

Optimalisasi Tambak Ikan Bandeng Non-Produktif dengan Budidaya *Gracilaria Sp* sebagai Solusi Kelangkaan Pupuk bagi Petani Tambak

Muhammad Safir^{1*}, Akbar Marzuki Tahya¹, Novalina Serdiati², Rusaini¹, Seftina F. Mangitung¹

¹Program Studi Akuakultur Fakultas Peternakan dan Perikanan

²Program Studi Sumber Daya Akuatik Fakultas Peternakan dan Perikanan

Universitas Tadulako

Jl. Soekarno Hatta Km 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah

* safirmuhammad@untad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v10i2.27393>

Naskah 11 Agustus 2024, Revisi 23 September 2024, Terbit 15 Oktober 2024

Abstrak

Berlakunya permentan nomor 10 tahun 2022 yang menjadi acuan bahwa petani tambak tidak memiliki hak untuk mendapatkan pupuk subsidi. Selain itu, terjadinya kelangkaan dan peningkatan harga pupuk nonsubsidi di pasaran menyebabkan penurunan produktivitas tambak ikan dan udang khususnya yang dikelola dengan sistem konvensional. Kondisi ini juga menyebabkan penurunan pendapatan masyarakat sebagai pelaku usaha. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk memberikan pendampingan tentang budidaya rumput laut *Gracilaria sp.*, sebagai salah satu komoditi yang potensial dibudidayakan dalam upaya memaksimalkan produktivitas tambak. Materi yang disampaikan dalam kegiatan yakni tentang rumput laut *Gracilaria sp.*, dan budidayanya meliputi tahap persiapan, penebaran bibit, pengontrolan, pemupukan, pemanenan, penjemuran, dan pemasukan dalam gudang serta pengepakan rumput laut. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan antusiasme peserta untuk mengujicobakan budidaya rumput laut pada salah satu tambak peserta. Setelah tumbuh dengan baik, petani lainnya akan memulai untuk membudidayakannya. Petani telah memahami terkait rumput laut *Gracilaria sp.*, dan budidayanya dan menginginkan adanya realisasi budidaya rumput laut dan pendampingannya.

Kata Kunci : pendapatan masyarakat, pengepakan rumput laut, persiapan kolam, sistem konvensional

Abstract

The enactment of PERMENTAN Number 10 of 2022 (Ministerial Regulation of Agriculture), which serves as a reference, indicates that pond farmers do not have the right to receive subsidized fertilizers. Additionally, the scarcity and rising prices of non-subsidized fertilizers in the market have led to a decrease in the productivity of fish and shrimp ponds, particularly those managed using conventional systems. This situation has also resulted in a decline in the income of the community as business actors. The objective of this community service activity is to provide guidance on cultivating *Gracilaria sp.* seaweed as one of the potential commodities that can be developed to maximize pond productivity. The socialization materials about seaweed *Gracilaria sp.* and its cultivation include preparation stages, seed spreading, monitoring, fertilization, harvesting, drying, storage in warehouses, and seaweed packaging. The results of this activity show the participants' enthusiasm to experiment with seaweed cultivation in one of the participants' ponds. Once it grows well, other farmers will begin to cultivate it. Farmers have understood about *Gracilaria sp.* seaweed and its cultivation, and they desire the realization and support of seaweed cultivation.

Key words : community income, pond preparation, seaweed packaging, conventional system

