

## **PENERAPAN TEKNOLOGI PENILAIAN KUALITAS AIR SEBAGAI HABITAT HIDUP IKAN DAN MANFAAT HASIL NILAI GIZI IKAN**

Elva Dwi Harmilia<sup>1)</sup>, Khusnul Khotimah<sup>1)</sup>, Helmizuryani<sup>1)</sup>, Alhanannasir<sup>2)</sup>, Irkhamiawan Ma'ruf<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian UM Palembang, Sumsel, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian, UM Palembang, Sumsel, Indonesia

Corresponding author : Elva Dwi Harmilia

E-mail : elvamozza@gmail.com

**Diterima November 2020, Disetujui Desember 2020**

### **ABSTRAK**

Tubuh makhluk hidup memerlukan zat gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air yang harus diperoleh dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari seperti ikan. Umumnya masyarakat mendapatkan ikan konsumsi dengan membeli di pasar dan hanya sedikit dari hasil tangkapan di alam. Permintaan akan ikan sangat tinggi sehingga kegiatan budidaya merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memenuhi permintaan masyarakat. Penerapan teknologi dalam penilaian kualitas air untuk budidaya ikan harus dilakukan karena dapat membantu dalam pertumbuhan dan perkembangan ikan yang optimum. Tujuan pengabdian kepada masyarakat di Kampung Talang Jawa Kecamatan Gandus Palembang adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat pentingnya makan ikan karena manfaat dan kandungan nilai gizi ikan, memberikan informasi penilaian kualitas air dalam melakukan kegiatan budidaya ikan dan bagaimana pengoperasian alat kualitas air dilapangan serta solusi dalam memperbaiki kualitas perairan sebagai habitat hidup ikan. Hasil pengabdian menunjukkan masyarakat antusias dalam mengikuti kegiatan, paham akan nilai kualitas air yang baik untuk kegiatan budidaya ikan, masyarakat memahami pentingnya nilai gizi ikan untuk tubuh, dan solusi dalam membudidayakan ikan.

**Kata kunci:** budidaya ikan, kualitas air, nilai gizi ikan

### **PENDAHULUAN**

Palembang adalah ibu kota Sumatera Selatan yang merupakan kota metropolitan terbesar kedua di Sumatera setelah Medan. Kota Palembang dengan luas wilayah 400,61 km<sup>2</sup> memiliki penduduk berjumlah 1,6 juta. Dengan jumlah penduduk yang padat maka pemenuhan akan kebutuhan pangan (primer) sangat tinggi. Pangan yang dikonsumsi harus mengandung gizi yang diperlukan untuk tubuh. Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi seseorang adalah pengetahuan individu tersebut tentang gizi (Alfyan, 2010).

Menurut Auliana (2001), beberapa zat gizi yang diperlukan tubuh makhluk hidup terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air harus diperoleh dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari seperti ikan. Ikan mengandung

protein hewani yang baik untuk tubuh karena mengandung nilai gizi yang baik yaitu protein, vitamin, dan mineral, seperti ikan lele. Menurut Astawan (2008), komposisi gizi ikan lele meliputi kandungan protein (17,7%), lemak (4,8%), mineral (1,2%), dan air (76%). Selain itu ikan lele (*catfish*) memiliki tingkat merkuri yang rendah, mengandung lemak omega 3 dan omega 6. Lemak omega 3 dapat menurunkan kadar trigliserida dan meningkatkan kolesterol HDL atau kolesterol baik. Akibat pentingnya mengkonsumsi ikan sehingga permintaan akan ikan dipasar sangat tinggi, sedangkan ikan hasil dari tangkapan di alam sangat sedikit. Kegiatan budidaya merupakan salah satu cara yang dapat digunakan, selain untuk memenuhi kebutuhan pangan, juga dapat memanfaatkan lahan yang sudah ada.

Lahan yang cukup luas di Kampung Talang Jawa tidak memberikan semangat kepada masyarakat setempat untuk melakukan usaha budidaya ikan. Padahal daerah tersebut dialiri sungai Musi. Permasalahan timbul ketika usaha salah satu warga dalam membudidayakan ikan mengalami kegagalan. Ikan mengalami kematian yang cukup banyak diusia yang masih muda. Ikan yang digunakan untuk budidaya adalah ikan nila dan ikan lele. Akibatnya masyarakat setempat tidak memiliki motivasi untuk melakukan kegiatan budidaya ikan.

