Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan
Volume 2, Nomor 2, Juli 2024
e-ISSN: 3046-5036; p-ISSN: 3046-5311, Hal. 01-13
DOI: https://doi.org/10.62951/zoologi.v2i2.32
Available online at : https://journal.asrihindo.or.id/index.php/Zoologi

Strategi Adaptasi Pembudidaya Keramba Jaring Apung di Kolam Bekas Tambang di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang

Kristoforus Lalong Setia Budi [1]; **Fitriyana Fitriyana** [2]; **Gusti Haqiqiansyah** [3]
[1-3] Jurusan Studi Sosial Ekonomi Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

Alamat : Jl. Gn. Tabur, Gedung FPIK, Kampus Gn Kelua Samarinda, Indonesia
Korespondensi penulis : fitriyana@fpik.unmul.ac.id

Abstract : *This study aims to determine the adaptation strategies carried out by kja farmers in ex-mining ponds, to see the social conditions of kja farmers and to find out the problems faced by kja farmers. The research location was chosen in the ex-mining pond of Bangun Rejo Village, Tenggarong Seberang District. The type of research data used in this study uses primary data and secondary data. The sampling technique used in this study was purposive sampling. The data analysis used is qualitative descriptive analysis. The results showed that there are several adaptation strategies carried out by kja farmers in ex-mining ponds so that the business continues to be sustainable, namely, selecting the right fish species, collaborating with related parties, managing water quality, making independent feed and expanding marketing networks. The social conditions of kja farmers can be seen from the aspects of education, livelihoods and cooperation between networks. Problems faced by kja farmers include difficulties in obtaining activity permits, lack of support from the government, rising feed prices and irregular payment of results.*

Keywords: *Cultivators, ex-mining ponds, floating net cages, adaptation strategies.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi adaptasi yang dilakukan pembudidaya kja di kolam bekas tambang, untuk melihat kondisi sosial pembudidaya kja dan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya kja. Pemilihan tempat lokasi penelitian di kolam bekas tambang Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang. Jenis data peneltian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah purposive sampling. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa strategi adptasi yang dilakukan pembudidaya kja dikolam eks tambang agar usaha terus berkelanjutan yaitu,pemilihan spesies ikan yang tepat,kolaborasi dengan pihak terkait,pengelolaan kualitas air,membuat pakan mandiri dan memperluas jaringan pemasaran. Kondisi sosial pembudidaya kja dapat dilihat dari aspek pendidikan,mata pencaharian dan kerja sama antar jaringan. Permasalahan yang dihadapai pembudidaya kja yaitu, susahnya mengurus izin kegiatan,kurang dukungan dari pemerintah,harga pakan naik dan pembayaran hasil tidak teratur.

Kata kunci : Pembudidaya, kolam bekas tambang, keramba jaring apung, strategi adaptasi.

LATAR BELAKANG

Kegiatan pertambangan di Kabupaten Kutai Kartanegara mencakup pertambangan migas dan non migas. Dari kegiatan tersebut, salah satu hasil tambang yang cukup berpengaruh terhadap perekonomian Kutai Kartanegara adalah komoditas batu bara. Berdasarkan data dari Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Timur, total produksi batu bara di Kutai Kartanegara tahun 2019 mencapai 69.484.736 Mton. Sementara untuk penjualan batu bara mencapai 9.706.153 Mton untuk domestik dan 56.226.728 Mton untuk ekspor (BPS Kukar 2022).

Revised: Mei 28 2024, Accepted: Juni 23 2024, Published: 13 Juli 2024
* Fitriyana, fitriyana@fpik.unmul.ac.id

Irfan T, et al (2022) Potensi perikanan di Kabupaten Kutai Kartanegara sangat besar, dengan kegiatan perikanan tersebar di sekitar sungai, danau, dan laut di berbagai kecamatan seperti Muara Jawa, Samboja, Anggana, Muara Badak, Marang Kayu, Loa Janan,Loa Kulu dan Tenggarong Seberang. Sebagian besar penduduknya mengandalkan sektor perikanan sebagai mata pencaharian utama, seperti menjadi nelayan atau pembudidaya. Sektor Perikanan di Kecamatan Tenggarong Seberang didominasi oleh perikanan budidaya yaitu kolam dan keramba dan hanya sedikit yang menjadi nelayan di perairan umum. Alfin P, et al (2022) Usaha perikanan dalam sektor budidaya adalah salah satu sektor yang tumbuh paling cepat dan direncanakan untuk meningkatkan produksi secara signifikan serta bersaing dengan sektor usaha lainnya dalam 15-20 tahun ke depan. Ada tiga tantangan besar dalam pengembangan sektor budidaya ini, yaitu tantangan terhadap lingkungan terkait lahan dan habitat, kebutuhan pakan yang berkelanjutan, serta manajemen penggunaan air tawar yang memerlukan investasi yang cukup besar.