PENDAHULUAN

Salah satu mata pencaharian Masyarakat pesisir termasuk di Desa Dolago Padang, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah adalah sebagai pembudidaya ikan bandeng ataupun udang vaname. Sistem budidaya yang diterapkan oleh Masyarakat pada wilayah tersebut umumnya masih secara konvensional plus yang mana sangat bergantung pada ketersediaan pupuk dalam mendukung keberhasilan produksinya. Hal tersebut disebabkan, kandungan unsur hara dalam tambak tidak lagi sepenuhnya dapat mendukung pertumbuhan pakan alami bagi organisme yang dibudidayakan sehingga

pupuk menjadi sangat penting sebagai sumber hara tambahan dalam tambak. Akan tetapi, kondisi saat ini dengan adanya kelangkaan dan pembatasan penggunaan pupuk (Zahara, 2021) dimana pembudidaya ikan bukan termasuk subsektor yang mendapatkan hak untuk pupuk subsidi sesuai dengan Permentan nomor 10 tahun 2022. Selain itu, keberadaan pupuk non-subsidi yang langka dan sangat mahal (urea berkisar Rp. 7.100-12.000, dan SP-36 berkisar Rp. 6.800-10.000 per kg (tergantung pada setiap daerah) (Sarwani et al., 2023), menyebabkan pengelolaan lahan tambak oleh para petani tidak lagi secara maksimal karena semakin meningkatnya biaya produksi (Muchdhor, 2023). Hal ini menyebabkan banyak lahan tambak yang tidak termanfaatkan secara optimal, dan tentunya menyebabkan produksi yang dihasilkan kurang optimal sehingga perekonomian masyarakat yang memanfaatkan pupuk mengalami penurunan (Lestary & Yasin, 2023).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengoptimalkan pemanfaatan lahan tambak, meskipun adanya kelangkaan pupuk yakni pemeliharaan komoditi perikanan yang tidak memiliki ketergantungan unsur hara dari pupuk. Salah satunya adalah rumput laut (Safir & Aqmal, 2017) jenis *Gracilaria* sp (WWF, 2014). Komoditi perikanan tersebut saat ini mengalami perkembangan budidayanya diberbagai daerah (Agustang et al., 2019) karena harga jualnya yang menjanjikan dan metode budidayanya relatif mudah. *Gracilaria* sp., dalam perkembangannya membutuhkan nutrisi terlarut yang didapatkan dalam perairan, dan tidak menyukai adanya pertumbuhan alga lain sebagai kompetitornya tumbuh akibat adanya pemupukan pada tahap persiapan tambak.

Selain itu, selama proses budidayanya hanya membutuhkan modal pada awal pemeliharaan yakni untuk pembelian bibit awal. Selanjutnya dalam kondisi normal, 20-30% rumput laut disisihkan dalam kolam untuk dijadikan sebagai bibit untuk siklus berikutnya sehingga tidak lagi membutuhkan modal untuk pembelian bibit. Lama waktu pemeliharaan relatif singkat yakni 30 sampai 45 hari dengan metode pemanenan yang relatif mudah (WWF, 2014). Berdasarkan hal tersebut, budidaya rumput laut *Gracilaria* sp., sangat prospek untuk dikembangkan dalam mengatasi masalah kelangkaan pupuk dan keterbatasan modal sehingga aktivitas petani tambak sebagai pembudidaya dapat berjalan tanpa harus mengeluarkan modal yang tinggi dan perekonomian masyarakat pembudidaya juga mengalami peningkatan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pendampingan budidaya rumput laut *Gracilaria* sp., sebagai komoditi perikanan yang potensial dibudidayakan dalam tambak dan metode budidayanya dalam upaya memaksimalkan produktivitas tambak non-produktif.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema sosialisasi rumput laut *Gracilaria* sp., dan metode budidayanya dilakukan pada bulan Juli 2024 bertempat di Desa Dolago Padang, Kec. Parigi Selatan, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah. Secara umum tambak di wilayah tersebut cukup luas (± 580 ha), namun pemanfaatannya masih skala konvensional plus untuk budidaya udang dan ikan bandeng. Budidaya rumput laut *Gracilaria* sp., pada wilayah tersebut termasuk di Kab. Parigi Moutong secara umum belum dikembangkan oleh petani karena proses budidaya dan prospeknya belum dipahami dengan baik.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yakni persiapan alat dan bahan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian. Alat yang digunakan dalam kegiatan pengabdian berupa printer, infokus, laptop, pulpen, kursi, meja, kendaraan roda empat, *handpone* (alat komunikasi sebelum, saat dan setelah pelaksanaan/monitoring), dan kamera untuk dokumentasi. Bahan yang digunakan diantaranya kertas, rumput laut basah (bibit) dan kering (contoh produk kering) serta bahan presentasi.

