

Analisis Usaha Budidaya Tambak Ikan Bandeng di Bekas Galian Tambang Pasir Bandar Batauga Buton Selatan

Jaudin¹, Bakhrani A. Rauf², Nurlita Pertiwi³, Tri Astuti⁴

¹ Sekretariat Daerah, Kabupaten Buton Selatan, Indonesia

^{2,3} Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

⁴ Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

jaudinlamaedadi@gmail.com¹, uej@unm.ac.id^{2,3}, astutijaudin@yahoo.co.id⁴

Keywords:

Sand Mining,
Fish Ponds,
Ex-mining Excavations,
Business Feasibility.

Abstract: The purpose of this study was to formulate a direction for the economic use of the ex-sand mining land in Bandar Batauga. It was required a direct observation with qualitative and quantitative data. This was the economic analysis of the business feasibility study model. The steps taken were: (1) analyzing the situation in the area of ex-sand mining, (2) identifying the partner's problems, at this stage expert judgment was carried out to determine the types of potential and environmental-based land uses, and (3) formulating methods that used to find the best solution. Based on the results of the situation analysis, sand mining activities were carried out using the open pit mining method with the quarry system technique and have left excavated holes that were inundated by rainwater and high tides. The problems faced by partners were the decreasing sand content and mining activities without environmental permits. The solutions offered were the creation of milkfish ponds and the management of environmental permits. The results of the calculation of the business feasibility analysis concluded that the manufacture of a milkfish pond in the ex-mining pit was able to provide a profit of 63% so that this business was feasible.

Kata Kunci:

Tambang Pasir,
Tambak Ikan,
Bekas Galian Tambang,
Kelayakan Usaha.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk merumuskan arahan jenis pemanfaatan ekonomi lahan bekas tambang pasir di wilayah Bandar Batauga Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan yang berwawasan lingkungan. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan observasi langsung dan pengumpulan data kualitatif maupun kuantitatif. Metode yang digunakan adalah analisis ekonomi model studi kelayakan usaha. Langkah-langkah yang dilakukan yakni: (1) menganalisis situasi di daerah lahan bekas tambang pasir berada, (2) mengidentifikasi permasalahan yang dialami mitra, pada tahap ini dilakukan *expert judgement* untuk menentukan jenis pemanfaatan lahan yang potensial dan berbasis lingkungan, dan (3) merumuskan metode yang digunakan untuk memperoleh solusi terbaik. Berdasarkan hasil analisis situasi, kegiatan penambangan pasir dilakukan dengan menggunakan metode tambang terbuka (*open pit mining*) dengan teknik sistem *quarry* dan telah menyisakan lubang-lubang bekas galian yang tergenang air hujan dan air pasang. Permasalahan yang dihadapi Mitra adalah kandungan pasir yang semakin berkurang dan aktivitas penambangan tanpa izin lingkungan. Solusi yang ditawarkan adalah pembuatan tambak ikan bandeng dan pengurusan izin lingkungan. Hasil perhitungan analisis kelayakan usaha menyimpulkan bahwa pembuatan satu buah tambak ikan bandeng pada lubang bekas galian tambang mampu memberikan keuntungan sebesar 63% sehingga usaha ini layak dilakukan.

Article History:

Received: 13-07-2022

Online : 04-08-2022



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



----- ◆ -----

A. LATAR BELAKANG

Wilayah Bandar Batauga merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan yang memiliki potensi tambang pasir yang termasuk dalam tambang galian golongan C dan berpotensi dikelola dalam skala besar. Berdasarkan pengamatan sementara

hingga saat ini Kecamatan Batauga telah memiliki kurang lebih 8 (delapan) titik pengelolaan produksi yang terbagi dalam 4 (empat) desa/kelurahan. Aktivitas penambangan pasir ini telah dimanfaatkan dengan baik sehingga dapat menunjang pembangunan dan menambah Pendapatan Asli Daerah (PAD). Keberadaan penambangan pasir ini telah memberikan pengaruh positif bagi lingkungan sosial ekonomi masyarakat setempat melalui penciptaan lapangan kerja dan sumber pendapatan.

Kegiatan penambangan pasir di daerah Bandar Batauga Kabupaten Buton Selatan telah berlangsung selama kurun waktu lebih dari empat dasa warsa, tepatnya sejak tahun 1972 silam. Pada mulanya, penambangan pasir ini terpusat di sepanjang pantai Kelurahan Bandar Batauga, namun kini semakin meluas hingga meliputi tiga kelurahan yakni Busoa, Bandar Batauga, dan Masiri. Bahkan telah melebar hingga ke Kecamatan Sampolawa yang bertetangga dengan kecamatan Batauga.