Desa Bangun Rejo merupakan satu dari beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Tenggarong Seberang. Mata pencaharian masyrakat Desa Bangun Rejo bermula dari sektor pertanian di areal persawahan. Sektor perikanan yang ada di Desa Bangun Rejo merupakan perikanan budidaya dengan memanfaatkan lahan kolam eks tambang yang sudah tidak dilakukan kegiatan tambang dengan sistem keramba jaring apung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Asfie Maidie, (2010) menunjukkan bahwa budidaya ikan dapat dikembangkan di kolam-kolam bekas tambang batubara dengan catatan kualitas airnya sudah dikelola dengan baik. Jenis-jenis ikan lokal seperti repang (B. schwanenfeldii), puyau (O. kappenii), pepuyu (A. testudineus), dan udang galah (M. rosenbergii), serta ikan introduksi seperti ikan mas (C. carpio) dapat dibudidayakan di kolam-kolam ini. Ikan yang dihasilkan dari kolam bekas tambang batubara ini aman untuk dikonsumsi dan layak dikembangkan lebih lanjut. Namun, saat memelihara ikan dengan benih dari luar lokasi, perbedaan suhu dan kualitas air lainnya harus diperhatikan, serta sistem pengangkutan terbaik harus digunakan untuk mencegah stres pada benih agar tingkat kelangsungan hidup tetap tinggi. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Strategi Adaptasi Pembudidaya Keramba Jaring Apung di Kolam Bekas Tambang di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang".

KAJIAN TEORITIS

Strategi Adaptasi

Strategi adaptasi menurut Smith & Seymour (1990) dalam Kamus Besar Antropologi adalah suatu rencana tindakan selama rentang waktu tertentu oleh sekelompok atau sekumpulan orang tertentu untuk menyesuaikan diri dalam mengatasi tekanan yang bersifat internal atau eksternal. Pengertian adptasi menurut Sahlins yang dikutip oleh Mering yang dikutip oleh Cahyadi (1997) yaitu mencerminkan pemanfaatan kesempatan sosial sebesar-besarnya dimana pemanfaatan tersebut hampir selalu mengandung pengertian kompromi, yaitu suatu vektor atau hubungan antara struktur internal dan tekanan dari lingkungan sekitar.

Perikanan Berkelanjutan

Hilborn (2005) dari University of Washington, menyatakan bahwa definisi perikanan berkelanjutan adalah: aktivitas perikanan yang dapat mempertahankan keberlangsungan hasil produksi dalam jangka panjang, menjaga keseimbangan ekosistem antar generasi, dan memelihara sistem biologi, sosial, dan ekonomi guna menjaga kesehatan ekosistem manusia dan ekosistem laut. *Marine Stewardship Council* (MSC), mendefinisikan perikanan berkelanjutan sebagai salah satu cara memproduksi ikan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat berlangsung terus menerus pada tingkat yang wajar dengan mempertimbangkan kesehatan ekologi, meminimalkan efek samping yang mengganggu keanekaragaman, struktur, dan fungsi ekosistem, serta dikelola dan dioperasikan secara adil dan bertanggung jawab, sesuai dengan hukum dan peraturan lokal, nasional dan internasional untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang dan generasi masa depan (Silalahi, 2003).

