



Strategi Adaptasi Nelayan Menghadapi Perubahan Iklim Masa Pandemi (Studi Kasus Nelayan Desa Tanjung, Lombok Utara)

Mita Giana Putri¹, Muhammad Arwan Rosyadi², Ratih Rahmawati³
Universitas Mataram

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menemukan dan mengidentifikasi strategi adaptasi nelayan tradisional menghadapi perubahan iklim pada masa pandemi di Desa Tanjung serta menganalisis apa motif nelayan melakukan strategi adaptasi tersebut. Penelitian ini menggunakan teori strategi bertahan (*coping strategy*) oleh Edi Suharto dan teori fenomenologi oleh Alfred Schutz. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi kasus. Teknik pengumpulan data melalui teknik wawancara terbuka serta mendalam, observasi lapangan dan hasil dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi adaptasi nelayan dalam menghadapi perubahan iklim pada masa pandemi dibagi menjadi empat strategi yaitu: (1) Strategi Aktif (nelayan melakukan pekerjaan sampingan yaitu menjadi petani, kuli bangunan dan peternak sapi), (2) Strategi pasif (nelayan tetap pergi melaut dan hidup hemat), (3) Strategi jaringan (nelayan melakukan hutang piutang), (4) strategi adaptasi pada teknologi perikanan (mempersingkat durasi melaut, pemanfaatan mesin tempel dan perubahan lokasi penangkapan ikan. Sedangkan motif nelayan dalam melakukan strategi adaptasi dalam menghadapi perubahan iklim pada masa pandemi dibagi menjadi dua motif, yaitu motif sebab (*because of motive*) dan motif tujuan (*in order to motive*). berikut motif nelayan berdasarkan strategi adaptasi: (1) Strategi aktif (melakukan pekerjaan sampingan) terdapat sebab, perubahan iklim yang membuat nelayan tidak bisa pergi melaut sedangkan tujuan, supaya nelayan tetap memiliki penghasilan (2) Strategi pasif (hidup hemat) terdapat sebab, tidak memiliki pekerjaan lain sehingga hanya mengandalkan uang tabungan sedangkan tujuan, terpenuhinya kebutuhan primer. (3) strategi jaringan (hutang piutang) sebab, tidak memiliki pemasukan dan uang tabungan tidak memadai sedangkan tujuan, untuk memenuhi kebutuhan yang sifatnya penting dan mendadak.

Kata kunci: Strategi Adaptasi Nelayan, Motif Nelayan, Dampak Perubahan Iklim, Nelayan Masa Pandemi.

¹. Mitagiana99@gmail.com



Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan karena memiliki jumlah pulau terbesar di dunia. Jumlah pulau di Indonesia mencapai 17.508 pulau. Lokasi geografis Indonesia diapit oleh dua benua dan terletak di antara dua samudera memiliki pengaruh besar pada keadaan alam dan kehidupan penduduk (Julismin, 2013). Lokasi ini juga disebut sebagai posisi silang. Lokasi geografis ini strategis bagi negara Indonesia, tetapi juga benua dan lautan sehingga banyak dipengaruhi oleh budaya asing di bidang seni, peradaban dan agama dengan suku yang beragam. Selain itu kondisi alam juga mempengaruhi iklim di seluruh Indonesia. *Intergovernmental Panel on Climate Change (2003)* memaparkan Laporan Penilaian lima tahun yang *komprehensif* tentang aspek ilmiah, teknis dan sosial ekonomi, penyebab, potensi dampak, dan strategi untuk menghadapi perubahan iklim.

Maka dalam hal, posisi dan strategi Indonesia dalam menghadapi perubahan iklim perlu ditemukan untuk mendukung kondisi sumber daya manusia dan alam di Indonesia dalam rangka mempertahankan ketahanan sosial. Pada masa sekarang ini keadaannya nelayan sangat mengkhawatirkan, sebab pekerjaan ini sangat bergantung kepada sumber daya alam. Disamping itu pekerjaan sebagai nelayan merupakan pekerjaan yang sangat sensitif terhadap adanya perubahan kebijakan, seperti kebijakan untuk menekan penularan Covid-19 dengan cara memberlakukan pembatasan sosial. Selain itu, dipengaruhi juga oleh faktor yang tidak dapat dikendalikan oleh manusia misalkan faktor alam pada perubahan musim. Faktor tak terkendali (*uncontrollable factors*) ini juga menyebabkan kerentanan terhadap ekonomi nelayan yang sifatnya sangat berfluktuasi (Zuriat, 2016).

Kesejahteraan pada nelayan seringkali dipengaruhi oleh berbagai faktor yang mengancam rentanya kehidupan di sebuah pesisir, salah satunya adalah faktor perubahan iklim. Dengan terjadinya perubahan iklim tersebut nelayan yang hidup di daerah pesisir akan kesulitan untuk mencari nafkah, karena nelayan tidak bisa pergi ke laut akibat adanya perubahan iklim. Perubahan iklim yang telah dirasakan oleh nelayan adalah terjadinya perubahan cuaca secara ekstrim yang tidak menentu dan terjadi sewaktu-waktu yang mengakibatkan perubahan kecepatan angin dan gelombang laut besar. Dampak perubahan iklim akan mengurangi produktivitas dan pendapatan bagi nelayan karena nelayan takut untuk pergi melaut. Menurut Westland et al. (2007), perubahan iklim akan mengakibatkan terjadinya kejadian ekstrim seperti badai tingginya gelombang dan cuaca tidak menentu yang berdampak

terhadap kegiatan penangkapan nelayan, sehingga hasil tangkapan nelayan akan mengalami penurunan.

Nusa Tenggara Barat merupakan provinsi kepulauan yang memiliki potensi sumberdaya kelautan dan perikanan, memiliki luas perairan laut sebesar 29.159,04 km² yang lebih luas dari wilayah daratannya yang sebesar 20.153,15 km² Provinsi Nusa Tenggara Barat mempunyai ekosistem perairan yang lengkap seperti perairan laut pelagis, laut demersal, ekosistem pesisir dan pulau-pulau kecil yang kaya akan sumberdaya perikanan dan kelautan. Oleh karena itu di Provinsi Nusa Tenggara Barat memiliki potensi untuk pengembangan kegiatan perikanan tangkap di laut dan perairan umum. Disamping itu Luas areal penangkapan ikan di Provinsi Nusa Tenggara Barat seluas 29.159 Km² memiliki potensi produksi sebesar 129.86 pertahun. termasuk perairan teluk-teluk dan selat-selat yang ada di wilayah pesisir Provinsi Nusa Tenggara Barat. Lokasi penangkapan meliputi perairan Laut Flores, Samudra Hindia, Selat Alas, Selat Lombok dan Selat Sape. Jenis hasil tangkapan yang lebih dominan antara lain ikan cakalang, tongkol, tuna, cumi-cumi, ikan e kor kuning, ikan hiu botol, udang dan ikan hias (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018).

