

Manajemen Kualitas Air Keramba Jaring Ikan Di Rumah Tahfidz Al Ikhlas Tg Batu Seberang, Ogan Ilir

Melki¹, Rozirwan¹, Muhammad Hendri¹, Tengku Zia Ulqodry¹, Gusti Diansyah¹

¹Jurusan Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya

Email: melky_dms@yahoo.co.id

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
27.06.2021	10.10.2021	21.10.2021	31.10.2021

Abstract. *The condition of swamp waters in the Tanjung Batu Seberang area is a seasonal swamp where in the rainy season it is waterlogged but in the dry season, it will be dry. This results in reduced fish resources, and the lebak lebung system of fishing activities can reduce fish stocks in swamps. In the dry season, the community will take all the fish resources in the swamp, this is very worrying about the sustainability of the fish resources in the swamp. One of the efforts in providing fish resources, several communities have carried out cultivation activities, especially at Rumah Tahfidz Al Ikhlas, Tanjung Batu Seberang village. Fish cultivations that have been carried out are Tilapia, Kissing Gourami, Koi, and Mad Barb Fish. Fish cultivation was carried out by the community using floating cages. The obstacles faced by the community are cloudy water and the low pH value of the water from the measurement results, so it is necessary to add limestone to increase the pH*

Keywords: *water quality; season; Rumah Tahfidz; fish; floating cage.*

Abstrak. Kondisi perairan rawa yang berada di daerah Tanjung Batu Seberang merupakan rawa musiman dimana pada musim hujan tergenang air namun pada musim kemarau akan kering. Hal ini mengakibatkan keberadaan sumber daya ikan akan semakin berkurang, selain itu juga aktifitas penangkapan ikan sistem lebak lebung dapat mengurangi stok ikan di rawa. Pada musim kemarau masyarakat akan mengambil semua sumberdaya ikan yang ada di rawa, hal ini sangat mengkhawatirkan akan keberlanjutan sumberdaya ikan yang ada di rawa. Salah satu upaya dalam penyediaan sumberdaya ikan beberapa masyarakat sudah melakukan aktifitas budidaya, khususnya di Rumah Tahfidz Al Ikhlas desa Tanjung Batu Seberang. Budidaya ikan yang sudah dilakukan oleh masyarakat adalah budidaya ikan Nila, ikan Tembakang, ikan Koi, dan ikan Jelawat. Budidaya ikan yang dilakukan oleh masyarakat menggunakan keramba jaring ikan. Kendala yang dihadapi oleh masyarakat adalah keruhnya air dan rendahnya nilai pH air dari hasil pengukuran, sehingga perlu dilakukan penambahan batu kapur untuk meningkatkan nilai pH perairan kolam.

Kata kunci: Kualitas Air; Musim; Rumah Tahfidz; Ikan; Keramba.

1. PENDAHULUAN

Desa Tanjung Batu Seberang merupakan salah satu desa dari 19 desa yang ada di Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir. Struktur perekonomian masyarakat Desa Tanjung Batu Seberang berupa sektor industri rumah tangga yang bergerak dalam pembuatan rumah kayu (*knock-down*) dan gazebo. Selain industri pembuatan rumah kayu, juga terdapat sektor pertanian dan perikanan. Namun tidak ada data terkait produk hasil perikanan di desa ini.

Potensi perikanan di Desa Tanjung Batu Seberang sangat baik, dimana sudah terdapat aktivitas masyarakatnya dalam pengelolaan lahan rawa menjadi kolam, baik kolam tanah ataupun keramba jaring ikan. Kondisi perairan rawa yang berada di daerah Tanjung Batu Seberang merupakan rawa musiman dimana pada musim hujan tergenang air namun pada musim kemarau akan kering. Hal ini mengakibatkan keberadaan sumber daya ikan akan semakin berkurang, selain itu juga aktifitas penangkapan ikan sistem lebak lebung dapat mengurangi stok ikan di rawa. Pada musim kemarau masyarakat akan mengambil semua sumberdaya ikan yang ada di rawa, hal ini sangat mengkhawatirkan akan keberlanjutan sumberdaya ikan yang ada di rawa. Salah satu upaya dalam penyediaan sumberdaya ikan beberapa masyarakat sudah melakukan aktifitas budidaya.

Masyarakat di sekitaran Desa Tanjung Batu Seberang sudah banyak memanfaatkan kolam sebagai media budidaya ikan, diantaranya pengurus rumah tahfidz, guru rumah tahfidz dan masyarakat sekitar. Jenis ikan yang sudah dibudidayakan diantaranya ikan Nila, ikan Gurami, ikan Tembakang, ikan Jelawat, dan ikan Koi. Kegiatan budidaya yang dilakukan oleh masyarakat tersebut menggunakan keramba jaring dan kolam tanah.

