliharaan budaya lokal melalui pembuatan kebijakan publik di pantai Brasil	Brazil	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aspek ekonomi dari perikanan artisanal untuk udang seabob Atlantik di pantai timur laut dan tenggara Brasil kembali memperhatikan pengelolaan bersama dan kesinambungan budaya lokal.	Penelitian dilakukan dengan wawancara etnografi	Pendapatan yang diperoleh dari perikanan seabob Atlantik berkisar antara US\$ 274,74 hingga US\$ 549,48. Bahwa rantai pasok tanpa perantara dan dengan partisipasi keluarga dalam pengolahan udang dapat meningkatkan hasil akhir nilai produk dan memberikan keuntungan lebih bagi nelayan.
20	(Dey et al., 2000)	Permintaan ikan di Asia: analisis lintas negara	Bangladesh	Menyajikan perkiraan ikan elastisitas permintaan menurut jenis ikan untuk Bangladesh	Menggunakan multikerangka penganggaran dan menggunakan data pengeluaran rumah tangga individu (5.667 rumah tangga) dikumpulkan oleh Biro Statistik Bangladesh	Elastisitas pendapatan semua jenis ikan secara konsisten turun dengan meningkatnya pengeluaran per kapita tingkat rumah tangga, tetapi tidak ada satu pun jenis ikan yang menjadi barang inferior dengan pendapatan tertinggi

21	(Arbo & Hersoug, 1997)	Globalisasi dari industri perikanan dan kasus Finnmark	Norwegia	Membahas konsekuensi lokal dari globalisasi pasar ikan mentah yang sedang berlangsung. Bagaimana restrukturisasi global dalam perikanan mempengaruhi industri perikanan dan komunitas perikanan lokal di wilayah tertentu	Menggunakan analisis tren industri perikanan dan analisis pangsa pasar serta data stok perikanan. Data lainnya yaitu berkaitan dengan hasil tangkapan, armada, nelayan, dan perusahaan pengolahan ikan	Industri perikanan Norwegia berada dalam posisi yang menguntungkan dibandingkan dengan negara-negara perikanan lainnya. Ketersediaan kuota ikan cod sangat tinggi di wilayah perairan ini. Industri telah mengalami pertumbuhan yang luar biasa. Pada tahun 1995, total ekspor ikan dan produk ikan sebesar menjadi 20.000 juta kroner Norwegia (NOK).
22	(Tran et al., 2019a)	Pasokan dan permintaan ikan untuk ketahanan pangan di Afrika Sub-Sahara	Zambia	Permintaan ikan di Afrika Sub-Sahara, yang didorong oleh tren perubahan pola makan ke ikan, pertumbuhan ekonomi dan demografi, kelimpahan pasokan	Multi-spesies, multi-sektor model ekuilibrium dikembangkan dan diterapkan di Zambia untuk menguji interaksi antara penawaran dan permintaan ikan	Menunjukkan bahwa permintaan ikan di Zambia kemungkinan akan terus meningkat, ditandai dengan proyeksi kenaikan harga ikan hingga 2030
23	(Pedroza & Salas, 2011)	Tanggapan sektor perikanan terhadap kendala transisi: Dari perubahan reaktif menjadi proaktif, perikanan Yucatan di Meksiko	Mexico	Membahas kondisi ketidakpastian dalam ketersediaan sumber daya, perubahan permintaan pasar dan perubahan pengaturan kelembagaan, kelangsungan hidup bisnis dan praktik manajemen sumber daya	Menerapkan analisis longitudinal dari industri perikanan Yucatan Meksiko. Analisisnya adalah disajikan dalam kerangka teori perubahan dan strategi coping.	Perlunya strategi adaptif dalam seluruh rantai bisnis perikanan dan pengelolaan sumber daya ditekankan, mengingat perubahan saat ini dan kondisi perikanan. Dan perlunya serangkaian tindakan yang dapat meningkatkan hubungan antara praktik bisnis dan manajemen perikanan

## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

Bab ini bertujuan untuk menguraikan paradigma/ *standing position* berdasarkan uraian pada tinjauan pustaka khususnya yang berkaitan dengan pengaruh langsung maupun tidak langsung dari variabel eksogen terhadap target studi berdasarkan model simultan (*Structural Equation Model*) yang telah dibentuk. Bab ini membahas tentang kerangka konseptual dan hipotesis penelitian.

#### A. Kerangka Konseptual Penelitian

Berdasarkan analisis dari penelitian bahwa kegiatan penangkapan berdampak terhadap ikan target, non-target (*bycatch*), serta habitat (lingkungan). Indikator dampak penangkapan terhadap ekosistem adalah degradasi populasi (kematian) ikan target dan non-target, degradasi (kerusakan) fisik habitat, dan pencemaran lingkungan perairan. Secara ekologis merupakan parameter struktur ekosistem (jumlah jenis, kelimpahan, biomassa) dan fungsi ekosistem (reproduksi dan rantai makanan). Besarnya dampak penangkapan pada suatu ekosistem ditentukan oleh karakteristik kegiatan penangkapan dan kondisi suatu sumberdaya ikan. Dampak penangkapan merupakan basis utama dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan/ *ecosystem approach fisheries management* (EAFM). Opsi tindakan pengelolaan perikanan (*fisheries management measures*) untuk mengatasi dampak penangkapan berupa perbaikan teknologi penangkapan, pengendalian input dan output, manipulasi ekosistem, dan pengelolaan berbasis hak (*right-based*) (Taurusman et al., 2020).

Menurut Daryanto (2007) salah satu sektor ekonomi yang memiliki kontribusi besar terhadap PDRB adalah sektor perikanan kelautan dan perikanan. Sektor perikanan kelautan dan perikanan memiliki potensi penggerak perekonomian baik secara makro atau nasional maupun mikro. Secara makro

sektor perikanan menjadi penyumbang devisa dengan kegiatan ekspor. Secara mikro sektor perikanan memberi dampak penyediaan tenaga kerja dan meningkatkan daya beli masyarakat seiring dengan peningkatan pendapatan para pelaku usaha di bidang perikanan. Pemerintah Republik Indonesia memberikan perhatian serius terhadap bidang perikanan dan kelautan. Hal ini dibuktikan dengan ditanda tangannya Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2016 tentang percepatan Pembangunan Industri Perikanan Nasional. Tujuannya adalah untuk meningkatkan taraf kesejahteraan masyarakat baik nelayan, pembudidaya, pengolah maupun hasil perikanan, dan meningkatkan penyerapan tenaga kerja sehingga mampu meningkatkan devisa. Berbagai upaya dan kebijakan telah dilakukan untuk pemanfaatan sumber daya perikanan sehingga mampu memberikan kontribusi cukup besar terhadap pendapatan daerah, salah satunya adalah melalui pembangunan industri perikanan. Sumber daya perikanan merupakan salah satu sumber daya yang penting bagi hajat hidup masyarakat dan memiliki potensi sebagai penggerak utama ekonomi nasional. Oleh karena itu, pembangunan kelautan dan perikanan merupakan salah satu prioritas pembangunan nasional sehingga diharapkan dapat menjadi sumber pertumbuhan ekonomi Indonesia (Alwasifah & Rahayu, 2022).

Hal ini dilakukan didasari alasan adanya perubahan paradigma pembangunan pada sektor kelautan dan perikanan yang kurang diperhatikan menjadi sektor utama pembangunan nasional. Menurut Malirmasele (2004) Pertimbangan sektor ini sebagai alur utama pembangunan nasional diantaranya, karena luas wilayah laut yang dominan secara fisik, potensi ekonominya sangat besar dan beragam, industri kelautan memiliki keterkaitan yang tinggi dengan industri dan aktivitas ekonomi lainnya, sehingga mengembangkan industri berbasis kelautan berarti juga menghidupkan dan mendorong aktivitas ekonomi

disektor lainnya. Selain itu, juga dikarenakan sumber daya kelautan sebagian besar merupakan sumber daya yang senantiasa dapat diperbaharui sehingga menjadi basis pembangunan ekonomi secara berkelanjutan (Alwasifah & Rahayu, 2022).