Kabupaten Lombok Utara sebagai salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan kabupaten yang kaya akan sumber daya alam perikanan. Desa Tanjung sebagai salah satu kawasan penting dalam pemanfaatan potensi perikanan di Kabupaten Lombok Utara turut merasakan dampak perubahan iklim yang terjadi. Cuaca yang tidak menentu (hujan dan angin kencang) membuat para nelayan kesulitan untuk pergi melaut. Cuaca buruk memaksa nelayan untuk tidak pergi melaut sementara waktu menunggu hingga cuaca membaik. Akibatnya, nelayan kehilangan penghasilan dan bahkan terpaksa tidak bekerja untuk sementara waktu. Disela menunggu cuaca membaik, nelayan memilih untuk memperbaiki alat tangkap dan sembari melakukan pekerjaan alternatif sebagai suatu strategi adaptasi dalam menghadapi perubahan iklim (Data Pra Observasi).

Tidak hanya perubahan cuaca, pandemi juga sangat berpengaruh dalam keberlangsungan hidup nelayan, digambarkan bahwa pendapatan nelayan sebelum adanya pandemi *Covid-19* terlihat stabil, namun dengan adanya pandemi menyebabkan terjadinya perubahan drastis terhadap tingkat pendapatan nelayan yang diakibatkan karena rendahnya harga ikan saat adanya pandemi. Mubarok dan Fajar (2020) menyatakan bahwa dampak pandemi *Covid-19* yang dirasakan nelayan ialah harga ikan yang mengalami penurunan drastis hingga mencapai 50%. Hal ini sangat tidak sebanding dengan usaha dan biaya operasional yang dikeluarkan nelayan saat melakukan penangkapan di laut. Berubahnya pola konsumsi dan



pekerjaan pada masa pandemi menyebabkan perubahan pada pasar komoditas pangan, dengan diterapkannya *social/physical distancing*, *lockdown* dan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) menyebabkan terbatasnya pergerakan manusia dan barang. Ini berdampak pada terputusnya rantai pemasaran/ industri, salah satunya pada perikanan. Karena adanya kebijakan-kebijakan tersebut, antara lain melumpuhkan perekonomian dalam bentuk menurunnya pendapatan karena terputusnya rantai pemasaran ikan dari nelayan sebagai produsen kepada masyarakat sebagai konsumen.

Kesatuan Nelayan Tradisional Indonesia (2020) menyatakan bahwa mayoritas daerah khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Barat melaporkan terjadinya penurunan harga ikan yang cukup signifikan. Penjualan hasil tangkapan menjadi kendala besar, kondisi tersebut menyebabkan banyak nelayan kewalahan menjual hasil tangkapan dikarenakan menurunnya daya beli masyarakat sehingga pasar ikan menjadi sepi, salah satunya akibat penerapan kebijakan penyebaran *Covid-19* yang mulai diasosiasikan pemerintah daerah. Kondisi ini membuat kehidupan keluarga nelayan semakin memburuk. Pendapat nelayan semakin menurun karena kesulitan mencari pembeli hasil tangkapan. Jika pun ada yang membeli, harga yang ditawarkan terbilang sangat murah. Selain itu, nelayan membutuhkan biaya untuk hidup untuk membeli kebutuhan pangan yang dilaporkan harganya merangkak naik di beberapa lokasi. Dibutuhkan juga biaya tambahan lain akibat adanya pandemi *Covid-19* tersebut, sementara penghasilan nelayan mengalami penurunan. Hal ini dirasakan masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan di berbagai daerah, tidak terkecuali juga pada nelayan yang berada di Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat.

Bagi nelayan tidak mudah untuk melaut, terdapat banyak hal yang harus diperhatikan sebelum pergi melaut seperti kondisi perahu/ kapal, angin, dan peralatan lainnya. Kemudian ditambah lagi dengan adanya *Covid-19* membuat nelayan harus memikirkan dua kali untuk pergi melaut karena kekhawatiran nelayan terhadap virus *Covid-19* yang sangat mudah menyerang siapa saja dan kapan saja. Pada situasi pandemi *Covid-19*, hampir seluruh jenis nelayan mengalami dampak. Dalam hal ini banyak masyarakat, terutama yang bergerak di ekonomi kecil mengeluhkan dampak buruk perekonomian yang turun drastis dari waktu normal, di mana hal sama sangat terasa pada perekonomian nelayan Indonesia (Sekjen Koalisi Rakyat untuk Keadilan Perikanan, 2020). Meskipun demikian, baik nelayan kecil maupun nelayan besar memiliki skala dampak yang berbeda. Nelayan kecil misalnya menghadapi kondisi paling rentan karena dari peluang diversifikasi mata pencaharian yang terbatas. Pada sejumlah daerah Kabupaten Lombok Utara yang termasuk perairan di kawasan timur

Indonesia, nelayan pada kawasan tersebut mengalami penurunan pendapatan. Nelayan terpaksa harus menjual hasil tangkapan mereka kepada masyarakat dengan harga yang sangat murah atau turun lebih dari 50% harga biasanya. Walaupun produktivitas penangkapan ikan berlangsung normal artinya jumlah hasil tangkapannya normatif namun nilai produksi mengalami penurunan akibat penurunan harga ikan baik di perusahaan maupun di pasar lokal (Kepala Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional, 2020).