Bahan presentasi terkait rumput laut *Gracilaria* sp., mulai dari proses budidayanya (termasuk tahap persiapan), pemanenan dan penanganan pasca panen mencakup penjemuran dan pengemasan. Selain itu, pemasaran terkait dengan hasil produksi rumput laut juga disampaikan mencakup spek dan kualitas untuk kebutuhan pasar lokal dan ekspor. Setelah proses presentasi selesai, dilakukan kunjungan pada tambak salah satu peserta dalam rangka melihat secara langsung kondisi kesesuaian tambak untuk budidaya rumput laut. Selain itu, dilakukan pengujian rumput laut pada tambak milik salah satu peserta (petani). Evaluasi dari kesesuaian pertumbuhan rumput laut yang ditanam tersebut dilakukan secara daring dengan petani tambak pada lokasi pelaksanaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan alat dan bahan dalam pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan berjalan dengan baik. Tahap persiapan tersebut meliputi koordinasi tim dengan kelompok masyarakat petani tambak, persuratan,

dan penyiapan materi presentasi. Selain itu, dalam pelaksanaan kegiatan juga telah dipersiapkan rumput laut segar, dan kering sebagai bahan demonstrasi (Gambar 1). Hal ini bertujuan untuk memudahkan peserta mengenal secara langsung terkait dengan jenis dari rumput laut *Gracilaria sp.*

Pemaparan/presentasi materi terkait budidaya rumput laut *Gracilaria sp.*, dihadiri oleh petani tambak (baik pemilik maupun pengolah lahan tambak). Tempat pelaksanaan kegiatan di rumah kelompok petani tambak di Desa Dolago Padang. Peserta mengikuti jalannya kegiatan dengan antusias. Hal ini terlihat dari rasa keingintahuan dari peserta yang ditunjukkan dengan keaktifan peserta untuk bertanya dalam rangka untuk mengetahui secara detail dari apa yang disampaikan (diskusi dua arah). Kondisi ini didukung dengan metode dalam pelaksanaan kegiatan dilakukan secara santai (baik saat penyampaian materi maupun sesi diskusi), dan bahan presentasi yang telah didesain dengan menarik, detail, dan disertai dengan beberapa gambar aktual sesuai dengan kondisi sebestanya (Gambar 2). Hal ini dimaksudkan agar transfer dan pengadopsiannya pengetahuan dari narasumber ke peserta lebih mudah (Nanggong, 2018; Safir *et al.*, 2020; Serdiati *et al.*, 2022).



Gambar 1. Tampilan Rumput laut (*Gracilaria sp.*); a) rumput laut segar, b) rumput laut setelah dikeringkan kualitas terjaga, c) rumput laut keringkan terkena hujan (belum standar/BS)

Tahap persiapan mencakup perbaikan pematang, pintu air, pembersihan pelataran tambak dari rumput ataupun kayu, pemasangan patok-patok pembatas dalam tambak dan pemasukan air sebanyak 80% dari volume tambak. Selanjutnya penebaran benih ikan bandeng (ukuran 5-10 cm) sebanyak 2000-2500 ekor/ha. Penebaran ikan bandeng bertujuan untuk mencegah pertumbuhan lumut pada tambak yang merupakan hama bagi rumput laut dimana dapat menyebabkan terapungnya rumput laut ke permukaan dan pada akhirnya mengalami kematian.