Selain memberikan dampak positif, kegiatan penambangan pasir juga memiliki dampak negatif terutama bagi kelestarian lingkungan. Kerusakan lingkungan tidak dapat dihindari akibat penambangan pasir. Terlebih wilayah pertambangannya termasuk dalam daerah pesisir pantai sehingga kerusakan yang ditimbulkan diantaranya adalah pengikisan/abrasi pantai. Diperkirakan setiap bulannya terdapat sebanyak 0,4 hektar kawasan pantai di Kecamatan Batauga yang merupakan ibukota Kabupaten Buton Selatan rusak akibat penambangan pasir. Jika dihitung sejak awal kegiatan penambangan dilakukan, diperkirakan total luas daratan Batauga yang hilang menjadi lautan akibat aktivitas penambangan pasir mencapai perkiraan 210 hektar. Namun bahaya dari efek penambangan pasir ini masih kurang dipedulikan oleh warga karena terkait dengan mata pencaharian mereka.

Untuk mengontrol kegiatan penambangan pasir yang semakin liar, pihak Pemerintah Daerah telah menerbitkan aturan yang mengharuskan setiap usaha penambangan pasir harus mengantongi surat ijin Penambangan Rakyat (IPR) dan pemilik lahan tambang beserta para pekerja tambang harus memiliki kartu pengendali yang dikeluarkan Dinas Pertambangan Buton Selatan. Pemda memilih langkah persuasif untuk menghentikan penambangan pasir liar dengan pertimbangan untuk mencegah timbulnya konflik sosial sehingga tindakan penghentian kegiatan penambangan pasir nantinya diharapkan muncul dari kesadaran masyarakat sendiri mengingat kerusakan lingkungan yang semakin parah. Pemerintah daerah secara bertahap akan mencari solusi lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada kegiatan penambangan pasir. Pemberian sanksi bukanlah solusi, namun penghentian kegiatan penambangan pasir adalah solusi bagi kelestarian lingkungan.

Persoalan mengenai lahan bekas tambang perlu ditinjau secara mendalam, dikarenakan adanya lubang-lubang bekas galian pasir, jika tanpa adanya jaminan reklamasi dan kegiatan pasca tambang lubang-lubang tersebut akan dibiarkan begitu saja. Lubang bekas galian pasir yang memiliki ukuran bervariasi, dengan kedalaman 2-3 meter dan panjangnya hingga puluhan meter jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah baru bagi lingkungan. Oleh karena itu diperlukan upaya pemanfaatan lubang bekas galian tambang pasir secara ekonomis dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan hidup. Atau dengan istilah lain perlu dipikirkan tentang adanya upaya-upaya ekonomi yang berwawasan lingkungan terhadap pemanfaatan lubang bekas galian pasir.

Menurut FAO 1976 dalam (Rayes, 2007) lahan merupakan bagian dari lanskap (*landscape*) yang mencakup lingkungan fisik termasuk iklim, topografi atau relief, tanah hidrologi, dan vegetasi alam yang semuanya mempengaruhi potensi penggunaan lahannya. Lahan dalam pengertian yang lebih luas termasuk kegiatan manusia baik di masa lalu maupun yang sedang

berlangsung, seperti reklamasi lahan pantai atau rawa pasang surut, penebangan hutan atau tindakan konservasi tanah yang merugikan seperti terjadinya erosi dan salinasi tanah.

Pemanfaatan lahan adalah modifikasi yang dilakukan oleh manusia terhadap lingkungan hidup menjadi lingkungan terbangun seperti industri, pertanian, permukiman, pariwisata, pertambangan dan segala aktivitas yang mendukung keberlanjutan kehidupan manusia. Pemanfaatan lahan juga didefinisikan sebagai sejumlah pengaturan, aktivitas, dan input yang dilakukan manusia pada tanah tertentu (FAO, 1976) atau (UNEP, 1999)

Pertambangan pasir atau yang lazim disebut dengan penambangan galian C merupakan kegiatan usaha penambangan rakyat yang harus memiliki IUP (Ijin Usaha Penambangan) sesuai PP No. 7 Tahun 2010 tentang reklamasi dan kegiatan pasca tambang sebagaimana disebutkan bahwa setiap pemilik IUP harus memiliki jaminan reklamasi dan kegiatan pasca tambang. Ijin Usaha Penambangan (IUP) adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan yang berupa kegiatan eksplorasi, produksi, pemurnian, dan penjualan. Usaha pertambangan rakyat tersebut memiliki wilayah dengan luas dan investasi yang terbatas (Salim, 2014).