Masyarakat di Kabupaten Lombok Utara yang tinggal di pesisir terdapat penduduk yang bekerja sebagai nelayan dan tergolong nelayan tradisional dimana nelayan menggunakan perahu dengan bantuan mesin ketinting sebagai penggerak, dimana alat tangkapnya menggunakan jala, kail pancing dan perangkap bubu. Pandemi yang sedang terjadi memberikan imbas yang sangat besar bagi nasib nelayan, salah satunya pada individu nelayan di Desa Tanjung yaitu, turunnya harga jual ikan dikarenakan adanya penerapan pembatas sosial dari pemerintah, tapi kini sudah masuk pada penerapan *new normal* yang disusul dengan penerapan Pembatas Sosial Berskala Besar. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman mengatakan bahwa dalam penerapan *new normal* dalam Industri perikanan akan terlihat pada pasar ikan tradisional. Pelaksanaan *new normal* diharapkan dapat dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar perikanan bisa tetap berjalan dan harga ikan dapat kembali normal. Nelayan sudah dapat melaut secara bebas dan dapat menjual ikannya di pasar seperti semula tetapi harus tetap dengan memperhatikan protokol kesehatan, seperti menggunakan masker, menjaga jarak dan sebagainya (Cantika, 2020). *New normal* merupakan suatu perubahan pada perilaku untuk tetap melakukan aktivitas normal dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan guna mencegah penyebaran *Covid-19*.

Berdasarkan hasil Pra-Observasi yang masih menjadi masalah besar pada nelayan hingga saat ini selain karena Covid-19 yaitu mengenai perubahan iklim. Perubahan iklim diartikan dengan berlangsungnya perubahan terhadap parameter iklim seiring dengan berjalannya waktu, tanpa membedakan apakah perubahan tersebut disebabkan sebagai faktor alam atau akibat dari perbuatan manusia yang diakui di level internasional (*Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007*). Individu nelayan harus memiliki pengetahuan terkait dengan perubahan iklim, hal ini menjadi penting guna merumuskan suatu kebijakan untuk menghadapi perubahan iklim yang bersifat spesifik wilayah. Adaptasi yang dilakukan berbeda-beda tergantung pada karakteristik wilayah maupun karakteristik individu. Peristiwa perubahan iklim diwujudkan dalam bentuk fenomena alam yang mengerikan yakni gelombang air laut yang tinggi disertai dengan suara gemuruh deburan ombak, hujan lebat disertai dengan angin

badai yang kencang, dan cuaca mendung gelap. Keadaan tersebut menyebabkan semua aktivitas di laut terhenti, sehingga membuat nelayan harus melakukan berbagai cara untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Tentunya hal ini berlaku pada semua keluarga nelayan, dimana nelayan harus bisa membagi pendapatan nelayan yang sedikit dengan kebutuhan sehari-hari. begitu pula dengan kapal-kapal besar yang merapat ke sebuah tanjung (pelabuhan kecil) untuk menghindari hantaman gelombang. Dengan demikian, Diperlukan strategi adaptasi bagi nelayan untuk meminimalkan resiko yang ditimbulkan dari perubahan iklim pada masa pandemi. Vadya dan Rapport (Mulyadi, 2005), menyatakan bahwa adaptasi manusia bisa dilihat secara fungsional prosesuall. Adaptasi fungsional adalah respons organisme atau sistem yang bertujuan untuk mempertahankan kondisi stabil (*homeostatis*). Adapun adaptasi prosesual merupakan sistem tingkah laku yang dibentuk sebagai akibat dan proses penyesuaian manusia terhadap perubahan-perubahan lingkungan sekitar.

Menurut Suyanto (1996), nelayan tradisional dan buruh nelayan memiliki tingkat kerentanan yang tinggi, apabila terjadi kegoncangan atau mendadak dihadapkan pada kebutuhan yang harus segera diselesaikan, masyarakat pesisir akan *collapse*. Faktor penyebab diantaranya karena banyaknya faktor yang sangat kompleks, mulai dari kondisi alam seperti cuaca dan irama musim yang sulit ditebak, perubahan harga BBM dan lain-lain. oleh karena itu nelayan harus mampu dalam mengoptimalkan dampak positif dari perubahan iklim, dapat dilakukan sebagai strategi agar kelangsungan hidup nelayan dapat dipertahankan.

Strategi adaptasi menurut Kusnadi (2002), juga diperankan oleh tiap anggota keluarga nelayan dalam upaya memenuhi kebutuhan dasar kehidupan rumah tangga. Dimana baik istri maupun anak nelayan bekerjasama guna memenuhi kebutuhan rumah tangga. Dalam situasi tersebut, sistem pembagian kerja yang berlangsung bersifat fleksibel dan adaptif terhadap upaya pemenuhan kebutuhan hidup rumah tangga. Sedangkan pada nelayan, harus memiliki pengetahuan yang cukup dalam mengenal kondisi alam yang sering mengalami perubahan. Pada nelayan yang memiliki tingkat intensitas yang tinggi dalam berinteraksi dengan laut, relatif lebih adaptif dibanding dengan nelayan yang tingkat intensitasnya rendah dalam berinteraksi dengan laut. Sebab akan lebih memahami lokasi-lokasi tempat sumber daya ikan dan biota laut lainnya sehingga dapat menjamin kebutuhan pangannya. Nelayan yang memiliki intensitas tinggi terhadap laut lebih mengetahui cara menggunakan teknologi seperti apa suatu sumber daya dapat ditangkap. Selain itu nelayan juga dapat beradaptasi dengan baik dalam strateginya menghadapi berbagai perubahan lingkungan.

Pada musim pancaroba, hasil tangkapan biasanya menurun drastis. Bahkan para nelayan memilih untuk tidak pergi melaut pada sementara waktu karena cuaca tidak memungkinkan. Pada musim ini ikan didominasi oleh tangkapan kapal-kapal penangkapan ikan yang berukuran besar. Sehingga nelayan kecil seperti nelayan tangkap yang berada di Desa Tanjung kurang memiliki kesempatan untuk melaut, sebab kondisi tersebut dapat mengancam jiwanya (data pra observasi). Pada dasarnya nelayan sangat bergantung pada kondisi cuaca. Jika terjadi perubahan yang sangat ekstrim maka nelayan memiliki cara tersendiri untuk beradaptasi sehingga dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Secara keseluruhan, perubahan iklim membawa dampak yang merugikan bagi masyarakat pesisir seperti kenaikan paras muka air laut, erosi pantai, banjir, intrusi air laut, dampak terhadap infrastruktur di wilayah pesisir, kenaikan suhu permukaan laut, perubahan pola cuaca (Diposaptono, 2009). Perubahan iklim berdampak luas terhadap jutaan nelayan pesisir karena nelayan bergantung pada ekosistem yang amat rentan, sehingga perubahan kecil pada alam dapat berdampak besar. Perubahan suhu air yang merusak terumbu karang akan memperparah kondisi buruk yang dilakukan manusia, seperti polusi dan penangkapan ikan secara besar-besaran, sehingga menurunkan populasi ikan. Perahu nelayan juga harus menghadapi cuaca yang tidak menentu dan gelombang tinggi. Dari berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan iklim sudah mengganggu mata pencaharian nelayan.