Modal manusia menurut Ellis (2000) dan Baiquni (2007) mengacu pada tenaga kerja yang tersedia untuk rumahtangga dengan pendidikan, ketrampilan, dan kesehatan. Aset utama yang dimiliki oleh masyarakat nelayan adalah tenaga kerja mereka sendiri. Tenaga kerja sebagai aset rumah tangga harus terbebas dari berbagai macam penyakit atau masalah kesehatan yang dapat mengurangi produktifitasnya. #bahwa manusia sebagai modal rumah tangga yang memiliki pengetahuan, ketrampilan, dan kemampuan untuk mengusahakan penghidupan yang lebih baik. Pengembangan kualitas manusia sangat menentukan, karena manusia yang akan mengelola semua aset untuk didayagunakan dan dilestarikan keberlanjutannya. Jadi pada dasarnya modal manusia bukan hanya berupa ukuran rumahtangga dan ketersediaan tenaga kerja, namun meliputi aspek keterampilan, pendidikan, pengetahuan, pengalaman, kreatifitas, serta kesehatan yang memungkinkan penduduk untuk menerapkan berbagai macam strategi penghidupan guna memenuhi kebutuhannya (Triyanti & Firdaus, 2016).

Menurut Genisa (1999) dan DFID (1999) Modal alam bisa disebut dengan sumberdaya alam adalah merupakan persediaan alam yang menghasilkan daya dukung dan nilai manfaat bagi penghidupan manusia. Modal ini mewakili sumber daya alam dan sumber daya hayati yang melingkupi suatu masyarakat. Modal alam merupakan persediaan alam yang mempunyai nilai dan manfaat bagi penghidupan, seperti produktivitas perikanan dan proporsi ikan ekonomis penting. Produktivitas perikanan tidak hanya pada kemampuan populasi ikan menghasilkan ikan, akan tetapi juga kemampuannya untuk memberikan nilai

ekonomi dan keuntungan-keuntungan sosial. Sedangkan ikan ekonomis penting memiliki arti ikan yang memiliki nilai pasaran yang tinggi dari volume produksi secara makro. Keberadaan ikan ekonomis penting pada suatu daerah dapat menjadi indikasi potensi sumbangan daerah terhadap sumber daya ikan yang dieksploitasi secara nasional. Sumber-sumber keuangan yang dapat digunakan dan dimanfaatkan masyarakat dalam mencapai tujuan kehidupan mereka. Modal finansial adalah sejumlah uang yang dapat dipergunakan untuk membeli atau sejumlah uang yang dihimpun atau ditabung untuk investasi dimasa depan oleh suatu rumah tangga. Sumberdaya keuangan juga dapat digunakan secara langsung untuk memenuhi kebutuhan kehidupan; misalnya membeli bahan makanan maupun bukan makanan.(Triyanti & Firdaus, 2016).

Indonesia merupakan negara kepulauan dimana 2/3 wilayahnya merupakan lautan. Daerah lautan Indonesia yang luas diharapkan dapat menghasilkan hasil laut yang sangat berlimpah sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia dalam mengkonsumsi hasil laut khususnya ikan. Ikan merupakan salah satu hasil laut yang merupakan sumber protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Namun kenyataannya, tingkat konsumsi ikan masyarakat Indonesia masih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara maju lainnya. Jumlah penyediaan konsumsi ikan diharapkan lebih besar daripada tingkat konsumsi ikan dan diikuti dengan trend naik untuk setiap tahunnya. Pada lima tahun terakhir, terjadi peningkatan yang cukup signifikan terhadap konsumsi ikan masyarakat Indonesia. Hal ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak dalam mensosialisasikan pentingnya mengkonsumsi ikan kepada masyarakat. Sehingga diharapkan ke depannya jumlah penyediaan konsumsi ikan akan selalu mencukupi permintaan masyarakat. Kecukupan jumlah penyediaan konsumsi ikan dapat dinilai salah satunya melalui jumlah hasil tangkap ikan di laut (Fitri et al., 2017).

Sumberdaya kelautan di wilayah perairan Indonesia menurut Dewan Kelautan Indonesia sumberdaya ikan di laut meliputi 37 persen dari species ikan

di dunia, dimana beberapa jenis diantaranya mempunyai nilai ekonomis tinggi, seperti kelompok ikan tuna, cakalang, udang, tenggiri, kakap, cumi-cumi, ikan-ikan karang seperti kerapu, baronang, lobster dan lain sebagainya, termasuk di dalamnya berbagai jenis ikan hias, kekerangan dan rumput laut.

Potensi sumberdaya perikanan tangkap laut Indonesia adalah sekitar 6,5 juta ton/tahun dengan tingkat pemanfaatan mencapai 5,81 juta ton pada tahun 2012. Dengan potensi yang begitu besar, sektor kelautan dan perikanan bisa menjadi *odyssey to prosperity* atau jalan bagi seluruh masyarakat Indonesia menuju kemakmuran. Hal ini bukan suatu yang mustahil, sebab menurut lembaga studi ternama *McKinsey Global Institute* (2012) bahwa sektor perikanan merupakan salah satu sektor utama (di samping sektor jasa, pertanian, dan sumberdaya alam) yang akan menghantarkan Indonesia sebagai negara yang maju perekonomiannya pada tahun 2030. Dimana pada tahun itu, ekonomi Indonesia akan menempati posisi ke-7 Ekonomi Dunia, mengalahkan Jerman dan Inggris. Secara nasional perikanan mempunyai kontribusi cukup besar dengan angka pertumbuhan ekonomi dengan *product domestic bruto* (PDB) perikanan pada tahun 2012 mencapai angka 6,48%, dengan nilai nominal sebesar Rp 57,69 triliun. Ekspor hasil perikanan makin meningkat dengan pertumbuhan sebesar 11,62% pada periode 2011 – 2012, sedangkan nilai impor pada periode yang sama mengalami penurunan sebesar 15,43%. Neraca perdagangan perikanan pada tahun 2012 mengalami surplus sebesar US\$ 3,52 milyar. Dalam periode 2010- 2013, pertumbuhan PDB Perikanan telah melebihi pertumbuhan ekonomi nasional dan pertanian dalam arti luas. Pada tahun 2013 PDB perikanan tumbuh 6,9%, sementara itu PDB Nasional tumbuh 5,8% dan pertanian dalam arti luas tumbuh 3,5% (Sutardjo, 2014).

Sutardjo (2014) juga menjelaskan bahwa produksi perikanan nasional sampai dengan tahun 2013 mencapai 19,57 juta ton, dimana perikanan tangkap menyumbang sebesar 28,48%. Laju pertumbuhan rata-rata produksi perikanan

sejak tahun 2010 mencapai 18,94% per tahun, dengan pertumbuhan perikanan tangkap sebesar 2,95% per tahun. Produksi perikanan tangkap tahun 2013 sebesar 5,86 juta ton, terdiri dari produksi perikanan tangkap di laut sebesar 5,46 juta ton (93,10%) dan perairan umum daratan sebesar 404.680 ton (6,90%) dengan laju kenaikan rata-rata mencapai 2,90% per tahun sejak tahun 2010-2013. Volume produk olahan hasil perikanan lebih dari 5 juta ton pada tahun 2013, yang terdiri dari 2,9 juta ton produksi unit pengolahan UMKM dan 2,3 juta ton produksi skala besar. Pada tahun 2012 produksi olahan hasil perikanan mencapai 4,8 juta ton, sedangkan pada tahun 2013 menjadi 5,2 juta ton. Selama kurun waktu 2010-2013 mengalami peningkatan rata-rata sebesar 7,1% per tahun. Nilai ekspor produk perikanan pada tahun 2013 mencapai US\$4,16 miliar, yaitu meningkat 7,84% dibandingkan dengan nilai ekspor produk perikanan pada tahun 2012, yakni US\$ 3,85 miliar. Pada periode 2010-2013 volume ekspor meningkat rata-rata 4,37% per tahun, sementara itu nilai ekspor produk perikanan meningkat rata-rata 13,41% per tahun.