Ekologi

Pada awalnya, studi ekologi mengembangkan diri melalui dua cabang ilmu biologi, yaitu ekologi hewan dan ekologi tumbuhan. Ahli ekologi hewan terutama mempelajari populasi dan perilaku dinamis hewan, sementara ahli ekologi tumbuhan fokus pada interaksi antara tumbuhan itu sendiri. Dua cabang ini kemudian berkembang menjadi Autekologi, yang mempelajari spesies dalam lingkungannya sendiri, dan Sinekologi, yang meneliti interaksi antar spesies dalam suatu ekosistem. (Sembel, 2015). Autekologi adalah ilmu yang menyelidiki hubungan timbal balik antara suatu jenis organisme dengan lingkungannya. Dalam bidang sinekolgi, terdapat perbedaan antara ekologi daratan dan ekologi perairan, yang mencakup ekologi laut dan ekologi perairan tawar. Lingkungan perairan dapat dikelompokkan berdasarkan karakteristiknya yaitu perairan terbuka contohnya

:sungai,danau,rawa,waduk, laut dan perairan tertutup contohnya kolam dan tambak. Selain itu perairan juga dapat digolongkan menjadi perairan alami dan perairan buatan. Kondisi ekologi perairan merupakan hal yang penting untuk dipahami dalam konteks pemahaman dan pengelolaan sumber daya alam air. Pemahaman yang menyeluruh tentang kondisi ekologi perairan menjadi dasar untuk mengidentifikasi tantangan ekologis yang dihadapi, serta merumuskan strategi yang tepat dalam pengelolaan danau untuk menjaga keseimbangan ekosistem berkelanjutan.

Keramba Jaring Apung

Keramba jaring apung (*cageculture*) adalah sistem budidaya dalam wadah berupa jaring yang mengapung dengan bantuan pelampung dan ditempatkan di perairan seperti danau, waduk, laut, selat, sungai dan teluk. Keramba jaring apung ditempatkan dengan kedalaman perairan lebih dari 2 meter. Berbagai komoditi perikanan dapat dibudidayakan pada media ini, terutama kegiatan pembesaran dan pendederan (Rochdianto, 2005). Beberapa keunggulan dengan sistem keramba jaring apung, diantaranya teknologi yang digunakan dalam membudidayakan ikan dengan keramba ini relatif tidak mengeluarkan biaya yang mahal melainkan sederhana, tidak memerlukan lahan daratan menjadi badan air yang baru dan relatif murah dalam pengontrolan, juga dapat meningkatkan hasil produksi perikanan budidaya dengan penerapan padat tebar yang lebih tinggi (Mudlofar Yurisinthae,& Santoso, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kolam bekas tambang batu bara Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian ini menggunakan sampel purposive sampling, sumber data penelitian ini diperoleh dari data primer adalah data yang diperoleh secara langsung menggunakan metode wawancara dan data sekunder adalah data yang diperoleh dari penelitian terdahulu,buku dan sebagainya, penelitian ini menggunakan metode kombinasi atau mixed method (metode campuran) dan analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Keadaan Usaha Kja di Kolam Eks Tambang

Kolam bekas tambang merupakan salah satu alternatif yang menarik untuk dijadikan sebagai tempat budidaya ikan. Pada awalnya sebelum adanya kegiatan budidaya keramba jaring apung di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang, rata-rata masyarakat Desa Bangun Rejo banyak berprofesi sebagai karyawan perusahaan tambang dan petani. Seiring berjalanya waktu pada tahun 1995 awal dimulainya kegiatan budidaya ikan menggunakan sistem keramba jaring apung. Pada saat itu hanya terdapat 1 pembudidaya yang melakukan kegiatan budidaya ikan. Adapun beberapa kegiatan yang dilakukan pembudidaya pada saat itu yaitu melakukan kegiatan perizinan kegiatan dan melakukan pengkajian baik dari segi kualitas air sampai ikan hasil budidaya, karna pada saat itu ada beberapa pihak yang menentang tidak boleh melakukan budidaya ikan di kolam bekas tambang tetapi berdasarkan hasil kajian yang dilakukan di kolam bekas tambang tersebut bisa untuk budidaya ikan dan ikan hasil budidaya aman untuk dikomsumsi.

Sampai saat ini usaha keramba jaring apung di kolam bekas tambang Desa Bangun Rejo terdapat 3 pembudidaya usaha kja sebagai mata pencaharian utama sebanyak 2 pembudidaya dengan persentase 66,666% dan 1 pembudidaya yang menjadikan sebagai usaha sampingan dengan persentase 33,333%. Perlunya peran dari beberapa pihak terkait sangat dibutuhkan untuk memotivasi masyarakat melakukan kegiatan budidaya kja mengingat sektor perikanan merupakan sektor yang menjanjikan sebagai usaha untuk meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.