Nelayan di Maluku, misalnya tidak lagi dapat memperkirakan waktu dan lokasi yang pas untuk menangkap ikan karena pola iklim yang sudah berubah (Moediarta dan Stalker, 2009). Dalam menghadapi permasalahan tersebut nelayan dituntut untuk dapat melakukan adaptasi untuk memenuhi kebutuhannya, salah satu strategi adaptasi yang dapat dilakukan yaitu seperti melakukan pekerjaan alternatif, yaitu dengan melakukan pekerjaan di luar sektor perikanan. Pada saat terjadinya perubahan iklim yang membuat aktivitas nelayan menjadi terganggu, maka nelayan akan melakukan pekerjaan lain selain melaut, Rata-rata nelayan memiliki pekerjaan alternatif, biasanya dilakukan hanya sementara waktu sampai dengan cuaca membaik (Rahman, 2012). Begitu pula yang dilakukan oleh nelayan di Desa Tanjung, mereka melakukan pekerjaan alternatif seperti menjadi petani, kuli bangunan dan peternak sapi.

Adanya ketidakpastian kondisi pandemi *Covid-19* pada waktu awal kemunculannya sehingga diperlukan strategi bagi nelayan untuk dapat bertahan hidup dan dapat keluar dari musibah wabah ini. Selain intervensi bantuan sosial dari pemerintah baik daerah maupun provinsi bahkan pusat, strategi-strategi bertahan hidup nelayan tentu saja perlu ditingkatkan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bagaimana nelayan dapat bertahan

hidup dari adanya ketidakpastian kondisi lingkungannya seperti Nasrudin (2016) yang menemukan berbagai cara nelayan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti nelayan di Pantai Angin-angin Wedung yaitu dengan memanfaatkan kelembagaan setempat yang masih cukup kuat seperti gotong royong, ikatan kekerabatan, hubungan ketetanggaan dan rasa solidaritas yang tinggi di antara sesama nelayan. Hal itu telah melahirkan sikap tenggang rasa yang muncul dalam bentuk saling berbagi di antara nelayan. Hubungan sosial ini merupakan suatu bentuk mekanisme strategi bertahan hidup pada nelayan miskin.

Berdasarkan hasil pra observasi di Desa Tanjung bahwa nelayan telah merasakan akibat dari perubahan iklim yaitu perubahan atau pergeseran pola musim, peningkatan suhu, rob (banjir pasang) dan peningkatan intensitas badai. Disamping itu nelayan juga mengalami ketidak stabilan pada harga ikan dikarenakan pandemi *Covid-19*. Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan di atas, maka penulisan tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Strategi Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Iklim Pada Masa Pandemi (Studi Desa Tanjung Kabupaten Lombok Utara)”.

Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode atau pendekatan studi kasus (*case study*). Penelitian ini memusatkan diri secara intensif pada suatu objek tertentu yang mempelajari sebagai suatu kasus. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, dengan kata lain data studi ini dikumpulkan dari berbagai sumber digunakan untuk memahami tindakan dari strategi adaptasi nelayan. penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2021 di daerah pesisir Desa Tanjung Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara. Daerah pesisir Desa Tanjung diantaranya terdapat Dusun Kandang Kaoq dan Dusun Sorong Jukung. Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah individu nelayan yang aktif bekerja menangkap ikan di laut. Informan penelitian yang telah dilakukan terdiri dari individu-individu yang memiliki keterlibatan langsung maupun yang tidak langsung terhadap tindakan strategi adaptasi dan motif nelayan dalam menghadapi perubahan iklim pada masa pandemi. Penelitian ini memiliki sumber data primer dan sekunder. Pada penelitian ini prosedur yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu wawancara mendalam, observasi, serta dokumentasi. Teknik analisis data terdiri dari tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam pengujian keabsahan data pada penelitian ini menggunakan uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian dilakukan dengan triangulasi.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Nelayan Saat Terjadi Perubahan Iklim Pada Masa Pandemi di Desa Tanjung

Pada masyarakat Desa Tanjung yang berada di daerah pesisir terdapat penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan yang penghasilannya sangat bergantung pada kondisi alam. Perubahan iklim sering kali mengakibatkan risiko tinggi bagi nelayan jika melaut. Hal ini menyebabkan nelayan terpaksa tidak melaut sementara waktu saat perubahan iklim yang berlangsung ekstrem. Kemunculan pandemi Covid-19 semakin menambah permasalahan nelayan. Pandemi Covid-19 membuat kegiatan dan ekonomi nelayan menjadi mengalami krisis karena rendahnya permintaan pasar mengakibatkan rendahnya harga ikan.

1. Perubahan Iklim

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan iklim sudah mengganggu mata pencaharian nelayan yang berada di Desa Tanjung Kabupaten Lombok Utara. Mereka mengaku bahwa perubahan iklim yang terjadi membuat nelayan tidak bisa melaut untuk sementara waktu dan membuat nelayan kehilangan penghasilannya. Perubahan iklim membuat cuaca ekstrem, hal tersebut dapat memicu terjadinya gelombang tinggi di laut yang pada dasarnya disebabkan oleh energi yang merambat melalui air. Umumnya, gelombang atau ombak tinggi berasal dari angin yang bergerak di atas permukaan.

Perubahan iklim yang terjadi selain mempengaruhi curah hujan, juga mempengaruhi pola angin. Curah hujan yang tidak menentu berpengaruh terhadap perubahan pola datangnya angin sehingga berdampak pada perubahan tekanan di laut yang mengakibatkan tingginya gelombang. Tingginya gelombang juga dikarenakan volume air laut yang semakin meningkat. Cuaca ekstrem memunculkan badai gelombang yang mengganggu usaha penangkapan ikan di laut dan dapat membahayakan keselamatan nelayan. Angin kencang disertai gelombang tinggi sekitar tiga hingga empat meter terjadi di perairan Desa Tanjung menyebabkan nelayan tidak bisa melaut.

