



KERENTANAN NELAYAN JARING RAMPUS DI KALI ADEM, MUARA ANGKE

DHEA RIZKY



**DEPARTEMEN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2020**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Kerentanan Nelayan Jaring Rampus di Kali Adem, Muara Angke adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Bogor, November 2020

Dhea Rizky
NIM C44160051

@Hak cipta milik IPBUniversity

IPBUniversity



ABSTRAK

DHEA RIZKY. Kerentanan Nelayan Jaring Rampus di Kali Adem, Muara Angke. Dibimbing oleh EKO SRI WIYONO dan ZULKARNAIN.

Usaha perikanan jaring rampus di Kali Adem merupakan usaha perikanan tangkap skala kecil yang dicirikan dengan respon mereka terhadap kondisi alam, sikap dan perilaku nelayan yang bersangkutan, kepemilikan kapal dan alat tangkap, kemampuan mengelola keuangan, struktur sosial yang terbentuk dimasyarakat nelayan, dan kelembagaan yang ada di wilayah mereka. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan serta mengukur dan memetakan faktor-faktor kerentanan yang memengaruhi usaha perikanan jaring rampus skala kecil di Kali Adem. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus pada perikanan jaring rampus mingguan di Kali Adem sebanyak 30 orang pemilik kapal (nakhoda) dan 30 orang ABK dengan wawancara secara langsung menggunakan kuesioner dengan instrumen *FLIRES Check (the fisheries livelihoods resilience communities check)*. Hasil penelitian menunjukkan kapal jaring rampus mingguan di Kali Adem merupakan nelayan andon skala kecil asal Cirebon dengan ukuran kapal 4 GT dan ukuran mata jaring sebesar 2 *inch* serta tingkat pendidikan nelayan masih rendah. Tingkat resiliensi nelayan jaring rampus berada pada status yang cukup resilien. Berdasarkan 6 bidang yang dikaji yaitu bidang alam, bidang sumberdaya manusia, bidang fisik, bidang keuangan, bidang sosial dan bidang kelembagaan, pemilik kapal mendapatkan nilai rata-rata sebesar 2,66 dan ABK sebesar 2,63 dengan urutan bidang dari yang paling resilien hingga yang paling rentan adalah bidang sosial > bidang kelembagaan > bidang keuangan > bidang sumberdaya manusia > bidang fisik > bidang alam.

Kata kunci : Jaring rampus, Kali Adem, kerentanan, Muara Angke

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

DHEA RIZKY. Vulnerability of drift gillnet fishermen in Kali Adem, Muara Angke. Supervised of EKO SRI WIYONO and ZULKARNAIN.

Drift gillnet fishing business in Kali Adem is a small-scale capture fishing business with characteristics are how they respond on natural conditions, attitude and behavior of the fishermen, ownerships of fishing vessels and units, financial management, social structure of fishermen's society, and the organization itself. The purposes of this research are describe, determine and categorize vulnerability factors contributing to small scale drift gillnet fishing business in Kali Adem. Data collection techniques included case study regarding to the weekly drift gillnet fishing trip of Kali Adem. As of 30 owners of the fishing units and 30 crews were interviewed by filling out questionnaires consisting *FLIRES Check (the fisheries livelihoods resilience communities check)*. The results of this research shows that weekly drift gillnet fishing units of Kali Adem are mostly operated by small-scale 'andon' fishermen (non-local fishermen) from Cirebon with vessels averaging at 4 GT and 2-inch mesh size fishing units. The academic level of drift gillnet fishermen there could be classified as low. Resilience level of the drift gillnet fishermen are high as of quite resilient. Based on six fields; nature, human resources, physical, financial, society, and organization, owners and or fishing vessels captains got average number of 2,66 and crews of 2,63. The order of resilience level from highest to lowest are as follow, social > organizational > financial > human resources > physical > nature.

Keywords : Drift gillnet, Kali Adem, Muara Angke, vulnerability

@HikmahCipta
@HikmahCipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.



KERENTANAN NELAYAN JARING RAMPUS DI KALI ADEM, MUARA ANGKE

DHEA RIZKY

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan
pada
Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

**DEPARTEMEN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2020**

Judul Skripsi : Kerentanan Nelayan Jaring Rampus di Kali Adem, Muara Angke
Nama : Dhea Rizky
NIM : C44160051
Program Studi : Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap

Disetujui oleh



Prof Dr Eko Sri Wiyono, SPi MSi
Pembimbing I



Dr Ir Zulkarnain, MSi
Pembimbing II

Diketahui oleh



Dr Ir Sugeng Hari Wisudo, MSi
Ketua Departemen

Tanggal lulus: 02 November 2020



Judul Skripsi : Kerentanan Nelayan Jaring Rampus di Kali Adem, Muara Angke
Nama : Dhea Rizky
NIM : C44160051
Program Studi : Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap

Disetujui oleh

Prof Dr Eko Sri Wiyono, SPi M
Pembimbing I

Dr Ir Zulkarnain, MSi
Pembimbing II

Diketahui oleh

Dr Ir Sugeng Hari Wisudo, MSi
Ketua Departemen

Tanggal lulus:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia dan rahmat yang diberikan oleh-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah yang berjudul “Kajian Kerentanan Nelayan Jaring Rampus di Kali Adem, Muara Angke”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof Dr Eko Sri Wiyono, SPi MSi dan Dr Ir Zulkarnain, MSi selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Acep Taufik dan Ibu Eneng Utiawati selaku orang tua yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun materi, serta adik-adik dan keluarga besar penulis
3. Seluruh staff PPN Muara Angke
4. Seluruh Civitas Akademika Departemen PSP, kakak-kakak Jaring Peradaban 51, Jaring Nusantara 52, teman-teman Jaring Adhikarya 53, serta adik-adik Jaring Khatulistiwa 54 dan Jaring Agrisatya 55
5. Zakia Farah Diba, Diah Wahyu Andini, dan Nila Kumala Sari selaku sahabat penulis yang senantiasa selalu memberikan dukungan terhadap penulis
6. Praktikan-praktikan sosiologi umum kelas Q02inus (Q02.2) dan ChamP10n (P10.1) Angkatan 55 serta Q05mic (Q05.1), Para8ellum (P08.1), R06er (R06.2), dan V1king (V01.1) Angkatan 56
7. Teman-teman dekat penulis Bella, Rinda, Tami, Ipah, Fauziannisa, Ayu, Tanti, Ririn, Fitri, Silmi, Regia, Flora, Anita, Nanda, Agnes, Badrina, Ihda, Adam, Rafli, Windi, Yanti, Ilham, Kazu, Hilmi, Intan, Alfiathur, Raka, Pramana, dan Deni

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, November 2020

Dhea Rizky
NIM. C44160051

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	3
METODE	3
Waktu dan Tempat	3
Alat dan Bahan	4
Metode Penelitian	4
Jenis dan Metode Pengambilan Data	4
Analisis Data	5
HASIL	7
Perikanan Jaring Rampus di Kali Adem	7
Nelayan Jaring Rampus	7
Alat Tangkap Jaring Rampus	9
Kapal dan Mesin	10
Analisis Kerentanan	11
Bidang Alam	11
Bidang Sumberdaya Manusia	12
Bidang Fisik	13
Bidang Keuangan	13
Bidang Sosial	14
Bidang Kelembagaan	15
PEMBAHASAN	17
SIMPULAN DAN SARAN	22
Simpulan	22
Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Metode pengumpulan data	4
2	Jenis data dari instrumen FLIRES check	5
	Titik skor penilaian skala Likert	6
4	Nilai indeks kerentanan semua bidang	16

DAFTAR GAMBAR

	Peta lokasi penelitian	3
	Usia pemilik kapal jaring rampus	8
3	Usia ABK kapal jaring rampus	8
4	Pendidikan terakhir nelayan jaring rampus	9
5	Alat tangkap jaring Sumber: Aprilia (2020)	10
6	Nilai kerentanan bidang alam	11
7	Nilai kerentanan bidang sumberdaya manusia	12
8	Nilai kerentanan bidang fisik	13
9	Nilai kerentanan bidang keuangan	14
10	Nilai kerentanan bidang sosial	15
11	Nilai kerentanan bidang kelembagaan	15
12	Nilai indeks kerentanan semua bidang	16
13	Urutan kerentanan bidang	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi penelitian	25
---	------------------------	----

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perikanan skala kecil merupakan kelompok nelayan yang dinamis, dicirikan dengan modal yang kecil, sarana penangkapan ikan terbatas, dan pemahaman tentang lingkungan yang terbatas sehingga optimalisasi penangkapan dilakukan oleh nelayan dengan pola adaptasi yang unik (Wiyono 2013). Menurut UU Nomor 7 Tahun 2016 yang dimaksud nelayan kecil adalah nelayan yang mengoperasikan kapal perikanan dibawah 10 GT. Menurut Vatria *et al.* (2019) ciri khusus perikanan tangkap skala kecil adalah respon mereka terhadap kondisi alam, sikap dan perilaku nelayan yang bersangkutan, kepemilikan kapal dan alat tangkap, kemampuan mengelola keuangan, struktur sosial yang terbentuk dimasyarakat nelayan, dan kelembagaan yang ada di wilayah mereka.

Nelayan kecil banyak tersebar di negara-negara berkembang, salah satunya Indonesia. Nelayan skala kecil memiliki peran yang penting bagi kesejahteraan manusia. Lebih dari 90% nelayan yang bekerja di sektor perikanan tangkap merupakan perikanan tangkap skala kecil (Crona *et al.* 2016 ; Pameroy 2016). Kontribusi perikanan tangkap skala kecil sangat besar dalam produksi perikanan tangkap, namun nelayan skala kecil masih diidentikan dengan kemiskinan. Hal ini menunjukkan bahkan perikanan tangkap skala kecil masih tidak efisien (Wiyono & Wahyu 2006). Menurut Kusnadi (2002) kemiskinan nelayan disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor alamiah seperti fluktuasi musim-musim penangkapan dan struktur alamiah desa sumberdaya ekonomi desa dan faktor non alamiah yang berhubungan dengan keterbatasan jangkauan teknologi penangkapan, ketimpangan sistem bagi hasil dan tidak adanya kepastian jaminan sosial tenaga kerja, jaringan pemasaran masih lemah dan lembaga koperasi nelayan yang ada belum berfungsi dengan baik. Selain itu, menurut Suryawati (2005) faktor penyebab kemiskinan lain di daerah pesisir antara lain yaitu yang pertama adalah *natural assets* seperti air dan tanah yang belum dikelola dengan baik, kedua *human assets* yaitu kualitas sumberdaya manusia yang masih relatif rendah seperti pengetahuan, tingkat pendidikan, keterampilan, tingkat kesehatan maupun penguasaan teknologi, ketiga adalah *physics assets* yang menyangkut akses infrastuktur dan fasilitas umum, keempat *financial assets* berupa tabungan dan akses memperoleh modal usaha, dan yang kelima yaitu *social assets*, yaitu berupa jaringan, kontak dan pengaruh politik.

Muara Angke memiliki luas sekitar 63,993 hektar serta merupakan sentra produksi dan distribusi hasil perikanan terbesar di Jakarta yang dikelola oleh Unit Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Dinas Teknis Ketahanan Pangan dan Kelautan Perikanan DKI Jakarta (UPPP Muara Angke 2019). Muara Angke memiliki berbagai macam kapal perikanan salah satunya adalah jaring rampus (Telaumbanua 2019). Jaring rampus merupakan alat tangkap berbentuk persegi panjang dengan ukuran *mesh size* yang sama serta menangkap ikan dengan cara menghadang arah gerakan ikan (Abidin 2000). Menurut Ayodhya (1981) jaring akan terentang akibat dua gaya berlawanan arah, yaitu *buoyancy force* dari *float* yang mengarah ke atas dan *sinking force* dari *sinker* yang ditambah dengan berat jaring yang mengarah ke bawah.