Dalam pembuatan media budidaya ikan, pembudidaya kja Desa Bangun Rejo membuat media seperti pada umumnya pembudidaya lainnya membuat media untuk budidaya ikan. Dari ketiga pembudidaya yang ada, setiap pembudidaya memiliki luas keseluruhan kolam yang berbeda tetapi untuk ukuran setiap kotak kolam sama. Proses pembuatan keramba jaring apung melibatkan pembuatan kerangka yang dibangun dari kayu yang disusun menjadi bentuk persegi dan dibagi menjadi beberapa kotak. Setiap kotak berukuran mulai dari 3x3 m. Di antara kotak-kotak tersebut terdapat kayu sebagai pembatas yang berfungsi sebagai jalan bagi para pembudidaya untuk memberikan pakan, memperbaiki jaring, atau memanen ikan. Penggunaan pelampung bertujuan untuk menjaga kerangka keramba tetap mengapung. (Fajar Reza H, et al. 2023). Untuk jenis komoditas ikan yang

dipelihara dari ketiga pembudidaya diantaranya ikan lele dan ikan nila, jumlah ikan yang ditebar setiap pembudidaya berkisar dari 8.000-10.000 ekor.

Kondisi Ekologi di Kolam Bekas Tambang

Keberadaan ekologi perairan buatan sebagai wadah untuk budidaya ikan memerlukan pendekatan yang tepat dan berkelanjutan. Kondisi ekologi yang optimal sangat penting untuk memastikan pertumbuhan dan kesehatan ikan yang maksimal. Dalam aspek-aspek penting seperti kualitas air, keberagaman hayati, dan interaksi ekosistem harus diperhatikan secara menyeluruh. Contoh dari perairan buatan adalah adanya kolam bekas tambang batubara. Salah satu permasalahan utama dalam kolam bekas tambang adalah kualitas air yang tercemar. Berdasarkan penelitian yang didapatkan pembudidaya keramba jaring apung melakukan upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas air kolam bekas tambang.

"Untuk meningkatkan kualtitas air disini sudah dicoba dan berlangsung sampai sekarang ada pembuatan saluran drainese air yang mana untuk mengeluarkan kualitas air yang kurang bagus dari dasar kolam dan melakukan pemasangan aerator, ini terus berlanjut dan selalu diawasi secara berkala" (Bapak Hasan 65 tahun)

Strategi Pembudidaya Kja di Kolam Bekas Tambang

Pembudidaya perikanan keramba jaring apung di Desa Bangun Rejo Tenggarong Seberang melakukan beberapa cara untuk melakukan adaptasi sebagai upaya untuk mempertahankan usaha keramba jaring apung sebagai usaha yang berkelanjutan.

a) Pemilihan spesies ikan yang sesuai

Pemilihan jenis ikan yang memiliki kemampuan beradaptasi di lingkungan kolam eks tambang sangatlah penting. Pembudidaya dapat memilih ikan yang toleran terhadap fluktuasi suhu dan kualitas air serta mampu tumbuh dengan baik dalam lingkungan yang mungkin kurang stabil. Kolam bekas tambang seringkali memiliki karakteristik khusus terkait dengan kualitas air seperti pH yang tinggi atau rendah, kandungan logam berat, atau tingkat oksigen yang rendah. Oleh karena itu spesies ikan yang dipilih harus mampu bertahan dalam kondisi air yang mungkin tidak ideal.

"*Saya memilih jenis ikan seperti ikan nila dan ikan lele mengapa saya memilih ikan tersebut karena ikan tersebut mempunyai labirin artinya ikan yang mempunyai labirin walaupun didalam air tidak ada oksigen yang cukup ikan tersebut tadi mampu memproduksi oksigen sendiri,ikan yang mempunyai labirin cenderung lebih kuat daya tahannya." (Bapak Hasyim 60 tahun)*

Dengan memilih jenis ikan labirin untuk dibudidayakan di kolam eks tambang, pembudidaya kja dapat memaksimalkan potensi kolam bekas tambang untuk menghasilkan produksi ikan yang baik.

b) Teknologi pengelolaan kualitas air

Kualitas air adalah aspek yang tidak boleh diabaikan dalam pengelolaan kolam bekas tambang. Hal ini memerlukan perencanaan, pemantauan, dan tindakan yang berkelanjutan untuk menjaga agar air tetap bersih dan aman untuk digunakan, kolam eks tambang seringkali mengalami masalah kualitas air yang buruk karena adanya limbah atau zat kimia dari aktivitas pertambangan yang sebelumnya dilakukan di lokasi pertambangan.