2. Pandemi Covid-19

Desa Tanjung terdapat pesisir yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai nelayan, di antaranya pesisir yang berada di Dusun Kandang Kaoq dan Dusun Sorong Jukung yang dihuni nelayan tradisional. Nelayan Tanjung menggunakan perahu dengan bantuan mesin *ketenteng* sebagai penggerak, dan menggunakan jala dan kail pancing sebagai alat tangkap ikan. Menurut pengakuan hampir dari keseluruhan nelayan yang bekerja sebagai nelayan, kemunculan pandemi Covid-19

membawa dampak yang sangat besar bagi nelayan, perekonomian mereka menjadi tidak stabil dikarenakan harga ikan anjlok. Nelayan harus menjual ke pasar dengan harga yang murah dikarenakan (pembelinya yang terbatas) karena apabila nelayan tetap menjual dengan harga tinggi tidak akan ada yang membeli, dan jika disimpan maka kualitas ikan akan turun.

Dari hasil wawancara diatas peneliti melihat bahwa kondisi masyarakat nelayan sebelum dan sesudah adanya pandemi Covid-19 sangat berbeda. Sebelum adanya pandemi Covid-19 nelayan dapat menjual ikannya dengan harga yang tinggi dan mampu memenuhi atau mencukupi kebutuhan mereka dari mulai makanan, pakaian, sampai keperluan melaut. Adanya pandemi Covid-19 nelayan mulai kesulitan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari, maka dari itu nelayan harus pintar-pintar dalam mengelola keuangan.

Strategi Adaptasi Nelayan Menghadapi Perubahan Iklim Pada Masa Pandemi

Salah satu strategi yang dilakukan nelayan dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya adalah melakukan alternatif pilihan dengan mencari pekerjaan sampingan di luar bidang kenelayanan untuk menambah pendapatan. Pekerjaan sampingan maupun bentuk strategi yang umum dilakukan oleh nelayan Desa Tanjung sifatnya masih tradisional. Berbagai peluang kerja yang dapat dimasuki oleh nelayan sangat bergantung pada sumber-sumber daya yang tersedia di Desa Tanjung. Sementara di Desa Tanjung terdapat dua dusun yang merupakan daerah pesisir yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan, namun memiliki sosial ekonomi yang berbeda yang dapat dilihat pada pekerjaan sampingan yang dimiliki.

Dusun yang dimaksud yaitu Dusun Kandang Kaoq dan Dusun Sorong Jukung. Pada Dusun Kandang Kaoq tersedia peluang cukup besar untuk nelayan dalam melakukan pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilan, yaitu terdapat nelayan yang juga menjadi petani karena memiliki ladang, nelayan yang menjadi kuli bangunan karena memiliki kemampuan/keahlian dalam membangun rumah dan menjadi peternak sapi yang memang sengaja dijadikan untuk modal masa depan. Sementara pada Dusun Sorong Jukung, kebanyakan nelayan tidak memiliki pekerjaan sampingan, karena terlalu bergantung pada hasil laut. Nelayan yang tidak memiliki pekerjaan sampingan mengaku lebih memilih untuk menghemat pengeluaran dan makan seadanya agar kebutuhan sehari-hari tetap dapat terpenuhi walaupun tidak maksimal. Selain itu jika sudah dalam keadaan terjepit dan sangat

membutuhkan uang, maka beberapa nelayan juga akan meminjam uang kepada saudara atau keluarga terdekatnya. Dalam menghadapi dampak perubahan iklim, nelayan juga melakukan adaptasi dengan memanfaatkan teknologi perikanan.

a. Pemanfaatan Mesin Tempel Dalam Menghadapi Perubahan Iklim

Sebelum adanya mesin tempel, nelayan Desa Tanjung masih menggunakan alternatif angin dan dayung sebagai penggerak perahu, namun saat terjadinya perubahan iklim, alternatif tersebut tidak bisa digunakan karena sangat berisiko bagi keselamatan nelayan. Permasalahan tersebut menjadi salah satu indikasi adanya fenomena nelayan beradaptasi dengan memanfaatkan penggunaan teknologi yaitu penggunaan pada mesin tempel yang diyakini nelayan dapat membantunya dalam menghadapi dampak dari perubahan iklim dan juga bisa menjangkau lokasi penangkapan ikan yang lebih luas.

b. Perubahan Alat Tangkap

Pemanfaatan perkembangan teknologi juga dilakukan nelayan tradisional desa Tanjung untuk beradaptasi menghadapi tekanan perubahan iklim yaitu perubahan pada penggunaan alat tangkap. Penggunaan alat tangkap yang dimaksud yaitu yang tidak berisiko besar terhadap dampak perubahan iklim dan membantu dalam memaksimalkan pendapatan nelayan tradisional Desa Tanjung. Peningkatan penggunaan alat yang lebih berkualitas diharapkan dapat membantu nelayan dalam memaksimalkan hasil tangkapan yang didapat oleh nelayan saat terjadinya perubahan iklim yang berdampak pada durasi melaut nelayan lebih terbatas.

Dalam pemanfaatan perkembangan teknologi perikanan tersebut, adanya program pemerintah dalam mendukung pemanfaatan teknologi sebagai adaptasi dalam menghadapi perubahan iklim. Pemerintah sebagai salah satu aktor yang berperan dalam adaptasi nelayan terhadap perubahan iklim melakukan beberapa intervensi untuk mendukung adaptasi perubahan iklim. Salah satu program dalam pemanfaatan perkembangan teknologi perikanan tersebut dapat dilihat pada bantuan-bantuan peralatan melaut terhadap nelayan tradisional Desa Tanjung.

Strategi Adaptasi Nelayan Menghadapi Perubahan Iklim Pada Masa Pandemi Desa Tanjung Dengan Tinjauan Teori Strategi Bertahan Hidup (Coping Strategi) Oleh Suharto

Strategi adaptasi nelayan tradisional Desa Tanjung dapat digolongkan kedalam teori strategi bertahan (*coping strategy*) oleh Suharto yang digolongkan menjadi 3 kategori, yaitu; strategi aktif, strategi pasif dan strategi jaringan.

1. Strategi aktif

Strategi bertahan hidup aktif merupakan serangkaian upaya yang dilakukan anggota keluarga nelayan tradisional dengan memaksimalkan sumber daya yang ada. Adapun strategi yang dilakukan nelayan tradisional di Desa Tanjung meliputi: melakukan aktivitasnya sendiri, memperpanjang jam kerja, memanfaatkan sumber atau tanaman liar di lingkungan sekitar serta menambah jam kerjaan mereka seperti aktif bekerja di ladang, beternak dan menjadi tukang bangunan. Strategi aktif dilakukan dengan tujuan untuk memaksimalkan seluruh sumber daya alam yang ada untuk mendapatkan penghasilan tambahan guna mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari.