Nelayan skala kecil sangat bergantung pada alam, memiliki penghasilan yang rendah serta tidak memiliki mata pencaharian alternatif lain (Pameroy 2016). Kemiskinan nelayan antara lain disebabkan karena kurangnya modal/teknologi, rendahnya tingkat pendidikan serta penggunaan alat tangkap yang *illegal* dan *over fishing*, serta ketergantungan masyarakat nelayan terhadap musim angin menyebabkan tidak menentunya hasil tangkapan dan hal tersebut memengaruhi penghasilan nelayan (Kurnia 2018). Perikanan skala kecil memiliki peran yang sangat penting namun sangat rentan terhadap tekanan (Stanford *et al.* 2017). Menurut Julinah (2020) kerentanan merupakan suatu kondisi dari komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman. Tingkat kerentanan penting untuk diketahui karena merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya bencana, karena bencana dapat terjadi jika dalam kondisi yang rentan. Kerentanan penduduk dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti geografis yang berbahaya, Isolasi dari layanan publik, sifat lingkungan yang dibangun, dan kesenjangan dasar dalam kesehatan dan kesejahteraan (World Bank 2015). Kerentanan (*Vulnerability*) memiliki kaitan yang erat dengan resiliensi. Resiliensi merupakan kemampuan masyarakat untuk menghadapi gangguan atau perubahan yang terjadi (Adger 2000). Selaras dengan hal tersebut, Longstaff *et al.* 2010 mengungkapkan bahwa resiliensi mengacu pada kemampuan sebuah sistem untuk menyerap, mengubah dan melanjutkan keadaan dari perubahan/guncangan. Dalam konteks perikanan, nelayan skala kecil sangat rentan terhadap faktor-faktor eksternal yaitu dalam bidang alam, sumberdaya manusia, fisik, keuangan, sosial, dan bidang kelembangaan. Faktor-faktor tersebut merupakan faktor penghambat dan pendorong yang utama dalam resiliensi mata pencaharian nelayan (Stanford *et al.* 2017). Faktor-faktor eksternal atau faktor kerentanan tersebut sangat berpengaruh terhadap kemampuan resiliensi nelayan sehingga perlu adanya pengukuran dan pemetaan faktor-faktor yang mempengaruhi kerentanan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan resiliensi perikanan skala kecil khususnya pada penelitian ini terfokus pada perikanan jaring rampus skala kecil agar menjadi lebih resilien.

Jaring rampus (*gillnet*) merupakan salah satu alat tangkap yang banyak dioperasikan di Muara Angke. Berdasarkan data UPT PPPN Muara Angke tahun (2019) jumlah kapal perikanan skala kecil di Kali Adem sebanyak 468 unit dari lima kelompok jenis alat tangkap. Alat tangkap tersebut yaitu *gillnet* (297 unit), bubu (106 unit), pancing (30 unit), payang (29 unit) dan *mini purse seine* (6 unit). Jaring rampus (*gillnet*) merupakan alat tangkap yang dominan digunakan oleh nelayan di Kali Adem. Banyak nelayan yang menggantungkan hidupnya pada usaha penangkapan ikan kapal jaring rampus, maka dari itu perlu adanya kajian mengenai kerentanan yang dialami oleh nelayan jaring rampus untuk mencapai usaha perikanan jaring rampus yang lebih resilien dan berkelanjutan.

Penelitian sebelumnya yang membahas mengenai resiliensi nelayan skala kecil dilakukan oleh Vatria (2019) tentang resiliensi nelayan *purse seine* skala kecil di Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara, serta penelitian Stanford *et al.* (2017) yang membahas tentang evaluasi resiliensi nelayan menggunakan *FLIRES check*. Kedua penelitian tersebut dijadikan sebagai masukan dalam membahas penelitian ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan perikanan jaring rampus skala kecil di Muara Angke
2. Memetakan faktor-faktor yang memengaruhi kerentanan dan tingkat resiliensi perikanan skala kecil.

Manfaat Penelitian

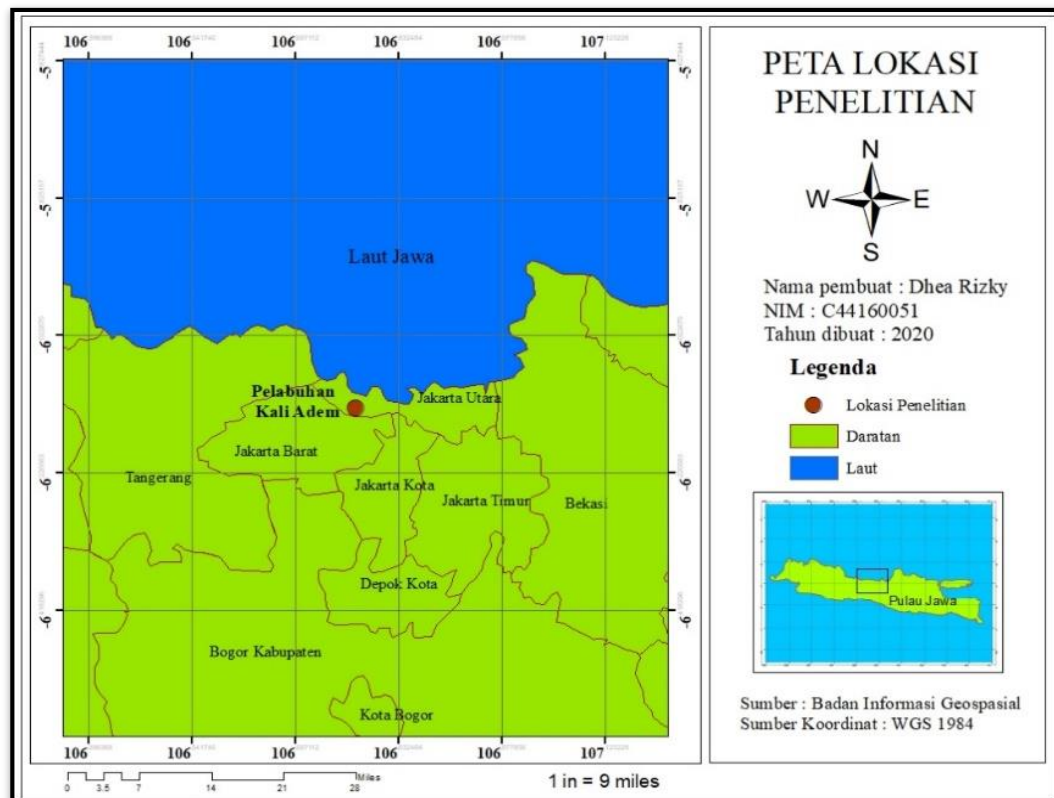
Manfaat dari penelitian diantaranya adalah:

1. Sebagai sumbangan pemikiran bagi pemerintah dalam membuat kebijakan perikanan jaring rampus skala kecil
2. Sebagai bahan untuk pemberdayaan masyarakat khususnya nelayan jaring rampus skala kecil
3. Menambah referensi terkait resiliensi perikanan skala kecil

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2020 di Kali Adem, PPN Muara Angke, Provinsi DKI Jakarta (Gambar 1).



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi:

1. Kuesioner dan alat tulis untuk mencatat hasil wawancara dengan nelayan
2. Kamera untuk dokumentasi penelitian
3. Laptop untuk menginput dan mengolah data penelitian

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi kasus. Metode studi kasus merupakan suatu metode kegiatan ilmiah atau penelitian yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, maupun aktivitas, baik tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi, untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang penelitian tersebut (Rahardjo 2017). Studi kasus pada penelitian ini difokuskan kepada pengukuran faktor-faktor eksternal yang rentan terhadap resiliensi perikanan skala kecil khususnya perikanan jaring rampus di Kali Adem. Data yang dikumpulkan berupa data kondisi dalam bidang alam, sumber daya manusia, fisik, keuangan, sosial, dan bidang kelembagaan. Data tersebut digunakan sebagai informasi untuk melakukan pemetaan faktor-faktor kerentanan eksternal yang disajikan dalam bentuk diagram radar. Diagram radar tersebut dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan resiliensi nelayan jaring rampus di Kali Adem yang didapatkan melalui observasi lapang dengan melakukan pengisian kuesioner dan wawancara terhadap pemilik kapal dan ABK kapal jaring rampus di Kali Adem.

Jenis dan Metode Pengambilan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan mengisi kuesioner. Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur faktor-faktor kerentanan yang dialami oleh nelayan. Hasil dari jawaban kuesioner tersebut kemudian ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif.

Tabel 1 Metode pengumpulan data

Tujuan Penelitian	Jenis Data	Cara Pengumpulan Data	Pengolahan Data	Analisis
Mengukur faktor-faktor kerentanan perikanan Jaring Rampus skala kecil	Faktor alam, faktor sumber daya manusia, faktor keuangan, faktor sosial, faktor kelembagaan	Wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner dengan skala likert	Tabulasi data	Analisis <i>Leverage</i>
Memetakan faktor-faktor yang memengaruhi kerentanan dan tingkat resiliensi perikanan skala kecil	Tabulasi dari respon data penelitian	Tabulasi dari respon kuesioner data penelitian	Tabulasi data	Deskriptif

Pengumpulan data primer dilakukan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi. Kuesioner yang digunakan merupakan instrumen *“the fisheries*

livelihoods resilience communities check (FLIRES check)” yang ditawarkan oleh Stanford *et al.* (2017). Kuesioner ini terdiri dari 6 aspek dengan 30 kriteria dengan jawaban berbentuk skala Likert pada rentang nilai 1 hingga 4 (dari buruk hingga baik) yang berguna untuk mengidentifikasi kerentanan yang dialami oleh nelayan. Wawancara dilakukan secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria tertentu dari peneliti serta memastikan jumlah sampel yang diambil mewakili populasi yang akan diteliti. (Eriyanto 2007). *Purposive sampling* dilakukan kepada responden yaitu pemilik kapal (nakhoda) dan ABK dengan kriteria yaitu merupakan nelayan jaring rampus mingguan dengan ukuran kapal dibawah 10 GT. Menurut Sugiyono (2013) ukuran sampel yang dapat diambil pada sebuah penelitian minimum berkisar 5% – 10% dari jumlah populasi. Namun untuk mengakuratkan data, jumlah sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak 60 orang, terdiri dari 30 orang pemilik kapal dan 30 orang ABK dari 30 kapal jaring rampus dari total populasi kapal jaring rampus mingguan. Hasil wawancara kemudian dicatat, ditranskrip dan diterjemahkan kedalam bentuk laporan hasil penelitian. Sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui studi literatur dari beberapa sumber terpercaya, seperti data dari instansi pengelola UP3 (Unit Pengelola Pelabuhan Perikanan) Muara Angke, jurnal, skripsi, tesis, disertasi, buku serta situs-situs terpercaya.

Jenis data yang dikumpulkan yaitu sebanyak 6 bidang yang terdiri dari 30 atribut. Jenis data ini merupakan hasil modifikasi dari instrumen yang dibuat oleh Vatria B (2019). Berikut jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi:

Tabel 2 Jenis data dari instrumen FLIRES check

Jenis Data
A. Bidang alam 1) jumlah hasil tangkapan, 2) ukuran hasil tangkapan, 3) keberlanjutan SDI, 4) keberlanjutan keuntungan dari laut, 5) waktu penangkapan ikan
B. Bidang sumberdaya manusia 6) mengetahui harga pasar, 7) kerajinan/kemalasan, 8) ketergantungan terhadap sumberdaya, 9) pendidikan yang diharapkan (untuk anak), 10) perencanaan jangka panjang
C. Bidang fisik 11) kepemilikan perahu/kapal, 12) kecukupan alat tangkap, 13) nilai tambah/pengolahan, 14) alat bantu penangkapan ikan, 15) tempat pelelangan ikan (TPI)
D. Bidang keuangan 16) kemampuan menabung, 17) kecukupan penghasilan, 18) permodalan, 19) tabungan darurat, 20) usaha sampingan
E. Bidang sosial 21) patron-klien, 22) keuntungan patron-klien, 23) kepemimpinan, 24) hak dan kewajiban, 25) keadilan/sanksi
F. Bidang kelembagaan 26) kerjasama dalam kelompok, 27) pelatihan, 28) dukungan/partisipasi, 29) norma/aturan adat istiadat, 30) kesediaan menjadi anggota kelompok nelayan

Sumber : Modifikasi dari Vatria B (2019)

Analisis Data

Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif dan analisis *leverage*. Analisis deskriptif dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil keadaan di lapangan dengan disertai literatur ilmiah yang mendukung dan terpercaya. Sedangkan untuk mengukur kerentanan menggunakan metode skala



Likert. Skala Likert berfungsi sebagai instrumen untuk mengukur sikap, pendapatan dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu kejadian atau gejala sosial (Sugiyono 2009). Skala Likert ini mengharuskan setiap responden menjawab pertanyaan berdasarkan skala yang mengandung bobot nilai pada setiap jawabannya. Penelitian ini menggunakan empat skor nilai pada pilihan jawabannya dan dengan enam aspek faktor pertanyaan yaitu faktor alam, faktor sumberdaya manusia, faktor fisik, faktor keuangan, faktor sosial, dan faktor kelembagaan.