Kurang lebih satu bulan setelah penebaran benih ikan bandeng (saat tidak menunjukkan adanya lumut), rumput laut dapat ditebar (sebanyak 1-2 ton/ha) secara merata ke dalam tambak mengikuti jalur patok pembatas. Setelah itu, dilakukan pengontrolan rumput laut dengan cara mengamati perkembangan dari rumput laut yang telah ditebar. Cakupan tahap ini meliputi pembersihan rumput laut dari lumpur yang melekat pada thallus dan penebaran rumput laut pada areal yang masih belum ditumbuhi rumput laut. Pengontrolan dilakukan mulai pada minggu ke dua sampai ke tiga. Selama pengontrolan sebaiknya dilakukan pergantian air 10-20% dari air tambak. Setelah masa pengontrolan, dilakukan pengisian air hingga maksimal (100%), dan penebaran pupuk NPK atau TSP dengan dosis 5-20 kg/ ha dengan terlebih dahulu dilarutkan dengan air dan ditebar dengan frekuensi satu kali hingga panen. Hal ini dimaksudkan untuk menstimulasi pembentukan agar pada rumput laut sehingga kualitas dari segi bobot rumput laut dapat meningkat (Yudiati *et al.*, 2020).

Pemanenan rumput laut dilakukan setelah berumur 35-49 hari atau kondisi rumput laut dalam tambak kepadatannya tinggi. Rumput laut yang dipanen dengan masa pemeliharaan yang singkat akan berefek pada kualitas rumput laut yang rendah namun pemanenan yang terlambat menyebabkan kematian pada bagian thallus tua dari rumput laut. Pemanenan dilakukan dengan cara mengambil rumput laut sebanyak 60-80% dari total rumput laut yang ada dalam tambak mengikuti jalur patok yang telah dibuat, sedangkan sisanya 40-20% akan hamburkan sebagai bibit dalam tambak tersebut. Alat yang digunakan dalam proses pemanenan yakni perahu (*styrofoam* berukuran 300 cm x 100 cm x 50 cm, yang telah diberi ram bak terbuat dari kayu), dan serokan yang dianyam berbentuk mata jaring berbahan tali nilon). Rumput laut yang dipanen hendaknya dibersihkan dari lumpur dengan cara diaduk-aduk saat penyerokan sesaat sebelum dinaikan di perahu. Jumlah rumput yang dipanen disesuaikan dengan ketersediaan tempat

penjemuran. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya perubahan warna pada rumput laut (berwarna putih) (Gambar 1c). Penjemuran dilakukan pada pagi hari di atas pematang tambak yang telah dilapisi dengan waring hitam. Rumput laut yang dijemur adalah hasil panen yang diperoleh sehari sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan waktu penjemuran (8 jam dengan sekali pembalikan), karena rumput laut yang lembab (tidak kering) akan mengalami fermentasi dan warna rumput laut akan berwarna putih sehingga kriteria untuk pasar ekspor Gr-2 dan Gr-3 (Gambar 2d) tidak memenuhi, dan harga menjadi rendah.



Gambar 2. Proses pelaksanaan kegiatan; a-b) pemaparan terkait budidaya rumput laut, c-d) sampel rumput laut *Gracilaria* sp) basah, dan kering sesuai dengan kualitas (rendah/Gr-1, sedang/Gr-2, tinggi/Gr-3)

Setelah penjemuran, pemanenan dapat dilanjutkan lagi untuk kebutuhan penjemuran pada esok harinya. Setelah rumput laut kering, selanjutnya dimasukkan dalam Gudang yang telah dipersiapkan. kriteria Gudang, tidak terkena tampiasan air hujan, berpentalasi namun fluaktuasi suhu tidak mengalami perubahan yang signifikan dengan suhu luar Gudang. Proses ini dilakukan hingga pemanenan secara keseluruhan telah selesai. Setelah pemanenan selesai, rumput laut yang disisahkan sebagai bibit, di sebar secara merata pada. Pengepakan atau pengurangan rumput laut dilakukan paling cepat sehari setelah penjemuran. Hal ini dimaksudkan agar rumput laut mudah dalam pengepakan dan menghindari patahnya *thallus* rumput laut yang menyebabkan harganya menjadi rendah. Kriteria rumput laut yang menjadi acuan untuk eksportir yakni warnah tidak pudar (Gambar 1b), kering (kadar air <14%), thallus panjang dan berisi, bersih dan tidak berlumut (Mohamad & Yuliawati, 2022; Standar Nasional Indonesia, 2015).