2. Strategi Pasif

Strategi pasif yaitu strategi yang dilakukan oleh nelayan tradisional di Desa Tanjung dengan cara mengurangi pengeluaran keluarga. Adapun strategi pasif yang dilakukan yaitu 1) menghemat pengeluaran untuk konsumsi 2) menyisihkan sebagian hasil tangkapan untuk dijadikan lauk 3) menghemat pengeluaran untuk baju. Strategi bertahan hidup pasif menjadi cara bertahan hidup nelayan tradisional di Desa Tanjung untuk menghemat pengeluaran di tengah pandemi Covid-19 sehingga pengeluaran keluarga dapat diminimalisir.

Individu nelayan Desa Tanjung yang tidak memiliki pekerjaan sampingan memilih untuk tetap pergi melaut saat perubahan iklim berlangsung, jam kerja nelayan akan disesuaikan dengan kondisi alam. Nelayan akan melaut saat cuaca dan kondisi laut membaik, dan menangkap ikan di area tidak jauh dari bibir pantai, serta hasil tangkapan dijadikan sebagai lauk keluarga. Strategi pasif tersebut akan menjadi pilihan bagi nelayan dalam rangka menyeimbangkan pendapatan dan pengeluaran misalnya mengurangi pembelian barang yang tidak terlalu penting –terlebih jika dibandingkan kebutuhan konsumsi.

3. Strategi Jaringan

Strategi jaringan merupakan strategi yang digunakan oleh nelayan tradisional dengan memanfaatkan jaringan sosial yang dimilikinya. Adapun strategi jaringan yang dijalankan oleh nelayan di Desa Tanjung saat perubahan iklim pada masa pandemi covid-19 yaitu (1) meminjam uang pada kerabat atau pihak luar dan 2) menjalin hubungan baik dengan sesama nelayan tradisional. Strategi jaringan memiliki pengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap keberlangsungan hidup keluarga nelayan tradisional Desa Tanjung.

Dalam hal ini terdapat dua tipe nelayan, ada yang memiliki pekerjaan sampingan dan yang tidak memiliki pekerjaan sampingan. Nelayan yang memiliki pekerjaan sampingan antara lain nelayan yang melakukan strategi bertahan secara aktif dimana mereka mengoptimalkan potensi yang dimiliki, terdapat juga peran istri yang membantu nelayan dalam memasarkan hasil tangkapannya. Sedangkan pada nelayan yang tidak memiliki pekerjaan sampingan, yang melakukan strategi bertahan pasif dan jaringan memilih untuk memaksimalkan hasil tangkapannya dengan cara mengubah waktu dan durasi melaut, teknologi dan lokasi penangkapan ikan –yang disesuaikan dengan perubahan iklim yang terjadi. Perubahan jam melaut nelayan dapat dilihat dari kebiasaan nelayan yang pergi melaut selama 12 jam menjadi 5 atau 8 jam. Perubahan teknologi dapat dilihat dari penggunaan nelayan pada mesin tempel yang dianggap nelayan bisa digunakan untuk menghadapi dampak dari perubahan iklim di laut. Perubahan lokasi penangkapan ikan dilakukan untuk menghindari risiko pada keselamatan nelayan, misalkan pada lokasi mencari ikan tidak jauh dari bibir pantai.

Sedangkan strategi adaptasi dalam menghadapi dampak pandemi covid-19 lebih ke pemasaran ikan yang dilakukan oleh istri nelayan. Dalam hal ini terdapat strategi adaptasi kebiasaan baru yang dilakukan oleh istri nelayan yang menjadi pedagang ikan di pasar Desa Tanjung. Adapun strategi adaptasi kebiasaan baru yang dilakukan yaitu: 1) pedagang ikan menggunakan protokol kesehatan selama berdagang di Pasar Tanjung. 2) pedagang ikan mulai peduli dengan kesehatan mental seperti manajemen pikiran agar terhindar dari cemas yang berlebih. Strategi adaptasi kebiasaan baru merupakan strategi

tambahan yang dilakukan karena adanya pandemi COVID-19. Strategi ini diterapkan agar pedagang ikan dapat bertahan dan berdagang di tengah pandemi yang berkepanjangan.

Motif Nelayan Melakukan Strategi Adaptasi Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Pada Masa Pandemi

Dalam penelitian ini ada berbagai hal yang melatarbelakangi nelayan dalam melakukan strategi adaptasi, misalkan pada strategi aktif nelayan, terdapat sebab dan tujuan pada strateginya melakukan pekerjaan sampingan yang melatar belakangi nelayan melakukan strategi aktif yaitu karena penghasilan yang tidak menentu diakibatkan oleh faktor alam yang sering mengalami perubahan iklim, ini membuat nelayan tidak bisa tetap pergi melaut ditambah lagi dengan kemunculan pandemi yang membuat harga ikan turun drastis, disamping itu nelayan harus tetap bisa mencukupi kebutuhannya sehari-hari, maka dalam hal ini nelayan melakukan pekerjaan sampingan agar tetap memiliki penghasilan untuk mencukupi kebutuhan.

Strategi tersebut masuk kedalam strategi pasif dimana Dalam menghadapi masalah tersebut nelayan tetap akan pergi melaut dan melakukan perubahan jam kerja disesuaikan dengan kondisi alam. Selain itu dalam strategi pasif, nelayan juga memanfaatkan uang tabungan sebagai bekal untuk masa-masa sulit seperti saat terjadinya perubahan iklim pada masa pandemi.

Jika dirasa cuacanya masih bisa ditaklukkan maka nelayan akan tetap pergi melaut, dengan catatan harus tetap hati-hati dan jarak lokasi mencari ikan tidak jauh dari bibir pantai. Jika nelayan benar-benar tidak bisa melaut, maka nelayan akan melakukan penghematan terhadap pengeluaran dan menggunakan uang tabungan untuk dapat memenuhi kebutuhan untuk sehari-hari. Pendapatan yang tergolong kecil dan tidak menentu pada saat perubahan iklim pada masa pandemi membuat nelayan di Desa Tanjung kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dan jika hanya mengandalkan uang tabungan maka tidak maksimalnya nelayan dalam memenuhi kebutuhan, belum lagi ketika terdapat kebutuhan mendadak. Jika sudah seperti itu maka keputusan akhir yang bisa nelayan lakukan hanyalah dengan meminjam uang, hal tersebut dilakukan agar terpenuhinya kebutuhan yang sifatnya mendadak dan *urgent* (penting).