Data yang dikumpulkan kemudian ditabulasi dan dilakukan pembobotan nilai skor untuk setiap jawaban dari narasumber. Sofyan *et al* (2015) mengatakan bahwa *scoring* data dilakukan untuk menghitung total skor dari jawaban responden (responden yang menjawab dikalikan skor). Total nilai skor dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Total nilai skor } (Ts) = Ri \times Pn$$

dengan:

Ts: Total nilai skor

Ri: Jumlah responden yang memilih pilihan angka skor Likert-*i*

Pn: Pilihan angka skor Likert

Setiap aspek pertanyaan dihitung total skornya sesuai dengan skor skala Likert yang dipilih. Total hasil skor yang didapat (*Xi*) kemudian ditentukan nilai skor rata-ratanya (*M*) dengan cara jumlah skor total dibagi dengan jumlah total responden, dengan rumus sebagai berikut:

$$[M = \frac{\sum Xi}{\sum ki}]$$

dengan:

M: Rata-rata nilai skor

$\sum Xi$: Jumlah skor total

$\sum ki$: Jumlah total responden

Nilai skor 1 pada skala likert memiliki arti bahwa atribut tersebut dalam status yang rendah dan tidak baik, nilai skor 2 memiliki arti bahwa atribut dalam status yang cukup atau cukup baik, nilai skor 3 memiliki arti bahwa atribut tersebut dalam status yang tinggi atau baik, dan nilai skor 4 memiliki arti bahwa atribut tersebut dalam status yang sangat tinggi atau sangat baik. Nelayan diberikan kebebasan dalam menilai atribut-atribut tersebut sesuai nilai skala likert dalam setiap bidang sesuai dengan persepsinya masing-masing. Semakin kecil nilainya maka atribut tersebut semakin rentan, sedangkan semakin tinggi nilainya maka atribut tersebut semakin resilien.

Tabel 3 Titik skor penilaian skala Likert

Skor	Penilaian
1	Rendah / tidak baik
2	Cukup / cukup baik
3	Tinggi / baik
4	Sangat tinggi / sangat baik

Data yang sudah diperoleh dari kuesioner instrumen *FLIRES check* kemudian dianalisis menggunakan analisis *leverage*. Analisis *leverage* akan menampilkan atribut-atribut yang sensitif dari bidang yang telah diukur (Kavanagh dan Pitcher

2004). Atribut tersebut merupakan faktor-faktor yang sangat rentan dalam menghambat atau mendorong resiliensi mata pencaharian nelayan (Standford *et al* 2017). Oleh karena itu, atribut yang ditampilkan dapat menjadi bahan evaluasi serta meningkatkan tingkat resiliensi mata pencaharian nelayan (Vatria 2019). Hasil analisis *leverage* ditampilkan dalam bentuk *bar chart*. *Bar chart* tersebut menampilkan atribut-atribut pada masing-masing bidang yang dianalisis berdasarkan hasil skoring kuesioner yang telah diisi oleh responden. Kemudian, semua nilai indeks rata-rata dari atribut *bar chart* pada masing-masing bidang ditampilkan dalam satu plot yang disajikan dalam bentuk diagram radar.

HASIL

Perikanan Jaring Rampus di Kali Adem

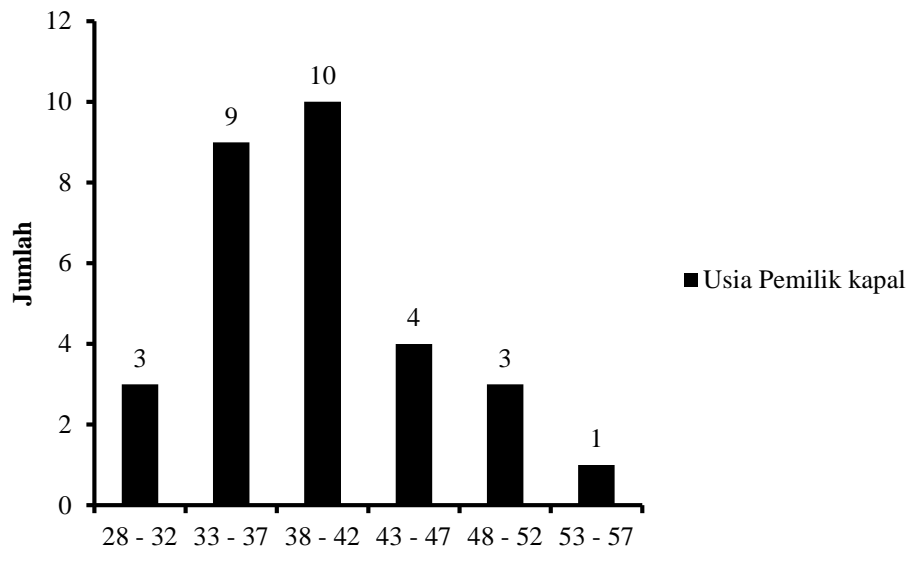
Nelayan Jaring Rampus

Nelayan Jaring rampus merupakan nelayan jaring dengan nama lain jaring insang (*gillnet*). Nelayan jaring rampus di Kali Adem Muara Angke terdiri dari nelayan harian dan mingguan yang berasal dari nelayan lokal dan nelayan andon. Nelayan jaring rampus harian (*one day fishing*) mayoritas merupakan nelayan lokal yang berasal dari DKI Jakarta sedangkan nelayan jaring rampus mingguan (nelayan andon) mayoritas berasal dari Cirebon. Penelitian ini berfokus pada jaring rampus mingguan karena dalam satu kapal ABK nya tetap serta stratifikasi dan pembagian kerja lebih jelas.

Persebaran tempat tinggal nelayan jaring rampus harian dan mingguan di Kali Adem berbeda. Umumnya nelayan jaring rampus harian memiliki tempat tinggal di area sekitar perkampungan Kali Adem sedangkan nelayan andon jaring rampus mingguan tinggal di bantaran sungai Kali Adem serta memiliki konsentrasi khusus pada wilayah-wilayah tertentu sesuai dengan tempat pangkalan pendaratan ikan kelompok mereka atau tempat dimana mereka meminjam modal pada tengkulak. Satu kapal jaring rampus umumnya merupakan satu keluarga atau tetangga yang rumahnya berdekatan dan dalam kelompok kapal tersebut masih merupakan anggota keluarga dekat. Mereka biasanya saling berkomunikasi dan berbagi informasi untuk menentukan daerah penangkapan ikan yang menguntungkan. Daerah penangkapan ikan nelayan jaring rampus mingguan adalah di sekitar perairan Kepulauan Seribu, namun terkadang mereka mencari ikan hingga ke perairan Binuangen Banten atau perairan Karawang Jawa Barat.

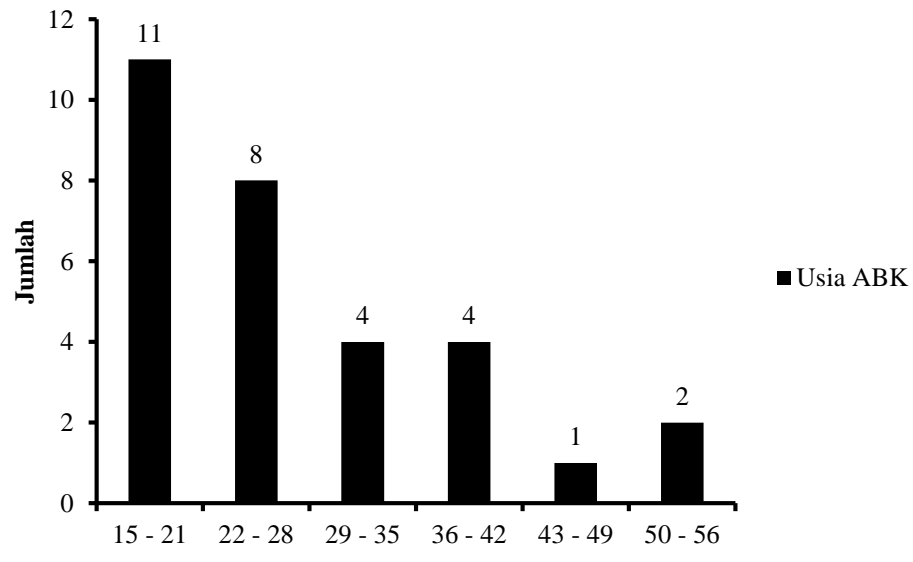
Kapal jaring rampus mingguan terdiri dari 6 – 7 orang, terdiri dari seorang pemilik kapal yang biasanya merangkap menjadi nakhoda, dan sisanya sebagai ABK termasuk juru masak, rata-rata mereka menghabiskan waktu dilaut selama 5 – 7 hari, kemudian kembali ke darat untuk membongkar ikan, memperbaiki jaring dan mengisi perbekalan.





Gambar 2 Usia pemilik kapal jaring rampus

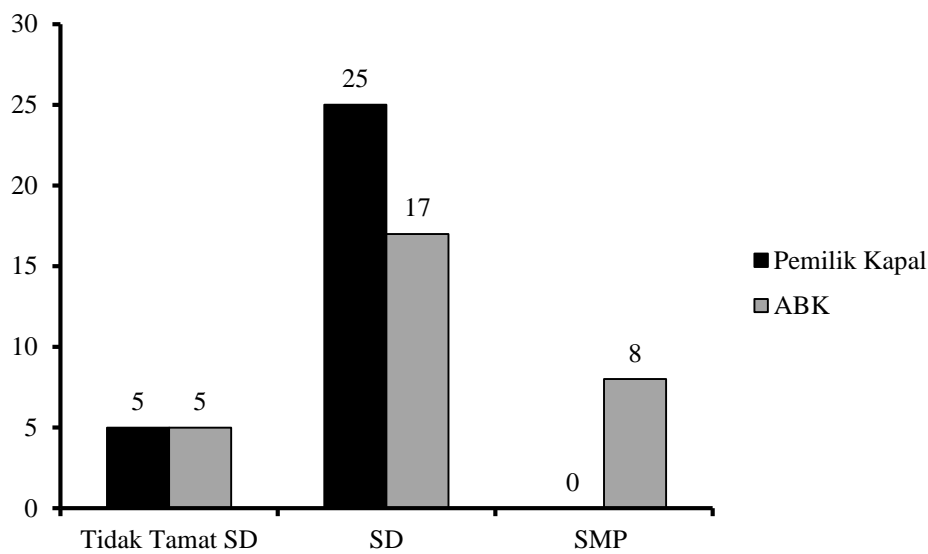
Pemilik kapal jaring rampus berada pada usia yang dewasa. Berdasarkan 30 sampel yang ambil secara acak, usia termuda pemilik kapal berada direntang 28 – 32 tahun sebanyak 3 orang sedangkan usia tertua berada di rentang 53 – 57 tahun sebanyak 1 orang dan usia pemilik kapal paling banyak berada di rentang 38 – 42 tahun yaitu sebanyak 10 orang.