Menurut (Haridjaja et al., 2011), lahan pasca tambang yang telah mengalami kerusakan dalam pengelolaannya harus diutamakan perbaikan kondisi biofisik atau ekologisnya, dengan hasil analisa pada penelitian tersebut adalah pengelolaan lahan pasca tambang berbasis pembangunan berkelanjutan. Beberapa jenis pemanfaatan lahan yang direkomendasi untuk pemanfaatan dan pengelolaan lahan pasca tambang pasir sesuai dengan kriteria pemanfaatan dan pengelolaan lahan pasca tambang pasir adalah sebagai berikut:

1. Revegetasi lahan, dimana jenis pemanfaatan lahan yang ditentukan adalah menjadikan kawasan hutan untuk mempercepat proses perbaikan tanah, tetapi tidak memiliki nilai ekonomis yang tinggi.
2. Pertanian, dipilih dengan alasan memiliki nilai ekonomis yang tinggi.
3. Peternakan, dipilih dengan alasan memiliki nilai ekonomis yang tinggi.
4. Industri, dipilih dengan alasan memiliki nilai ekonomis yang tinggi.
5. Pariwisata, jenis pariwisata yang dipilih adalah pariwisata berbasis alam dimana ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi, memerlukan partisipasi masyarakat, serta memerlukan kelembagaan dan peraturan pemerintah.

B. METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk merumuskan arahan jenis pemanfaatan ekonomi lahan bekas tambang pasir di wilayah Bandar Batauga Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan yang berwawasan lingkungan berupa usaha budidaya tambak ikan bandeng. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan observasi langsung dan pengumpulan data kualitatif serta kuantitatif. Langkah-langkah yang dilakukan yakni: (1) menganalisis situasi di daerah lahan bekas tambang pasir berada, (2) mengidentifikasi permasalahan yang dialami mitra, pada tahap ini dilakukan *expert judgement* untuk menentukan jenis pemanfaatan lahan yang potensial dan berbasis lingkungan, (3) merumuskan metode yang digunakan untuk memperoleh solusi terbaik. Penelitian ini dilakukan pada Kelompok Bandeng Kalangana Jaya di Kelurahan Bandar Batauga.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Bandar Batauga merupakan salah satu dari 12 desa/kelurahan di Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan yang terletak di pesisir pantai dengan luas wilayah 4,86 km². Jarak wilayah ini dari ibukota kecamatan sekaligus ibukota kabupaten adalah sekitar 3 km. Kelurahan Bandar Batauga mencakup wilayah 4 (empat) dusun yang terbagi ke dalam 4 (empat) Rukun Warga (RW) dan 8 (delapan) Rukun Tetangga (RT) dan dihuni oleh sekitar 1.097 jiwa penduduk. Tingkat pendidikan warganya mayoritas berpendidikan Sekolah Menengah. Aktivitas keseharian warga Bandar Batauga adalah bekerja pada usaha penambangan/penggalan, dan berdasarkan data kecamatan Batauga Dalam Angka 2019 terdapat 20 usaha penambangan di Kelurahan Bandar Batauga.

Struktur tanah Bandar Batauga banyak mengandung pasir dan berada di pinggir pantai. Kegiatan penambangan pasir yang dilakukan selama puluhan tahun yang lalu telah menyebabkan terjadinya abrasi pantai hingga sejauh kurang lebih 300meter ke arah daratan. Aktivitas penambangan pasir diperkirakan telah menyebabkan sekitar 200an hektar tanah daratan sekarang berubah menjadi pantai. Aktivitas penambangan pasir ini sampai sekarang masih berlangsung sehingga apabila tidak segera diantisipasi maka abrasi yang ditimbulkan akan semakin memperparah daya rusak lingkungan hidup.

