

Identifikasi Aset Nelayan Sungsang dan Pola Menghadapi Perubahan Iklim Global

Muhammad Izzudin^{1*}, Ramdan Lamato², Muhamad Hidayatul Ilham³

¹Department of Sociology, Faculty of Social and Political Science, Universitas
Sriwijaya

²Department of International Relation, Faculty of Social and Political Science,
Universitas Sriwijaya

³Department of Communication Science, Faculty of Social and Political Science,
Universitas Sriwijaya

*Korespondensi: muhammadizzudin@fisip.unsri.ac.id

Abstrak

Wilayah pesisir memainkan peran penting dalam perekonomian global, tetapi populasi nelayan di daerah seperti Sungsang menghadapi tantangan besar akibat perubahan iklim. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi aset nelayan di Sungsang dan pola adaptasi mereka terhadap dampak perubahan iklim global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas nelayan masih beroperasi dalam skala kecil dengan keterbatasan akses terhadap teknologi modern dan pendidikan yang rendah. Fenomena perubahan iklim seperti kenaikan permukaan air laut, perubahan pola cuaca, serta meningkatnya frekuensi badai dan arus laut menjadi ancaman utama yang menghambat produktivitas mereka. Untuk beradaptasi, nelayan menerapkan berbagai strategi, seperti diversifikasi mata pencaharian melalui usaha sampingan (misalnya, perdagangan makanan dan reparasi kapal), penggunaan alat tangkap yang lebih efisien, serta peningkatan keterlibatan dalam koperasi dan komunitas nelayan. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa keberlanjutan mata pencaharian nelayan sangat bergantung pada dukungan kebijakan yang memperhatikan akses terhadap modal usaha, infrastruktur perikanan, serta program mitigasi perubahan iklim. Studi ini menekankan perlunya pendekatan berbasis komunitas dalam mengatasi dampak perubahan iklim dan meningkatkan ketahanan nelayan di Sungsang.

Kata kunci: Nelayan Sungsang, Perubahan Iklim, Aset Nelayan, Adaptasi

Abstract

Coastal regions serve as vital pillars of the global economy; however, fishing communities in areas such as Sungsang are increasingly vulnerable to the adverse effects of climate change. This study seeks to examine the asset base of Sungsang fishermen and analyze their adaptive strategies in responding to the impacts of global climate change. The results indicate that most fishermen continue to operate on a small scale, constrained by limited access to modern technologies and low educational attainment. Key climate change phenomena—such as sea-level rise, shifts in weather patterns, and the increased frequency of storms and ocean currents—pose substantial threats to their productivity. In response, fishermen have adopted various adaptive measures, including livelihood diversification through ancillary businesses (e.g., food

trade and boat repair), the utilization of more efficient fishing gear, and active participation in cooperatives and community-based organizations. Furthermore, the sustainability of fishermen's livelihoods is shown to be highly dependent on policy interventions that enhance access to business capital, fisheries infrastructure, and climate change mitigation programs. The study underscores the importance of community-based approaches to strengthening the resilience of fishing communities against climate-induced vulnerabilities.

Key Words: Sungsang Fisherman, Climate Change, Fishermen's Assets, Adaptation

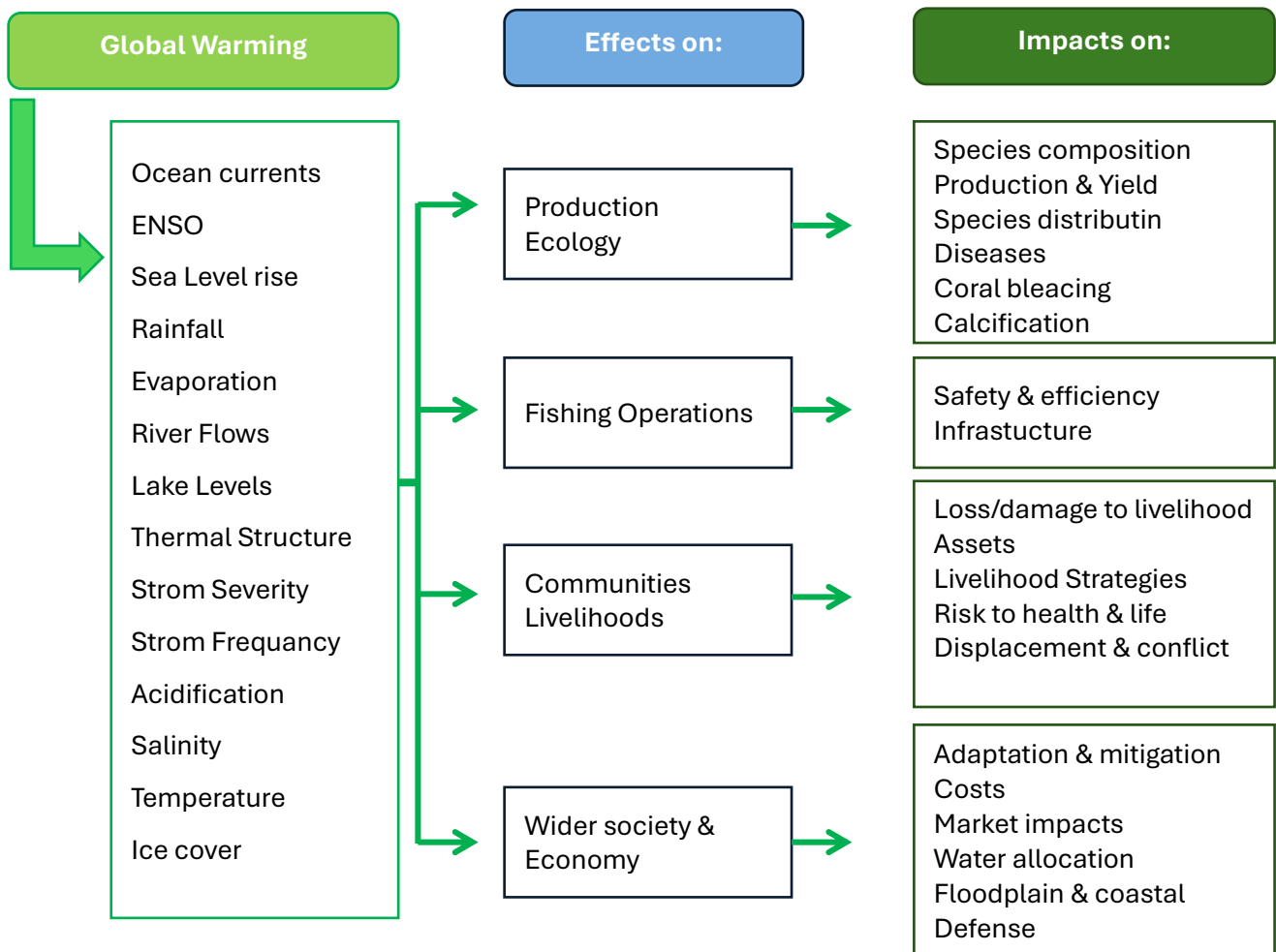
Pendahuluan

Wilayah pesisir di seluruh dunia tetap menjadi sumber utama kegiatan ekonomi. Peningkatan konsentrasi penduduk yang luar biasa di dekat pantai mengancam lingkungan pesisir (Carstensen, 2018). Pada saat yang sama, kenaikan permukaan laut (SLR), hujan deras, banjir dan angin topan merusak properti dan infrastruktur pesisir. Fenomena ini juga mempengaruhi kehidupan manusia dan menjadi beban serius bagi masyarakat pesisir. Banyak negara miskin di kawasan seperti Afrika, Asia, dan Amerika Latin memiliki populasi besar yang tinggal di dalam dan sekitar wilayah pesisir yang berisiko tinggi terkena banjir, badai, dan SLR. Di Asia Selatan saja, 60 juta orang tinggal di zona banjir pantai yang berisiko tinggi (Punkari et al., 2014).