"Saya sudah mencoba teknologi saluran drainase menggunakan pipa paralon ukuran 4 in,dimana air ini yang mengalir keluar adalah air yang kualitasnya rendah dari dasar perairan, tujuan dari pemasangan drainase tersebut untuk menyedot kualitas air yang rendah di dasar perairan untuk dibuang keluar,karena air jika semakin dalam kualitasnya akan semakin jelek karna dekat dengan sedimen. Dan juga pada saat oksigen dalam air itu sangat kurang biasanya muncul pada saat mendung tidak ada keluar cahaya matahari."(Bapak Hasan 65 tahun)

Perlunya untuk melakukan pemantauan secara berkala terhadap kualitas air di kolam bekas tambang, termasuk parameter seperti ph, kandungan logam berat, dan kekeruhan air. Pemantauan ini dapat dilakukan menggunakan peralatan dan teknologi yang sesuai untuk mendeteksi perubahan yang mungkin terjadi.

c) Kolaborasi Dengan Pihak Terkait

Berkolaborasi ini berhubungan dengan pihak terkait seperti ahli lingkungan, lembaga riset, atau pemerintah setempat untuk mendapatkan informasi dan dukungan yang diperlukan dalam menghadapi tantangan lingkungan di kolam bekas tambang.

"Jadi dulu itu,setelah ada beberapa isu-isu terkait kolam bekas tambang disini ada yang bilang tidak boleh memelihara ikan dan segala macamnya,saya langsung mencoba melakukan konsultasi dengan beberapa pihak seperti dari pihak biro lingkungan hidup dan pihak dari unmul begitu.Jadi sekarang kalau ada yang mau bilang tidak boleh memelihara ikan dan segala macamnya di kolam eks tambang alasannya apa, harus ada buktinya tidak boleh sembarangan karna saya juga sudah memiliki kajian bahwa di

kolam bekas tambang ini boleh melakukan kegiatan untuk memelihara ikan dan ikan yang di komsumsi juga aman."(Bapak Hasyim 60 tahun)

Salah satu bentuk kolaborasi yang dilakukan oleh pembuiddaya kja yang melibatkan beberapa pihak dimana saat awal pembudidaya ingin melakukan budidaya pertama kalinya agar kolam bekas tambang bisa dimanfaatkan dengan baik sebagai peluang usaha yang berkelanjutan dan tidak ada isu-isu miring terhadap kolam bekas tambang tersebut. Berkolaborasi dengan pihak terkait juga merupakan strategi penting dalam adaptasi pembudidaya ikan di kolam bekas tambang.

d) Membuat Pakan Mandiri

Pembuatan pakan mandiri dapat menjadi pilihan yang lebih hemat biaya dalam jangka panjang, terutama jika pembudidaya dapat memperoleh bahan-bahan mentah dengan harga yang murah dan memiliki fasilitas untuk memprosesnya sendiri pembuatan pakan mandiri memungkinkan pembudidaya untuk menyesuaikan formulasi pakan sesuai dengan kebutuhan spesifik ikan yang dibudidayakan.

"Saya sudah mencoba buat pakan sendiri,tapi juga diliat harus sumber protein yang dibutuhkan ikan apa aja,karna ada ikan yang punya labirin dan tidak punya labirin,kebetulan ikan yang dipelihara disini ikan yang punya labirin. Ikan yang punya labirin ptotein yang dibutuhkan adalah protein dari sumber hewani,protein hewani ada daging,ayam yang kualitasnya sudah tidak baik itu bisa digiling nantinya.Juga limbah dari sawah juga bisa dimanfaatkan seperti daging keong mas itu bisa digiling."(Bapak Hasan 65 tahun)

Berdasarkan temuan dilapangan beberapa pembudidaya kja melakukan penerapan pembuatan pakan mandiri, pembuatan pakan mandiri guna untuk menekan biaya pakan yang lumayan tinggi harganya. Dengan membuat pakan sendiri pembudidaya memiliki kendali penuh atas kualitas bahan-bahan yang digunakan dalam pakan. Pembudidaya dapat memilih bahan-bahan yang dibutuhkan ikan dan menghindari penggunaan bahan tambahan yang mungkin tidak diinginkan.