Hasil evaluasi pasca pengujian penebaran bibit rumput laut menunjukkan bahwa pertumbuhan dari rumput laut yang diujicobakan pada lokasi tambak kurang optimal. Kondisi ini disebabkan tambak yang digunakan sebagai lokasi penebaran bibit rumput laut sebelumnya telah dilakukan pemupukan sebagai tahap persiapan untuk menumbuhkan pakan alami bagi ikan bandenga yang dipelihara secara konvensional. Keberadaan unsur hara yang melimpah dalam suatu perairan secara langsung dapat menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan lumut sutra (*Chaetomorpha* sp.) pada tambak (Septiningsih & Tahe, 2020). Kondisi ini menyebabkan bibit rumput laut yang ditebar berada diatas permukaan air saat lumut sutra mengapung dipermukaan air kolam. Akan tetapi, kedepannya masyarakat optimis dapat mengembangkan budidaya rumput laut pada lokasi tersebut sebagai alternatif kelangkaan pupuk bagi petani tambak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Produktivitas tambak ikan bandeng dan udang vaname yang dikelola secara konvensional saat ini mengalami penurunan yang merupakan dampak dari pembatasan pupuk subsidi dan meningkatnya harga pupuk nonsubsidi. Sosialisasi terkait komoditi rumput laut *Gracilaria* sp., dan cara budidayanya merupakan langkah awal dalam upaya meningkatkan produktivitas tambak dari masyarakat setempat. Kegiatan ini berjalan dengan hikmat yang ditunjukkan dengan tingginya rasa ingin tahu peserta terkait rumput laut *Gracilaria* sp., dan proses budidayanya hingga pasca panen serta penjualan. Kedepannya perlu adanya kegiatan pengabdian terkait realisasi pelaksanaan budidaya rumput laut pada lokasi tersebut beserta pendampingannya yang lebih intens.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Fakultas Peternakan dan Perikanan atas pendanaan DIPA Pengabdian Tahun 2024. Terima kasih juga kami sampaikan kepada masyarakat pembudidaya ikan dan udang di Desa Dolago Padang Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah atas penerimaannya dalam mendukung terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustang, A., Mulyani, S., & Indrawati, E. (2019). Analisis Kelayakan Lahan Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* Sp Di Tambak Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. *Journal of Aquaculture and Environment*, 2(1), 18-22.
- Lestary, F. D., & Yasin, M. (2023). Analisis Dampak Kelangkaan Pupuk Terhadap Pendapatan Petani Padi Di Desa Kacangan Kabupaten Lamongan. *Jurnal Riset Manajemen Dan Ekonomi (JRIME)*, 1(4), 53-58.
- Mohamad, S., & Yuliawati, E. (2022). Penentuan Spesifikasi Kualitas Rumput Laut dengan Menggunakan Metode Axiomatic House of Quality dengan Perspektif Macroergonomics Analysis and Design. *Prosiding SENIATI*, 6(4), 774-778.
- Muchdhor, A. M. (2023). Analisis Peraturan Menteri Pertanian Nomor 10 Tahun 2022 terhadap pencabutan subsidi pupuk bagi petani tambak prespektif asas keadilan dan masalah mursalah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. Malang.
- Nanggong, A. (2018). Perilaku pasca-adopsi teknologi personal terhadap intensi perilaku berkelanjutan. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 17(1), 10-26.
- Safir, M., & Aqmal, A. (2017). Perbandingan Pertumbuhan, Produksi Dan Karaginan Rumput Laut. *Jurnal Balik Diwa*, 7(2), 38-43.
- Safir, M., Serdiati, N., Tobigo, D. T., & Mansyur, K. (2020). Pendampingan Pembuatan Pakan Ikan Nila Berbasis Bahan Baku Lokal Di Kelurahan Kabonena Kota Palu. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2).
- Agustang, A., Mulyani, S., & Indrawati, E. (2019). Analisis Kelayakan Lahan Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* Sp Di Tambak Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. *Journal of Aquaculture and Environment*, 2(1), 18-22.
- Lestary, F. D., & Yasin, M. (2023). Analisis Dampak Kelangkaan Pupuk Terhadap Pendapatan Petani Padi Di Desa Kacangan Kabupaten Lamongan. *JURNAL RISET MANAJEMEN DAN EKONOMI (JRIME)*, 1(4), 53-58.
- Mohamad, S., & Yuliawati, E. (2022). Penentuan Spesifikasi Kualitas Rumput Laut dengan Menggunakan Metode Axiomatic House of Quality dengan Perspektif Macroergonomics Analysis and Design. *Prosiding SENIATI*, 6(4), 774-778.
- Muchdhor, A. M. (2023). Analisis Peraturan Menteri Pertanian Nomor 10 Tahun 2022 terhadap pencabutan subsidi pupuk bagi petani tambak prespektif asas keadilan dan masalah mursalah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. Malang.