Perubahan iklim dapat berdampak pada perikanan melalui berbagai jalur (Gbr. 1). Perubahan suhu air, curah hujan, dan variabel oseanografi, seperti kecepatan angin, aksi gelombang, dan kenaikan permukaan laut, dapat menyebabkan perubahan ekologis dan biologis yang signifikan terhadap ekosistem laut dan air tawar serta populasi ikan penghuninya (Chust et al., 2014; Brander, 2010; Drinkwater et al., 2010) berdampak langsung pada masyarakat yang mata pencahariannya bergantung pada ekosistem tersebut. Peristiwa cuaca ekstrem juga dapat mengganggu operasi penangkapan ikan dan infrastruktur berbasis lahan (Westlund, 2007) sementara fluktuasi produksi perikanan dan sumber daya alam lainnya dapat berdampak pada strategi penghidupan dan hasil masyarakat nelayan (Coulthard, 2008; Sarch & Allison, 2001).

Dampak tidak langsung yang timbul dari strategi adaptif yang dilakukan oleh berbagai sektor mungkin juga signifikan dan memperparah dampak iklim langsung terhadap produksi ikan dan mata pencaharian yang bergantung. Interaksi potensial ini membuat prediksi dampak sulit dibuat dan lebih tidak pasti. Misalnya,

perubahan pola curah hujan dan meningkatnya frekuensi kejadian banjir ekstrem di daerah aliran sungai dapat mendorong strategi adaptif oleh sektor pertanian yang berfokus pada pembangunan lebih banyak skema pengendalian banjir, drainase dan irigasi. Namun, struktur ini kemungkinan akan semakin memperburuk dampak buruk langsung dari perubahan iklim terhadap perikanan. Studi menunjukkan bahwa produksi ikan bisa 50% lebih rendah di dalam skema pengendalian banjir dibandingkan dengan di luar karena sebagian besar berkurangnya perekrutan spesies ikan putih bermigrasi bernilai tinggi (Halls et al., 1998). Diversifikasi atau penggantian tanaman, demi varietas unggul yang terkadang membutuhkan lebih banyak irigasi dan pengendalian banjir dibandingkan dengan varietas tradisional, dapat memperburuk dampak ini. “Kebutuhan air” ekstra ini, yang kemungkinan akan ditarik dari sungai, badan air permukaan lainnya atau akuifer, akan memengaruhi rezim hidrologi dan ekologi, termasuk perikanan sungai dataran banjir.



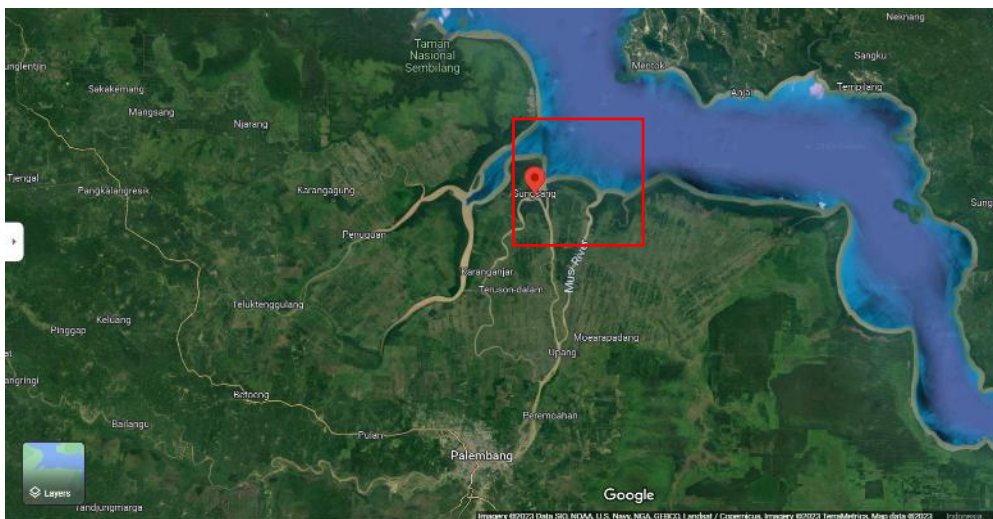
Gambar 1. *Global warming and capture fisheries: impact pathways.*

Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan (Sugiyono, 2010). Adapun uraian lebih rinci mengenai metode pengumpulan data, variabel penelitian dan metode analisis sebagai berikut:

Lokasi Penelitian

Desa Sungsang merupakan salah satu wilayah pesisir yang terletak di Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Desa ini dikenal sebagai sentra perikanan terbesar di Sumatera Selatan, dengan mayoritas penduduknya berprofesi sebagai nelayan. Terletak di muara Sungai Musi, Sungsang memiliki posisi strategis yang menghubungkan perairan pedalaman dengan perairan laut lepas, termasuk Selat Bangka dan Laut Natuna Selatan.



Sumber: Google Maps, 2023

Gambar 2: Peta Lokasi Penelitian

Populasi dan Sampel

Studi ini memilih 1 desa yaitu Desa Sungsang 3 dari 20 desa nelayan di Banyuasin berdasarkan jumlah nelayan aktif terbanyak dan jumlah keluarga nelayan terbanyak. Pemilihan ini juga merupakan hasil diskusi dengan berbagai pemangku kepentingan (nelayan, pejabat pemerintah, dan Dinas Perikanan dan Kelautan Sumatera Selatan). Survei dilakukan selama enam bulan selama tahun 2023 untuk mengumpulkan data dari 60 rumah tangga dalam kuesioner pra-terstruktur.

Pengambilan Data

Pengambilan data dengan menggunakan survey kepada nelayan dengan kuesioner yang disebar di Desa Sungsang serta dilakukan *indepth interview* untuk memperdalam informasi mengenai dampak adanya perubahan iklim global bagi kehidupan nelayan.