Gambar 3 Usia ABK kapal jaring rampus

Usia Anak Buah Kapal (ABK) cenderung lebih variatif dibandingkan dengan usia pemilik kapal. Berdasarkan 30 sampel yang diambil secara acak, usia termuda ABK berada direntang usia 15 – 21 tahun dengan jumlah sebanyak 11 orang, sedangkan usia tertua ABK yaitu berada di rentang 50 – 56 tahun dengan jumlah sebanyak 2 orang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.



Gambar 4 Pendidikan terakhir nelayan jaring rampus

Berdasarkan 30 sampel yang diambil secara acak, pendidikan formal yang ditempuh terakhir oleh pemilik kapal, jenjang tertinggi hanya sampai jenjang Sekolah Dasar (SD). Jumlah pemilik kapal yang tidak tamat SD sebanyak 5 orang atau (17%) dari jumlah sampel dan yang tamat SD sebanyak 25 orang atau (83%) dari jumlah sampel. Sedangkan pendidikan terakhir ABK (Anak Buah Kapal) pendidikan formal yang ditempuh paling tinggi jenjangnya hanya sampai Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jumlah ABK yang tidak tamat SD sebanyak 5 orang atau 17% dari jumlah sampel, tamat SD sebanyak 17 orang atau 56% dari jumlah sampel, dan tamat SMP sebanyak 8 orang atau 27% dari jumlah sampel, dengan total sampel sebanyak 30 orang ABK.

Usia pemilik kapal jaring rampus berada pada usia dewasa, sedangkan usia Anak Buah Kapal (ABK) masih ada yang termasuk kedalam usia dibawah umur namun sudah ikut bekerja dikapal jaring rampus. Tingkat pendidikan formal terakhir yang ditempuh pemilik kapal dan ABK cenderung masih sangat rendah, hal ini disebabkan oleh faktor materi yang tidak mampu untuk menempuh pendidikan formal serta faktor lingkungan dengan tingkat kesadaran pendidikan yang masih rendah sehingga mereka menganggap bahwa pendidikan tidak terlalu penting dan lebih baik memilih untuk bekerja. Meskipun tidak memiliki tingkat pendidikan formal dengan jenjang yang tinggi, namun para pemilik kapal dan ABK mendapatkan keterampilan mengoperasikan alat tangkap jaring rampus secara turun temurun dari keluarga atau kerabatnya.

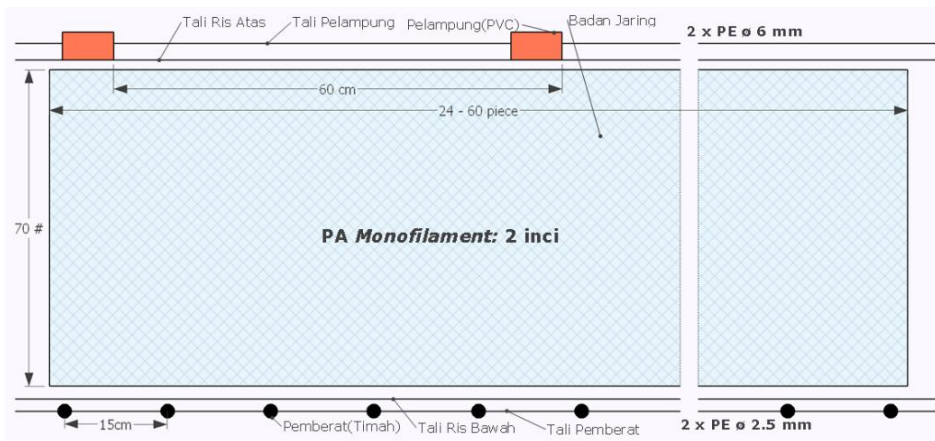
Alat Tangkap Jaring Rampus

Alat tangkap jaring rampus yang digunakan oleh nelayan jaring rampus mingguan memiliki ukuran mata jaring sebesar 2 *inch*. Jaring rampus memiliki bentuk persegi panjang dan memiliki ukuran mata jaring yang sama diseluruh bagian badan jaring. Panjang 1 *piece* jaring rampus rata-rata 30 – 35 m. Jumlah jaring rampus yang digunakan dalam setiap kapal rata-rata sebanyak 70 – 100 *piece*. Jaring rampus yang digunakan umumnya merupakan jaring satu lapis, memiliki tali

ris atas, tali ris bawah, badan jaring, pelampung (*float*), dan pemberat (*sinker*). Alat tangkap ini memiliki alat bantu penangkapan berupa gardan atau alat yang digunakan untuk menarik dan menggulung jaring ketika melakukan *hauling*.

Jaring rampus hanya dioperasikan disiang hari, dengan langkah pengoperasian berupa *setting*, *soaking*, dan *hauling*. *setting* biasanya dimulai pada pagi hari. *Soaking* atau waktu perendaman biasanya dilakukan selama 1 jam sebelum dilakukan *hauling*. Target tangkapan jaring rampus yaitu ikan demersal maupun pelagis dengan target utama penangkapan ikan yang dominan yaitu ikan kembung (*Rastrelliger spp*). Ikan akan tertangkap dengan cara terjerat (*gilled*) pada bagian belakang penutup insang (operculum).

Nelayan jaring rampus mingguan rata-rata memiliki jaring sebanyak 70 – 100 *piece* dalam satu kapal dengan ukuran mata jaring 2 *inch*. Harga jaring lengkap dengan pelampung dan pemberat per 1 *piece* berkisar Rp. 600.000 – Rp.700.000 tergantung pada merek jaring yang digunakan. Umur teknis jaring maksimal 2 tahun untuk mengganti jaring secara keseluruhan, karena jaring yang sudah lama karakteristiknya berubah karena terlalu sering dioperasikan, namun setiap minggu nelayan harus mengeluarkan modal sekitar Rp. 600.000 untuk memperbaiki jaring yang rusak akibat gesekan dengan oleh benda/kapal maupun tersangkut di karang. Perbaikan kerusakan kecil dilakukan dengan menambal atau menyambung jaring sedangkan untuk kerusakan parah atau jaring hilang tersangkut karang atau tertabrak oleh kapal lain, nelayan harus mengeluarkan biaya yang lebih besar lagi untuk membeli jaring yang baru.



Gambar 5 Alat tangkap jaring Sumber: Aprilia (2020)

Kapal dan Mesin

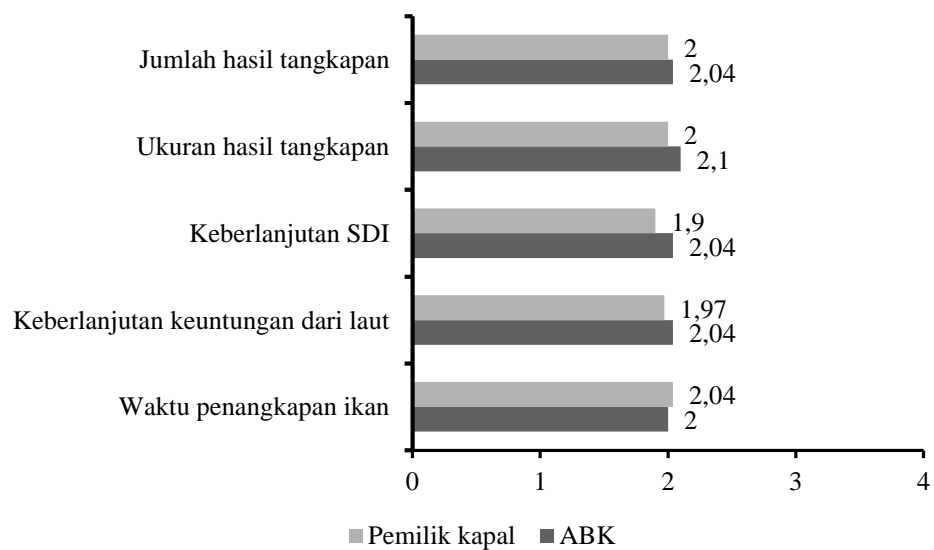
Kapal jaring rampus mingguan mayoritas terbuat dari kayu jati dengan ukuran mayoritas 4 *Gross Ton* (GT). Kapal ini dibuat di pesisir Cirebon. Mesin yang digunakan yaitu mesin motor tempel (*outboard engine*) dengan merek mesin yang biasa digunakan *dongfeng* dan *yanmar*. Kapal jaring rampus rata-rata menggunakan 3 mesin, 2 mesin untuk penggerak kapal, dan 1 mesin untuk menggerakkan alat bantu penangkapan berupa *hauler* atau gardan. Ukuran mesin rata-rata yang digunakan untuk menggerakkan kapal adalah 15 PK – 30 PK. Sedangkan untuk *hauler* mesin yang digunakan 5 PK – 7 PK.

Analisis Kerentanan

Analisis kerentanan merupakan analisis yang digunakan untuk menilai kerentanan berdasarkan persepsi nelayan yang diukur melalui beberapa poin atribut pada beberapa bidang. Bidang-bidang tersebut adalah bidang alam, bidang sumberdaya manusia, bidang fisik, bidang keuangan, bidang sosial, dan bidang kelembangaan. Nilai-nilai yang diperoleh dari setiap bidang merupakan gambaran kerentanan yang dialami oleh nelayan jaring rampus di Kali Adem, Muara Angke.

Bidang Alam

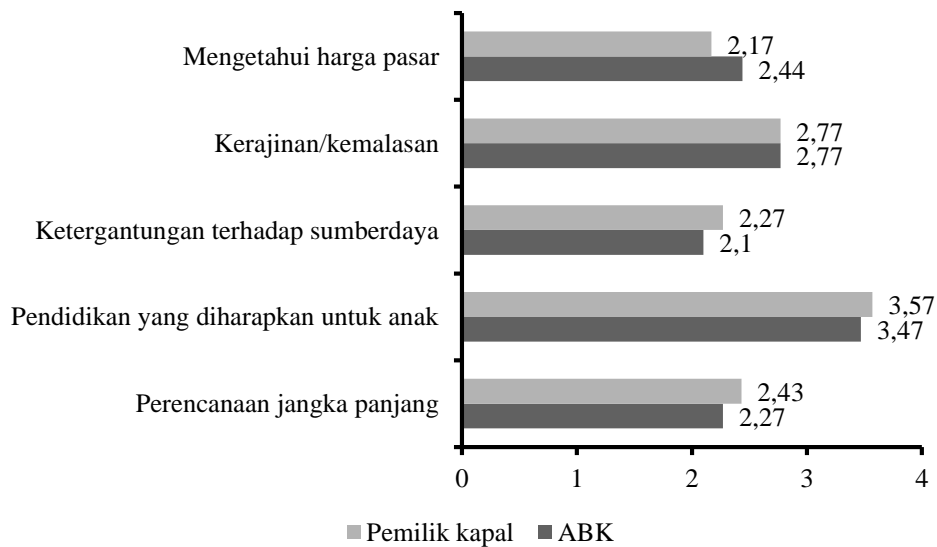
Bidang alam merupakan bidang yang berhubungan dengan sumberdaya ikan yang ada di alam. Bidang ini memiliki 5 atribut, dengan nilai rata-rata 2. Atribut yang paling rentan adalah keberlanjutan sumberdaya ikan, menurut nelayan jumlah ikan pada saat ini lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah ikan pada beberapa tahun lalu, menurut mereka hal ini disebabkan oleh semakin banyaknya jumlah kapal jaring rampus yang beroperasi disekitar perairan Kepulauan Seribu sehingga ikan banyak ditangkap oleh nelayan. Sedangkan untuk atribut jumlah hasil tangkapan sangat bergantung pada musim, apabila sedang musim maka jumlah ikan yang didapatkan banyak, namun jika sedang tidak musim jumlah ikan yang didapatkan pun sedikit, namun meskipun demikian waktu penangkapan ikan yang dilakukan selalu tetap yakni sebanyak 4 kali trip dalam sebulan. Menurut nelayan ukuran hasil tangkapan cenderung tetap dari tahun ke tahun selama 10 tahun terakhir. Keuntungan yang dapatkan juga cenderung tidak ada peningkatan karena nelayan jaring rampus menjual hasil tangkapan kepada tengkulak dengan harga ikan yang ditetapkan oleh tengkulak, tidak mengikuti harga pasar seperti di pelelangan. Salah satunya yaitu harga jual ikan kembung (*Rastrelliger Spp.*) sebagai ikan target tangkapan utama, harganya cenderung tetap yakni Rp.25.000/kg.