- Nanggong, A. (2018). Perilaku pasca-adopsi teknologi personal terhadap intensi perilaku berkelanjutan. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 17(1), 10-26.
- Safir, M., & Aqmal, A. (2017). Perbandingan Pertumbuhan, Produksi Dan Karaginan Rumput Laut. *Jurnal Balik Diwa*, 7(2), 38-43.
- Safir, M., Serdiati, N., Tobigo, D. T., & Mansyur, K. (2020). Pendampingan Pembuatan Pakan Ikan Nila Berbasis Bahan Baku Lokal Di Kelurahan Kabonena Kota Palu. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2).
- Sarwani, M., Mulyono, J., & Irianto, S. G. (2023). Krisis Pupuk Dunia dan Dampaknya Bagi Indonesia *Jurnal Analisis Kebijakan*, 7(1), 29-47.
- Septiningsih, E., & Tahe, S. (2020). Pemasyarakatan Teknologi Polikultur Udang Windu *Penaeus monodon* Fabr., Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forskal dan Rumput Laut *Gracillaria verrucosa* di Tambak. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 11(1), 29-38.
- Serdiati, N., Nasmia, N., Antara, M., Tahya, A. M., & Safir, M. (2023). Optimalisasi Penggunaan Benih Mandiri untuk Meminimalisir Biaya dan Ketergantungan pada Kegiatan Pembesaran Ikan Nila. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 9(2), 204-208.
- Serdiati, N., Safir, M., Tobigo, D. T., & Mansyur, K. (2022). Pembuatan silase limbah ikan patin menjadi bahan baku pakan ikan. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 255-261. <https://doi.org/10.32529/tano.v5i2.1874>
- Standar Nasional Indonesia, S. (2015). Rumput Laut Kering. In (Vol. SNI 2690:2015, pp. 1-8). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- WWF. (2014). *Budidaya Rumput Laut Gracillaria sp., Di Tambak*. WWF-Indonesia.
- Yudiati, E., Ridlo, A., Nugroho, A. A., Sedjati, S., & Maslukah, L. (2020). Analisis kandungan agar, pigmen dan proksimat rumput laut *Gracillaria sp.* pada reservoir dan biofilter tambak udang *Litopenaeus vannamei*. *Buletin Oseanografi Marina*, 9(2), 133-140. <https://doi.org/10.14710/buloma.v9i2.29453>
- Zahara, E. L. (2021). Permasalahan Subsidi Pupuk di Indonesia. *Buletin APBN*, 6(1), 12-15.