Hasil dan Pembahasan

Sejarah Desa Sungsang

Sungsang adalah sebuah kawasan pemukiman tua di muara Sungai Musi. Menurut catatan Wolters (1979) bukti keramik menunjukkan bahwa Sungsang telah dihuni sejak sekitar tahun 1.600. Bukti ini semakin diperkuat dengan disebutkannya Sungsang pada suatu kesepakatan antara Sultan Palembang dengan *Vereenigde Oost-Indische Compagnie* (VOC), pada tahun 1681.

Menurut salah satu versi cerita, pada masa Kesultanan Palembang, Desa Sungsang dipimpin ngabehi atau kepala dusun bernama Ladjim. Kesultanan Palembang juga menunjuk Paluwo sebagai demang, yang tugasnya mengawasi lalu lintas pelayaran di muara Sungai Musi. Demang Paluwo dan Ngabehi Ladjim kemudian menikahkan putra dan putri mereka. Kini dipercaya bahwa sebagian besar masyarakat Sungsang merupakan keturunan mereka.

Kawasan Sungsang merupakan ekosistem estuari yang kaya akan nutrien. ekosistem semacam ini memiliki nilai penting bagi biota air, seperti ikan, udang, dan kepiting. Bagi ikan misalnya, kawasan estuari menjadi tempat memijah (spawning ground), pengasuhan anakan (nursery ground), dan tempat mencari pakan (feeding ground). Dengan adanya variasi fungsi ini, maka kawasan estuari memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi (Bernas et al., 2019).

Masyarakat Palembang menyebut orang Sungsang sebagai “wong laut”. Tentu saja karena sebagian besar warga masyarakat Sungsang berprofesi sebagai nelayan. Suasana kampung nelayan langsung terasa ketika memasuki kawasan ini. Menyusuri jalan-jalan laksana jembatan super panjang. Sungsang adalah pemukiman di atas air. Beragam aktivitas warga masyarakat menjadi daya tarik tersendiri, dan merupakan potensi untuk dikembangkan sebagai atraksi wisata. Sungsang sendiri mulai

berbenah untuk tumbuh menjadi salah satu destinasi wisata unggulan di Sumatera Selatan.

Dulu, satu-satunya alat transportasi dari Palembang menuju Sungsang adalah *speed boat*. Dengan moda transportasi ini untuk menuju Sungsang diperlukan waktu 2 - 2,5 jam. Hingga kebanyakan orang tentunya tidak ingin menuju ke sana. Mereka yang pergi ke Sungsang hanyalah masyarakat yang memang berdomisili di wilayah ini, atau para petugas kecamatan, petugas medis dan dinas/instansi lainnya yang memang bertugas di daerah ini, atau para peneliti yang memang tertarik dengan kehidupan nelayan dengan segala aktivitas maupun sumber daya alam yang ada disekelilingnya.

Kini Sungsang dapat ditempuh dari Kota Palembang menggunakan dua alternatif. Pertama menggunakan jalur darat, kedua menggunakan jalur air. Tersedia moda transportasi air berupa *speed boat* yang rutin setiap hari. Dibangunnya jalan darat semakin memudahkan akses ke Sungsang. Layanan pemerintahan, medis, pendidikan, dan layanan lainnya menjadi semakin mudah. Masyarakat Sungsang lebih mudah memasarkan produknya ke kota, seperti Palembang dan Pangkalan Balai.

Sebaliknya, kini orang-orang dari luar pun telah banyak berdatangan ke Sungsang. Orang-orang dari daerah lain datang ke Sungsang dengan berbagai tujuan. Sebagian melakukan aktivitas rekreasi, seperti memancing atau sekedar menikmati suasana kampung nelayan. Pengunjung juga bisa membeli ikan segar, baik di pasar atau langsung di pengepul. Aneka produk olahan hasil laut seperti pempek udang, tekwan udang, kemplang juga menjadi daya tarik bagi masyarakat dari luar untuk datang ke Sungsang

Jenis-jenis Ikan yang ditangkap nelayan Sungsang

Mengingat luasnya perairan yang dimiliki, Indonesia merupakan negara dengan kekayaan jenis ikan yang tinggi. *Australian Museum* memperkirakan ada 8.500 jenis ikan hidup di wilayah Indonesia, menyumbang sekitar 45% dari jumlah jenis ikan yang ada di dunia. Sebuah angka yang fantastis. Dari jumlah jenis yang kita miliki tersebut, lebih dari 7.000 jenis merupakan ikan-ikan yang hidup di perairan asin dan payau.

Jika dikelompokkan berdasarkan perilaku hidupnya, ikan laut bisa dikelompokkan menjadi dua kelompok besar, yaitu ikan pelagis dan ikan demersal. Ikan pelagis adalah kelompok ikan yang hidup pada lapisan permukaan hingga kolom air. Umumnya ikan-ikan dari kelompok ini hidup bergerombol. Gerombolan ikan, yang terkadang bisa sangat banyak ini, bisa disebut *schooling*. Ikan-ikan pelagis memiliki perilaku terus bergerak dan berpindah-pindah tempat. Mereka bergerak mengikuti keberadaan makanan. Kelompok ikan pelagis bisa dibagi ke dalam dua kelas berdasarkan ukuran tubuh ikan, yaitu ikan pelagis besar dan ikan pelagis kecil. Contoh kelompok pelagis besar misalnya ikan tuna, cakalang, dan barakuda. Sedangkan pelagis kecil misalnya teri, lemuru, japu, dll.

Kelompok kedua adalah ikan demersal. Kelompok ini beranggotakan jenis-jenis ikan yang perilaku hidupnya selalu berada di dasar perairan, baik perairan berlumpur maupun berbatu. Termasuk dalam kelompok ini antara lain kerapu, ikan lidah, manyung, dan sembilang. Kelompok ini bisa dibagi dalam dua kelas lagi yaitu kelompok benthic dan benthopelagic. Ikan benthic benar-benar hidup di substrat, dan biasanya hidupnya *ambushing*, istilah untuk menyebut perilaku predator penyergap. Sedangkan kelompok *benthopelagic* masih berenang bebas namun lebih banyak berada dekat dengan dasar perairan.

Karena merupakan kawasan estuari, jenis-jenis ikan yang bisa dijumpai di Sungsang merupakan perpaduan antara ikan laut dan ikan air payau. Sebagian nelayan sungsang menangkap ikan di sungai dekat dengan pemukiman hingga ke muara Sungai Musi, sementara sebagian nelayan lain bisa menjangkau perairan di Selat Bangka, bahkan yang terjauh sampai Perairan Lampung.

Hasil tangkapan nelayan Sungsang diperdagangkan, baik untuk kebutuhan ekspor, maupun menyuplai kebutuhan lokal. Jenis-jenis yang memiliki nilai jual tinggi antara lain bawal (*Pampus chinensis*), cawing (*Leptomelanosoma indicum*), kakap (*Lutjanus spp.*), blambangan, kerapu (*Epinephelus spp*), gerot (*Pomadasys sp*), senangin (*Eleutheronema tetradactylum*), dan tengiri (*Scomberomorus sp*).