Industrialisasi kelautan dan perikanan yang merupakan kelanjutan dari minapolitan ini dilaksanakan melalui modernisasi sistem produksi dan manajemen hulu dan hilir, sehingga mampu mendorong peningkatan produktivitas, nilai tambah produk, dan daya saing kelautan dan perikanan. Industrialisasi kelautan dan perikanan pada dasarnya merupakan pengembangan dan penguatan industri berbasis sumberdaya domestik, yang pastinya memiliki keunggulan komparatif (*comparative advantage*) yang tinggi. Industri di sektor kelautan dan perikanan kian strategis, mengingat industri ini memiliki keterkaitan dengan sektor-sektor lainnya, baik keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) maupun keterkaitan ke depan (*forward linkage*). Oleh karena itu, sektor kelautan dan perikanan memiliki potensi dijadikan sebagai motor penggerak perekonomian daerah maupun nasional. Industrialisasi kelautan dan perikanan dimulai dengan revitalisasi sistem

produksi dan manajemen hulu perikanan melalui modernisasi sistem produksi dengan penggunaan inovasi teknologi produksi dan paket sistem manajemen. Melalui penataan sistem manajemen yang efisien, antara lain manajemen sumberdaya ikan, penangkapan, dan pelabuhan diharapkan akan mampu meningkatkan peran Indonesia sebagai pemain utama industri perikanan global. Sumberdaya kelautan harus mampu menopang pembangunan ekonomi dengan sumbangan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional yang tinggi, namun harus tetap dijaga agar tidak merusak lingkungan (Sutardjo, 2014).

Menurut Keynes dalam "*the general theory of employment, interest and money*" mengkritik teori klasik yaitu teori say / Say's Law (John Baptiste Say) (1767-1832) yang menyatakan setiap penawaran akan menciptakan permintaannya (*Supply Creates its Own Demand*) bahwa Nilai produksi selalu sama dengan pendapatan tiap ada pendapatan pasti ada produksi yang besarnya sama dengan nilai produksi tadi, dengan demikian dalam keadaan seimbang produksi cenderung menciptakan permintaannya sendiri akan produksi barang yang bersangkutan. Namun hal tersebut dikritik oleh Keynes yang menurutnya tidak semua pendapatan masyarakat digunakan untuk berkonsumsi, sehingga bisa saja permintaan lebih kecil dari penawaran. Kemudian dalam teori Harrod-Domar (1946) yang mengatakan bahwa kapasitas produksi yang besar membutuhkan permintaan yang besar pula agar produksi tidak menurun apabila kapasitas produksi yang besar tidak diikuti dengan permintaan yang besar pula maka surplus akan muncul dan terjadi penurunan produksi.

Hal ini sejalan dengan Hanafiah dan Saefuddin (1986) menambahkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup besar antara penawaran hasil industri dengan penawaran hasil perikanan, dimana penawaran hasil perikanan sangat tergantung dengan alam. Banyak atau sedikitnya jumlah penawaran produsen juga ditentukan oleh produksi di alam. Pengembangan industri pengolahan ikan yang berbasis pada usaha kecil skala rumah tangga, akan lebih memberikan efek

ekonomis *deterent* yang luas bagi masyarakat setempat. Aktivitas ekonomi yang dilakukan oleh masyarakat pesisir dan keluarga nelayan banyak terjadi di kawasan-kawasan nelayan dan pelabuhan perikanan, dimana kegiatan ekonomi turunannya sebagai mata rantai dari usaha perikanan tangkap yang tumbuh dan berkembang pada kawasan-kawasan nelayan serta pelabuhan perikanan. Pentingnya pendekatan yang komprehensif dan terpadu dengan manajemen usaha yang tepat dan terarah (Makbul, 2019).

Penciptaan iklim usaha dan investasi di wilayah-wilayah yang memiliki potensi sumberdaya ikan yang besar dan spesifik tertentu demi memacu tumbuhnya industri pendukung terkait, yang pada akhirnya akan mengakselerasi peningkatan kontribusi sub-sektor perikanan tangkap dalam perekonomian nasional. Pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi usaha pengolahan ikan tangkap para nelayan melalui variasi pengolahan ikan hasil tangkap, dapat memberikan nilai tambah ekonomis bagi penghasilan masyarakat nelayan, sehingga dapat memberikan tambahan kesejahteraan bagi masyarakat nelayan di wilayah tersebut. Di samping itu diharapkan dapat diperoleh data tentang keinginan masyarakat nelayan maupun masyarakat pada umumnya tentang model pemberdayaan ekonomi masyarakat nelayan berbasis ikan hasil tangkap yang diharapkan oleh para nelayan setempat. Penerapan teknologi tepat guna bagi berbagai industri pengolahan ikan tangkap berbasis pada skala *home Industri* akan memberikan dampak yang signifikan bagi pemberdayaan ekonomi masyarakat nelayan dan pesisir serta lingkungan sekitarnya karena dampak *deterent* ekonomisnya akan lebih signifikan ketika penggunaan teknologi tersebut, lebih pada pengolahan pada skala *home industry* (Rianto et al., 2018).

Bila dilihat dari sisi konsumsinya penduduk Indonesia pada tahun 2010, terjadi kenaikan konsumsi ikan sebanyak 4,78% dibanding 2009. Pada 2009 konsumsi makan ikan 29,08 kilogram per kapita per tahun, Data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2010 ini, konsumsi ikan menjadi 30,47 kilogram per kapita per tahun. Data lembaga PBB yang membidangi masalah

pangan (FAO) menyebutkan konsumsi ikan Indonesia mendekati 30 kg per kapita per tahun, dibandingkan dengan negara Malaysia, Thailand, dan Singapura yang tingkat konsumsi ikannya sudah melebihi angka 40 kg per kapita per tahun. Data tersebut menggambarkan kebutuhan produksi perikanan untuk konsumsi masyarakat maupun bahan baku industri pengolahan terus meningkat. Peningkatan konsumsi ikan per kapita, memiliki korelasi dengan pendapatan per kapita suatu negara. Hal ini disebabkan oleh kemampuan daya beli masyarakat terhadap produk perikanan. Produk perikanan yang berdaya saing tinggi membutuhkan kualitas dan keamanan produk terjamin, harga yang bersaing, dan tersedianya pasokan (*supply*) yang berkelanjutan namun juga ikut menjaga lingkungan ekosistem.

Peningkatan produksi ikan diharapkan sejalan dengan peningkatan konsumsi domestik. Untuk menciptakan harga yang kompetitif, pemerintah bersama dengan pihak industri bekerja sama dalam pengembangan teknologi pengolahan ikan, agar mutu dari produk ikan terjamin dari hulu hingga hilir (produk akhir). Pengelolaan perikanan dalam wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia dilakukan untuk tercapainya manfaat yang optimal dan berkelanjutan, serta terjaminnya kelestarian sumber daya ikan. Sehingga peningkatan tidak hanya dalam pengelolaan produksi ikan namun juga memperhatikan ketersediaan populasi ikan agar selalu terjaga untuk menunjang ketersediaan pangan di Indonesia. Pemerintah pusat dapat memberikan insentif untuk para pengusaha yang ingin membangun perikanan, serta upaya peningkatan pengendalian produksi mulai dari penegakan peraturan, selektifitas alat tangkap, modifikasi armada penangkapan ikan, pendalaman metode penangkapan, sertifikasi awak kapal sesuai aturan, optimalisasi fungsi prasarana dan kekuatan kelembagaan (koperasi) khusus pengusaha ikan maupun nelayan. Peningkatan produksi juga dapat dilakukan dengan melakukan riset dan IPTEK dibidang kelautan dan