Budidaya ikan secara terus menerus dapat menurunkan kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan sebagai akibat dari akumulasi limbah sisa pakan dan hasil metabolisme (Effendi *et al.*, 2015). Selain itu juga penumpukan senyawa amonia dari limbah sisa pakan dan hasil metabolisme dapat menjadi racun bagi ikan yang dibudidayakan sehingga menurunkan produktivitas dan kelangsungan ikan (Effendi *et al.*, 2015; Marlina dan Rakhmawati, 2016).

Proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh ikan sangat berperan penting dalam produktivitas dan kelangsungan hidup ikan. Proses-proses tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor fisiokimia kualitas air (Dauhan *et al.*, 2014). Faktor-faktor fisiokimia dalam budidaya ikan air tawar yang menjadi kunci parameter kualitas air yaitu suhu, pH (*power of Hydrogen*), DO (*Dissolve Oxygen*), amonia, dan nitrat (Marlina dan Rakhmawati, 2016).

Kegiatan budidaya yang telah dilakukan oleh masyarakat masih mengalami kendala yakni masih banyaknya ikan yang mati akibat buruknya kualitas air, sehingga perlu peran serta universitas dalam hal ini Fakultas MIPA untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi masyarakat guna meningkatkan hasil produksi ikan budidaya.

2. METODE

2.1 Pengukuran Kualitas Perairan

Pengukuran kualitas perairan digunakan sebagai data awal untuk menganalisis kelayakan air untuk media budidaya. Pengukuran dilakukan pada air kolam dan kualitas air yang diukur adalah sebagai berikut:

a. Suhu

Pengukuran suhu perairan di kolam dilakukan secara langsung menggunakan termometer digital yaitu dengan cara dicelupkan sensor termometer ke dalam air kolam bagian permukaan kemudian dicatat nilai suhu air kolam. Kemudian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.

b. Derajat Keasaman (pH)

Pengukuran pH perairan di kolam diukur dengan menggunakan pH meter. Pertama disiapkan pH meter dan dilakukan kalibrasi. Selanjutnya dicelupkan sensor pH meter ke dalam air kolam kemudian dicatat nilai pH air kolam. Kemudian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.

c. Oksigen Terlarut/*Dissolved Oxygen* (DO)

Pengukuran DO perairan di kolam diukur dengan menggunakan DO meter. Pertama disiapkan DO meter dan dilakukan kalibrasi. Selanjutnya dicelupkan sensor DO meter ke dalam air kolam kemudian dicatat nilai DO air kolam. Kemudian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.

2.2 Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tanggal 7 November 2020 bertempat di Rumah Tahfidz Al Ikhlas Desa Tanjung Batu Seberang, kabupaten Ogan Ilir, provinsi Sumatera Selatan.

2.3 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini diikuti oleh para guru Rumah Tahfidz Al Ikhlas dan masyarakat Desa Tanjung Batu Seberang yang melakukan kegiatan budidaya ikan dengan jumlah peserta 20 orang.

Metode yang dilakukan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut:

a. Sosialisasi Program

Sosialisasi dilakukan kepada seluruh guru dan masyarakat di Desa Tanjung Batu Seberang. Sosialisasi bertujuan agar seluruh guru dan masyarakat dapat berpartisipasi aktif terhadap kegiatan pengabdian yang dilakukan.

b. Penyuluhan

Penyuluhan bagi guru dan masyarakat bertujuan agar guru dan masyarakat mampu memahami tentang manajemen kualitas air kolam. Pemberian materi dilakukan menggunakan

bahasa sederhana dilengkapi materi presentasi dan dibagikan ke peserta agar memudahkan guru dan masyarakat memahami materi yang dijelaskan. Selanjutnya dilakukan kegiatan peragaan pengukuran instrumen kualitas air dan upaya penanggulangan apabila kualitas air buruk. Setelah materi diberikan, peserta diberi kesempatan untuk memberikan umpan balik sehingga tim pengabdian dapat mengetahui permasalahan dari guru dan masyarakat. Kegiatan ini menempatkan guru dan masyarakat sebagai subyek yang terlibat aktif.

c. Pendampingan

Pendampingan bertujuan untuk memecahkan permasalahan dalam proses teknis budidaya ikan oleh guru dan masyarakat sehingga mereka mampu menerapkan manajemen kualitas air kolam untuk pelaksanaan budidaya ikan dengan benar. Bentuk pendampingan jarak jauh setelah kegiatan ini adalah melalui hubungan jarak jauh dengan menggunakan media *handphone*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan tentang manajemen kualitas air keramba jaring ikan bagi guru dan masyarakat di Desa Tanjung Batu Seberang oleh tim pengabdian memberikan materi meliputi pengelolaan kualitas air kolam, pakan ikan dan pengendalian penyakit. Tim pengabdian berperan dalam memberikan pengantar diskusi, namun sebelumnya dibuka dengan penyerahan cinderamata dari tim pengabdian kepada Rumah Tahfidz Al Ikhlas Desa Tanjung Batu Seberang (Gambar 1).