Pengabdian ini dilakukan untuk memberikan informasi kepada masyarakat setempat tentang pentingnya makan ikan (nilai gizi ikan), dan kegiatan budidaya ikan merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan pangan akan ikan secara mandiri. Kegiatan budidaya ikan harus memperhatikan penilaian kualitas air karena air merupakan habitat hidup ikan. Kualitas air yang baik dapat membantu dalam pertumbuhan dan perkembangan ikan yang optimum. Menurut Harmilia & Khotimah (2018) kualitas air yang tidak baik akan menjadi permasalahan karena kesehatan masyarakat dan kegiatan budidaya terganggu. Penerapan teknologi dalam penilaian kualitas air untuk budidaya ikan harus dilakukan agar mendapatkan hasil yang baik, sehingga pemenuhan kebutuhan akan ikan dapat maksimal dan nilai gizi ikan yang diperlukan untuk tubuh tercukupi.

#### **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus – 2 September 2019 di rumah Ketua RT 04 dan kolam ikan milik masyarakat di Kampung Talang Jawa kelurahan Pulo Kerto Palembang yang dihadiri lebih kurang 30 orang. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah penyuluhan dan diskusi materi (paparan dan tanya jawab), praktek pengukuran kualitas air secara insitu (suhu, kecerahan, oksigen terlarut, pH dan CO<sub>2</sub>) dan menganalisis hasil nilainya serta cara pengoperasian alatnya. Sampel air yang digunakan diambil dari berbagai tempat sehingga dapat diketahui nilai kualitas air yang berbeda.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan dengan waktu sekitar 70-90 menit per hari. Berikut pokok kegiatan yang dilakukan selama pengabdian :

Peserta pengabdian adalah warga Kampung Talang Jawa dan sekitarnya yang merupakan pegawai, petani, pekebun, buruh, mahasiswa dan pembudidaya ikan.



**Gambar 1.** Peserta Pengabdian



**Gambar 2.** Peserta Pengabdian

Penyampaian materi (paparan) oleh tim pengabdian lebih kurang 25 menit, yang dilaksanakan dibawah tenda di depan rumah ketua RT 04 di Kampung Talang Jawa dengan dua tahap:

Materi pertama yang disampaikan tim adalah pentingnya mengkonsumsi ikan (manfaat), kandungan nilai gizi ikan, serta jenis-jenis ikan yang baik untuk dikonsumsi.



**Gambar 3.** Penyampaian Materi Pertama

Materi kedua yang disampaikan adalah penerapan teknologi penilaian kualitas air. Materi kualitas air ini terbagi menjadi 3 bahasan, yaitu parameter fisika (kedalaman, suhu, dan kecerahan), parameter kimia (pH, oksigen terlarut, karbondioksida, amonia, dan fosfat), dan cara pengoperasian alat yang dapat digunakan untuk menganalisis kualitas air.

Parameter fisika (kedalaman, suhu, dan kecerahan) merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam membudidayakan ikan. Kedalaman perairan sangat berpengaruh terhadap biota yang akan dibudidayakan. Karena kedalaman berhubungan dengan kecerahan yaitu masuknya sinar matahari yang menyebabkan terjadinya fotosintesis yang menghasilkan oksigen. Menurut Kordi & Tancung (2005), kisaran suhu optimum bagi biota ikan di perairan tropis adalah 28°C - 32°C, untuk itu suhu air pada kolam ikan atau KJA harus rutin diperiksa. Kecerahan mempengaruhi fotosintesis pada suatu ekosistem perairan. Menurut Erikianto (2008), kecerahan yang tinggi menunjukkan daya tembus cahaya matahari jauh kedalam perairan, begitu pula sebaliknya sehingga kecerahan perlu diperhatikan.



**Gambar 4.** Penyampaian Materi Kedua dan Cara Pengoperasian Alat

Parameter kimia (pH, oksigen terlarut, karbondioksida, amonia, dan fosfat) merupakan faktor penting selanjutnya dalam membudidayakan ikan, karena perkembangan atau bahkan kelangsungan hidup ikan dapat terganggu jika nilai parameter kimia kurang atau lebih dari yang sudah ditentukan/tidak sesuai. Kordi & Tancung (2005) menyatakan bahwa pada perairan dengan konsentrasi oksigen terlarut di bawah 4

mg/l, beberapa jenis ikan masih mampu bertahan hidup, akan tetapi nafsu makannya mulai menurun. Sehingga Konsentrasi oksigen terlarut yang baik dalam budidaya ikan adalah antara 5-7mg/l. Karbondioksida yang mencapai konsentrasi lebih dari 10 mg/l dapat menyebabkan racun bagi biota akuatik terutama ikan, karena keberadaannya dalam darah dapat menghambat pengikatan oksigen oleh hemoglobin. Minggawati & Saptono (2012) mengungkapkan bahwa kadar amonia bebas yang melebihi 0,2 mg/l bersifat racun bagi beberapa biota air khususnya ikan. Untuk itu pengecekan amonia harus dilakukan. Kandungan fosfat yang terdapat dalam perairan umumnya tidak lebih dari 0,1 mg/L.