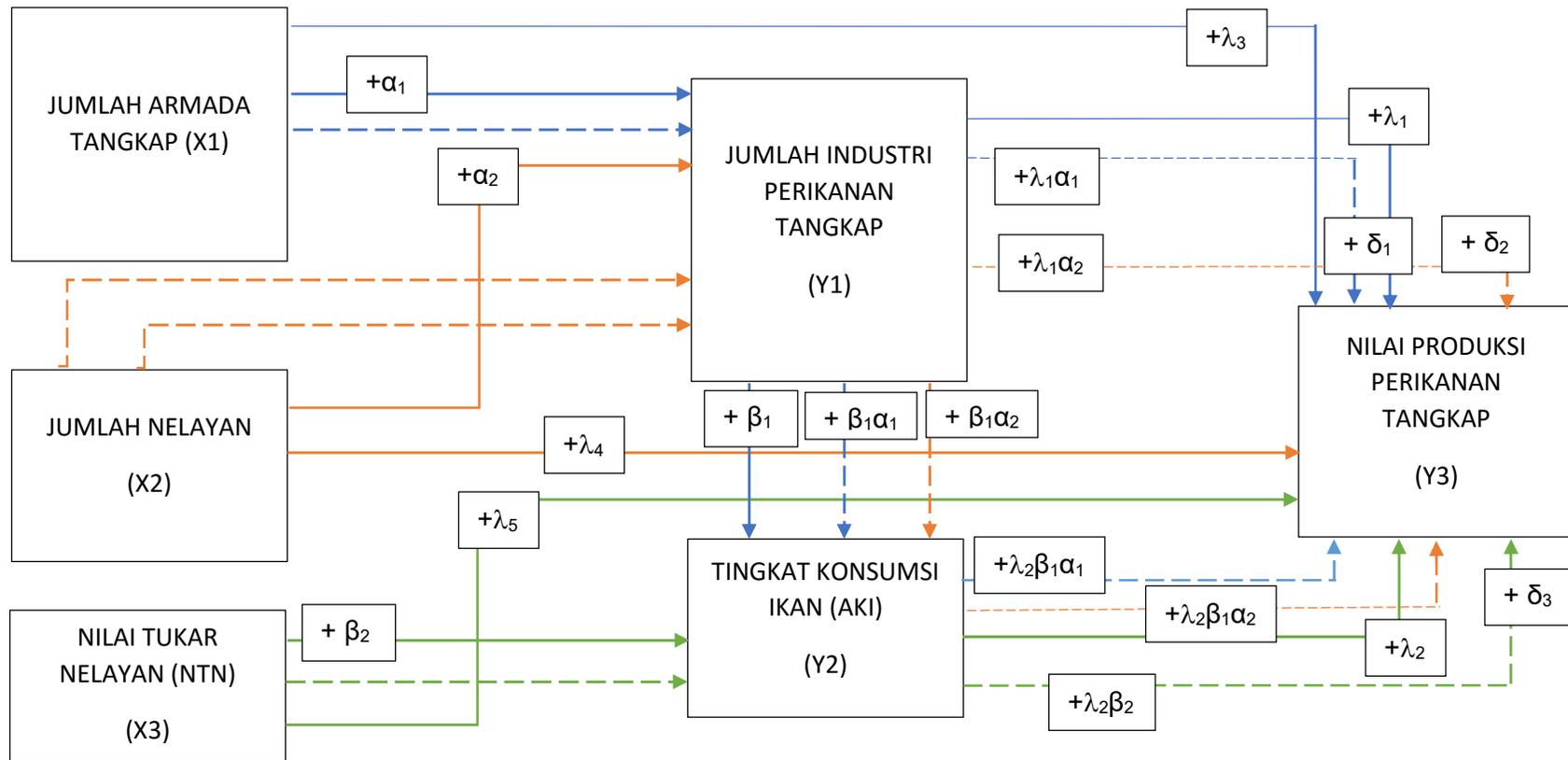
perikanan, baik itu pengembangan teknik budidaya, pakan, teknik penangkapan yang lebih aman agar diperoleh kualitas dan mutu yang baik (Wuryandani & Meilani, 2011).

Peran nyata industri pengolahan hasil perikanan adalah peningkatan konsumsi protein masyarakat, peningkatan nilai tambah produk hasil perikanan, dan penyebaran produk hasil perikanan. Peran nyata industri pengolahan hasil perikanan tersebut berefek domino terhadap kesehatan dan kecerdasan masyarakat, tingkat pendapatan masyarakat perikanan dan devisa negara serta pemerataan hasil produk perikanan. Pendidikan dan pelatihan dapat berdampak terhadap peningkatan kualitas tenaga kerja. Ketersediaan tenaga kerja tidak hanya kuantitasnya yang harus diperhatikan tetapi juga kualitasnya. Tenaga kerja yang berkualitas dapat mendorong terciptanya produk yang memiliki daya saing tinggi (Ihsan et al., 2020).

Menurut Hanafiah dan Saefuddin (1986), penawaran hasil perikanan bersumber dari produksi, kelebihan stok tahun yang lalu dan impor. Dalam kaitannya dengan produksi, perubahan produksi perikanan dipengaruhi oleh perubahan harga, kemungkinan kenaikan permintaan, banyaknya penggunaan produk alternatif yang harganya lebih mantap, dan subsidi dan dorongan pemerintah. Adanya perubahan produksi perikanan juga dapat terjadi karena perubahan dalam areal (penangkapan dan pemeliharaan) dan perubahan dalam hasil rata-rata per unit luas. Hanafiah dan saefuddin (2006) juga menambahkan perbedaan penawaran hasil industri dan hasil perikanan, bahwa (1) Penawaran biasanya dapat diperbesar atau diperkecil dengan cepat. Jika terjadi kelebihan penawaran akan dapat ditahan di pasar sampai kondisi membalik, (2) peningkatan produksi sering memperkecil biaya per-unit, output dari industri dapat disesuaikan dengan harga, (3) apabila harga rendah, output dapat diperkecil dan apabila harga naik output dapat diperbesar, (4) Produksi dapat dikatakan tidak tergantung

kepada alam. Sedangkan penawaran hasil perikanan tangkap bahwa (1) penawaran tidak dapat ditambahkan atau dikurangi dengan cepat. Karena sifatnya yang "*perishable*" maka tidak dapat ditahan lebih lama dipasar, (2) Perluasan atau peningkatan produksi sering mengarah kepada kenaikan ongkos per-unit, (3) Output sukar disesuaikan dengan harga. Apabila produksi tinggi, harga relative rendah dan apabila produksi rendah, harga relative tinggi, (4) Produksi sangat tergantung dari alam (Makbul, 2019). Bahwa peningkatan konsumsi rumah tangga pada produk hasil perikanan sebesar 11,54%, secara nasional akan berdampak terhadap peningkatan kinerja output perekonomian Indonesia sebesar 5,1765% (Rp.10.031.490). Selanjutnya bila dilihat secara parsial dari sektor perikanan, secara relatif dampak terhadap peningkatan output yang diterima oleh perikanan primer akibat dari peningkatan konsumsi rumah tangga pada produk hasil perikanan tersebut meningkat 3,578% (5.249.951.000) (Tajerin, 2009)

Berdasarkan landasan teori dan penelitian empiris yang menjadi referensi serta tujuan dari penelitian yang akan dicapai, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini adalah:



Keterangan:

- $\longrightarrow$  Pengaruh langsung
- $\dashrightarrow$  Pengaruh tidak langsung

Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual

Eksploitasi sumberdaya ikan secara berlebih menjadikan penangkapan sumberdaya ikan secara tidak terkendali karena tanpa mempertimbangkan konsep *MSY (Maximum sustainable yield)*. Apabila kondisi ini berjalan terus menerus dikhawatirkan akan terjadinya penurunan stok sumberdaya ikan. Oleh karena itu, arah kebijakan pengembangan usaha perikanan tangkap antara lain pengendalian kegiatan usaha penangkapan di daerah pesisir dan mengarahkan menuju laut lepas (zona ekonomi eksklusif) (Suharno & Widayati, 2018). Oleh sebab itu, diperlukan peran pemerintah pusat untuk pengembangan program peningkatan skala usaha penangkapan melalui penambahan armada diatas 30 GT. Selain itu, perlu dikaji juga jumlah alat tangkapan dan armada penangkapan yang optimum yang sesuai dengan alokasi kuota sumberdaya ikan yang ditetapkan oleh pemerintah pusat (Limbong, 2018).

