

Konsorsium PETUAH (Perguruan Tinggi untuk Indonesia Hijau)

Pengetahuan Hijau Berbasis Kebutuhan dan Kearifan Lokal untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan
(Green Knowledge with Basis of Local Needs and Wisdom to Support Sustainable Development)

TECHNICAL MODULE

BUDIDAYA IKAN LELE (*Clarias sp*) DI SEKAT KANAL PERAIRAN RAWA GAMBUT

PENDAHULUAN

Lahan gambut merupakan sumberdaya alam yang mempunyai fungsi hidrologi dan fungsi ekologi penting (Huwoyon dan Gustiano, 2013). Menurut Wijaya (2016), Badan Restorasi Gambut (BRG) Nasional menetapkan delapan Kawasan Hidrologis Gambut (KHG) prioritas di Sumatera Selatan. Total luasan KHG di Sumsel mencapai 2.356.286 hektare. Sekitar 1.083.128 hektare merupakan luas gambut indikatif, dan 637.815 hektare merupakan kubah gambut. Prioritas restorasi gambut di Sumsel seluas 448.954 hektare.

Pembuatan sekat kanal (*canal blocking*) di lahan rawa gambut berfungsi terutama untuk menghambat pengeringan air di lahan gambut. Sekat kanal ini menjadi agenda nasional dalam upaya restorasi gambut dengan tujuan utama mengatasi kebakaran hutan dengan menjaga lahan gambut tetap basah (Erlina 2017). Sekat kanal ini masih terisi air meskipun pada saat musim kemarau. Kondisi ini memberikan peluang bagi pemanfaatan area kanal untuk budidaya ikan dengan menggunakan sistem karamba jaring tancap.

Karamba jaring tancap merupakan rangkaian kerangka kayu yang ditancapkan ke dasar perairan guna mengikatkan jaring sebagai wadah budidaya (TIM perikanan WWF Indonesia, 2011). Karamba jaring tancap merupakan metode pemeliharaan ikan yang memiliki beberapa keunggulan antara lain biaya pembuatan yang relatif murah dibandingkan dengan karamba jaring apung

yang membutuhkan material lebih banyak seperti pelampung (*drum*, *stereoform*), dapat ditempatkan di perairan yang relatif tidak dalam, seperti di perairan sekat kanal dengan kedalaman yang relatif dangkal (kedalaman 4-6 m).

Ikan lele (*Clarias sp*) termasuk jenis ikan yang banyak dibudidayakan dengan berbagai sistem dan jenis wadah pemeliharaan. Ikan ini merupakan salah satu hasil perikanan budidaya yang menempati urutan teratas dalam jumlah produksi yang dihasilkan. Selama ini, ikan lele menyumbang lebih dari 10 persen dari produksi perikanan budidaya nasional dengan tingkat pertumbuhan mencapai 17 hingga 18 persen (Wijaya *et al.* 2014). Ikan lele potensial untuk dibudidayakan di sekat kanal perairan gambut karena bersifat toleran terhadap kualitas air yang rendah, terutama pH, dan kandungan oksigen terlarut yang rendah, serta kandungan amonia yang relatif tinggi.

TEKNIS BUDIDAYA IKAN DENGAN MENGGUNAKAN KARAMBA JARING TANCAP

Langkah-langkah yang dilakukan dalam budidaya ikan dengan menggunakan karamba jaring tancap di sekat kanal perairan rawa gambut, adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan dan persiapan Lokasi

Lokasi budidaya ikan lele di sekat kanal perairan rawa gambut harus memperhatikan beberapa hal, antara lain :

- Aspek teknis, meliputi (1) Hidro-morfometrik kanal yaitu kedalaman air kanal pada saat pasang tertinggi dan surut terendah (sekitar 1-5 m); (2) lebar kanal (lebar bagian kanal yang terisi air berkisar 4-6 m); (3) kualitas air; (4) terbebas dari gulma air dan bahan-bahan pencemar perairan.
- Aspek non teknis, meliputi : (1) konflik tata guna kanal, misalnya kanal juga digunakan untuk jalur transportasi, maka penempatan kanal tidak boleh menutup akses transportasi tersebut; (2) kemudahan akses untuk memperoleh benih, pakan dan sarana produksi budidaya lainnya; (3) keamanan; (4) ketersediaan gudang terutama untuk penyimpanan pakan, dan rumah jaga