Jenis-jenis ikan yang banyak dijual di pasar tradisional di Sungsang antara lain senangin, bawal, kakap putih (*Lates calcarifer*), dan sembilang (*Plotosus canius*). Ikan yang masuk ke pasar tradisional ini biasanya ikan yang tidak masuk kategori standar ekspor, sehingga dijual untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal.

1. Ikan senangin

Senangin (*Eleutheronema tetradactylum*) adalah sejenis ikan laut yang tergolong ke dalam suku *Polynemidae*. Ikan yang bernilai komersial penting ini menyebar terutama di perairan paparan benua Asia, mulai dari Teluk Persia ke timur hingga Australia dan Jepang selatan. Ikan senangin dikenal dengan nama *fourfinger threadfin*, *giant threadfin*, atau *indian salmon*.

2. Kakap putih

Kakap putih adalah suatu jenis ikan yang termasuk *Famili Latidae*. Jenis ikan ini tersebar luas di wilayah Hindia-Pasifik Barat mulai dari Asia Tenggara sampai Papua Nugini dan Australia Utara. Ikan ini dikenal pula dengan nama *barramundi* di Australia. Kakap putih ini menjadi salah-satu komoditas budidaya laut unggulan di Indonesia.

3. Tenggiri

Tenggiri adalah nama umum bagi sekelompok ikan yang tergolong ke dalam marga *Scomberomorus*, suku *Scombridae*. Ikan ini merupakan kerabat dekat tuna, tongkol, dan makerel. Tenggiri banyak disukai orang, diperdagangkan dalam bentuk segar, ikan kering, atau aneka olahan

4. Bawal laut

Bawal laut atau bawal putih termasuk dalam Famili *Stromateidae*. Distribusi sebaran ikan ini meliputi Timur Tengah, Asia Selatan hingga Asia Tenggara. Ikan ini memiliki tubuh lebar dan tipis, sirip belakang menggarpu, dan sirip dada memanjang

5. Bawal hitam

Ikan bawal hitam berasal dari famili *Carangidae*. Merupakan ikan penghuni *coastal*/berlumpur. Ikan ini merupakan jenis ikan yang umum di Indonesia, dan distribusinya cukup luas, dari Lautan Hindia, sampai bagian barat Lautan Pasifik. Ukuran panjang rata-rata ikan ini saat dewasa adalah sekitar 30 cm, meskipun bisa tumbuh lebih besar lagi.

6. Lomek

Tampilan ikan lomek terlihat menyeramkan dengan gigi-giginya yang terlihat tajam. Ikan dari Famili *Synodontidae* ini memiliki ukuran panjang tubuh rata-rata 25 cm, meskipun bisa mencapai 40 cm

7. Ikan lidah

Ikan yang memiliki bentuk tubuh tidak lazim ini termasuk dalam Famili *Cynoglossidae*. Ikan lidah mudah diidentifikasi dari bentuk tubuhnya yang unik menyerupai lidah. Mereka hidup di dasar perairan (kelompok ikan demersal).

8. Sembilang

Ikan sembilang adalah anggota dari suku *Plotosidae*, suatu kelompok ikan berkumis. Ciri khas yang membedakannya dari kelompok lainnya adalah menyatunya sirip punggung kedua, sirip ekor, dan sirip anus sehingga bagian belakangnya tampak seperti sidat

9. Ikan janggutan

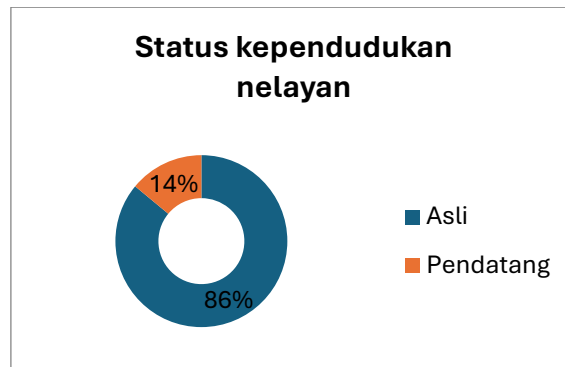
Ikan janggutan masih berkerabat dengan ikan senangin, keduanya termasuk dalam satu keluarga Famili *Polynemidae*. Ciri khas ikan ini adalah adanya sungut di bagian bawah kepala, yang memanjang ke belakang.

10. Ikan kipper

Ikan kipper termasuk ke dalam Famili *Scatophagidae*. Distribusi jenis ikan ini meliputi Indo-Pasifik, Jepang, New Guinea, dan Australia. Habitat hidup ikan kipper adalah muara berlumpur dan di kawasan *mangrove*

Aset (Capital) Nelayan Desa Sungsang

a. Status Kependudukan

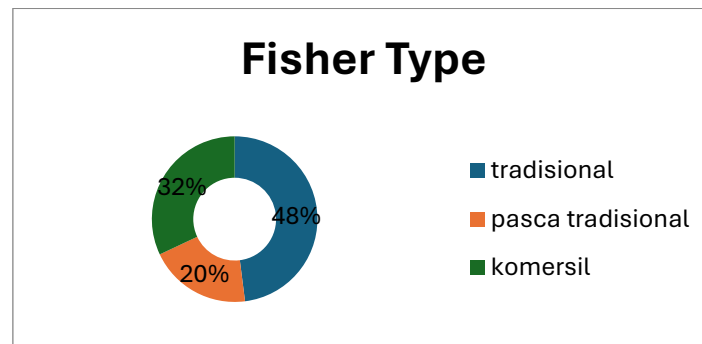


Gambar 3. Status kependudukan nelayan

Mayoritas nelayan di Sungsang adalah penduduk asli (ditandai dengan warna biru), yaitu sebesar 86%. Sebagian kecil nelayan merupakan pendatang (ditandai dengan warna oranye), yaitu 14%. Dominasi nelayan asli menunjukkan bahwa sektor perikanan di Sungsang masih didominasi oleh masyarakat lokal yang kemungkinan besar telah menjalankan mata pencaharian ini secara turun-temurun. Adanya 14%

nelayan pendatang menunjukkan bahwa meskipun sektor ini masih dikuasai oleh penduduk asli, terdapat kelompok kecil migran yang bergabung dalam industri perikanan di wilayah ini. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat dinamika migrasi, nelayan asli tetap menjadi aktor utama dalam sektor perikanan di Sungsang.

b. Tipe Nelayan



Gambar 4. Tipe Nelayan Sungsang

Nelayan Tradisional di Sungsang sebanyak 48%. Dan merupakan kelompok nelayan terbesar di Sungsang. Biasanya menggunakan alat tangkap sederhana seperti jaring, pancing, atau bubu tanpa teknologi modern. Mereka bergantung pada pola musim dan kondisi lingkungan alami untuk menangkap ikan. Mayoritas nelayan di Sungsang masih beroperasi dalam skala tradisional (48%), menunjukkan bahwa banyak dari mereka masih sangat bergantung pada sumber daya laut tanpa peralatan canggih.