Strategi pengembangan perikanan tangkap adalah: Meningkatkan hasil tangkapan agar kesejahteraan nelayan dapat ditingkatkan, Adaptasi penangkapan dan operasional armada penangkapan, Sarana dan prasarana pendukung disiapkan untuk mengoptimalkan kegiatan penangkapan, Untuk mempermudah kegiatan penangkapan dilakukan motorisasi alat bantu penangkapan. Regulasi yang tepat untuk mengatur kapasitas penangkapan, penggunaan alat penangkapan yang sesuai serta ukuran mata jaring yang dipergunakan (Tomasoa, 2020). Perlu juga didukung oleh kapasitas dan kegiatan pengawasan dan penegakan hukum di bidang perikanan perlu ditingkatkan (Purwanto, 2013).

Terkait masalah kemampuan armada tangkap dalam kaitannya dengan produksi perikanan tangkap, bahwa kemampuan armada perikanan pelagis besar belum dapat menjangkau daerah penangkapan ikan pelagis besar yang potensial. Sumberdaya ikan pelagis besar yang memiliki habitat di perairan laut lepas membutuhkan kemampuan armada yang lebih besar untuk menjangkau lokasi

penangkapan ikan yang potensial (Jalil et al., 2019). Sehingga Salah satu pilihan untuk peningkatan produksi adalah melalui pengembangan pancing tonda dengan ukuran kapal dan tenaga penggerak yang layak, sistem penangkapan yang berkelompok menggunakan kapal induk sebagai upaya penghematan biaya operasi (Wijopriono & Rachmawati, 2015). Sejalan dengan hal tersebut besarnya ukuran kapal berhubungan langsung dengan produktifitas dan produksi tangkapan, Armada penangkapan pancing ulur dengan 30 GT memiliki hasil tangkapan terbanyak dan hasil tangkapan terendah pada armada dengan bobot 4 GT (Nabutaek et al., 2020). Bahwa ukuran kapal, anak buah kapal, ukuran alat tangkap, dan harga bahan bakar minyak, sangat berpengaruh terhadap produksi tangkapan (Mahulette & Wijopriono, 2010).

Pemanfaatan sumberdaya ikan telah mendorong pada peningkatan kapasitas upaya penangkapan yang menyebabkan terjadinya intensitas penangkapan yang tinggi dan inefisiensi usaha penangkapan. Kajian pengelolaan perikanan berbasis kapasitas penangkapan merupakan alternatif pendekatan guna mengendalikan sumberdaya perikanan yang berkaitan dengan pembatasan kapasitas upaya penangkapan ikan. Ukuran kapal yang besar tidak serta merta mempunyai efisiensi yang tinggi. Secara teoritis menunjukkan bahwa besarnya ukuran kapal akan berimplikasi pada semakin jauhnya jangkauan daerah penangkapan dan kestabilan kapal relatif tinggi. Kapal-kapal yang sudah tidak efisien atau memiliki efisiensi yang rendah dapat dipertimbangkan untuk tidak dioperasikan lagi, karena dianggap sudah tidak menguntungkan. Whitmars (1998) dalam Muldoon (2009) menyebutkan bahwa teknologi adalah penyebab utama terhadap perubahan *excess fishing capacity* yang berdampak pada perikanan skala tradisional maupun industri (B. Nugraha & Hufiadi, 2013). Hal lain terkait armada tangkap dan produksi perikanan yaitu mengenai dampak penyesuaian harga BBM bersubsidi untuk nelayan. Fluktuasi harga BBM yang disebabkan oleh

adanya kebijakan penyesuaian harga BBM memberikan pengaruh pada berbagai sektor khususnya sektor perikanan tangkap (Saptanto et al., 2016).

Selanjutnya, Peningkatan Kapasitas Nelayan pada peningkatan produksi perikanan dan pengolahan hasil perikanan dimana produk olahan ikan dengan menggunakan jenis ikan yang kurang laku mampu meningkatkan nilai tambah ikan dan berpotensi menjadi produk olahan ikan unggulan (A. Setyaningrum & Hartanto, 2020). Peningkatan kesejahteraan Nelayan melalui usaha meningkatkan pendapatan keluarga dari usaha perikanan melalui program-program yang mendorong peningkatan *catch effort* masih dapat dilakukan. Umumnya program-program seperti ini dapat diwujudkan dalam bentuk kemudahan persyaratan kredit, pinjaman lunak atau kemudahan pembiayaan, yang diperuntukkan bagi pemenuhan kebutuhan investasi atau operasional usaha penangkapan (Rahadian et al., 2016a). Kemudian nelayan dan industri perikanan tangkap, bahwa 61,79 persen nelayan yang bekerja pada industri perikanan tangkap memiliki sumber pendapatan lain selain menangkap ikan. Dalam program pengentasan kemiskinan, faktor kelembagaan menjadi faktor pertama dan utama yang harus diatur (Tain, 2011). Faktor pembeda pendapatan nelayan yaitu (1) faktor internal (kepemilikan jenis armada dan alat tangkap dan besarnya biaya produksi), (2) faktor eksternal (musim, harga dan pemasaran, dan degradasi sumber daya laut) (Vibriyanti, 2019).

Pada jangka panjang, kebijakan peningkatan *catch effort* seperti yang disarankan sebelumnya berkemungkinan untuk tidak dapat terus dilakukan, mengingat adanya kondisi *diminishing margin* yang pasti terjadi akibat keterbatasan sumberdaya. Untuk mengantisipasi terjadinya kondisi seperti demikian, maka perlu adanya diversifikasi usaha perikanan bagi keluarga nelayan. Adapun kebijakan tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk berbagai pelatihan keterampilan seperti perbaikan perahu, mesin dan alat tangkap, pelatihan

pengolahan hasil tangkapan dan SDA kelautan lain, serta tata cara pemasarannya, untuk membantu keluarga nelayan meningkatkan kesejahteraannya (Rahadian et al., 2016b).

Formulasi kebijakan perikanan tangkap Indonesia terhadap industri dan aktivitas perikanan tangkap lainnya dikembangkan berdasarkan data *catch-effort* dan model Tangkapan Maksimum Berimbang Lestari, (MSY) yang mengandung beberapa kelemahan, beresiko tinggi terhadap keberlanjutan dan keuntungan jangka panjang dari pengelolaan perikanan tangkap. Pengelola perikanan menyadari bahwa pemindahan usaha penangkapan dari wilayah yang mengalami tangkapan berlebih ke wilayah lainnya akan memberikan kontribusi terhadap kolapsnya perikanan tangkap setempat (Wiadnya et al., 2005).

Formulasi strategi yang perlu dilakukan untuk terwujudnya kapasitas nelayan yang dapat menunjang pengelolaan perikanan tangkap berkelanjutan untuk aspek sosial-ekonomi adalah pengembangan kemitraan antara nelayan tangkap kecil (anak asuh) dengan kelompok UMKM dan industri perikanan untuk aspek kelembagaan strategi yang dilakukan adalah: peningkatan manajemen usaha dan permodalan Koperasi dan KUB perikanan yang lebih profesional, mapan dan mandiri; peningkatan kualitas dan kapasitas diri anggota pengurus baik koperasi maupun KUB; pengembangan manajemen dan mekanisme pasar yang transparan dan akuntabel; peningkatan dan kemudahan akses permodalan ke lembaga keuangan; serta kontrol dan peningkatkan sistem jual-beli dan harga hasil tangkap ikan oleh nelayan secara transparan (Noviyanti, 2017).

Strategi pengembangan usaha masyarakat perikanan tradisional atau industri perikanan tangkap, dilakukan dengan 4 skenario pengembangan, yakni : skenario mobilisasi, skenario diversifikasi, skenario investasi dan skenario pengembangan kapasitas. Dalam peningkatan usaha masyarakat nelayan tradisional dapat dikembangkan dengan berbasis potensi sumber daya dan

lingkungan serta pendampingan dan pelatihan terpadu (Gunaisah et al., 2012). Efektifitas pengelolaan perikanan harus mempertimbangkan pola produksi dan produktivitas usaha penangkapan. Untuk itu penilaian terhadap efektivitas alat perlu dilakukan untuk menjamin keberlanjutan pengelolaan perikanan. Program rekonstruksi alat tangkap penting untuk mengurangi kapasitas penangkapan ikan dan meningkatkan ekonomi (Yonvitner et al., 2020).