Gambar 6 Nilai kerentanan bidang alam

Bidang Sumberdaya Manusia

Bidang sumberdaya manusia merupakan bidang yang berhubungan dengan sikap/ karakter manusia. Atribut yang paling rentan pada bidang ini adalah atribut ketergantungan pada sumberdaya, mata pencaharian nelayan sangat bergantung pada operasi penangkapan ikan jaring rampus, sedikit dari mereka yang sudah memiliki usaha sampingan seperti warung atau usaha bidang pertanian seperti sawah, kebun atau lainnya sehingga satu-satunya pemasukan hanya dari penangkapan ikan di kapal jaring rampus. Sedangkan atribut yang paling resilien adalah atribut pendidikan yang diharapkan untuk anak. Pemilik kapal maupun ABK meskipun pendidikannya rendah, namun mereka mengharapkan pendidikan yang tinggi untuk anak-anaknya. Kesadaran akan pendidikan sudah dimiliki oleh sebagian besar nelayan jaring rampus yang mengharapkan pendidikan yang lebih baik untuk anak-anak mereka kelak agar mendapat pekerjaan yang lebih baik. Menurut nelayan jaring rampus, lingkungan ditempat tinggal mereka di Desa Kalipasung dan Desa Gagasari, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon sangat sedikit anak-anak yang menempuh pendidikan formal hingga jenjang yang tinggi, rata-rata anak laki-laki hanya lulus SD atau SMP, tidak melanjutkan sekolah ke jenjang yang lebih tinggi dan lebih memilih untuk menjadi nelayan, sedangkan anak perempuan banyak yang menjadi TKW diluar negeri. Namun, beberapa pemilik kapal jaring rampus anaknya ada yang sudah bersekolah di SMK Pelayaran karena ingin anaknya memiliki kehidupan yang lebih baik. Untuk atribut yang lain baik nelayan maupun ABK masih sedikit yang memiliki usaha sampingan, nelayan masih sangat bergantung pada usaha penangkapan ikan jaring rampus dan masih sedikit yang memiliki tabungan untuk hari tua, menurut nelayan uang yang didapatkan cenderung pas-pasan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari meskipun waktu yang dihabiskan untuk menangkap ikan cenderung tetap dari tahun ke tahun.

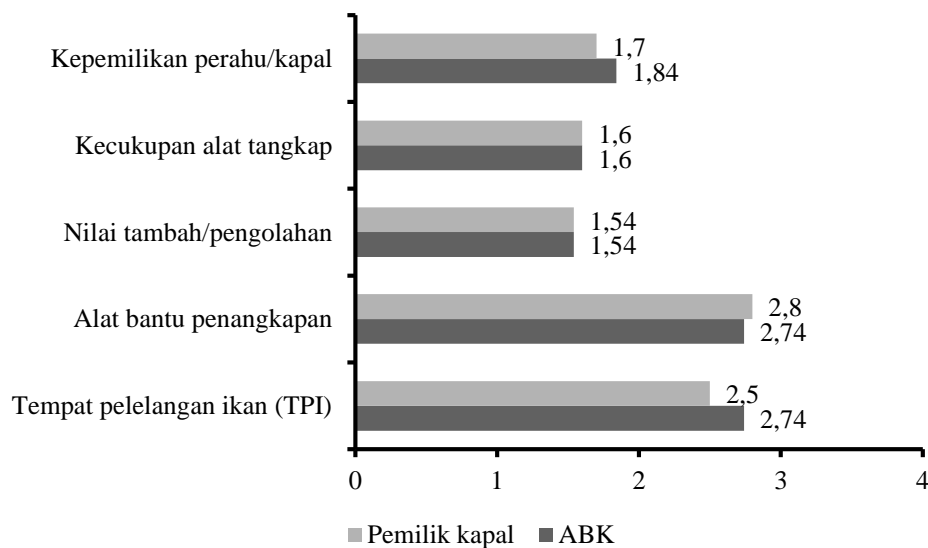


Gambar 7 Nilai kerentanan bidang sumberdaya manusia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Bidang Fisik

Bidang fisik merupakan bidang yang mencakup infrastruktur, kapal, alat, dan TPI (Tempat Pelelangan Ikan) yang berguna dalam menunjang usaha perikanan jaring rampus. Atribut paling rentan dalam bidang ini yaitu atribut nilai tambah atau pengolahan, berdasarkan hasil observasi seluruh sampel (30 kapal) semua kapal menjual hasil tangkapan ikan dalam bentuk berupa ikan mentah tanpa diolah terlebih dahulu, sedangkan untuk atribut yang paling resilien yaitu alat bantu penangkapan ikan berupa *hauler* atau gardan untuk membantu menarik dan merapihkan jaring ketika *hauling* agar tidak berantakan, mayoritas nelayan sudah menggunakan *hauler* ini sebagai alat bantu serta serok untuk menjangkau ikan-ikan yang mendekati ketika *hauling*. Rata-rata pemilik kapal jaring rampus hanya memiliki satu kapal dengan alat tangkap jaring rampus yang digunakan sepanjang tahun. Pemilik kapal dan ABK merasa cukup puas dengan fasilitas yang ada di Kali Adem karena memiliki kemudahan dalam meminjam modal perbekalan kepada tengkulak meskipun sebenarnya mereka menginginkan harga penjualan ikan yang lebih tinggi atau ikan dijual secara lelang mengikuti harga pasar nasional.



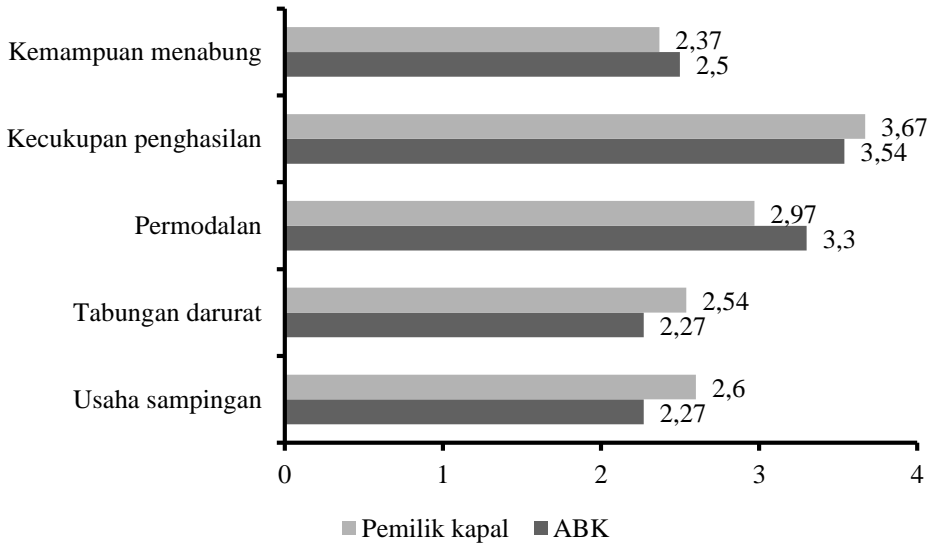
Gambar 8 Nilai kerentanan bidang fisik

Bidang Keuangan

Bidang keuangan merupakan bidang yang sangat sensitif, bidang ini mencakup motivasi dalam pengelolaan keuangan nelayan. Atribut yang paling rentan dalam bidang ini adalah tabungan darurat, baik pemilik kapal maupun ABK masih sedikit yang memiliki tabungan darurat yang bisa digunakan ketika sewaktu-waktu tanpa harus menjual aset. Hal ini disebabkan oleh masih rendahnya nelayan yang memiliki usaha sampingan. Meskipun demikian, nelayan merasa penghasilannya cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari meskipun kemampuan untuk menabung sangat rendah karena pengeluaran dan tanggungan yang berbeda-beda. Misalnya pemilik kapal meskipun pendapatannya lebih tinggi dari ABK namun mereka memiliki tanggungan biaya sekolah anak di SMK Pelayaran yang biayanya cukup tinggi sehingga kemampuan untuk menabung pun

berkurang. Untuk atribut permodalan nelayan jaring rampus memiliki kemudahan dalam meminjam modal untuk perbekalan kepada tengkulak. Dalam satu trip selama 5 hari modal yang dikeluarkan oleh nelayan untuk bahan bakar, es, ransum dll sekitar Rp.6.000.000 – Rp. 7.500.000. Dengan syarat, ikan harus dijual kepada tengkulak yang meminjamkan modal. Apabila sedang musim ikan nelayan bisa mendapatkan keuntungan dari penjualan ikan, namun jika tidak sedang musim ikan, tidak jarang mereka harus memiliki hutang karena hasil penjualan tidak menutupi utang biaya perbekalan kepada tengkulak.

Hak Cipta milik IPB University

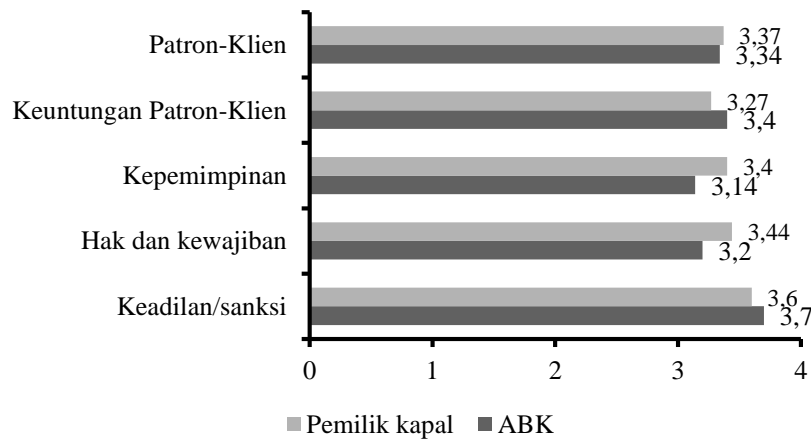


Gambar 9 Nilai kerentanan bidang keuangan

Bidang Sosial

Bidang sosial merupakan bidang yang berhubungan dengan interaksi sosial antar individu nelayan atau antar kelompok nelayan. Bidang sosial memiliki tingkat resiliensi yang paling tinggi dibandingkan dengan bidang lain, yakni rata-rata nilai skor atributnya diatas 3 yang artinya memiliki nilai yang tinggi/baik. Menurut nelayan, baik pemilik kapal atau ABK mereka merasa setuju dengan adanya tengkulak dan merasa diuntungkan dengan adanya pinjaman modal perbekalan, sebab jika tidak ada tengkulak, nelayan akan kesulitan dalam mencari modal perbekalan, selain itu nelayan juga menjadi mudah dalam menjual ikan meskipun sebenarnya mereka sangat menginginkan harga ikan dijual lebih tinggi lagi agar pendapatan mereka bertambah. Atribut lain yaitu atribut kepemimpinan, menurut nelayan rata-rata mereka sudah memiliki pemimpin yang sudah bertindak adil, pembagian hak dan kewajibannya sama rata meskipun dalam pembagian kerja/kewajiban, tugasnya cenderung sama yaitu mengoperasikan jaring, menjaga kapal, dan memperbaiki jaring. Nelayan juga setuju akan adanya sanksi apabila ada yang melanggar aturan yang telah disepakati.