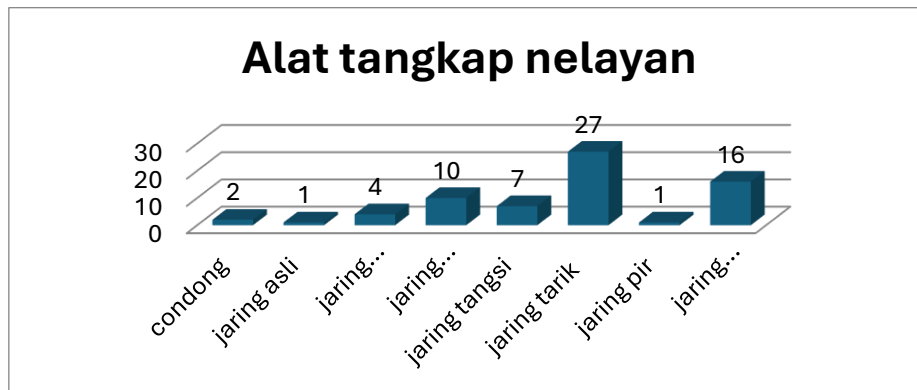
Nelayan Pasca-Tradisional sebanyak 20% dan menggunakan peralatan yang lebih modern dibandingkan nelayan tradisional, tetapi belum sepenuhnya beroperasi secara komersial. Bisa mencakup penggunaan mesin tempel atau perahu yang lebih besar dibandingkan nelayan tradisional. Kemungkinan memiliki akses lebih baik ke pasar dan sistem distribusi ikan. Nelayan pasca-tradisional (20%) berada di tengah-tengah, yang bisa diartikan sebagai kelompok transisi menuju perikanan yang lebih maju

Nelayan Komersial sebanyak 32% dan menggunakan peralatan yang lebih canggih dan skala operasi yang lebih besar. Bisa mencakup kapal dengan mesin besar, alat tangkap modern, serta sistem pendinginan atau penyimpanan ikan yang lebih maju. Kemungkinan memiliki pasar yang lebih luas, termasuk ekspor atau

perdagangan antarwilayah. Nelayan komersial (32%) cukup signifikan, menandakan adanya perkembangan sektor perikanan dengan pendekatan yang lebih modern dan ekonomis.

c. Alat Tangkap

Jaring tarik menjadi alat tangkap utama, menunjukkan metode tangkap yang lebih masif dan efektif untuk menangkap ikan dalam jumlah besar. Jaring kepiting juga banyak digunakan, menandakan bahwa kepiting menjadi komoditas perikanan yang cukup penting bagi nelayan di Sungsang. Jaring kantong dan tangsi cukup banyak digunakan, menandakan adanya variasi dalam metode penangkapan ikan tergantung pada spesies yang dibidik. Beberapa alat tangkap tradisional seperti condong dan jaring asli semakin jarang digunakan, mengindikasikan pergeseran ke metode yang lebih modern dan efisien.



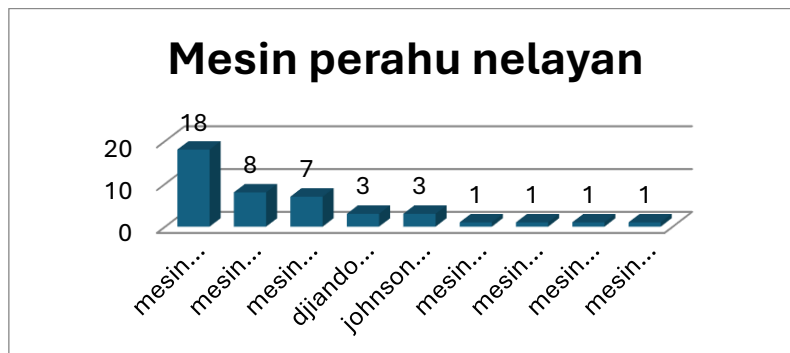
Gambar 5. Alat tangkap Nelayan Sungsang

Jaring Tarik (27 Nelayan) merupakan alat tangkap yang paling banyak digunakan. Teknik ini biasanya dilakukan dengan menarik jaring dari perahu atau pantai, efektif untuk menangkap ikan dalam jumlah besar. Jaring Kepiting (16 Nelayan) merupakan alat tangkap yang digunakan untuk menangkap kepiting di perairan dangkal atau dekat muara sungai. Penggunaannya cukup tinggi, menandakan bahwa kepiting merupakan salah satu komoditas penting bagi nelayan Sungsang. Jaring Kantong (10 Nelayan) berfungsi menangkap ikan dengan sistem perangkap, di mana ikan masuk ke dalam kantong jaring dan sulit keluar. Jaring ini efektif dalam menangkap ikan kecil atau udang. Jaring Tangsi (7 Nelayan) adalah jaring dengan benang nilon tipis yang hampir tak terlihat di dalam air, digunakan untuk menangkap ikan tertentu yang sensitif terhadap alat tangkap. Jaring dengan Target Spesifik (4 Nelayan), mungkin berupa jaring dengan ukuran mata tertentu yang

disesuaikan dengan spesies ikan yang ingin ditangkap. Condong (2 Nelayan) adalah alat tangkap sederhana yang kemungkinan besar berupa perangkap atau jebakan tradisional. Jaring Asli (1 Nelayan) dan Jaring Pir (1 Nelayan) adalah jaring yang paling sedikit digunakan oleh nelayan. Jaring asli ini adalah jenis jaring tradisional yang sudah jarang dipakai. Jaring pir juga merupakan jenis alat tangkap yang kurang populer atau hanya digunakan pada kondisi tertentu.

d. Mesin Perahu Nelayan

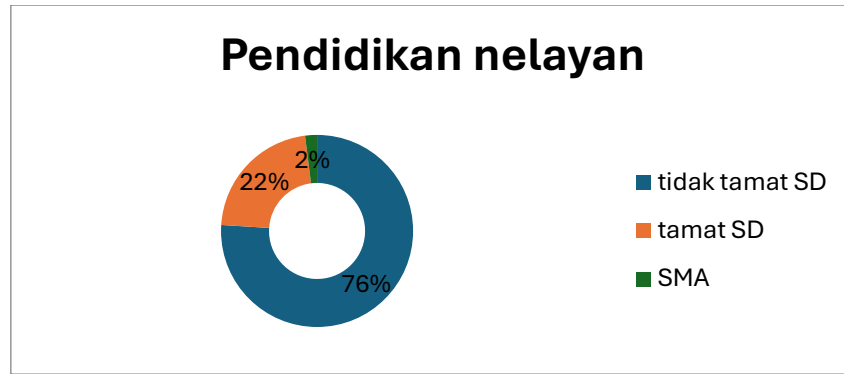
Mayoritas nelayan (18 unit) masih menggunakan mesin kecil (Kubota 1 PK), menunjukkan bahwa sebagian besar perahu nelayan di Sungsang masih berskala kecil atau tradisional. Hanya beberapa nelayan yang menggunakan mesin berdaya besar (di atas 20 PK), menandakan bahwa perikanan di Sungsang masih didominasi oleh nelayan skala kecil hingga menengah. Penggunaan mesin diesel seperti *Yanmar* dan *Djiangdong* lebih banyak dibandingkan mesin bensin, yang menunjukkan preferensi terhadap efisiensi bahan bakar dan daya tahan mesin diesel dalam operasi laut. Adanya mesin mobil yang dimodifikasi (8 unit) menunjukkan inovasi lokal dalam menyesuaikan kebutuhan dengan sumber daya yang tersedia.