Diversifikasi usaha dimaksudkan agar nelayan memperoleh penghasilan tambahan selain kegiatan usaha penangkapan ikan (Noviyanti, 2017). Selanjutnya terkait pengembangan SDM nelayan dan pendapatannya kaitannya dengan nilai tukar nelayan (NTN) yaitu melalui metode pelatihan dan pengembangan diversifikasi usaha produk perikanan dapat meningkatkan pendapatan ekonomi nelayan; (2) modal usaha nelayan yaitu aset yang dimiliki nelayan dan peluang pengembangannya, manajemen modal usaha nelayan serta akseptabilitas pengembangan modal usaha belum memberikan pengaruh terhadap peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat nelayan. Metode pelatihan dan pengembangan manajemen kewirausahaan ekonomi mikro dapat meningkatkan pendapatan ekonomi nelayan; (3) konsep kebijakan pengembangan ekonomi produktif usaha pengolahan hasil perikanan yang berkelanjutan, dengan metode pelatihan dan pendampingan keluarga nelayan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan (Nugroho, 2015). Kemudian terkait masalah nilai tukar nelayan dalam kaitannya dengan produksi perikanan tangkap bahwa faktor yang menentukan Nilai Tukar Nelayan (NTN) diantaranya dipengaruhi oleh keadaan sosial masyarakat nelayan seperti umur, tingkat pendidikan, lama profesi, jumlah tanggungan keluarga, rata-rata pendapatan dan pengeluaran nelayan dari usaha kegiatan perikanan tangkap dan pengeluaran rumah tangga, serta harga jual (Kurniawan et al., 2021). Konsep Nilai Tukar Nelayan ini dikembangkan untuk mengetahui indikator kesejahteraan nelayan yang diungkapkan melalui kalkulasi

Nilai Tukar Nelayan masih dapat dipertahankan sebagai salah satu referensi dasar yang amat berharga untuk merumuskan kebijakan pembangunan sektor kelautan dan perikanan (Husni et al., 2018).

Dinamika usaha perikanan tangkap berskala tradisional tersebut dan kaitannya dengan ekonomi industri perikanan tangkap dalam suatu ukuran bernama Nilai Tukar Nelayan (NTN). Kenaikan komponen yang diterima dan dibayar pada waktu yang sama membuat NTN relatif stabil meski terdapat tendensi penurunan dari waktu ke waktu. Biaya operasional ditentukan oleh banyaknya upaya yang dilakukan serta biaya per unit usahanya. Kenaikan komponen biaya operasional akan membuat indeks yang dibayar semakin tinggi. Kebijakan yang diperlukan untuk meningkatkan nilai tukar nelayan dapat dilakukan dengan dua strategi. Pertama indeks nilai yang diterima, yaitu dengan fokus pada faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kuantitas hasil tangkapan dan harga jual ikan. Kuantitas hasil tangkapan pada daerah yang *overfishing* sulit dilakukan yang bila dipaksakan justru akan mempercepat laju degradasi sumber daya. Oleh karena itu pilihan kebijakan sebaiknya tidak berorientasi pada peningkatan produksi. Peningkatan harga ikan merupakan pilihan yang lebih rasional dengan cara memperbaiki kualitas ikan hasil tangkapan dan penetrasi pasar baik domestik maupun internasional. Keduanya merupakan bagian yang tidak terpisahkan karena memperbaiki kualitas tangkapan tanpa ada perluasan pasar hanya akan membuat kenaikan biaya operasional tanpa diikuti oleh kenaikan harga jual ikan. Sebaliknya penetrasi pasar domestik khususnya di kalangan menengah ke atas dan penetrasi pasar internasional hanya dapat dilakukan dengan perbaikan kualitas ikan hasil tangkapan yang didukung dengan strategi pemasaran pemasaran yang sesuai (Ramadhan et al., 2014).

Strategi kedua adalah menurunkan indeks nilai yang dibayar, yaitu melalui pengendalian harga-harga input produksi dan harga-harga barang pengeluaran

rumah tangga (Ramadhan et al., 2014). Berdasarkan data BPS bahwa pada triwulan ke 2 2020 rata-rata NTN hanya mencapai 98,80 atau turun 1,68% dibanding triwulan 1 2020. Artinya pengeluaran nelayan jauh lebih besar dibandingkan dengan pemasukannya. Akibatnya, daya beli keluarga nelayan mengalami penurunan. Namun demikian, pada triwulan 3 dan 4 nilai tukar nelayan mengalami peningkatan seiring membaiknya harga ikan di tingkat nelayan (Suhana, 2021a). Nilai Tukar Nelayan (NTN) merupakan suatu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan dilihat dari sisi penerimaan dan pengeluarannya. Bila indeks NTN dibawah 100 maka nelayan tersebut tergolong masyarakat miskin. Tetapi bila angka NTN sama dengan atau lebih dari 100 maka masyarakat tersebut tergolong sejahtera (Muzakir et al., 2021). Sedangkan untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan adalah dengan meningkatkan indeks nilai yang diterima melalui peningkatan kualitas penanganan ikan pascatangkap (Wijaya, 2015). Tidak menentunya pendapatan nelayan dari kegiatan penangkapan tidak sebanding dengan semakin tingginya harga barang kebutuhan pokok dan jasa adalah penyebab rendahnya tingkat kesejahteraan nelayan (Sukmawardhana et al., 2013).

Nilai Tukar Nelayan (NTN) bersifat fluktuatif, dimana musim sangat mempengaruhi besar kecilnya, kurangnya jarigan listrik, buruknya cuaca dan BBM yang ditampung ke kapal penangkap ikan langka. Musim migrasi ikan ke habitat asalnya, mekanisme pemasaran, sampai alat penangkap yang sudah kadaluarsa dan juga usia kapal yang digunakan untuk melaut sangat mempengaruhi NTN (Andriani & Nuraini, 2021). Kemudian, kaitan antara industri perikanan tangkap pada peningkatan produksi perikanan tangkap. Bahwa Strategi yang diperlukan dalam upaya pengembangan mata pencaharian alternative untuk meningkatkan pendapatan dari kegiatan produksi industri perikanan tangkap adalah: (1) Sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan teknis usaha mata pencaharian alternatif. (2)

Mengaktifkan kembali kelompok- kelompok pengolahan dengan bimbingan dan pengawasan mulai dari persiapan bahan baku, proses produksi, distribusi, hingga pemasaran. Sejalan hal tersebut strategi yang perlu diperhatikan antara lain mendapatkan dukungan dan fasilitasi dari pemerintah, terkait dengan mata pencaharian alternatif yang akan dikembangkan seperti pendampingan teknis dan membangun pola kemitraan bisnis untuk memperoleh penyediaan modal dan akses pasar yang lebih luas (Nursanti et al., 2018).

Selanjutnya, industri perikanan tangkap juga seringkali dihadapkan pada situasi ekologis yang sulit dikontrol dan mempengaruhi produksinya, mengingat perikanan tangkap bersifat *open access* sehingga nelayan juga harus menyesuaikan dengan kondisi yang ada dan ada elemen risiko yang harus dihadapi lebih besar. Dengan demikian, nelayan dalam kondisi realitasnya, teknologi dan ketersediaan modal menjadi syarat utama yang harus dipenuhi dalam mengakses potensi lahan berupa lautan yang kaya akan sumberdaya (Arief et al., 2020). Keberhasilan aktivitas penangkapan menurut A.M. Saefudin dan A.M Hannafiah (2006) keberhasilan lebih sering diukur dengan efisiensi yang beragam ada efisiensi pengusaha dan ada pula efiseinsi konsumen. Efisiensi pengusaha dalam hal ini industri perikanan tangkap adalah pencapaian keuntungan yang dicapai oleh pengusaha bila dibandingkan dengan besarnya biaya yang dikeluarkan atau usaha (*effort*) yang dilakukan. Jadi keuntungan sebagai output dari suatu aktivitas ekonomi di sub sektor perikanan harus dibandingkan dengan berbagai biaya yang terjadi dalam atau usaha (*effort*) dalam rangka penyelenggaraan penangkapan ikan di laut. Sedangkan efisiensi dari sudut pandang konsumen efisiensi diukur dari kepuasan konsumen sebagai output dibandingkan dengan usaha-usaha individu untuk menghasilkan kepuasan tersebut (Siaila, 2015).