Kegiatan penambangan pasir telah dilakukan selama puluhan tahun oleh sebagian besar masyarakat di wilayah Bandar Batauga. Kegiatan tersebut saat ini telah meninggalkan banyak lubang bekas galian tambang pasir. Lubang-lubang bekas galian tambang pasir tersebut banyak yang dibiarkan begitu saja dan saat hujan atau saat air pasang lubang-lubang tersebut terisi air, baik air hujan maupun air dari laut. Hal ini dikarenakan letak lubang-lubang bekas galian tambang pasir tersebut berada dekat dengan air laut atau berada di sekitaran pantai Batauga. Oleh karena itu bahaya abrasi semakin mengancam apabila tidak segera diantisipasi.

Aktivitas penduduk di Bandar Batauga selain menambang pasir adalah mencari ikan dan menanam agar-agar di laut. Namun dilihat dari sisi kepastian penerimaan pendapatan, kegiatan menambang pasir lebih memiliki kejelasan dan kepastian penerimaan pendapatan bagi masyarakat. Pendapatan yang diperoleh para pekerja tambang pasir sudah pasti pembagiannya, yakni sekitar 250-300 ribu rupiah untuk setiap truk pasir yang mereka kumpulkan. Dibandingkan dengan kegiatan mencari ikan di laut, hasilnya tidak menentu. Sedangkan kegiatan menanam agar-agar di laut hasilnya baru akan diterima hanya pada saat panen saja. Oleh karena itu banyak warga masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada kegiatan penambangan pasir ini.

Kegiatan penambangan di wilayah Bandar Batauga dilakukan dengan menggunakan metode tambang terbuka (*open pit mining*) dengan teknik penambangan sistem *quarry*. Teknik penambangan dengan sistem *quarry* yaitu sistem tambang terbuka yang diterapkan untuk menambang endapan-endapan bahan galian industri atau mineral industri. Alat-alat yang digunakan sebagian menggunakan peralatan berat seperti exsavator dan sebagian besar lagi masih menggunakan peralatan tradisional berupa sekop.

Pengusaha tambang pasir yang menjadi subjek penelitian selama ini telah melakukan aktivitas penambangan pasir dengan memberdayakan anggota masyarakat di sekitarnya. Kegiatan penambangan telah dilakukan sejak tahun 2009 untuk melayani kebutuhan pasir di daerah Kabupaten Buton, Buton Selatan, Kota Baubau, dan sekitarnya dengan mempekerjakan sekitar sepuluh orang pekerja, dan telah berhasil memiliki sebuah mesin exsavator dan dua

buah truk pengangkut pasir. Hasil yang diperoleh dari kegiatan penambangan pasir ini telah mampu meningkatkan taraf hidup dan menyambung kehidupan masyarakat sekitarnya.

Setelah berjalan bertahun-tahun kandungan pasir di daerah Bandar Batauga semakin berkurang dan menyisakan lubang-lubang bekas galian yang tergenang air. Kondisi lubang bekas galian pasir semuanya dibiarkan terbengkalai karena masyarakat sibuk mencari dan menggali lahan baru untuk penambangan pasir selanjutnya. Oleh karena lahan tambang pasir terletak di daerah pesisir pantai, maka kondisi pasang surut air laut di lahan penuh lubang tersebut membuat abrasi pantai semakin meluas. Kondisi ini menimbulkan keprihatinan tersendiri sehingga Mitra bersama penulis mulai berdiskusi dan berpikir untuk melakukan tindakan tertentu guna mengantisipasi peningkatan abrasi pantai.

Bagi Pemerintahan Daerah (Pemda) setempat, kegiatan penambangan pasir yang marak terjadi di wilayah Bandar Batauga dan sekitarnya ini merupakan permasalahan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang membutuhkan perhatian khusus. Pemda telah lama menerima delik aduan masyarakat tentang adanya aktivitas penambangan pasir yang tidak mengantongi izin lingkungan dan telah meresahkan masyarakat akibat dampak kerusakan lingkungan yang ditimbulkannya. Selama ini Pemda mengambil tindakan persuasif dalam menangani aduan tersebut guna menghindari timbulnya konflik sosial mengingat kegiatan penambangan pasir ini melibatkan aktivitas seluruh/sebagian besar masyarakat Bandar Batauga dan merupakan mata pencaharian utama mereka.

Berdasarkan (Pemerintah RI, 2009) yang telah diperbaharui dengan (Pemerintah Republik Indonesia, 2020) tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Minerba), setiap orang yang melakukan kegiatan penambangan wajib mengantongi Izin Usaha Pertambangan, Izin Pertambangan Rakyat, atau Izin Usaha Pertambangan Khusus. (RI, 2009) (Ayres, 2000) tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup juga menyatakan bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak terhadap lingkungan hidup wajib memiliki izin lingkungan.