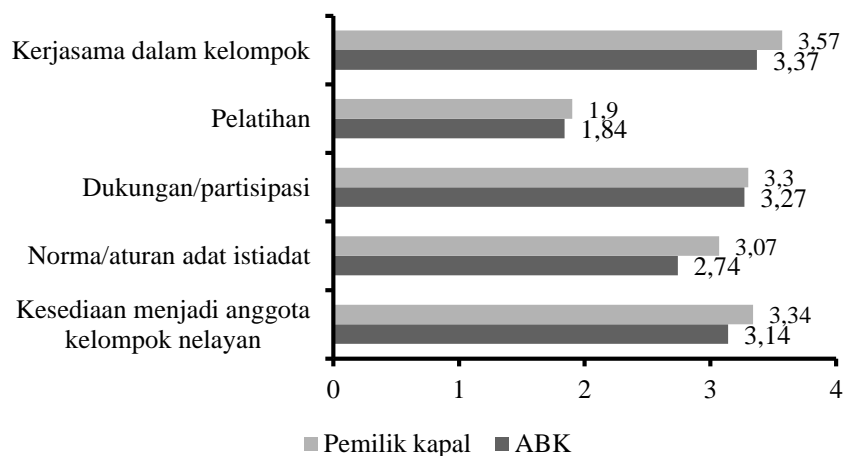
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Gambar 10 Nilai kerentanan bidang sosial

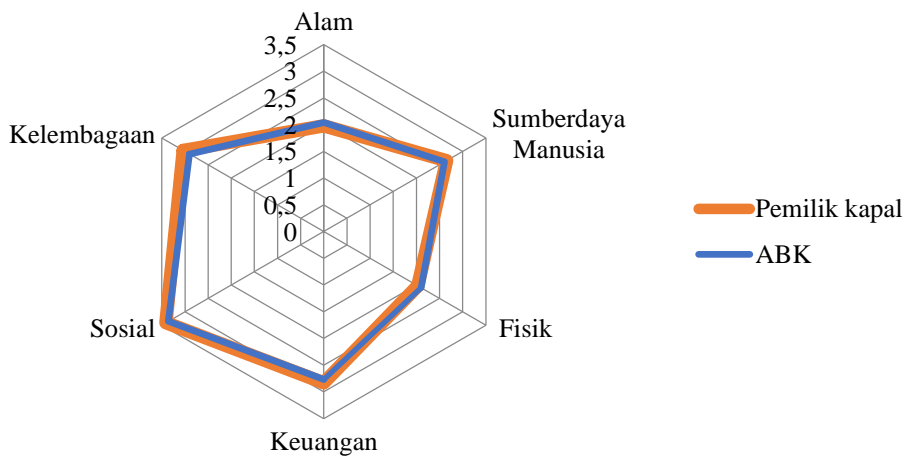
Bidang Kelembagaan

Bidang kelembagaan memiliki nilai yang cukup baik. bidang ini terdiri dari 5 atribut yang berhubungan dengan kerjasama antar individu nelayan atau antar kelompok nelayan. Atribut yang paling rentan dalam bidang ini yaitu pelatihan. Menurut nelayan, baik pemilik kapal maupun ABK tidak pernah mengikuti pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun pihak terkait. Nakhoda memiliki keahlian mengoperasikan kapal hasil belajar secara otodidak turun temurun dari keluarga, termasuk bagi para ABK yang mengoperasikan alat tangkap jaring, mereka bisa mengoperasikan alat tangkap karena belajar secara otodidak tanpa mengikuti pelatihan. Menurut nelayan adanya aturan dan norma yang dibuat memudahkan nelayan dalam membuat batasan ketika mencari daerah penangkapan ikan yang potensial serta membuat mereka saling bekerjasama dalam tim ketika bekerja. Nelayan jaring rampus sudah memberi dukungan atau berpartisipasi kepada nelayan lain apabila nelayan ada yang terkena musibah, misalnya ketika suatu kapal kehilangan seluruh jaring karena kecelakaan atau musibah lain, maka kapal lain biasanya bahu membahu menyumbangkan jaring 1 – 3 *piece* kepada kapal tersebut.



Gambar 11 Nilai kerentanan bidang kelembagaan

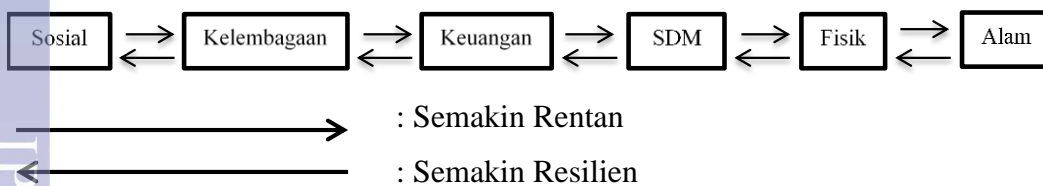
Nilai indeks kerentanan pada semua bidang menggambarkan bahwa bidang yang paling rentan yaitu bidang alam sedangkan bidang yang paling resilien adalah bidang sosial. Urutan bidang dari yang paling resilien hingga yang paling rentan adalah bidang sosial > bidang kelembagaan > bidang keuangan > bidang sumberdaya manusia > bidang fisik > bidang alam. Berdasarkan peta tersebut, nilai yang didapatkan antara pemilik kapal dan ABK berada distatus yang cukup, artinya baik pemilik kapal maupun ABK sudah memiliki nilai resiliensi yang cukup baik dalam menghadapi kerentanan pada keenam bidang tersebut. Nilai rata-rata indeks keduanya tidak jauh berbeda. Pemilik kapal memiliki nilai sebesar 2,66 dan ABK memiliki nilai sebesar 2,63. Hal ini disebabkan oleh adanya pembagian hak dan kewajiban yang dibagi secara merata dan pengelolaan keuangan oleh masing-masing nelayan.



Gambar 12 Nilai indeks kerentanan semua bidang

Tabel 4 Nilai indeks kerentanan semua bidang

Bidang	Pemilik	ABK
Alam	1,98	2,04
Sumberdaya Manusia	2,65	2,61
Fisik	2,03	2,1
Keuangan	2,83	2,77
Sosial	3,41	3,36
Kelembagaan	3,04	2,9
Rata-rata	2,66	2,63
Status	Cukup	Cukup



Gambar 13 Urutan kerentanan bidang

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

PEMBAHASAN

Jaring rampus merupakan salah satu jenis alat tangkap yang banyak digunakan di perairan Teluk Jakarta. Menurut Abidin (2000) jaring rampus termasuk kedalam klasifikasi jaring insang (*gillnet*). Nelayan jaring rampus di Kali Adem digolongkan kedalam nelayan skala kecil karena ukuran kapal yang digunakan rata-rata berukuran 4 GT. Menurut UU Nomor 7 Tahun 2016 yang dimaksud nelayan kecil adalah nelayan yang mengoperasikan kapal perikanan dibawah 10 GT. Menurut Brand (1984) ada empat metode pengoperasian jaring insang yaitu jaring insang tetap (*set gillnet*), jaring insang hanyut (*drift gillnet*), jaring insang tarik (*dragged gillnet*), dan jaring insang melingkar (*encircling gillnet*).

Nelayan jaring rampus mingguan di Kali Adem mayoritas merupakan nelayan andon asal Cirebon. Satu kapal jaring rampus terdiri dari 6 – 7 orang yang berasal dari satu keluarga atau tetangga terdekat. Nelayan jaring rampus berada pada rentang usia remaja hingga dewasa dengan tingkat pendidikan yang masih rendah. Mayoritas pendidikan fomal yang ditempuh hanya mencapai lulus sekolah dasar (SD) sehingga mereka sangat terbatas dalam mengakses pekerjaan lain karena tidak memiliki ijazah atau tidak memiliki surat tanda menempuh pendidikan formal pada jenjang yang lebih tinggi. Nelayan hanya mengandalkan kemampuan mengoperasikan alat tangkap yang diajarkan secara turun temurun dari keluarga atau kerabatnya. Menurut Radarwati (2010) aktivitas dan kebiasaan tersebut sudah melekat dan menjadi budaya dalam bermasyarakat. Selaras dengan hal tersebut nelayan banyak yang tidak menganggap penting pendidikan dan lebih memilih untuk bekerja menjadi nelayan dengan keahlian yang didapatkan secara turun temurun dari keluarga atau kerabatnya. Akan tetapi meskipun pendidikan mereka rendah, mereka sudah memiliki keinginan untuk menyekolahkan anak-anaknya hingga jenjang yang tinggi.

FLIRES Check (the fisheries livelihoods resilience communities check) merupakan sebuah instrumen yang ditawarkan oleh Stanford (2017) untuk mengidentifikasi kerentanan yang dialami oleh nelayan. *FLIRES Check* terdiri dari 6 bidang yaitu: bidang alam, bidang sumberdaya manusia, bidang fisik, bidang keuangan, bidang sosial dan bidang kelembagaan. Atribut dalam instrumen tersebut bersifat fleksibel dan dapat dimodifikasi sesuai kondisi di lapangan. 6 bidang ini saling berhubungan dan menggerakkan satu sama lain, sehingga dapat memetakan permasalahan tidak hanya dari satu perpektif saja. Instrumen *FLIRES Check* mencakup pengukuran dengan skala multidimensi yang dapat membantu menyederhanakan dan memperjelas permasalahan multidimensi yang kompleks (Vatria 2019). Hasil dari analisis *FLIRES Check* tersebut dapat dijadikan dasar pertimbangan oleh pemerintah atau instansi terkait untuk merumuskan kebijakan atau strategi pengelolaan pembangunan perikanan skala kecil khususnya jaring rampus.

Bidang alam merupakan bidang yang memiliki nilai kerentanan paling tinggi. Menurut nelayan sumberdaya ikan yang ada di daerah penangkapan ikan, jumlahnya semakin sedikit, dikarenakan semakin banyaknya kapal yang menangkap ikan serta rusaknya habitat ikan salah satunya karena sampah. Lingkungan perairan yang kurang baik tersebut berpengaruh terhadap jumlah ikan



yang ada di perairan. Berdasarkan nilai skor yang didapatkan, pemilik kapal jaring rampus pada bidang alam mendapatkan nilai rata-rata 1,98 dan ABK mendapatkan nilai rata-rata 2,04 yang artinya nelayan berada pada status yang cukup resilien. Hal ini disebabkan karena pemilik kapal memiliki dua tugas yaitu mengemudikan kapal dan mengoperasikan alat tangkap, sedangkan ABK hanya fokus mengoperasikan alat tangkap saja, sehingga pengetahuan ABK terhadap kondisi ketika operasi penangkapan ikan lebih detail dibandingkan dengan pemilik kapal, sehingga pemilik kapal pada bidang ini lebih rentan dibandingkan dengan ABK. Nelayan tetap pergi melaut meskipun bukan pada musim ikan karena usaha penangkapan ikan merupakan mata pencaharian satu-satunya. Menurut Pontoh (2010) nelayan sangat bergantung pada sumberdaya ikan meskipun produktivitasnya tidak seperti paku. Nelayan melakukan banyak upaya untuk mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal diantaranya yaitu dengan menambah jumlah jaring, memperhatikan kondisi jaring, dan menggunakan bahan jaring yang kuat. Menurut Wiyono (2008) menangkap ikan merupakan satu-satunya kegiatan ekonomi yang dilakukan nelayan untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Sehingga nelayan banyak menghabiskan waktu untuk menangkap ikan dilaut. Nelayan jaring rampus mingguan mencari ikan selama 5-7 hari kemudian kembali ke darat selama 2 - 3 hari untuk menjual ikan, memperbaiki jaring dan kapal, serta mengisi perbekalan. Mereka akan pulang ke kampung halamannya sekitar 1 – 1,5 bulan sekali untuk bertemu dengan keluarganya.