Gambar 1. Penyerahan cinderamata oleh tim pengabdian

Setelah penyerahan cinderamata dilanjutkan dengan diskusi dua arah yang menempatkan masyarakat sebagai subyek yang terlibat aktif dalam kegiatan penyuluhan yang dimulai pemaparan oleh tim pengabdian (Gambar 2).



Gambar 2. Pemaparan oleh tim pengabdian

Guru dan masyarakat sangat antusias pada saat diskusi sehingga muncul beberapa pertanyaan (Gambar 3). Penanya pertama menanyakan jika beliau mempunyai kolam tanah dengan ukuran 6X8 m, namun saat melakukan proses budidaya banyak ikan yang mati sehingga merugi, sehingga beliau menanyakan kiat-kiat dalam menanggulangi ikan yang mati tersebut. Tim pengabdian menjawab dengan menjelaskan bahwa harus ada upaya yang diperhatikan, yakni kualitas air, padat tebar ikan, pakan yang berkualitas, pemberian pakan yang tepat dan penambahan probiotik yang mampu meningkatkan pertumbuhan ikan. Menurut Balcazar et al. (2006) menjelaskan bahwa probiotik dapat mencegah dan mengontrol penyakit infeksi pada budidaya ikan.



Gambar 3. Diskusi antara tim pengabdian dengan para guru dan masyarakat

Penanya kedua menanyakan terkait ciri-ciri ikan Nila jantan dan betina serta teknis pemijahannya, karena beliau ingin melakukan pemijahan sendiri. Tim pengabdian menjawab dengan menjelaskan bahwa untuk melihat ciri-ciri ikan Nila jantan pada umumnya memiliki kriteria yakni bagian alat kelamin menonjol dan meruncing. Memiliki alat genital dua buah lubang (lubang anus dan sperma). Bentuk badan pipih dari samping, ramping, langsing, dan memanjang. Bagian perut berwarna kehitaman hingga kemerahan. Sedangkan ciri-ciri ikan Nila betina memiliki tiga buah lubang genital (lubang dubur, lubang pengeluaran telur, dan urine). Bentuk badan bulat pipih dan memanjang. Bagian perut berwarna putih dan dagu berwarna putih. Memiliki gerakan cenderung agak lambat. Ikan Nila termasuk ikan yang mudah memijah. Namun kelemahannya saat memijah maka pertumbuhannya akan stagnan. Sehingga menurut Dewira *et al.*, (2015) mengatakan bahwa budidaya ikan Nila monoseks jantan lebih menguntungkan dibanding budidaya ikan Nila campur antara ikan jantan dan ikan betina.

Selanjutnya tim pengabdian memperagakan langsung pengukuran kualitas air kolam (Gambar 4). Hasil pengukuran kualitas air kolam ikan di Rumah Tahfidz Al Ikhlas Desa Tanjung Batu Seberang untuk suhu sebesar 28°C, pH sebesar 6,7 dan oksigen terlarut sebesar 3,5 mg/L.



Gambar 4. Pengukuran kualitas air kolam

Pada saat pengukuran kualitas air kolam, tim pengabdian melihat air kolam yang keruh, sehingga muncul pertanyaan dari masyarakat penyebab dari air kolam yang keruh mengakibatkan banyaknya ikan yang mati. Hasil pemantauan dari tim pengabdian diduga disebabkan oleh kurangnya oksigen terlarut dalam air kolam (DO hasil pengukuran 3,5 mg/L) dan rendahnya pH air (pH hasil pengukuran 6,7). Masukan dari tim pengabdian kepada para guru dan masyarakat perlu adanya penambahan oksigen terlarut berupa kincir air pada beberapa sudut kolam sehingga suplai oksigen terlarut dalam kolam bisa optimal, sedangkan untuk menaikkan nilai pH air dengan menambahkan kapur $\text{Ca}(\text{OH})_2$, namun penambahan kapur ini harus sesuai takaran karena apabila terlalu banyak juga bisa mempengaruhi air kolam berupa nilai pH basa.

Selanjutnya keruhnya air kolam ini juga disebabkan oleh masukan air dari daratan saat musim hujan yang membawa lumpur yang keruh sehingga mempengaruhi kejernihan air kolam (Gambar 5).



Gambar 5. Air kolam yang keruh

Hasil pengukuran suhu air di kolam Rumah Tahfidz Al Ikhlas Tanjung Batu Seberang bernilai 28°C , nilai suhu tersebut masuk dalam kategori optimal dalam budidaya ikan air tawar adalah $28-32^{\circ}\text{C}$ (Mas'ud, 2014), sedangkan menurut Gupta dan Acosta (2004), kisaran suhu yang baik untuk budidaya ikan nila adalah $25-30^{\circ}\text{C}$.