Berdasarkan pengamatan sementara di lapangan, aktivitas penambangan pasir di Bandar Batauga selama ini belum ada yang memiliki izin, sehingga dilihat dari sudut pandang legalitas formal, maka kegiatan penambangan pasir ini merupakan suatu kegiatan yang memiliki potensi pelanggaran terhadap kedua peraturan perundang-undangan. Kategori pelanggaran atas Undang-Undang Minerba adalah pelanggaran pidana dengan sanksi pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh milyar rupiah) sehingga kegiatan penambangan pasir tersebut perlu dihentikan.

2. Pemanfaatan Lubang Bekas Galian Tambang Pasir sebagai Tambak Ikan Bandeng

Pengelolaan lahan bekas tambang perlu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek-aspek teknis dan finansial dengan memperhatikan faktor upaya pelestarian lingkungan. Keselarasan fungsi ekonomi, sosial/rekreasi, dan lingkungan dalam setiap kegiatan masyarakat akan mendukung program pembangunan berkelanjutan.

a. Perwujudan Fungsi Ekonomi

Oleh karena aktivitas penambangan pasir akan dihentikan, maka pekerjaan di tambak ikan bandeng merupakan alternatif mata pencaharian baru sebagai pengganti pekerjaan lama selaku pekerja tambang pasir. Dengan menggunakan peralatan eksavator yang dimiliki, pengusaha mitra dapat meratakan dan memperdalam lubang galian bekas tambang pasir hingga layak dialihfungsikan sebagai kolam tambak ikan bandeng. Termasuk juga untuk membuat saluran air laut guna mengairi tambak-tambak yang dibuat. Para pekerja tambang pasir laki-laki dapat beralih fungsi dengan bekerja membuat dan mengelola

tambak ikan bandeng menjadi daerah tambak ikan yang asri dan ramah lingkungan. Bagi para pekerja perempuan dapat beralih fungsi dengan menjual/memasarkan dan memanfaatkan hasil tambak ikan bandeng, seperti dengan membuka warung-warung pondok ikan bandeng di sekitar tambak, membuat ikan bandeng olahan sebagai komoditas utama/unggulan Bandar Batauga, ataupun menjualnya langsung kepada konsumen dalam bentuk ikan bandeng mentah. Dengan demikian pendapatan masyarakat dan roda perekonomian daerah akan tetap terjaga.

b. Perwujudan Fungsi Lingkungan

Pengelolaan tambak ikan bandeng diupayakan dengan memanfaatkan lubang-lubang bekas galian tambang pasir yang telah terbengkalai dan merusak lingkungan. Lubang-lubang yang ada dibuat dan ditata sedemikian rupa hingga layak untuk memelihara ikan bandeng. Di sekeliling kolam/tambak diberikan tanaman pelindung yang berfungsi sebagai penahan abrasi dan sekaligus sebagai tanaman pelindung panas bagi para pemancing ikan. Jarak antar kolam/tambak juga perlu diatur dan diberikan tanaman pelindung serta tempat-tempat berteduh/pondok-pondok pemancingan dan makan.

c. Perwujudan Fungsi Rekreasi

Berdasarkan pilihan dari beberapa jenis pemanfaatan lahan yang direkomendasikan untuk pemanfaatan dan pengelolaan lahan pasca tambang pasir yang sesuai dengan lokasi Bandar Batauga adalah kegiatan pariwisata. Jenis pariwisata yang dipilih adalah pariwisata berbasis alam yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, memerlukan partisipasi masyarakat, serta memerlukan kelembagaan dan peraturan pemerintah. Oleh karena lokasi tambang pasir berada di pesisir pantai, maka kegiatan pariwisata cocok dilakukan. Pembuatan tambak ikan bandeng di lubang bekas galian tambang pasir Bandar Batauga akan memunculkan sebuah destinasi wisata baru berupa wisata pemancingan, kuliner, dan sekaligus wisata pantai. Sarana transportasi yang memadai yang selama ini telah dimanfaatkan untuk mengangkutan pasir dapat mempermudah dan melengkapi sarana prasarana kawasan wisata baru.

d. Analisis Usaha

Dengan mempertimbangkan aspek-aspek teknis dan finansial maka pilihan solusi pembuatan tambak ikan bandeng di lubang bekas galian tambang pasir wilayah Bandar Batauga dilakukan setelah melakukan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