Dalam menjalankan usaha perikanan menurut Arifin dan Fauzi dalam Papilaya (2004) dikenal 2 (dua) macam pengeluaran (*expenditures*) yakni *Capital*

*Expenditures* dan *Revenue Expenditures*. *Capital expenditures* adalah jenis pengeluaran yang memberikan manfaat jangka panjang seperti pembelian kapal, mesin penggerak, alat tangkap dan alat lainnya yang diperlukan untuk memungkinkan proses penangkapan. *Revenue expenditure*, adalah jenis pengeluaran yang diperhitungkan sebagai biaya untuk menjalankan proses penangkapan seperti biaya bahan bakar, biaya tenaga kerja, biaya ransum dan lain lain. Bila kegiatan perikanan tangkap ini menguntungkan akan tentu juga akan mampu memberikan jaminan kehidupan yang baik terhadap keberadaan para nelayan selaku penyelenggara rumah tangga nelayan perikanan (RTNP) (Siaila, 2015).

Dalam jangka pendek, upaya meningkatkan Profitabilitas RTNP tangkap tuna tidak membutuhkan penambahan investasi berupa armada maupun penambahan peralatan. Hal lain terkait kinerja industri perikanan tangkap dalam kaitannya dengan produksi adalah bahwa sebagian besar industri perikanan tangkap perikanan (RTNP) masih tergolong kurang sejahtera, hal ini disebabkan oleh lemahnya dukungan lembaga ekonomi dalam hal produksi dan distribusi sehingga memberikan dampak negatif terhadap produksi perikanan tangkap (Sasararia et al., 2019). Indraningsih dan Noekman (1995) menyatakan bahwa indikator kemiskinan industri perikanan tangkap yang digunakan adalah : (1) penguasaan asset produksi nelayan, yakni berdasarkan pemilikan alat tangkap, (2) pola pengeluaran rumah tangga, baik pangan maupun non pangan, (3) sumber pendapatan industri perikanan tangkap dari hasil tangkapan ikan atau usaha perikanan sekitar 60 persen dan usaha non perikanan berkisar 23 persen, dan (4) aktivitas perikanan dan non perikanan. Kuatnya pola hubungan patron-klien pada masyarakat pesisir disebabkan oleh kegiatan perikanan yang penuh resiko dan ketidakpastian perolehan pendapatan sehingga terjadi ketergantungan nelayan dengan pemiliki modal (patron) (Jamilah & Mawardati, 2018). bahwa faktor yang

menyebabkan kondisi kesejahteraan nelayan tidak pernah beranjak membaik, yaitu berkaitan dengan sifat hasil produksi nelayan yang sering kali rentan waktu atau cepat busuk sedangkan nelayan memiliki keterbatasan dalam pengolahan ikan, sementara disisi lain upaya kebutuhan rumah tangga menyebabkan nelayan berusaha menjual secepat mungkin ikan hasil tangkapannya ke pasar. Hal ini juga menyebabkan posisi tawar nelayan di pasar sangat rendah.

Sejalan dengan hal tersebut Kehidupan nelayan kecil kerap dihadapkan berbagai persoalan rendahnya produktivitas, keterbatasan modal, keterbatasan teknologi, minimnya ketersediaan bahan bakar dan lain- lain (Husni et al., 2019). Industri perikanan tangkap menghadapi persoalan kompleks dalam hubungannya dengan produksi, konsumsi, dan alokasi tenaga kerja. Hal ini menurut Muhammad (2002), Fauzi dan Anna, (2002) bahwa persoalan industri perikanan tangkap menyebabkan analisis satu sisi untuk melihat tingkah laku ekonomi nelayan sangatlah lemah. Permasalahan di wilayah pesisir antara lain : (1) pemanfaatan sumberdaya melebihi kapasitas dan daya dukung, (2) kompetisi antara skala industri, (3) distribusi hasil tidak seimbang dan adil karena akses terhadap usaha perikanan yang berbeda, (4) kebijakan secara spasial untuk daerah pesisir pantai dan pulau kecil sehingga mengakibatkan banyak area yang rusak, (5) kelebihan investasi pada beberapa sektor, sementara investasi sektor yang lain terbatas, dan (6) kemiskinan struktural terutama di desa pesisir/desa nelayan (Jamilah & Mawardati, 2018).

Kemudian, industri perikanan tangkap masih didominasi industri berteknologi sederhana dengan jenis produk yang dihasilkan berupa produk tradisional, seperti ikan asin, kerupuk ikan, kerupuk udang, udang kering, terasi, amplang dan abon ikan/udang. Alternatif produk unggulan industri rumah tangga hasil perikanan laut ditentukan berdasarkan kriteria ketersediaan bahan baku, mutu bahan baku, nilai tambah produk, tingkat penguasaan teknologi, peluang

pasar, serapan tenaga kerja, dan kondisi pengembangan produk industri (Sofia, 2018). Menurut Herawati, (2002) Industrialisasi perikanan tangkap merupakan upaya terintegrasi dari seluruh stakeholder untuk meningkatkan produktivitas, nilai tambah dan daya saing. Pembangunan diikuti pengembangan sistem produksi yang modern dan terintegrasi di tingkat hulu, dapat memasok kebutuhan ikan sekaligus memasok bahan baku produksi produk olahan perikanan untuk dipasarkan di pasar domestik dan internasional (Howara, 2013).

Pemberdayaan ekonomi masyarakat nelayan melalui industrialisasi pengolahan ikan cukup penting, dengan cara mengintensifkan diversifikasi pengolahan ikan yang telah ada dalam skala rumah tangga atau home industri. Untuk itu perlu campur tangan, pihak pemerintah, swasta dan perbankan dalam pola kebijakan pemberdayaan masyarakat nelayan melalui intensifikasi pengolahan ikan tangkap berstandar, dengan pola industrialisasi skala rumah tangga, dan menghapus berbagai kendala pembinaan sektoral melalui koordinasi lapangan lintas sektoral yang mampu mengurai berbagai aspek hambatan dalam pemberdayaan masyarakat nelayan (Hindradjit et al., 2017). Strategi yang dapat diterapkan dalam rangka mendorong pengembangan industri pengolahan atau rumah tangga perikanan tangkap ikan diantaranya: (1) penguatan dan pengembangan kelompok pengolah ikan terpadu masyarakat pesisir; (2) memanfaatkan dan memelihara fasilitas penanganan hasil tangkapan yang tersedia yaitu chilling room, pabrik es, dan gedung pengolahan ikan; (3) mengembangkan jangkauan pasar terutama produk olahan hasil perikanan; (4) mempermudah akses administrasi pendirian industri pengolahan ikan di daerah; dan (5) meningkatkan daya saing volume produksi hasil tangkapan ikan nelayan lokal (Marwan et al., 2013).

Berikutnya, angka konsumsi ikan (AKI) atau tingkat permintaan ikan juga memberikan kontribusi terhadap produksi perikanan tangkap. Tingginya konsumsi

atau permintaan akan meningkatkan potensi produksi ikan. Namun, tingginya potensi perikanan yang cukup besar tidak selalu disertai dengan tingkat konsumsi produk perikanan yang tinggi pula. Faktor seperti infrastruktur yang membatasi cakupan distribusi ikan hingga masih rendahnya diversifikasi produk perikanan juga dapat mempengaruhi tingkat konsumsi ikan. Tingkat konsumsi sendiri menurut Ernawati, 2017 (Andrinal & Apdilah, 2021) dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pendapatan, harga ikan, selera, tingkat pendidikan, jumlah keluarga, harga substitusi ikan sebagai sumber protein. Sejalan dengan hal tersebut, Adapun atribut yang dianggap konsumen terkait permintaan ikan adalah masalah harga, kesegaran, daya tahan, dan ketersediaan ikan (Putri et al., 2017).