Nilai pH air kolam tergolong asam yaitu 6,7 namun nilai pH tersebut mendekati nilai optimum untuk kelangsungan hidup ikan air tawar sebesar 6 – 7 (Mas'ud, 2014). Nilai oksigen terlarut di air kolam tergolong rendah namun masih mendukung untuk pertumbuhan ikan di kolam. Hal ini terjadi akibat adanya pengaruh partikel-partikel terlarut dalam air (Mas'ud, 2014), dimana kolam konvensional memiliki kelarutan partikel terlarut lebih tinggi dibandingkan dengan kolam akuaponik.

Proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh ikan berperan penting dalam produktivitas dan kelangsungan hidup dipengaruhi oleh berbagai faktor fisik kualitas air (Dauhan *et al.*, 2014). Beberapa faktor fisik yang menjadi parameter kualitas air dalam budidaya ikan air tawar diantaranya suhu, pH (*power of Hydrogen*), DO (*Dissolve Oxygen*), ammonia, nitrat (Marlina dan Rakhmawati, 2016). Budidaya ikan secara intensif dapat menurunkan kualitas air yang berpengaruh terhadap proses-proses fisiologis, termasuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan sebagai akibat dari akumulasi limbah sisa pakan dan hasil metabolisme (Effendi *et al.*, 2015).

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan budidaya keramba jaring ikan yang ada di Rumah Tahfidz Al Ikhlas Desa Tanjung Batu Seberang, Ogan Ilir terdiri dari ikan Nila, ikan Tembakang, ikan Koi, dan ikan Jelawat. Nilai kualitas air yang terukur di kolam belum optimal untuk mendukung pertumbuhan ikan di kolam. Saran untuk para guru dan masyarakat agar menambahkan kincir air pada kolam untuk meningkatkan nilai oksigen terlarut dan menambahkan kapur $\text{Ca}(\text{OH})_2$ untuk menaikkan nilai pH air kolam.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Pengabdian ini dibiayai dari dana PNBPU Universitas Sriwijaya sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Tenaga Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat skema Aplikasi Iptek dan Pengembangan Seni Budaya Lokal Nomor : 0018.143/UN9/SB3.LP2M.2020 Tanggal: 23 Oktober 2020. Kami ucapkan terimakasih kepada para guru Rumah Tahfidz Al Ikhlas dan masyarakat Desa Tanjung Batu Seberang, Ogan Ilir yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Bahar, B. (2006). *Memilih dan Menangani Produk Perikanan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Balcazar, J.L., Decamp, O., Vndrell, D., De Blas, I., and Ruiz-Zarzuola, I. (2006). Health and Nutritional Properties Probiotic in Fish and Shellfish. *Microbial Ecology in Health and Disease*. 18. 65-70.
- Dahuri, R. (2003). *Keanekaragaman Hayati Laut*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Dauhan, R.E.S., Efendi, E., dan Suparmono. (2014). Efektifitas Sistem Akuaponik dalam Mereduksi Konsentrasi Amonia pada Sistem Budidaya Ikan. *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 3(1). 297-301.
- Deswira, U., Sudrajat, A.O., Soelistyowati, D.T. (2015). Mekanisme Alih Kelamin Ikan Nila Jantan *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1978) melalui Manipulasi Ekspresi Gen Aromatase. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 16(1). 67-74.
- Effendi, H., Utomo, B.A., Darmawangsa, G.M., dan Karo, R.E. (2015). Fitoremediasi Limbah Budidaya Ikan Lele (*Clarias* sp.) dengan Kangkung (*Ipomoea aquatica*) dan Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) dalam Sistem Resirkulasi. *Ecolab*. 9(2). 47-104.
- Mallawa, A. (2006). *Pengelolaan Sumberdaya Ikan Berkelanjutan Dan Berbasis Masyarakat*. Lokakarya Agenda Penelitian Program COREMAP II Kabupaten Selayar, 9-10 September 2006. Makassar.
- Marlina, E., dan Rakhmawati. (2016). Kajian Kandungan Amonia pada Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) menggunakan Teknologi Akuaponik Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Ke-V Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. 181-187.
- Nybakken, J.W. (1988). *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis*. Penerjemah Muhammad Eidman, Koesoebiono, Dietrich Geoffrey Bengen, Malikuswaro Hutomo dan Sukristijono Sukardjo. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widodo, J., Aziz, K.A., Priyono, B.E., Tampubolon, G.H., Naamin, N., dan Djamali, A. (1998). *Potensi dan penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia*. Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut, LIPI. Jakarta.