Motif Strategi Adaptasi Nelayan Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Pada Masa Pandemi Dengan Tinjauan Teori Motif Alfred Schutz

Schutz memandang bahwa seseorang dalam bertindak tidak hanya sekadar melaksanakan, namun juga menempatkan diri dalam lingkungan berpikir dan perilaku orang lain. Konsep pendekatan ini lebih mengarah pada suatu tindakan bermotif pada tujuan yang hendak dicapai atau *in order to motive*. Terdapat dua fokus analisis fenomenologi schutz yaitu:

- a. Motif “untuk” (*in order to motive*), artinya bahwa sesuatu merupakan tujuan yang digambarkan berbagai maksud, rencana, harapan, minat, dan sebagainya yang berorientasi pada masa depan, dalam penelitian ini menjelaskan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai resiko dari perubahan iklim dan pandemi bagi nelayan dalam melakukan strategi adaptasi.
- b. Motif “karena” (*because motive*), artinya sesuatu merujuk pada pengalaman masa lalu individu, karena itu berorientasi pada masa lalu.

Berikut motif nelayan berdasarkan pada strategi adaptasi dalam menghadapi perubahan iklim pada masa pandemi. Pada motif nelayan terdapat dua motif, yaitu motif sebab (*because of motive*) dan motif tujuan (*in order to motive*) berdasarkan pada strategi adaptasi nelayan yang dibagi menjadi tiga, yaitu strategi, aktif, pasif, dan jaringan. Untuk keluar dari berbagai permasalahan yang diakibatkan perubahan iklim pada masa pandemi, ada berbagai tindakan yang dilakukan oleh nelayan. diantaranya

1. Strategi Aktif: nelayan melakukan pekerjaan sampingan
 1. Motif sebab (*because of motive*):
 - Nelayan terdorong oleh rasa kepekaan terhadap lingkungan, bahwa tidak ingin merasakan risiko dari perubahan iklim yang dapat mengancam keselamatan pada nelayan tersebut hingga membuat nelayan terpaksa untuk tidak pergi melaut.
 - Terdapat modal dan kemampuan yang dimiliki nelayan untuk melakukan pekerjaan

2. Motif tujuan (*in order to motive*):

- Tetap memiliki penghasilan saat nelayan tidak bisa pergi melaut akibat perubahan iklim
- Tidak mengganggu ketika nelayan tidak pergi melaut
- Dapat menambah penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga nelayan
- Menambah uang tabungan sebagai simpanan saat masa-masa sulit

3. Motif tujuan (*in order to motive*):

2. Strategi pasif: memilih untuk tetap pergi melaut namun disesuaikan dengan kondisi alam dan menghemat pengeluaran

a. Sebab (*because of motive*):

- Karena nelayan tidak memiliki modal dan kemampuan untuk melakukan pekerjaan sampingan selain sebagai nelayan.
- Tingkat pendidikan rendah yang membuat nelayan hanya bisa menjadi nelayan dan sangat bergantung pada hasil alam.
- Hanya memiliki uang tabungan sebagai modal untuk memenuhi kebutuhan pokok keluarga

b. Tujuan (*in order to motive*):

- Mengoptimalkan teknologi perikanan dalam mengaplikasikan mesin tempel saat terjadinya perubahan iklim untuk memaksimalkan hasil tangkap pada nelayan
- Untuk terpenuhinya kebutuhan keluarga, khususnya pada kebutuhan primer.

Namun dalam strategi pasif pada beberapa nelayan yang tidak memiliki pekerjaan selain sebagai nelayan lebih memilih untuk tetap melaut saat terjadinya perubahan iklim yang dimana waktu melautnya disesuaikan dengan kondisi alam karena terbatasnya kemampuan membuat nelayan tersebut tidak memiliki pekerjaan sampingan. Pada strategi pasif nelayan memilih untuk mengelola uang tabungan dengan cara menghemat pengeluaran agar kebutuhan keluarga tetap tercukupi.

3. Strategi jaringan: meminjam uang saat ada kebutuhan yang harus dipenuhi saat keadaan mendesak

- Sebab (*because of motive*): tidak ada tabungan yang dimiliki oleh nelayan untuk kebutuhan yang sifatnya mendadak.
- Motif tujuan (*in order to motive*): untuk memenuhi kebutuhan yang sifatnya mendadak dan *urgent* (penting).

Sedangkan pada strategi jaringan, nelayan memilih untuk meminjam uang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Namun meminjam uang merupakan pilihan terakhir yang dilakukan nelayan ketika dihadapi pada kondisi nelayan sedang tidak memiliki uang tabungan dan terdapat kebutuhan mendadak yang bersifat *urgent* (penting) hal tersebut terjadi ketika nelayan merasa kesulitan dalam mendapatkan pekerjaan lain dikarenakan tidak memiliki modal dan terbatasnya kemampuan yang dimiliki.

Kesimpulan

Nelayan Desa Tanjung yang berada di daerah pesisir terdiri dari dua dusun yaitu Dusun Kandang Kaoq dan Dusun Sorong Jukung. Perekonomian nelayan Desa Tanjung sering mengalami ketidakstabilan karena adanya perubahan iklim dan pandemi. Perubahan iklim yang terjadi di antaranya angin kencang, hujan deras, dan gelombang/ombak tinggi sehingga nelayan terpaksa tidak melaut sementara waktu saat perubahan iklim berlangsung. Kemunculan pandemi *Covid-19* membuat harga ikan turun drastis karena rendahnya permintaan pasar akibat penerapan pembatasan sosial dari Pemerintah. Dalam permasalahan tersebut, dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Strategi adaptasi nelayan tradisional Desa Tanjung dipengaruhi oleh dua faktor; alam dan non alam. *Pertama*, alam yang meliputi musim ikan atau turun naiknya hasil tangkapan dan cuaca yang membuat hasil tangkapan nelayan yang diperoleh tidaklah pasti. *Kedua*, faktor non alam seperti kondisi yang ditimbulkan oleh pandemi *Covid-19* yang mengakibatkan rendahnya harga ikan di pasar. Kondisi nelayan sebelum dan sesudah pandemi sangatlah berbeda, dimana sebelum pandemi nelayan dapat menjual ikannya dengan harga yang tinggi yang dapat memenuhi atau mencukupi kebutuhan mereka, baik kebutuhan untuk makan sehari-hari, pakaian, keperluan perahu, dan lainnya.