e) Jaringan pemasaran

Pengembangan pasar merupakan salah satu strategi penting dalam budidaya ikan. Pembudidaya juga harus memperhatikan upaya untuk meningkatkan kualitas produk ikan, baik dari kebersihan, maupun kesegaran. Dengan meningkatkan kualitas produk pembudidaya ikan dapat memperluas pangsa pasar dan meningkatkan kepercayaan

konsumen. Selain itu memperluas jaringan pemasaran adalah langkah kunci dalam mengembangkan pasar bagi hasil budidaya ikan di kolam bekas tambang.

"Dulu waktu awal mulai usaha di kolam eks tambang ini,pada saat musim panen itu ikan hasil budidaya hanya dijual kepada tengkulak dan masyarakat lokal yang datang langsung kesini untuk membeli ikan. Baru ini melakukan pengembangan hasil panen,kebetulan sekarang ini ada kontrak dengan beberapa perusahaan dan umkm dengan jumlah permintaan ikan yang berbeda-beda. Selain itu membuat promosi melalui media sosial" (Bapak Hasyim 60 tahun)

Dengan memahami dan menerapkan strategi pengembangan pasar dalam budidaya ikan para pembudidaya kja dapat mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan dan meningkatkan pendapatan.

Kondisi Sosial Pembudidaya Kja di Kolam Bekas Tambang

Kolam bekas tambang merupakan hasil dari perubahan lingkungan akibat aktivitas pertambangan, dimana tambang yang saat ini sudah tidak aktif kemudian dimanfaatkan oleh beberapa orang masyarakat sekitar untuk kegiatan budidaya ikan dengan kja. Sehinggga hal ini memberikan pengaruh terhadap kondisi sosial masyarakat sekitar. Berdasarkan temuan lapangan di peroleh kondisi sosial pembudidaya yang dapat dilihat dari beberapa aspek meliputi tingkat pendidikan dan pengetahuan, dimana para pembudidaya keramba jaring apung, hanya lulusan sekolah menengah pertama (SMP) dan lulusan sekolah menengah atas (SMA). Tingkat pendidikan yang masih dikatakan kurang sangat berpengaruh pada tingkat pengetahuan dalam budidaya ikan buktinya ada beberapa pembudidaya mengalami kerugian dan ikan yang mati massal akibat kurangnya pengetahuan tentang budidaya yang baik. Selain itu, dari segi mata pencaharian ada pembudidaya yang menjadikan usaha kja tersebut sebagai mata pencaharian utama dan ada yang menjadikan sebagai usaha sampingan.

"Saya melakukan usaha ini sebagai usaha sampingan, saya melakukan usaha ini sebagai sampingan untuk mengisi waktu luang dari pekerjaan utama saya, tapi ada juga yang buat usaha ini sebagai pekerjaan utama" (Bapak Markus 26 tahun)

Berdasarkan wawancara, pembudidaya melakukan kerja sama jaringan pasar untuk meningkatkan pendapatan dari hasil panen budidaya keramba jaring apung di kolam bekas tambang. Berikut pernyataan dari responden terkait pengembangan jaringan pasar.

"Sekarang kalau musim panen sudah ada kerja sama dengan beberapa umkm lokal disini contohnya ada yang pesan dari catering, warung makan dan sekarang merambah ke perusahan keuntungan juga jadi meningkat" (Bapak Hasyim 60 tahun)

Permasalahan Yang Dihadapi Pembudidaya Kja di Kolam Bekas Tambang

Adapun permasalahan yang dihadapi pembudidaya kja di kolam eks tambang di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang antara lain :

a) Susahnya Mengurus Izin Kegiatan

Izin berkegiatan di kolam bekas tambang mengacu pada izin yang diberikan kepada individu atau organisasi untuk melakukan aktivitas tertentu di kolam bekas tambang yang sudah tidak digunakan lagi. Izin ini dapat bervariasi tergantung pada konteksnya.