Gambar 6. Alat tangkap Nelayan Sungsang

e. Pendidikan Nelayan

Tingkat pendidikan nelayan di Sungsang masih sangat rendah, dengan mayoritas tidak menamatkan SD. Rendahnya pendidikan bisa mempengaruhi kemampuan nelayan dalam mengakses informasi, mengelola usaha perikanan, dan beradaptasi dengan perubahan iklim serta regulasi perikanan. Kurangnya pendidikan juga dapat membatasi kesempatan bagi nelayan untuk memperoleh pekerjaan alternatif atau mengembangkan usaha yang lebih berkelanjutan.

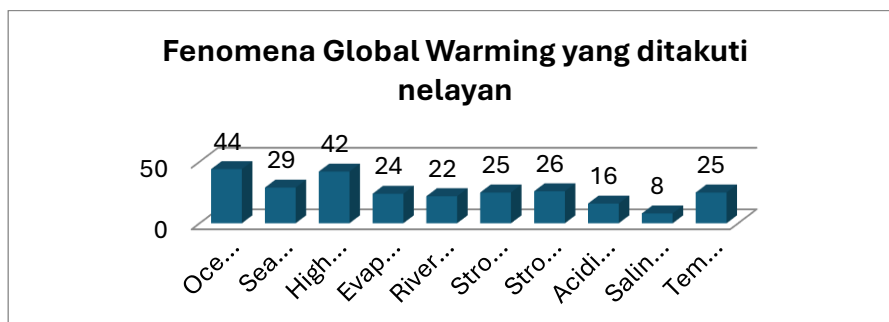


Gambar 7. Alat tangkap Nelayan Sungsang

Mayoritas nelayan tidak tamat SD (76%). Hal ini menunjukkan keterbatasan akses pendidikan atau keharusan bekerja sejak usia dini. Hal ini bisa berdampak pada keterampilan manajerial, akses terhadap teknologi modern, dan pemahaman regulasi perikanan. Jumlah nelayan yang tamat SD sebesar 22%. Kemungkinan masih memiliki keterbatasan dalam literasi dan numerasi yang dibutuhkan dalam pengelolaan usaha perikanan. Hanya sebagian kecil nelayan yang mencapai tingkat pendidikan menengah (2%). Mereka mungkin memiliki peluang lebih baik dalam mengadopsi teknologi dan strategi bisnis dalam perikanan.

Fenomena Global Warming yang ditakuti nelayan

Perubahan arus laut (44) dan evaporasi (42) adalah dua faktor paling ditakuti, menandakan bahwa nelayan sangat bergantung pada kestabilan ekosistem laut untuk keberlanjutan mata pencaharian mereka. Kenaikan permukaan laut (29), badai (26 dan 25), serta keasaman laut (26) juga menjadi perhatian besar, menunjukkan bahwa perubahan iklim berdampak langsung pada keamanan dan produktivitas nelayan. Salinitas (8) adalah faktor yang paling sedikit dikhawatirkan, kemungkinan karena nelayan lebih beradaptasi terhadap fluktuasi kadar garam dibandingkan dengan fenomena lain yang lebih destruktif.



Gambar 8. Fenomena Global Warming yang ditakuti nelayan

Pekerjaan alternatif selain menjadi nelayan

Bagi masyarakat nelayan di Sungsang, melaut bukan hanya sekadar mata pencaharian, tetapi juga bagian dari identitas budaya yang telah diwariskan turun-temurun. Namun, tantangan seperti cuaca ekstrem, perubahan iklim, hingga fluktuasi hasil tangkapan mendorong banyak nelayan untuk mencari pekerjaan alternatif guna menambah penghasilan dan meningkatkan kesejahteraan keluarga mereka.

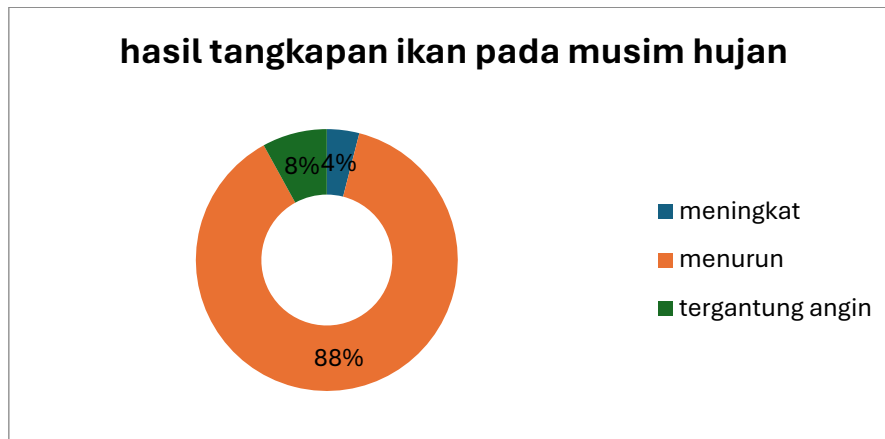
Salah satu pekerjaan sampingan yang banyak dipilih oleh nelayan adalah supir. Dengan keterampilan mengemudi yang mereka miliki, sebagian nelayan bekerja sebagai pengemudi kendaraan umum atau pribadi untuk mengangkut hasil tangkapan ke pasar atau ke luar daerah. Selain itu, beberapa nelayan juga menggeluti profesi sebagai guru, baik di sekolah formal maupun sebagai tenaga pengajar keterampilan seperti budidaya ikan dan pengolahan hasil laut.

Di sektor produksi, banyak istri nelayan atau nelayan yang tidak melaut sementara waktu memilih untuk menjadi penjahit jaring, membantu memperbaiki atau membuat alat tangkap yang digunakan sendiri maupun dijual ke sesama nelayan. Selain itu, mereka juga mengembangkan usaha rumahan seperti membuat kue, kerupuk kemplang, dan pempek, yang merupakan makanan khas Sumatera Selatan dengan bahan dasar ikan. Hasil laut yang melimpah dimanfaatkan untuk menciptakan produk olahan yang memiliki nilai jual tinggi di pasar lokal maupun luar daerah.

Tak hanya itu, beberapa nelayan beralih menjadi pedagang makanan, membuka warung makan atau berjualan makanan laut segar di pasar. Ada pula yang memiliki keterampilan di bidang pertukangan dan bekerja sebagai tukang kayu, khususnya dalam pembuatan dan perbaikan rumah serta kapal nelayan. Selain itu, reparator kapal nelayan menjadi profesi yang cukup diminati, karena banyak nelayan membutuhkan perbaikan rutin pada mesin dan badan kapal mereka agar tetap bisa melaut dengan aman.