Untuk mencukupi kebutuhan primer dan sekunder, nelayan melakukan strategi adaptasi. Strategi tersebut dinyatakan dalam strategi bertahan hidup (*coping strategy*) yang dikelompokkan menjadi tiga tipe, yaitu:

- a. Strategi aktif: nelayan memiliki cadangan pekerjaan lain guna mendapatkan penghasilan tambahan dengan cara menjadi petani, kuli bangunan dan peternak sapi.
- b. Strategi pasif: nelayan yang tidak memiliki cadangan pekerjaan karena terbatasnya kemampuan yang dimiliki sehingga membuat nelayan

- memilih untuk tetap pergi melaut, dengan jam kerja nelayan yang disesuaikan dengan kondisi alam. Nelayan hidup lebih hemat dengan cara makan seadanya dan membeli lauk pauk yang lebih murah.
- c. Strategi jaringan: nelayan berhutang jika ada kebutuhan yang harus dipenuhi saat keadaan mendesak. Biasanya hutang dilakukan kepada koperasi, saudara, dan tetangga baik sesama nelayan maupun masyarakat selain nelayan.
2. Motif strategi adaptasi nelayan di Desa Tanjung, pada dasarnya terjadi karena ada sesuatu yang melatarbelakangi. Pada motif nelayan terdapat dua motif, yaitu motif sebab (*because of motive*) dan motif tujuan (*in order to motive*) berdasarkan pada strategi adaptasi nelayan yang dibagi menjadi tiga, yaitu strategi, aktif, pasif, dan jaringan.
- a. Strategi Aktif: melakukan pekerjaan sampingan. 1) Motif sebab (*because of motive*): permasalahan perubahan iklim membuat nelayan sering kali tidak bisa pergi melaut dan terdapat *Covid-19* yang membuat harga ikan menurun drastis yang membuat nelayan ini membuat nelayan tergerak untuk melakukan pekerjaan sampingan. 2) Motif tujuan (*in order to motive*): tujuannya agar tetap bekerja dan tetap memiliki penghasilan dan menghindari risiko dari terjadinya perubahan iklim yang dapat mengancam keselamatan nelayan
 - b. Strategi pasif: menghemat pengeluaran. 1) Motif sebab (*because of motive*): berlaku pada nelayan yang tidak memiliki pekerjaan lain. 2) Motif Tujuan (*in order to motive*): tujuannya untuk terpenuhinya kebutuhan keluarga, khususnya pada kebutuhan primer
 - c. Strategi jaringan: meminjam uang 1) Motif sebab (*because of motive*): tidak ada tabungan yang dimiliki oleh nelayan. 2) Motif tujuan, untuk kebutuhan yang sifatnya mendadak. Motif tujuan (*in order to motive*): untuk memenuhi kebutuhan yang sifatnya mendadak dan *urgent* (penting).



Daftar Pustaka

- Bugis, R. Q., dkk. 2022 Strategi Bertahan Hidup Nelayan Kecil Di Desa Wailiang Kecamatan Waplau Kabupaten Buru. *Jurnal Binawakya*. Vol.16 No. 7
- Deko, Amirudin. Y, 2017. *Kalender Musim Melaut*. pada halaman website <http://wisatagorontalo.net> diakses pada tanggal 03 oktober 2021 pukul 13.27 wita.
- Diena, Yena M. 2015. Strategi Adaptasi Nelayan Tradisional Untuk Ketahanan Ekonomi Keluarga. *Skripsi*. Pendidikan Sosiologi dan Antropologi Universitas Mataram.
- Kuswarno, Engkus. 2009. *Metodologi Penelitian Komunikasi Fenomenologi*. Bandung: Widya Padjajaran
- Lahuo, Melysandi. 2017. *Analisis Strategi Adaptasi Sosial Ekonomi Nelayan Terhadap Dampak Fenomena Cuaca Buruk Dan Perubahan Harga BBM Di Desa Sotabar Kecamatan Pasean Kabupaten Pamekasan*, Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
- Legiono, Suko. 2019. Posisi dan Strategi Indonesia dalam Menghadapi Perubahan Iklim guna Mendukung Ketahanan Nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional*. Vol. 25 No. 3.
- Miles dan Haberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif* (terj.). Jakarta: UI.
- Moleong, Lexy J. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif*, Cetakan Ke- 36. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Nindito, Stefanus. 2005. Fenomena Alfred Schutz: Studi Tentang Konstruksi Makna Dan Realita Dalam Ilmu Sosial. *Jurnal Ilmu Komunikasi*. Vol. 2 No. 1
- Nurlaili. 2012. Strategi Adaptasi Nelayan Bajo Menghadapi Perubahan Iklim, *Jurnal Masyarakat & Budaya*, Vol. 14 No.3.
- Ritzer G & Goodman, Douglass J. 2014. *Teori Sosiologi*, Cetakan Ke- 10. Yogyakarta: PT. Sudiorjo Bumi Indah.
- Sari, Indah K. 2019. *Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Pendapatan Nelayan Di Desa Tanjung Kabupaten Lombok Utara*. Skripsi. Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Setiawan, Dani. 2020. *Kondisi Sosial-Ekonomi Nelayan Dan Pembudidaya Masa Pandemi Covid-19*. Laporan DPD/DPW Kesatuan Nelayan Tradisional Indonesi.
- Studi Inovasi. 2021. Mekanisme Survival Nelayan Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Lingkungan Nelayan Di Kabupaten Bangka., *Jurnal Studi Inovasi*, Vol. 1 No. 4.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif Untuk Penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretatif, interaktif, dan konstruktif*. Bandung: Alfabet.
- Suharto, Edi. 2009. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat Kajian Strategis Pembangunan Kesejahteraan Sosial & Pekerjaan Sosial*. Bandung: PT Rafika Aditama
- Wirawan, Ida Bagus. (2012). *Teori-teori sosial dalam tiga paradigma: Fakta Sosial, Definisi Sosial, dan perilaku Sosial*. Jakarta: Kencana.
- Wiryono E. S. 2008. Strategi Adaptasi Nelayan Cirebon, Jawa Barat. *Jurnal Buletin PSP*. Vol. 17 No. 3.