1) Aspek teknis

a) Pemilihan Lokasi

Tambak merupakan salah satu wadah yang dapat digunakan untuk membudidayakan ikan air payau atau laut. Letak tambak biasanya berada di sepanjang pantai dan mempunyai luas berkisar antara 0,3 – 2 ha. Luas petak tambak sangat bergantung kepada sistem budidaya yang diterapkan. Bentuk dan konstruksi tambak ikan bandeng relatif sama dengan kolam di air tawar. Perbedaan keduanya adalah jenis air yang digunakan, yaitu kolam menggunakan air tawar sedangkan tambak menggunakan air payau atau laut. Pemilihan lokasi merupakan hal yang paling penting dalam pembuatan tambak. Kesalahan dalam menentukan lokasi tambak mengakibatkan kerugian tidak hanya biaya dan tenaga tetapi juga kerugian waktu. Contoh kasus akibat kesalahan pemilihan lokasi, yaitu tidak berproduksi suatu tambak setelah dibangun karena tidak dapat diair, sulit mendapatkan sarana produksi atau sulit mendapatkan tenaga kerja. Lokasi pertambakan hendaknya harus baik dalam pemilihan letak lokasinya yaitu dalam

pemilihan lokasinya terletak di tepi jalan dan mudah di jangkau serta tidak terlalu jauh dari pemukiman penduduk, Ditjenkan (1994).

b) Proses Pemeliharaan

Setelah nener mencapai ukuran gelondongan, serta pakan alami sudah tumbuh di tambak, perlu dilakukan penebaran dengan kepadatan sekitar 7.500–10.000 untuk gelondongan 10 cm, dengan target panen lebih 1ton/ha. Dimana biasanya target 1 hektar menghasilkan 1ton ikan bandeng, dengan daya hidup 90% dan berat 200 gram/ekor. Produksi dapat mencapai 1,5ton apabila pakan alami tersedia dengan lama pemeliharaan 5 - 6 bulan. Penebaran benih ikan bandeng gelondongan dipilih benih yang memiliki ukuran seragam. Waktu penebaran dilakukan pada pagi atau sore hari. Jika kondisi perairan tambak baik dan pakan alami cukup, maka dengan pemeliharaan selama 3-4 bulan di petak pembesaran, maka ikan bandeng dapat mencapai ukuran 300-350 g/ekor (3 ekor/kg) (Tristian, 2011).

c) Tempat Pemeliharaan

Tambak yang sudah dipersiapkan akan dilakukan pengurusan air dan menaikkan lumpur. Lumpur diletakkan pada sisa-sisa tanggul. Hal ini dilakukan untuk menutup kemungkinan adanya lubang-lubang pembesaran sekaligus untuk memperbaiki tanggul. Setelah lumpur diangkat, pembalikan tanah dasar tambak atau digemburkan dengan menggunakan cangkul, hal ini dilakukan untuk menyempurnakan proses oksidasi pada tanah. Setelah itu dilakukan pengeringan selama 10 - 15 hari. Pengeringan lahan bertujuan agar gas-gas sisa metabolit menguap. Selama proses pengeringan dilakukan perbaikan pintu dan pemasangan saringan. Setelah tanah mengering, pupuk ditebarkan ke dalam tambak. Pupuk berfungsi untuk menambahkan pakan alami (Achmad, 2011).

d) Pemanenan

Menurut (Jangkaru, 1995), panen dapat dilakukan secara selektif maupun total. Pemanenan selektif artinya, pemanenan hanya dilakukan untuk individu ikan yang telah mencapai bobot sesuai dengan permintaan pasar. Caranya tambak dikeringkan terlebih dahulu kemudian untuk menangkap ikan digunakan jaring arad dan jaring insang. Panen selektif juga dimaksudkan agar ikan yang masih kecil dapat dipelihara kembali dan kesempatannya untuk tumbuh lebih cepat karena pesaingnya berkurang. Tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) yang dihasilkan dapat mencapai 80 – 90 % dengan kualitas air yang optimal. Pemanenan merupakan kegiatan akhir dalam kegiatan pembesaran bandeng. Ukuran konsumsi (250 gr) menjadi patokan dilakukannya pemanenan. Cara pemanenan harus dilakukan secara hati-hati dan benar agar ikan tidak terluka karena dapat menurunkan harga jual ikan pada saat dijual. Panen bandeng konsumsi ini dilakukan pada pagi hari agar dapat langsung dipasarkan (Ahmad dan Yakob 1998).