"Ya saya juga agak kesulitan waktu itu,kenapa waktu itu kan saya mantan karyawan Pt.Kitadin dan di Kitadin juga dulu tergolong karyawan berprestasi. Jadi saya punya jasa di,lalu saya mengajukan izin disini tetapi manager perusahaan disini tidak berani memberikan izin lalu saya pergi ke Jakarta untuk meminta izin langsung waktu itu izinnya susah,walaupun mendapatkan izin tapi melalui proses yang lumayan panjang." (Bapak Hasyim, 60 tahun)

Sampai saat ini untuk mengurus izin kegiatan masih susah,jika dilihat dari tingkat minat ada banyak masyarakat yang mau melakukan kegiatan usaha kja tapi terkendala dengan perizinan.

b) Kurangnya Dukungan Dari Pemerintah

Lahan kolam bekas tambang sering kali menjadi lingkungan yang terabaikan dan dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik tanpa dukungan untuk memanfaatkannya. Seperti yang dialami pembudidaya keramba Jaring apung di Desa Bangun Rejo, dimana berdasarkan hasil penelitian beberapa pembudidaya menjelaskan pada saaat awal ingin memulai memanfaafkan kolam eks tambang untuk budidaya ikan mendapat kendala-kendala salah satunya kurangnya dukungan dari pemerintah dan beberapa instansi terkait yang menganggap kolam bekas tambang sangat tidak cocok untuk dijadikan sebagai tempat untuk budidaya ikan.

"Jadi waktu itu kepala dinas perikanan juga membantahkan,dan dia langsung mengumumkan di stasiun tv tvri dia mengumumkan bahwa lahan kolam eks tambang tidak boleh untuk memelihara ikan karena memiliki kandungan logam berat.Itu sama

saja tidak mendukung,tetapi isu itu langsung terpatahkan karena saya langsung melakukan pengkajian dan dibantu dari beberapa pihak salah satunya dari unmul untuk pengkajian lahan dan ikan hasil budidaya juga saya langsung uji lab dan ternyata lahan tersebut aman untuk melakukan budidaya dan ikan juga aman untuk dikomsumsi.Karna dulu juga itu lagi gencar-gencarnya pertentangan antara tidak boleh atau boleh untuk melakukan budidaya ikan,menurut saya lahan kolam eks tambang ada yang boleh dipakai budidaya dan ada juga yang tidak boleh tergantung dari hasil survei atau pengkajian dilapangan" (Bapak Hasyim 60 tahun)

Kurangnya dukungan dari pemerintah dan instansi terkait dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman atau kesadaran tentang potensi manfaat yang dapat diberikan oleh pemanfaatan kolam bekas tambang.

c) Harga Pakan Ikan yang Naik

Dampak dari harga pakan ikan yang tinggi dapat dirasakan oleh beberapa pembudidaya ikan. Pembudidaya kja Desa Bangun Rejo juga merasakan hal yang sama, dengan harga pakan ikan yang tinggi pembudidaya kja membuat pakan alternatif guna untuk menekan harga pakan yang tinggi. Selain itu, harga pakan ikan yang tinggi juga dapat mempengaruhi harga jual ikan di pasar.

"Kalau sekarang ini kan harga pakan ngak stabil nah sekarang ini lagi naik harganya, jadi untuk mencari alternatif buat pakan sendiri menggunakan sumber limbah yang bisa di makan ikan sebagai pakan tambahan" (Bapak Hasan 65 tahun).

d) Pembayaran Hasil Penjualan Tidak Teratur

Berdasarkan data yang didapatkan penjualan hasil panen ikan pembudidaya kja di Desa Bangun Rejo ada yang menggunakan sistem pembayaran invoice. Meskipun menggunakan sistem invoice pembudidaya sering mengeluh karena ada beberapa yang mengalami keterlambatan dalam pembayaran, keterlambatan pembayaran dapat berpengaruh pada modal usaha pembudidaya menjadi tidak stabil.

"Jadikan kalau disini untuk pembayarannya pakai sistem invoice ke perusahaan-perusahaan, jadi enak bisa tau semua dan tercatat, tapi meskipun invoice kadang ada juga sering lambat bayarnya tidak sesuai sama tanggal yang ditentukan dan berpengaruh pada modal" (Bapak Hasyim 60 tahun)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pembudidaya keramba jaring apung di kolam bekas tambang Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang, melakukan upaya strategi adaptasi untuk mempertahankan usaha keramba jaring apung agar tetap berkelanjutan yaitu pemilihan spesies ikan yang sesuai, teknologi pengelolaan kualitas air, konsultasi dengan pihak terkait, membuat pakan mandiri dan pengembangan jaringan pemasaran. Kondisi sosial pembudidaya keramba jaring apung di kolam bekas tambang dapat dilihat tingkat pendidikan,mata pencaharian dan jaringan pemasaran. Permasalahan yang dihadapi pembudidaya keramba jaing apung di kolam bekas tambang adalah mengurus izin kegiatan di kolam eks tambang, kurangnya dukungan dari pemerintah,harga pakan naik dan pembayaran hasil yang tidak teratur.