Sekat kanal yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya ikan antara lain terdapat di Desa Perigi, Kecamatan Pangkalan Lampam, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan (Gambar 1). Kanal yang dibuat secara mandiri oleh masyarakat dengan panjang sekitar 12 km, lebar 4-5 m dan kedalaman 3-4 m pada saat pasang, 0,5-1 m pada saat surut. Persiapan pemanfaatan sekat kanal untuk budidaya ikan dengan sistem karamba jaring tancap dilakukan dengan pembersihan lahan terutama dari tanaman air dan gulma yang terdapat di permukaan air.



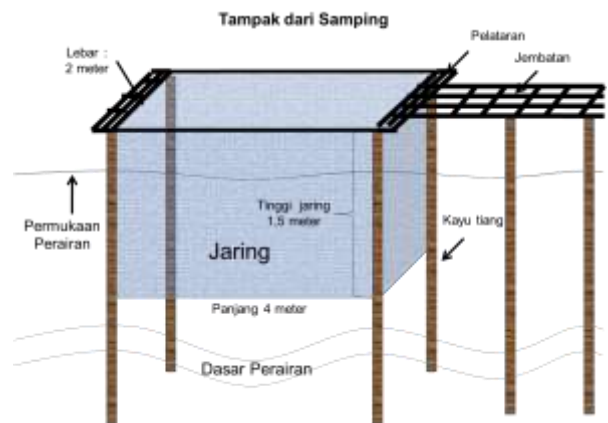
Gambar 1 (a). Kondisi kanal pada saat pasang; (b) kondisi kanal pada saat surut

2. Desain konstruksi dan Tata Letak Karamba Jaring Tancap

Bentuk umum karamba adalah persegi empat. Bagian dari karamba tancap beserta material yang digunakan untuk pembuatan karamba antara lain :

- Pelataran, dibuat dari kayu atau bambu. Bahan Kayu atau bambu secara ekonomis relatif murah, namun masa pakai atau usia teknisnya hanya 1,5–2 tahun. Alternatif lain yang dapat digunakan yaitu baja atau besi anti karat, dengan masa pakai relatif lebih lama, sekitar 4-5 tahun.

- Jaring atau Waring dari bahan polyethilen (PE) D. 18 dengan lebar mata jaring antara 0,75- 1". Waring selanjutnya dibentuk segi empat yang disesuaikan dengan bentuk dan ukuran karamba yang akan dibuat. Ukuran karamba disesuaikan dengan kondisi lokasi antara lain lebar dan kedalaman kanal, misalnya kanal dengan lebar 6 m, dapat dibuat karamba dengan ukuran 2 x 4 m² (memanjang) atau 3 x 3 m². Menurut Johan *et al.*, (2009), daya tahan waring diperkirakan dapat mencapai 2 tahun.
- Pemberat, terbuat dari bahan batu, semen atau besi. Jumlah pemberat untuk satu unit jaring sebanyak 4 buah. Pemberat diikatkan pada masing-masing sudut bawah jaring yang berfungsi untuk menahan jaring dan merenggangkan jaring sehingga membentuk persegi.
- Tali/tambang atau yang dikenal dengan istilah tali ris. Tali ini dipergunakan sebagai penahan jaring pada bagian atas dan bawah. Desain konstruksi dan penempatan waring disajikan pada Gambar 2 dan 3 sebagai berikut :



Gambar 2. Desain konstruksi karamba jaring tancap



Gambar 3. Tata letak karamba jaring tancap (sumber : BRG tim B4 UNSRI, 2017)