2) Aspek Finansial Kelayakan Usaha

Aspek finansial pada pembuatan tambak ikan bandeng pada lubang bekas galian tambang pasir Bandar Batauga dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Rencana Anggaran Biaya

No	Keterangan	Jumlah	Harga (Rp 000)	Biaya (Rp 000)
1	Investasi			
	Persiapan Lahan	1 lokasi	6.000	6.000
	Pembelian Bibit	30.000 ekor	0,1	3.000
	Perlengkapan lain-lain	1 paket	1.500	1.500
	Pompa Air	1 buah	600	600
	Timbangan	1 buah	350	350
	Biaya lain-lain	1 paket	1.500	1.500
	Gaji Karyawan (3 bulan)	1 paket	3.000	3.000
	Biaya Pakan (3 bulan)	1 paket	5.000	5.000
	Total Investasi			20.950
2	Hasil Panen	750 kg	45	33.750
	Keuntungan			13.200
	Rasio Keuntungan = 0,63%			

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 1 di atas maka diketahui bahwa pembuatan satu buah tambak ikan bandeng pada lubang bekas galian tambang di Bandar Batauga mampu memberikan keuntungan sebesar 63% sehingga usaha ini layak dilakukan. Apabila pembuatan tambak dilakukan lebih dari satu buah maka akan dapat menurunkan biaya variabelnya sehingga rasio keuntungan dapat lebih tinggi lagi. Harga penjualan hasil panen ikan bandeng adalah harga pasaran di daerah Kabupaten Buton Selatan dan sekitarnya.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Bagi Pemerintah Daerah, solusi pembuatan tambak ikan bandeng di lubang bekas galian pasir Bandar Batauga merupakan solusi atas permasalahan lingkungan hidup yang selama ini dikeluhkan oleh masyarakat. Dengan beralihnya aktivitas penambangan pasir menjadi pengelolaan tambak ikan bandeng maka potensi pelanggaran Undang-Undang tentang Pertambangan Mineral dan Batubara serta Undang-Undang tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup dapat diminimalisir. Hal ini tentu saja apabila para pengusaha tambak ikan bandeng dalam menjalankan usaha dan/kegiatannya telah mengantongi izin lingkungan dan izin usaha, sebagaimana yang telah dilakukan oleh Kelompok Bandeng Kalangana Jaya di Kelurahan Bandar Batauga. Untuk itu maka Pemerintah Daerah beserta masyarakat sekitar harus bersedia duduk bersama berdiskusi dan menyamakan persepsi tentang pentingnya upaya-upaya pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan dengan hormat kepada Kelompok Bandeng Kalangana Jaya di Kelurahan Bandar Batauga. Pemerintah Daerah Kabupaten Buton Selatan, Universitas Negeri Makassar, dan Universitas Muhammadiyah Buton yang telah memfasilitasi terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- Ayres, R. U. (2000). Commentary on the utility of the ecological footprint concept. *Ecological Economics*, 32(3), 347–349. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00151-2](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00151-2)
- FAO. (1976). *A Framework for Land Evaluation*. Food and Agriculture Organization on The United Nations.

- Haridjaja, O., Haryanti, W. D., & Oktaviani, R. (2011). Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Lahan Yang Terkena Dampak Penggunaan Lahan Untuk Penambangan Kapur (Land Management Planning Which Influenced By Land Using for Lime Mining Activity). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(1), 35–42.
- Jangkaru, Z. (1995). *Analisis Usaha Tani*. Universitas Indonesia.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2020). Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pengusahaan Tambang Mineral Batubara. *Pemerintah Republik Indonesia*, 036360, article 112. [https://jdih.esdm.go.id/storage/document/UU No. 3 Thn 2020.pdf](https://jdih.esdm.go.id/storage/document/UU%20No.3%20Thn%202020.pdf)
- Pemerintah RI. (2009). Undang Undang Pertambangan Mineral Dan Batubara. *Uu No 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Dan Batubara*, 4.
- Raves, 2007:148. (2007). *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Andi Offset.
- RI, P. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009. *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Salim, H. . (2014). *Penerapan Teori Hukum Pada Penelitian Disertasi dan Tesis*. PT. Raja Grafindo Persada.
- UNEP. (1999). Evaluation Report. *Annual Report*.