Tingkat kualitas sumberdaya manusia pada nelayan jaring rampus memiliki nilai yang masih rendah. Nelayan jaring rampus masih sangat bergantung pada hasil tangkapan ikan dan memiliki keterbatasan untuk mengakses pekerjaan yang lain. Kurangnya motivasi dan kesadaran akan pentingnya pendidikan menyebabkan mereka memiliki tingkat pendidikan yang rendah dan sangat bergantung pada sumberdaya ikan. Berdasarkan nilai skor yang didapatkan, pemilik kapal jaring rampus pada bidang sumberdaya manusia mendapatkan nilai rata-rata 2,65 dan ABK mendapatkan nilai 2,61. Artinya nelayan berada pada status cukup resilien dan nilainya lebih tinggi dibanding dengan bidang alam. Hal ini disebabkan oleh pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki, pemilik kapal biasanya memiliki lebih banyak pengalaman/pelatihan melaut serta mendapatkan banyak arahan dari *stakeholder* terkait, selain itu relasi pemilik kapal biasanya lebih banyak dibandingkan dengan ABK, sehingga pada bidang ini, ABK lebih rentan dibandingkan dengan pemilik kapal. Menurut Telaumbanua (2019) nelayan sangat bergantung pada keahlian mengoperasikan alat tangkap yang didapatkan secara turun temurun. Potensi inilah yang dimanfaatkan nelayan secara maksimal, meskipun mereka memiliki kesulitan untuk mengakses pekerjaan lain karena hanya menempuh pendidikan yang rendah serta tidak memiliki ijazah pendidikan formal dengan jenjang yang tinggi. Kemampuan sumberdaya manusia nelayan jaring rampus berada pada status cukup resilien karena nelayan memaksimalkan potensi keahlian yang dimilikinya, sangat giat bekerja dan tetap pergi melaut meskipun tidak sedang musim ikan. Selaras dengan hal itu, menurut Wiyono (2008) usaha penangkapan ikan menjadi satu-satunya kegiatan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Sepanjang tahun nelayan hanya bekerja mencari ikan dan hanya sedikit nelayan yang memiliki usaha sampingan serta tabungan jangka panjang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Bidang fisik merupakan bidang yang berhubungan dengan infrastruktur, kapal, alat, serta TPI (Tempat Pelelangan Ikan). Nilai skor rata-rata yang didapatkan pemilik kapal jaring rampus pada bidang fisik yaitu sebesar 2,03 dan ABK mendapatkan nilai 2,1 artinya nelayan berada pada status cukup resilien. Kerentanan yang dialami oleh pemilik kapal dan ABK tidak jauh berbeda nilainya, namun pemilik kapal sedikit lebih rentan dari ABK, hal ini disebabkan karena adanya tanggung jawab lebih besar yang dibebankan kepada pemilik kapal dalam merawat kapal dan alat tangkap, sehingga pemilik kapal pada bidang fisik lebih rentan dibandingkan dengan ABK. Pemilik kapal jaring rampus rata-rata hanya memiliki satu buah kapal dengan alat tangkap jaring rampus yang digunakan sepanjang tahun. Menurut Telaumbanua (2019) alasan nelayan tidak mau merubah atau menambah jenis alat tangkap lain yaitu karena keterbatasan modal. Selain faktor modal, menurut nelayan faktor keterampilan juga mempengaruhi. Mereka tidak mau mempelajari cara mengoperasikan alat tangkap baru karena khawatir sulit dan tidak menguntungkan. Menurut Nurani (2008) penguasaan teknologi yang dimiliki nelayan masih terbatas dan keahlian yang dimiliki hanya didapatkan secara turun temurun serta pengetahuan penggunaan teknologi yang didapatkan hanya didasarkan pada pengalaman secara langsung tanpa pengetahuan ilmiah. Alat bantu penangkapan ikan sudah banyak digunakan oleh nelayan jaring rampus. Alat bantu yang digunakan yaitu *hauler* untuk menarik jaring ketika *hauling*. Nelayan jaring rampus merasa cukup puas dengan fasilitas yang ada di Kali Adem. Mereka menganggap adanya tengkulak mempermudah mereka dalam meminjam modal karena tidak ada pilihan sumber pinjaman modal yang lain. Meskipun sebenarnya mereka menginginkan harga jual ikan yang lebih tinggi dari harga yang ditetapkan oleh tengkulak. Namun mereka terbatas dalam meminjam modal pada sumber lain. Hal ini lah yang kemudian menjadi dasar bahwa nelayan masih rentan dalam bidang fisik. Sebab permodalan yang lemah menyebabkan teknologi yang digunakan pun rendah (Nurani 2008).

Motivasi pengelolaan keuangan termasuk kedalam bidang keuangan. Bidang ini memiliki beberapa atribut yaitu kemampuan nelayan dalam menabung, kecukupan hasil penjualan terhadap pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari, kemudahan akses dalam meminjam modal, tabungan darurat, serta sumber pendapatan lain yang dimiliki. Pemilik kapal jaring rampus pada bidang keuangan mendapatkan nilai rata-rata 2,83 dan ABK mendapatkan nilai 2,77 artinya nelayan berada pada status cukup resilien. Hal ini disebabkan karena penerimaan pendapatan yang diterima oleh ABK lebih kecil dibandingkan dengan pemilik kapal, sehingga ABK lebih rentan dibandingkan dengan pemilik kapal. Nelayan jaring rampus merupakan nelayan skala kecil yang penghasilannya cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari namun kemampuan untuk menabungnya masih rendah. Sumber pendapatan nelayan rata-rata hanya mengandalkan dari hasil usaha penangkapan ikan. Nelayan yang memiliki usaha sampingan masih sangat sedikit, hal ini menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan menabung nelayan. Permodalan usaha penangkapan ikan nelayan jaring rampus juga masih sangat bergantung pada tengkulak. Nelayan akan membayar pinjaman modal tersebut dengan cara menjual ikan mentah kepada tengkulak yang meminjamkan modal kepada nelayan. Hal ini merupakan cara yang dipilih oleh nelayan karena dianggap mudah dan terpercaya. Menurut Retnowati (2011) usaha perikanan skala kecil masih dipandang sebelah mata oleh instansi/penyedia modal karena minimnya



pendidikan formal yang ditempuh sehingga, nelayan kesulitan untuk meminjam modal pada jasa penyedia modal lain karena minimnya jaminan yang dimiliki.

Bidang sosial merupakan bidang yang memiliki nilai kerentanan yang rendah atau dengan kata lain bidang ini memiliki nilai resiliensi yang paling tinggi dibandingkan dengan bidang yang lain. Pemilik kapal jaring rampus pada bidang sosial mendapatkan nilai rata-rata 3,41 dan ABK mendapatkan nilai 3,36 artinya nelayan berada pada status resiliensi yang tinggi atau baik. ABK lebih rentan dibandingkan dengan pemilik kapal, hal ini disebabkan karena pengetahuan dan relasi ABK lebih sedikit dibandingkan dengan pemilik kapal, karena semua koordinasi dan informasi biasanya disampaikan melalui pemilik kapal. Nelayan jaring rampus sangat bergantung pada kegiatan patron-klien. Menurut mereka kegiatan tersebut sangat mempermudah mereka dalam mendapatkan modal melaut. Tengkulak sangat berperan penting bagi mereka karena sulitnya akses peminjaman modal kepada ke pihak lain. Menurut Amirrudin (2014) keterbatasan pengetahuan nelayan memahami lingkungan dan hasil tangkapan menyebabkan nelayan terikat dan berlindung dalam hubungan permodalan dengan tengkulak (patron – klien). Kegiatan patron-klien merupakan kegiatan yang penuh resiko dan kredit yang tidak pernah berakhir. Sebenarnya kegiatan patron-klien merugikan bagi nelayan karena ikan harus dijual kepada tengkulak dengan yang harga murah. Ikan yang dijual kepada tengkulak pun dalam bentuk mentah sehingga nelayan tidak mempunyai kesempatan untuk mengolah ikan menjadi produk yang bernilai jual lebih tinggi serta menjualnya sendiri agar mendapatkan keuntungan lebih tinggi. Nelayan bisa melaut menggunakan permodalan sendiri dan tidak tergabung dalam sistem tengkulak. Namun ketika saat membongkar ikan, jika tidak ingin menjual hasil tangkapan kepada tengkulak, nelayan harus melakukan usaha yang lebih untuk membawa hasil tangkapan yang didapatkan ke tempat penjualan ikan yang lain selain kepada tengkulak. Dalam aspek sosial lain, interaksi sosial dalam komunitas nelayan memiliki nilai resiliensi yang baik. Interaksi sosial nelayan jaring rampus dalam memberikan dukungan dan partisipasi untuk memperkuat hubungan dan komunikasi dalam keberlanjutan profesi sangat berpengaruh bagi komunitas nelayan. Kepemimpinan yang adil menciptakan pembagian hak dan kewajiban yang merata serta tegaknya aturan dalam komunitas nelayan. Nelayan jaring rampus sangat menghormati aturan dan menggalakkan sanksi apabila ada seseorang yang melanggar suatu aturan dalam kehidupan sehari-hari.

Hubungan kerjasama antar nelayan dan kelompok nelayan termasuk ke dalam bidang kelembagaan. Pemilik kapal jaring rampus pada bidang kelembagaan mendapatkan nilai rata-rata 3,04 dan ABK mendapatkan nilai 2,9 artinya nelayan berada pada status yang cukup resilien. ABK lebih rentan dibandingkan dengan pemilik kapal, karena ABK kurang memiliki akses terhadap informasi dan koordinasi terkait kelompok, selain itu tidak adanya pelatihan untuk ABK berpengaruh terhadap bidang ini, pelatihan biasanya hanya untuk pemilik kapal/nakhoda sehingga pemilik kapal lebih resilien dibandingkan dengan ABK. Kerjasama kelompok pada kapal jaring rampus sudah terbentuk cukup baik. Nelayan saling tolong menolong dan mendukung satu sama lain apabila ada anggota kelompok atau komunitas yang tertimpa musibah, misalnya ketika suatu kapal kehilangan seluruh jaring akibat kecelakaan dilaut. Kapal lain biasanya akan menyumbangkan 1 – 3 *piece* jaring pada kapal tersebut. Menurut Partadisastra (2015) secara segi hidup nelayan sudah saling bergotong royong dan saling tolong

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

menolong karena dianggap penting dalam mengatasi masalah ketika berlayar. Norma dan aturan adat istiadat juga berperan penting dalam kehidupan sosial nelayan. Nelayan menghormati setiap aturan pada daerah penangkapan ikan serta aturan dan kepercayaan dari leluhur dalam melaut. Contohnya ketika nelayan rutin mengikuti upacara adat sekedah laut setiap tahun dengan harapan dapat membawa keberkahan dan keselamatan ketika nelayan pergi melaut. Hal tersebut menciptakan suatu keselarasan dan batasan dalam mengambil sumberdaya alam. Menurut Cox (1995); Hasbullah (2006) diacu dalam Pontoh (2010) modal sosial yang ditopang oleh norma-norma dan kepercayaan sosial yang memungkinkan untuk mengefektifkan dan mengefisienkan koordinasi dan kerjasama demi keuntungan dan kebaikan bersama. Nelayan jaring rampus sangat bersedia tergabung dalam kelembagaan kelompok nelayan. Namun, kelembagaan kelompok nelayan yang sudah terbentuk belum berjalan secara maksimal dan cenderung tidak aktif karena minimnya minat untuk menggerakkan lembaga tersebut karena dirasa tidak pernah memberikan bantuan apapun pada kapal mereka sehingga mereka cenderung fokus pada kapal masing-masing dan kurang memperhatikan kelembagaan kelompok nelayan. Selain itu, mayoritas nelayan tidak pernah mengikuti pelatihan apapun dari instansi terkait atau pemerintah. Namun, mereka mengharapkan adanya pelatihan seperti cara mengoperasikan kapal dan alat tangkap yang benar sesuai prosedur dan pengolahan ikan agar ikan memiliki nilai tambah dan lebih awet. Nelayan jaring rampus hanya belajar mengoperasikan jaring secara turun temurun saja. Hal ini dapat menjadi perhatian bagi stakeholder dan pemerintah dalam pengelolaan dan pemberdayaan nelayan jaring rampus agar lebih baik.