Saran

Pihak terkait harapannya mampu lebih tanggap melakukan bimbingan dan pelatihan kepada pembudidaya agar usaha yang dijalankan dapat berkembang lebih baik dan kerja sama dalam pemasaran hasil panen harus terus dikembangkan guna untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi pembudidaya itu sendiri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman beserta Staf Dosen dan Tenaga Kependidikan yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis untuk belajar dan menyelesaikan pendidikan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman. Ibu Dr. Ir. Hj. Fitriyana, S.Pi., M.Si., IPU dan Bapak Gusti Haqiqiansyah, S.P., M.Si. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

Alfin P, Fitriyana dan Heru S. (2022). Tingkat Kesejahteraan Pembudidaya Ikan Dalam Keramba Di Desa Penyinggahan Ilir Kecamatan Penyinggahan Kabupaten Kutai Barat Kalimantan Timur. *Jurnal Perikanan.* https://jperairan.unram.ac.id/index.php/JP/article/view/351/205

Asfie M. (2010). Pemanfaatan Kolam Pengendap Tambang Batubara Untuk Budidaya Ikan Lokal Dalam Keramba. *Jurnal Riset Akuakultur* http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra/article/view/2376/1923

Badan Pusat Statistik BPS. (2022). *Kutai Kartanegara Dalam Angka 2020*. BPS Kutai Kartanegara.

Boediono. (2002). *Ekonomi Mikro Edisi Dua*. Kanisius, Yogyakarta.

Cahyadi, Rusli. (1997). *Strategi Adaptasi Masyarakat Terhadap Kehadiran Perusahaan Pemegang HPH dan Program Pembinaan Masyarakat Desa Hutan (PMDH)*- Studi Kasus Desa Tumbang Manggo, Kecamatan Sanaman Mantikei, Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah. Skripsi Antropologi FISIP UI.

Erman, Erwiza. (2007). *Rethinking Legal and Iilegal Economy:* A Case Study Of Tin Mining in Bangka Island.

Fajar Reza H, Fitriyana dan Wahyu F. (2023). Tingkat Kesejahteraan Pembudidaya Ikan Keramba Jaring Apung (Kja) Di Desa Embalut Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Lemuru.* https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemuru/article/view/2897

Herry. (2015). *Pengantar Akuntansi, Comprehensive Edition.* Penerbit PT Grasindo, AnggotaIkapi. Jakarta

Hilborn, R., Orensanz, J.M. Lobo., Parma, A.M. (2005). *Institutions, Incentives And The Future Of Fisheries. Philosopichal Transaction Of The Royal Society B 360: 47-57. Ife, Jim. 2002*. Community Development, Creating Community Alternatives. Melbourne.

Irfan T, Fitriyana, Gusti H. (2022). Kontribusi Istri Nelayan Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Desa Sebuntal Kecamatan Marangkayu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Multidisiplin Madani*. https://journal.formosapublisher.org/index.php/mudima/article/view/504

Mudlofar, F. Yurisinthae E & Santoso A. (2013). Analisis Usaha Pembesaran Ikan Mas (Cyprinus Carpio) Pada Keramba Jaring Apung Di Kelurahan Parit Mayor Kecamatan Pontianak Timur. *Jurnal Eksos, 9*(3), 153-175.

Rochdianto, A. (2005). *Analisis Finansial Usaha Pembenihan Ikan Karper (Cyprinus carpio Linn) di Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan* , Bali. Skripsi S1 FE, Universitas Tabanan.

Sembel. DT. (2015). *Toksikologi lingkungan. Yogyakarta*: Penerbit Andi Yogyakarta.

Seymour, Charlotte; Smith. (1990). *Macmillan Dictionary of Anthropology*. London: Macmillan Reference Books.

Silalahi, Gabriel Amin. (2003). *Metode Penelitian dan Studi Kasus.* Sidoarjo CV Citra Media.