Menurut Djunaidah (2017) upaya peningkatan konsumsi ikan akan memberikan *multiflier effect*, yang pada gilirannya dapat mendorong peningkatan penyerapan tenaga kerja, meningkatkan nilai pendapatan serta kesejahteraan suatu masyarakat. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya konsumsi ikan yaitu Pertama, kurangnya infrastruktur yang dibutuhkan untuk mendistribusikan ikan berkualitas tinggi ke konsumen, termasuk infrastruktur pasar yang modern dan mendukung, stok es yang minim, atau kurangnya pendingin di kapal (Andrinal & Apdilah, 2021). Masa hidup komoditas ikan segar cenderung pendek, sehingga pengolahan ikan mulai dari kapal sampai ke konsumen harus dilakukan secara memadai dengan rantai nilai yang efektif. Jika tidak, kualitas ikan akan menurun dan konsumsi ikan akan terkena imbasnya. Kedua, beberapa jenis makanan laut berkualitas tinggi seperti tuna, udang, kepiting, gurita, dan sotong lebih banyak dijual di pasar internasional. Hal ini berkontribusi pada rendahnya konsumsi makanan laut berkualitas tinggi dalam negeri. Konsumen lokal lebih banyak menemukan makanan laut dengan kualitas sedang atau rendah (Robyn et al., 2020). Tingkat konsumsi ikan meningkat dengan semakin meningkatnya pendapatan. Di perkotaan, dari tahun ke tahun konsumsi ikan segar mengalami penurunan, sedangkan konsumsi ikan olahan

mengalami peningkatan. Sedangkan di pedesaan, konsumsi ikan segar maupun ikan olahan mengalami peningkatan cukup besar pada tahun 2008 (Virgantari et al., 2011).

Kemudian sejalan dengan hal tersebut, bahwa tingkat partisipasi konsumsi ikan di wilayah perkotaan umumnya lebih tinggi daripada daerah pedesaan. Tingkat konsumsi untuk berbagai jenis kelompok ikan di daerah perkotaan umumnya lebih tinggi jika dibandingkan dengan daerah pedesaan kecuali untuk kelompok ikan yang diawetkan (Saptanto et al., 2005). Bahwa peningkatan konsumsi memberikan dampak positif yang tergolong besar dalam peningkatan output perekonomian terutama produksi, serta berdampak juga pada pendapatan dan penyerapan tenaga kerja, tidak saja bagi sektor perikanan tetapi juga bagi seluruh sektor dalam perekonomian secara keseluruhan (Tajerin, 2009). Pemanfaatan potensi perikanan tangkap yang belum optimal, diperlukan kebijakan yang berbasis pada permasalahan kurangnya sarana dan prasarana perikanan tangkap yang mendukung program pengembangan sektor kelautan dan perikanan (Widihastuti & Armen, 2019).

Kegiatan usaha penangkapan ikan di laut merupakan suatu usaha ekonomi, komponen minimal yang harus dipenuhi untuk pengembangan perikanan tangkap yaitu adanya potensi sumberdaya hayati perikanan dan kegiatan eksploitasi, adanya peluang pasar, tersedianya input produksi untuk mengolah sumberdaya alam dan tersedianya prasarana perikanan sebagai penunjangnya. Menurut Daniel (2002) dalam perikanan tangkap, faktor produksi yang dibutuhkan minimal terdiri dari sumberdaya (laut), tenaga kerja (nelayan) dan modal (perahu/kapal dan alat tangkap). Ketiga faktor produksi tersebut merupakan sesuatu yang mutlak harus tersedia. Kalau salah satu faktor produksi tidak tersedia, maka proses produksi tidak akan berjalan, bila hanya tersedia sumberdaya (laut) dan modal (perahu/kapal, alat tangkap) tanpa tenaga kerja (nelayan) tentu proses produksi tidak akan jalan. Demikian juga dengan faktor produksi modal, jika sumberdaya dan tenaga kerja tersedia sedang modal tidak ada, tentu tidak dapat menghasilkan ikan (Suharso et al., 2006).

Kerangka konseptual pada gambar 3.1 dapat dinyatakan dalam persamaan struktural untuk estimasi regresi linear dengan fungsi sebagai berikut:

$$(1) \quad Y_{1it} = f(X_{1it}, X_{2it}) \dots \dots \dots (3.1a)$$

$$(2) \quad Y_{2it} = f(Y_{1it}, X_{3it}) \dots \dots \dots (3.1b)$$

$$(3) \quad Y_{3it} = f(Y_{1it}, Y_{2it}, X_{1it}, X_{2it}, X_{3it}) \dots \dots \dots (3.1c)$$

Dimana:

X1 = Armada tangkap diukur dengan jumlah unit kapal tangkap 30 GT

X2 = Nelayan diproksi dengan jumlah orang yang berprofesi nelayan pekerja

X3 = Nilai Tukar Nelayan diproksi dengan angka (rasio)

Y1 = Industri perikanan tangkap diproksi dengan jumlah industri perikanan tangkap

Y2 = tingkat Konsumsi ikan diukur dengan kg/kapita/Tahun

Y3 = Nilai produksi diukur dengan nilai rupiah (Rp1000,-)

Persamaan fungsional (3.1a), (3.1b), (3.1c) selanjutnya akan dijabarkan pada bab metode penelitian.

## **B. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah, rumusan masalah dan kerangka konseptual yang disusun, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Rincian hipotesis mengenai pengaruh jumlah armada tangkap terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap melalui industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi perikanan tangkap adalah sebagai berikut :
  - a. Diduga bahwa armada tangkap berpengaruh positif secara langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap.
  - b. Diduga bahwa armada tangkap berpengaruh positif secara langsung terhadap industri perikanan tangkap.
  - c. Diduga bahwa armada tangkap berpengaruh positif secara tidak langsung terhadap produksi perikanan tangkap melalui industri perikanan tangkap.

- d. Diduga bahwa armada tangkap berpengaruh positif secara tidak langsung terhadap tingkat konsumsi perikanan tangkap melalui industri perikanan tangkap.
  - e. Diduga bahwa armada tangkap berpengaruh positif secara tidak langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap baik melalui industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi perikanan tangkap.
2. Rincian hipotesis mengenai pengaruh jumlah nelayan terhadap produksi perikanan tangkap di Indonesia melalui industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi perikanan tangkap:
- a. Diduga bahwa jumlah nelayan berpengaruh positif secara langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap.
  - b. Diduga bahwa jumlah nelayan berpengaruh positif secara langsung terhadap industri perikanan tangkap.
  - c. Diduga bahwa jumlah nelayan berpengaruh positif secara tidak langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap melalui industri perikanan tangkap.
  - d. Diduga bahwa jumlah nelayan berpengaruh positif secara tidak langsung terhadap tingkat konsumsi ikan (AKI) melalui industri perikanan tangkap.
  - e. Diduga bahwa jumlah nelayan berpengaruh positif secara tidak langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap baik melalui industri perikanan tangkap maupun tingkat konsumsi.
3. Rincian hipotesis mengenai nilai tukar nelayan (NTN) terhadap produksi perikanan tangkap di Indonesia melalui tingkat konsumsi (permintaan):
- a. Diduga bahwa nilai tukar nelayan berpengaruh positif secara langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap.
  - b. Diduga bahwa nilai tukar nelayan berpengaruh positif secara langsung terhadap tingkat konsumsi sub sektor perikanan tangkap.

- c. Diduga bahwa nilai tukar nelayan berpengaruh positif secara tidak langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap melalui tingkat konsumsi perikanan tangkap.
4. Rincian hipotesis mengenai industri perikanan tangkap dan tingkat konsumsi perikanan tangkap terhadap tingkat produksi perikanan tangkap di Indonesia:
    - a. Diduga bahwa industri perikanan tangkap berpengaruh positif secara langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap.
    - b. Diduga bahwa tingkat konsumsi perikanan tangkap berpengaruh positif secara langsung terhadap produksi sub sektor perikanan tangkap.
  5. Diduga bahwa industri perikanan tangkap berpengaruh positif secara langsung terhadap tingkat konsumsi perikanan tangkap.