Pekerjaan sampingan ini bukan hanya menjadi sumber pendapatan tambahan, tetapi juga sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi ekonomi yang dinamis. Dengan mengembangkan berbagai keterampilan di luar sektor perikanan, nelayan Sungsang dapat meningkatkan ketahanan ekonomi mereka dan tetap sejahtera di tengah tantangan yang ada.

Hasil Tangkapan Nelayan



Gambar 9. hasil tangkapan ikan pada musim hujan

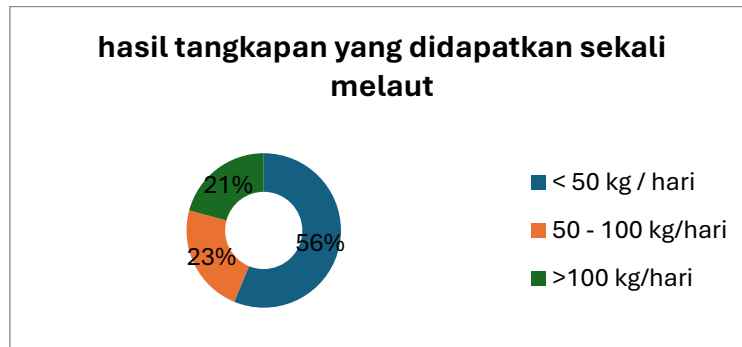
Musim hujan membawa tantangan tersendiri bagi para nelayan di Sungsang. Berdasarkan data yang ditampilkan dalam diagram, sebanyak 88% nelayan mengalami penurunan hasil tangkapan selama musim hujan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor seperti cuaca ekstrem, gelombang tinggi, dan meningkatnya kekeruhan air yang membuat ikan sulit ditemukan. Selain itu, kondisi ini juga dapat membatasi waktu melaut nelayan karena risiko keselamatan yang lebih tinggi.

Namun, 8% nelayan menyatakan bahwa hasil tangkapan mereka tergantung pada kondisi angin. Jika arah dan kecepatan angin mendukung, beberapa jenis ikan tertentu bisa lebih mudah ditangkap. Sebaliknya, angin yang terlalu kencang atau tidak menentu dapat menghambat pencarian ikan di laut.

Hanya 4% nelayan yang mengalami peningkatan hasil tangkapan selama musim hujan. Hal ini mungkin terjadi pada kelompok nelayan yang menangkap spesies ikan tertentu yang cenderung lebih aktif pada kondisi perairan tertentu, atau mereka yang memiliki peralatan lebih canggih untuk beradaptasi dengan cuaca buruk.

Implikasi dan strategi adaptasi nelayan antara lain: (1) Nelayan yang terdampak musim hujan dapat mencari alternatif penghasilan, seperti pengolahan hasil laut atau pekerjaan sampingan lainnya, (2) Penggunaan alat tangkap yang lebih adaptif dan teknologi prediksi cuaca dapat membantu nelayan menghadapi tantangan musim hujan, (3) menyadari bahwa hasil tangkapan cenderung turun selama musim hujan, nelayan dapat mengatur penghasilan mereka lebih baik saat musim tangkapan sedang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Agustira et al., (2023) bahwa

perubahan iklim membuat penghasilan nelayan menurun dan beralih profesi ke ekowisata pesisir.



Gambar 10. hasil tangkapan ikan pada musim hujan

Berdasarkan data pada diagram, mayoritas nelayan di Sungsang memiliki hasil tangkapan yang relatif kecil dalam sekali melaut. Sebanyak 56% nelayan hanya mendapatkan kurang dari 50 kg ikan per hari, menunjukkan bahwa sebagian besar nelayan masih beroperasi dalam skala kecil, dengan peralatan tangkap yang terbatas dan metode tradisional.

Sementara itu, 23% nelayan mampu menangkap antara 50 hingga 100 kg ikan per hari. Kelompok ini kemungkinan terdiri dari nelayan yang menggunakan perahu dengan daya tempuh lebih jauh dan alat tangkap yang lebih efisien dibandingkan nelayan skala kecil.

Hanya 21% nelayan yang berhasil menangkap lebih dari 100 kg ikan per hari, yang menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil dari mereka yang memiliki kapasitas tangkap besar, baik karena penggunaan kapal dengan mesin lebih kuat, teknologi modern, atau akses ke daerah penangkapan yang lebih produktif.

Kerentanan Nelayan

Berdasarkan tabel kalender musim dan panen hasil laut di Sungsang, nelayan mengalami berbagai kondisi angin, musim, dan masa panen sepanjang tahun. Musim Panen Laut terjadi pada bulan Agustus hingga Oktober, di mana berbagai hasil tangkapan seperti ikan, udang, cumi, dan sotong melimpah. Musim hujan dan angin barat (Desember - Februari) menjadi tantangan besar bagi nelayan karena kondisi cuaca ekstrem. Periode panen yang berbeda untuk setiap jenis hasil laut menunjukkan diversifikasi sumber daya perikanan, yang bisa dimanfaatkan oleh nelayan untuk tetap produktif sepanjang tahun.

Tabel 1. Kalender Musim Nelayan Sungsang

Kegiatan	Month											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Musim Angin												
Angin Tenggara												
Angin Barat												
Musim Pancaroba												
Musim Hujan												
Musim Kemarau												
Musim panen												
Panen ikan												
Panen udang												
Panen Kerang - kerangan												
Panen cumi & sotong												
Panen teri												

Pada musim angin, seperti angin tenggara terjadi pada bulan mei hingga agustus, yang kemungkinan membawa kondisi laut yang lebih stabil bagi nelayan. Sedangkan angin barat berlangsung pada bulan desember hingga februari, yang sering kali dikaitkan dengan cuaca buruk dan gelombang tinggi yang dapat menghambat aktivitas melaut.

Pada musim perubahan cuaca yang terjadi pada bulan Maret-April dan September-Oktober, yang merupakan transisi antara musim kemarau dan musim hujan. Selama periode ini, kondisi laut bisa menjadi tidak menentu dan menantang bagi nelayan. Pada musim hujan terjadi pada bulan desember hingga februari, yang sering kali disertai dengan curah hujan tinggi dan angin kencang. Pada musim kemarau berlangsung dari juni hingga agustus, biasanya ditandai dengan perairan yang lebih tenang dan lebih banyak hari cerah untuk melaut. Pada musim panen terjadi pada bulan agustus hingga oktober, yang menjadi puncak waktu bagi nelayan untuk mendapatkan hasil laut yang melimpah. Panen Ikan berlangsung sepanjang tahun, tetapi lebih dominan pada Mei hingga Agustus dan kembali meningkat pada September hingga Oktober. Panen Udang memiliki tren yang cukup merata, dengan

puncak panen pada bulan Agustus hingga Oktober. Panen Kerang-Kerangan berlangsung dari Maret hingga Mei, yang menunjukkan bahwa periode ini merupakan waktu terbaik bagi nelayan yang mengandalkan hasil laut jenis ini. Panen Cumi dan Sotong lebih terkonsentrasi pada Agustus hingga Oktober, yang kemungkinan merupakan waktu terbaik bagi spesies ini berkembang biak. Panen Teri terjadi pada November hingga Desember, menunjukkan bahwa tangkapan ikan teri lebih banyak ditemukan pada akhir tahun.