Praktek kualitas air dan cara pengoperasian alat. Fahrul (2007) menyatakan bahwa analisis kualitas air dapat dilakukan dengan metode insitu atau secara langsung di lokasi penelitian (segera atau tidak boleh ditunda) dan metode eksitu yang dilakukan di laboratorium (hanya untuk sifat-sifat air yang dapat bertahan lama itupun dengan melakukan pengawetan terlebih dahulu).

Parameter yang dianalisis secara insitu di pengabdian yaitu suhu, kecerahan, oksigen terlarut, karbondioksida, dan pH. Sedangkan yang eksitu/diluar. Analisis ini memerlukan peralatan yang lebih lengkap (listrik, pemanas, alat gelas, dan alat cangkih lainnya) dan menggunakan reagen/bahan-bahan cair yang memiliki sensitifitas tinggi yang memerlukan waktu untuk membuatnya sehingga tidak memungkinkan untuk menganalisis kualitas air di lokasi penelitian (insitu). Sehingga sampel harus dibawa ke laboratorium (eksitu).

Di akhir pengabdian, tim melakukan pengecekan kualitas air dengan mengambil beberapa sampel air disekitar Kampung Talang Jawa dan melakukan pemeriksaan kualitas air ke kolam ikan milik masyarakat.

Hasil analisis nilai kualitas air seperti pH, oksigen terlarut dari beberapa sampel menunjukkan nilai yang bervariasi. Nilai kualitas air (pH, oksigen terlarut, dan suhu) dalam kondisi baik atau dapat digunakan untuk kehidupan sehari-hari dan kegiatan budidaya ikan. Tetapi untuk kualitas air di kolam ikan milik warga, nilai

oksigen terlarutnya dibawah baku mutu yang sudah ditetapkan untuk kegiatan budidaya (<3mg/liter). Sehingga perlu dianalisis lebih lanjut untuk parameter lainnya seperti amoniak, total posfor, nitrat, nitri dan lain-lain (ke laboratorium). Tetapi tim tidak menindak lanjuti karena perlu waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil dari laboratorium. Nilai pH pada kolam ikan berkisar 6,5-7,5 ini menunjukkan nilai yang cukup baik untuk kegiatan budidaya ikan.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Semua kelompok tani dan masyarakat kelurahan Pulo Kerto khususnya RT 04 mengikuti rangkaian kegiatan dengan baik dan berperan aktif. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penerapan teknologi penilaian kualitas air sebagai habitat hidup ikan dan mafaat hasil nilai gizi ikan telah dipahami dengan jelas oleh masyarakat. Masyarakat telah memahami nilai gizi ikan yang baik untuk tubuh dan berniat untuk membuka kegiatan budidaya ikan dilahan yang sudah ada dan telah memahami kualitas air yang baik untuk budidaya ikan.

Diharapkan setelah mengikuti penyuluhan ini, kelompok tani dan masyarakat Kampung Talang Jawa Kelurahan Pulo Kerto gemar mengkonsumsi ikan dan atau meningkatkan mengkonsumsi ikan serta berusaha membuka lahan untuk kegiatan budidaya ikan. Diharapkan masyarakat Kampung Talang Jawa Kelurahan Pulo Kerto dapat melakukan pengecekan kualitas air sendiri untuk mengetahui perubahan nilai kualitas air.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Alfyan, M. T. (2010). Hubungan Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi Siswa di SMA Harapan 1 Medan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Astawan, M. (2008). Lele Bantu Pertumbuhan Janin. Dikutip dari [http://wilystra2007.multiply.com/journal/item/62/Lele\\_Bantu\\_Pertumbuhan\\_Janin](http://wilystra2007.multiply.com/journal/item/62/Lele_Bantu_Pertumbuhan_Janin).
- Auliana, R. (2001). Gizi dan Pengolahan Pangan. Adicita Karya Nusa, Yogyakarta.

- Erikarianto. (2008). Paramete Fisika Kimia. Dikutip dari <http://erkarianto.wrodrpress.com/2008/01/10/parameter-fisika-kimia-perairan>.
- Fahrul, M. F. (2007). Metode Sampling Bioekologi. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Harmilia, E. D., & Khotimah, K. (2018). Kondisi Perairan Sungai Ogan Di Ogan Ilir Berdasarkan Parameter Fisika Kimia. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 6(2): 107-116.
- Kordi, M. G., & Tancung, B. A. (2005). Pengelolaan Kualitas Air. Rineka Cipta. Jakarta.
- Minggawati & Saptono. (2012). Parameter Kualitas Air untuk Budidaya Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) di Karamba Sungai Kahayan, Kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 1(1): 27-30.
- Zaki. (2009). Budi Daya Ikan Lele (*Clarias batrachus*). Dikutip dari [http://wilystra2008.biologi.com/journal/item/54/Budi\\_Daya\\_Ikan\\_Lele\(Clariasbatrachus\)](http://wilystra2008.biologi.com/journal/item/54/Budi_Daya_Ikan_Lele(Clariasbatrachus)).