3. Pemilihan Jenis ikan

Pemilihan jenis ikan sangat tergantung terutama pada kualitas air media pemeliharaan. Perairan rawa secara umum memiliki karakteristik kualitas air terutama tingkat keasaman yang tinggi. Nilai pH perairan rawa kurang dari 6 (Jubaedah *et al.*, 2015) dan nilai pH tanah $\leq 3,5$ (Subagyo, 2006) ; 5,29 (Vijayakumar dan Vasudeva, 2011). Menurut Huwoyon dan Gustiano (2013), pengembangan budidaya ikan di lahan gambut terutama terkendala dengan pH air yang sangat rendah (± 3). Jenis ikan yang relatif tahan terhadap kondisi pH dan oksigen terlarut yang rendah tersebut, antara lain ikan lele dan gabus. Kedua jenis ikan merupakan ikan rawa yang toleran dan memiliki alat pernafasan tambahan. Menurut Huwoyon dan Gustiono (2013), jenis-jenis ikan lokal yang terdapat di perairan gambut antara lain ikan betok, tamban, sepat siam, gurame, gabus dan toman. Selain itu, terdapat ikan introduksi yang potensial dikembangkan antara lain patin siam, lele dumbo dan nila.

4. Pemeliharaan ikan

Penebaran ikan dilakukan pada pagi atau sore hari dengan kondisi suhu yang relatif rendah. Penebaran dilakukan secara perlahan-lahan dengan menempatkan plastik yang berisi benih ikan secara perlahan-lahan ke dalam karamba. Ikan lele yang ditebar umumnya berukuran bobot 10 gram. Padat tebar ikan berkisar 50 - 100 ekor/m². Pemberian pakan ikan dilakukan sebanyak 3-5% dari bobot tubuh dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari. Pakan yang diberikan umumnya memiliki kandungan protein 28 - 30%.

5. Monitoring

Monitoring kualitas air dapat dilakukan setiap hari atau disesuaikan. Beberapa parameter kualitas air yang diukur antara lain suhu, pH dan kandungan oksigen terlarut. Selain itu, dilakukan pengamatan kondisi jaring apabila ada yang rusak atau robek harus segera diperbaiki. Demikian juga dengan ikatan kayu atau bambu yang sudah tidak kuat harus segera diperkuat ataupun diganti tali yang baru.

6. Pemanenan Ikan

Pemeliharaan ikan dilakukan selama sekitar 1,5 – 2 bulan dengan ukuran ikan pada saat panen rata-rata 150-200 g. Setiap 2 minggu sekali dilakukan grading untuk mengelompokkan ikan lele berdasarkan grade atau ukurannya. Grading ini juga bertujuan untuk menyortir apabila ada ikan-ikan yang sakit atau tumbuh tidak normal. Proses pemanenan dapat dilakukan secara bertahap dengan sistem grading atau apabila ukuran lele seragam dapat dilakukan pemanenan secara total.

PERMASALAHAN DAN ALTERNATIF SOLUSI PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN DENGAN SISTEM KARAMBA TANCAP DI KANAL PERAIRAN RAWA GAMBUS

Beberapa permasalahan yang dihadapi serta alternatif solusi dalam pengembangan budidaya ikan dengan sistem karamba tancap di perairan rawa gambut, antara lain :

1. Aspek teknis, meliputi :
 - a) Perubahan iklim. Kondisi ideal kedalaman air di kanal untuk budidaya ikan dengan sistem karamba tancap berkisar 1-5 m, namun pada lokasi kanal dengan sumber air utama dari hujan, perubahan iklim akan menyebabkan kedalaman serta kualitas air kanal fluktuatif. Hal ini akan berpengaruh terhadap ikan yang dibudidayakan. Kondisi ini bersifat alamiah sehingga sangat sulit untuk dikendalikan.
 - b) Pemilihan jenis ikan. Kondisi kualitas air yang rendah dan kuantitas air yang relatif berfluktuasi menyebabkan jenis ikan yang dapat dibudidayakan menjadi sangat terbatas. Pemilihan jenis ikan yang toleran terhadap kondisi air di kanal menjadi kunci utama keberhasilan usaha budidaya ini.
2. Aspek non teknis
 - a) Konflik tata guna kanal, terutama untuk jalur transportasi. Hal ini mengharuskan adanya kesepakatan yang tidak merugikan bagi kedua belah pihak. Di satu sisi, penempatan karamba tidak boleh menutup akses transportasi, dan di sisi lain, pengguna jalur transportasi tidak mengganggu keberadaan karamba serta ikan yang ada di dalamnya, misalnya dengan ketentuan tidak menghidupkan mesin kapal pada saat melewati area karamba.
 - b) Penyediaan benih dan pakan yang belum mandiri sehingga biaya produksi menjadi sangat tinggi. Untuk itu, perlu adanya pelatihan pembenihan ikan dan pembuatan pakan sehingga masyarakat mampu secara mandiri menyediakan benih dan pakan untuk meminimalisir biaya produksi dan memaksimalkan keuntungan yang diperoleh.
 - c) Akses ke lokasi yang cukup jauh dari pemukiman mengharuskan adanya rumah jaga sehingga aspek keamanan akan terjamin.
 - d) Ketersediaan infrastruktur jalan belum memadai sehingga menyebabkan tingginya biaya produksi (transportasi benih, pakan dan sarana produksi lainnya) dan resiko kematian ikan (benih dan hasil panen). Untuk itu diperlukan pembangunan jalan menuju lokasi budidaya ikan oleh pemerintah daerah dan atau dinas terkait.