Maurizka & Adiwibowo (2021) mengidentifikasi bahwa nelayan di Kabupaten Pacitan menghadapi perubahan iklim dengan melakukan diversifikasi sumber pendapatan, diversifikasi alat tangkap, serta penyesuaian periode dan lokasi penangkapan ikan. Langkah-langkah ini diambil untuk mengurangi ketergantungan pada satu jenis mata pencaharian dan meminimalkan risiko ekonomi akibat perubahan kondisi laut.

Penelitian oleh Cinner et al. (2018) menyoroti strategi adaptasi nelayan kecil, seperti diversifikasi mata pencaharian melalui budidaya ikan atau rumput laut, pengaturan waktu penangkapan yang disesuaikan dengan perubahan pola migrasi ikan, peningkatan teknologi penangkapan seperti penggunaan GPS dan sonar, serta perubahan area penangkapan untuk menyesuaikan dengan distribusi ikan yang berubah.

Studi kasus oleh Halim et al. (2019) di Desa Bambu menunjukkan bahwa nelayan setempat menghadapi penurunan hasil tangkapan akibat perubahan iklim dengan strategi adaptasi seperti diversifikasi kegiatan ekonomi, perubahan teknik dan alat tangkap, serta pemanfaatan jaringan sosial untuk mendukung keberlanjutan mata pencaharian mereka.

Penelitian oleh Satria (2009) mengkaji dampak perubahan ekologis, seperti kerusakan mangrove dan terumbu karang, terhadap kehidupan nelayan. Strategi adaptasi yang diterapkan meliputi diversifikasi sumber pendapatan, perubahan alat dan teknik penangkapan, serta pemanfaatan jaringan sosial untuk mengatasi tantangan ekonomi yang timbul akibat perubahan lingkungan.

Maurizka & Adiwibowo, (2021) menemukan bahwa nelayan di Desa Pecakaran menghadapi perubahan iklim dengan melakukan adaptasi fisik pada rumah mereka, seperti meninggikan lantai atau dinding rumah untuk menghindari banjir rob. Namun,

sebagian besar nelayan belum mengubah strategi nafkah, lokasi, periode penangkapan ikan, maupun alat tangkap yang digunakan.

Penelitian Izzudin (2024) dengan menggunakan analisis bibliometrik menjelaskan bahwa adaptasi masyarakat melalui *livelihood* sangat penting untuk nelayan dapat menghadapi perubahan iklim global di pesisir.

Kesimpulan

Penelitian ini mengungkap bahwa nelayan di Sungsang menghadapi tantangan besar akibat perubahan iklim global, yang berdampak pada ekosistem laut, pola tangkapan, dan keberlanjutan mata pencaharian mereka. Mayoritas nelayan mengalami penurunan hasil tangkapan selama musim hujan, yang disebabkan oleh perubahan arus laut, kenaikan suhu, badai, dan meningkatnya keasaman laut. Namun, terdapat beberapa strategi adaptasi yang dilakukan, seperti diversifikasi mata pencaharian (misalnya menjadi pedagang makanan, penjahit jaring, atau reparator kapal), penggunaan alat tangkap yang lebih adaptif, serta peningkatan keterlibatan dalam koperasi dan komunitas nelayan.

Penelitian ini juga menyoroti pentingnya dukungan kebijakan dalam meningkatkan ketahanan nelayan terhadap perubahan iklim. Akses terhadap pendidikan, pelatihan teknologi perikanan, serta program mitigasi perubahan iklim menjadi faktor krusial untuk meningkatkan keberlanjutan sektor perikanan di Sungsang. Dengan strategi adaptasi yang lebih baik, nelayan Sungsang diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan mereka dan tetap bertahan di tengah tantangan lingkungan yang semakin kompleks.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada LPPM Universitas Sriwijaya atas pembiayaan riset tahun 2023 dengan SK Rektor Nomor 0189/UN9.3.1/SK/2023 tanggal 18 April 2023. Serta Kepala Desa Sungsang Banyuasin yang memfasilitasi riset lapangan dengan nelayan.

Daftar Pustaka

Agustira, L., Yunindyawati, Y., & Izzudin, M. (2023). Strategi dan Dampak Adaptasi Nelayan Ekowisata Mangrove dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 9(1), 69–80.

- Brander, K. (2010). Impacts of climate change on fisheries. *Journal of Marine Systems*, 79(3–4), 389–402.
- Carstensen, J. (2018). *Climate Change Adaptation and Development*. Routledge.
- Chust, G., Castellani, C., Licandro, P., Ibaibarriaga, L., Sagarminaga, Y., & Irigoien, X. (2014). Are *Calanus* spp. shifting poleward in the North Atlantic? A habitat modelling approach. *ICES Journal of Marine Science*, 71(2), 241–253.
- Coulthard, S. (2008). Adapting to environmental change in artisanal fisheries—Insights from a South Indian Lagoon. *Global Environmental Change*, 18(3), 479–489.
- Drinkwater, K. F., Beaugrand, G., Kaeriyama, M., Kim, S., Ottersen, G., Perry, R. I., Pörtner, H.-O., Polovina, J. J., & Takasuka, A. (2010). On the processes linking climate to ecosystem changes. *Journal of Marine Systems*, 79(3–4), 374–388.
- Halls, A. S., Hoggarth, D. D., & Debnath, K. (1998). Impact of flood control schemes on river fish migrations and species assemblages in Bangladesh. *Journal of Fish Biology*, 53, 358–380.
- Izzudin, M. (2024). Fishery Livelihood Adaptation on Climate Change: A Bibliometric Analysis and Review. *Critical Island Studies 2023 Conference (CISC 2023)*, 51–63.
- Maurizka, I. S., & Adiwibowo, S. (2021). Strategi adaptasi nelayan menghadapi dampak perubahan iklim. *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 5(4), 496–508.
- Punkari, M., Droogers, P., Immerzeel, W., Korhonen, N., Lutz, A., & Venäläinen, A. (2014). *Climate change and sustainable water management in Central Asia*.
- Sarch, M.-T., & Allison, E. H. (2001). *Fluctuating fisheries in Africa's inland waters: well adapted livelihoods, maladapted management*.
- Satria, A. (2009). *Ekologi politik nelayan*. Lkis Pelangi Aksara.
- Sugiyono, S. (2010). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. ALFABETA Bandung.
- Westlund, L. (2007). *Disaster response and risk management in the fisheries sector* (Vol. 479). Food & Agriculture Org.