Berdasarkan hasil pemetaan pada diagram radar nilai indeks kerentanan, nelayan jaring rampus berada pada status cukup resilien atau cukup baik. Pemilik kapal mendapatkan nilai rata-rata sebesar 2,66 dan ABK mendapatkan nilai sebesar 2,63. Nilai indeks yang didapatkan ini merupakan gambaran kerentanan yang dialami nelayan jaring rampus berdasarkan persepsi mereka. Nilai ini perlu ditingkatkan agar perikanan jaring rampus di Kali Adem statusnya dapat meningkat menjadi status baik atau sangat baik. Bidang alam merupakan bidang yang memiliki tingkat kerentanan paling tinggi, hal ini disebabkan karena nelayan sangat bergantung pada kondisi perairan dan hasil tangkapan. Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan dan bimbingan teknis untuk nelayan mengenai pemahaman pola musim ikan agar nelayan dapat memaksimalkan hasil tangkapannya pada setiap musim. Selain itu pendekatan pola musim juga dapat menjadi dasar mengembangkan teknologi *multigear* dalam satu kapal, yang dapat digunakan sesuai musim ikan. Pemberian bantuan peralatan seperti *gps*, *life jacket*, dan radio komunikasi jarak dekat dapat membantu nelayan dalam memudahkan mencari *fishing ground* serta meningkatkan keamanan nelayan dalam bekerja. Pembentukan kelompok nelayan juga diperlukan untuk memudahkan dalam pemberian bantuan dari pemerintah. Namun, pembentukan kelompok ini harus memiliki kepengurusan yang aktif agar setiap informasi yang ada dapat tersampaikan secara merata. Pembentukan kelompok ini juga dapat mempererat hubungan anggota kelompok. Selain itu, pemerintah daerah perlu mengembangkan pekerjaan baru di darat untuk nelayan seperti penjualan pengolahan ikan yang sudah diawetkan, serta pemberian jaminan sosial bagi nelayan ketika musim paceklik.



SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kapal penangkapan jaring rampus mingguan di Kali Adem merupakan nelayan andon skala kecil asal Cirebon dengan ukuran kapal mayoritas 4 GT dengan ukuran mata jaring sebesar 2 *inch*. Tingkat pendidikan nelayan jaring rampus masih tergolong rendah namun sudah sadar akan pentingnya pendidikan dan menginginkan pendidikan yang baik untuk anak-anaknya.

Kerentanan nelayan jaring rampus dipengaruhi oleh faktor eksternal pada bidang alam, bidang sumberdaya manusia, bidang fisik, bidang keuangan, bidang sosial, dan bidang kelembagaan dengan bidang yang paling rentan adalah bidang alam. Tingkat resiliensi nelayan jaring rampus berada pada status yang cukup resilien. Berdasarkan 6 bidang yang dikaji, pemilik kapal mendapatkan nilai rata-rata sebesar 2,66 dan ABK sebesar 2,63. Urutan bidang dari yang paling resilien hingga yang paling rentan adalah bidang bidang sosial, bidang kelembagaan, bidang keuangan, bidang sumberdaya manusia, bidang fisik dan bidang alam.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah:

1. Perlu adanya pelatihan dan bimbingan teknis terkait pola musim ikan agar nelayan dapat memaksimalkan hasil tangkapan.
2. Perlu adanya pelatihan terhadap nelayan agar tidak terlalu bergantung pada usaha penangkapan ikan serta mempermudah akses peminjaman modal usaha melaut.
3. Sebaiknya nelayan memiliki lebih dari satu jenis alat tangkap yang dapat digunakan sesuai musim ikan agar mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z. 2000. Studi tentang selektivitas jaring rampus terhadap ikan kembung (*Rastrelliger spp*) di Teluk Jakarta[skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Adger WN. 2000. Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in Human Geography*. 24(3): 347-364.
- Amiruddin S. 2014. Jaringan sosial pemasaran pada komunitas nelayan tradisional Banten. *Jurnal Komunitas*. 6(1):106-115.
- Aprilia E. 2020. Karakteristik perikanan tangkap skala kecil berdasarkan sosial dan ekonomi nelayan di Kali Adem Muara Angke[skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Ayodhya AU. 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Bogor (ID): Yayasan Dewi Sri.
- Brandt VA. 1984. *Fish Catching Methods of The World*. London (UK): Blackwell Publishing.

- Crona BI, Basurto X, Squires D, Gelcich S, Daw TM, Khan A, Havice E, Chomo V, Troell M, Buchary EA, Allison EH. 2016. To-wards a Typology of Interactions Between Small-scale Fisheries and Global Sea-food Trade. *Mar. Policy*. 65(1): 1–10.
- Eriyanto. 2007. *Teknik Sampling Analisis Opini Publik*. Yogyakarta (ID): LKIS Yogyakarta.
- Hanafiah M, Saefuddin AM. 2006. *Tata Niaga Hasil Perikanan*. Jakarta (ID): UI Press.
- Julinah A. 2020. Analisis kerentanan dan strategi nafkah rumah tangga nelayan pesisir Teluk Jakarta[skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Kavanagh P & Pitcher TJ. 2004. Implementing Microsoft Excel Software For: A Technique For The Rapid Appraisal of Fisheries Status. Fisheries Centre Research Reports. 12(2):1-75.
- Kurnia A. 2018. Hubungan strategi nafkah dengan tingkat kesejahteraan rumah tangga nelayan (studi kasus: Desa Karangaji, Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah)[skripsi]. Bogor(ID): Institut Pertanian Bogor.
- Kusnadi. 2002. *Konflik Sosial Nelayan*. Yogyakarta (ID): LKIS.
- Longstaff PH, Armstrong NJ, Perrin K, Parker WM, Hidek MA. 2010. *Building Resilient Communities: A Preliminary Framework for Assessment. Homeland Security Affairs*. 6(3), 1-23. [Internet]. [Diunduh 25 November 2019]. Dapat diunduh pada: <https://www.hsdl.org/?view&did=17232>
- Nurani TW. 2008. Pengembangan perikanan berbasis karakter spesifik dari potensi daerah. [Tesis]: Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Pameroy RS. 2016. A research framework for traditional fisheries : Revisited. *Marine Policy*. 70(1):153-163.
- Partadisastra MA. 2015. Persepsi nelayan Pelabuhan Muara Angke, Jakarta Utara terhadap *Code of conduct for responsible fisheries* (CCRF). [Tesis]. Jakarta (ID): Universitas Terbuka.
- Pontoh O. 2010. Identifikasi dan analisis modal sosial dalam rangka pemberdayaan masyarakat nelayan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. 6(3):125-133.
- Radarwati S, Baskoro MS, Monintja DR, Purbayanto A. 2010. Alokasi optimum dan wilayah pengembangan perikanan berbasis alat tangkap potensial di Teluk Jakarta. *Marine Fisheries*. 1(1): 77-86.
- Rahardjo M. 2017. *Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif: Konsep dan Prosedurnya*. Malang(ID): Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Republik Indonesia. 2016. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 7 tahun 2016 tentang perlindungan dan pemberdayaan nelayan, pembudidaya ikan dan petambak garam [internet]. [diunduh 2020 Jan 03]. Tersedia pada: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/37237/uu-no-7-tahun-2016>.
- Retnowati E. 2011. Nelayan Indonesia dalam pusaran kemiskinan struktural (prespektif sosial, ekonomi dan hukum). *Prespektif*. 16(3):149-159.
- Sofyan S, Setiyaningsih T, Syamsiah N. 2015. *Optimalisasi metode penelitian skala likert berbasis web*. Jakarta (ID): Website: jurnalftumj.ac.id.
- Stanford RJ, Wiryawan B, Bengen DG, Febriamansyah R, Haluan J, 2017. The fisheries livelihoods resilience check (FLIRES check): A tool for evaluating resilience in fisher communities. *Fish and Fisheries*.18(6) 1011-1025.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung (ID): Alfabeta.

- Sugiyono. 2013. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung(ID): Alfabeta.
- Suryawati. 2005. Memahami kemiskinan secara multidimensional. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*. 8(3):121-129.
- Telaumbanua A. 2019. Pengukuran ketergantungan nelayan jaring rampus terhadap kegiatan pemanfaatan sumberdaya ikan di Muara Angke Jakarta Utara[skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- UPT PPN Muara Angke] Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Perikanan Nusantara Muara Angke. 2019. Profil Kali Adem, Muara Angke. Jakarta (ID): UPT PPN Muara Angke.
- Vatria B.2019. Evaluasi pembangunan perikanan tangkap skala kecil di Kabupaten Kayong Utara Provinsi Kalimantan Barat[disertasi]. Bogor(ID): Institut Pertanian Bogor.
- Vatria B, Wiryawan B, Wiyono ES, Baskoro MS. 2019. Klasterisasi karakteristik perikanan tangkap skala kecil di Kabupaten Kayong Utara. *Marine Fisheries*. 10(1):95-106.
- Wiyono ES dan Wahyu RI. 2006. *Perhitungan kapasitas penangkapan (Fishing Capacity) pada perikanan skala kecil pantai*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. 381-389.
- Wiyono ES. 2008. Strategi adaptasi Nelayan Cirebon Jawa Barat. *Buletin PSP*. 17(3): 356-361.
- Wiyono ES. 2013. Kendala dan strategi operasi penangkapan ikan alat tangkap bubu di Muara Angke, Jakarta. *Jurnal Ilmu Perikanan Tangkap*. 18(2):14-20.
- World Bank. 2015. *Investing in Urban Resillience, Protecting and Promoting Development in A Changing World*.

@Hak Cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi penelitian



Perbaikan jaring



Wawancara nelayan



Perbaikan jaring



Wawancara nelayan



Wawancara nelayan



Bongkar ikan



Perbaikan *hauler*



Perbaikan jaring



Kapal bersandar

@Hak cipta milik IPBUniversity

IPBUniversity

RIWAYAT HIDUP



@Hak cipta milik IPB University

Penulis lahir di Bogor, tanggal 07 Agustus 1998, merupakan puteri pertama dari Bapak Acep Taufik dan Ibu Eneng Utiawati. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar di SD Negeri Pangaur 01 pada tahun 2010, kemudian melanjutkan ke tingkat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 02 Jasinga dan lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan ke tingkat sekolah menengah atas di SMA Negeri 01 Jasinga dan lulus pada tahun 2016. Penulis melanjutkan pendidikan di Institut Pertanian Bogor (IPB) University melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Tahun 2016 di program studi Teknologi Manajemen Perikanan Tangkap yang berada di bawah naungan Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan (PSP) FPIK. Penulis aktif dalam organisasi Rumah Harapan BEM KM IPB sebagai sekretaris divisi multimedia periode 2017-2018 dan aktif di Lembar Impian Batch II divisi kewirausahaan 2017. Penulis pernah menjadi Duta Pertanian dan Lingkungan Hidup PPKU tahun 2017. Penulis pernah mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan (PKMK) 2018 didanai dengan judul karya tulis “*Kerupuk Kandas Peran (Kerupuk Kencur Genjer Pedas Pengirim Pesan)*” dan Penulis pernah ikut serta sebagai relawan Banten Pintar 2018. Penulis pernah menjadi Juara Harapan 3 Lomba Karya Tulis Ilmiah di Universitas Islam Bandung 2013, Juara 1 Lomba Karya Tulis Ilmiah OWL47 2014, Juara 3 Lomba Karya Tulis Ilmiah Dinas Tata Ruang Kab.Bogor 2015, Juara 1 Lomba Remaja Sehat Peduli Sesama PMR Wira se-Bogor Raya 2015, dan Juara 1 Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI) 2015. Penulis terlibat dalam kepanitiaan To Be a Good Fishermen (TBGF) sebagai anggota divisi konsumsi selama 2 periode 2018-2019. Penulis terlibat dalam kepanitiaan Festival Perikanan Tangkap Nasional (FESTANAS) sebagai staff divisi perlombaan di Tahun 2018 dan kepanitiaan IPB Art Contest 2018 sebagai staff divisi Entrepreneurship. Penulis pernah menjadi asisten praktikum selama 2 periode 2018 - 2020 pada mata kuliah sosiologi umum. Penulis pernah ikut dalam magang kerja di PT. Indoneptune Net Manufacturing pada tahun 2019.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.