Selain aspek-aspek tersebut, pengetahuan masyarakat mengenai teknis budidaya yang masih rendah memerlukan upaya dari berbagai pihak terkait seperti pemerintah dalam hal ini Dinas Kelautan dan Perikanan dan perguruan tinggi untuk memberikan pelatihan dan pendampingan sehingga dapat meningkatkan produksi ikan yang dihasilkan. Selain itu, aspek pemasaran masih memerlukan upaya pendampingan sehingga dapat terbentuk jaringan pasar yang memudahkan masyarakat memasarkan hasil panennya.

ACKNOWLEDGMENT

This Technical Modul produced by Konsorsium "PETUAH" Perguruan Tinggi untuk Indonesia Hijau and funded by the Millenium Challenge Account (MCA) Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Erlina N. 2017. Analisis pembangunan canal blocking sebagai solusi pencegahan kebakaran lahan gambut di desa Sungai Tohor Kabupaten Kepulauan Meranti. JOM FISIP, 4 (2) 1-15.
- Huwoyon GH., dan R, Gustiano. 2013. Peningkatn produktivitas budidaya ikan di lahan gambut. Media Akuakultur, 8(1) : 13-21
- Johan O., A. Sudradjat. Dan W. Hadie. Perkembangan egiatan perikanan ikan abndeng pada keramba jaring tancap di pandeglang Provinsi Banten. Media Akuakultur, 4 (1) : 40-44.
- Jubaedah. D., Kamal. M. M., Muchsin. I. dan Hariyadi. S. 2015. Karakteristik kualitas air dan estimasi resiko ekoniologi (Water Quality Characteristics and Estimation of Ecobiological Risk of Herbicide in Lubuk Lampam Floodplain . South Sumatera). *J. Manusia dan Lingkungan*. 22(1) : 12–21. doi: <https://doi.org/10.22146/jml.18720>.
- Subagyo. H. 2006. Klasifikasi dan Penyebaran Lahan Rawa. in S.. D. A.. Kurnia. U.. H.S.. M.. Hartatik. W.. and Setyorini. D. (eds) *Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa*. Bogor : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan

Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. pp. 1–22

Tim Perikanan WWF Indoensia. 2011. Better Management Practices Seri Panduan Perikanan Skala Kecil Budidaya Ikan Kerapu – Sistem Karamba Jaring Apung dan Tamcap. WWF Indonesia.

Vijayakumar. P. dan Vasudeva. R. 2011. Characterization of soil properties from fresh water swamps and adjoining evergreen forest area. *Karnataka J. Agric. Sci.*. 24(4) : 601–602.

Wijaya T. 2016. BRG: Kriteria Gambut yang Direstorasi di Sumatera Selatan, Bukan hanya Ketebalan. Mongabay. <http://www.mongabay.co.id>. Diakses tanggal 21 Februari 2018.

Author

Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si.; Dr. M. Amin, S.Pi., M.Si.; Yulisman, S.Pi., M.Si.

Department of Aquaculture, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University

The Konsorsium 'PETUAH' Perguruan Tinggi untuk Indonesia Hijau – MCA Indonesia policy briefs present research-based information in a brief and concise format targeted policy makers and researchers. Readers are encouraged to make reference to the briefs or the underlying research publications in their own publications.

ISSN XXXX-XXXX

Title: BUDIDAYA IKAN LELE (*Clarias sp*) DI SEKAT KANAL PERAIRAN RAWA GAMBUT