

## PENINGKATAN KEMANDIRIAN PANGAN DI LKSA WIDHYA ASIH: PELATIHAN PENGELOLAAN AIR PADA BUDIDAYA IKAN NILA

Made Dwipa Kusuma Maharani\*<sup>1</sup>, Gressy Sari Br Sitepu<sup>2</sup>, Jasmine Masyitha Amelia<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program studi bioteknologi perikanan FMIPA UNDIKSHA; <sup>3</sup>Program studi Akuakltur FMIPA UNDIKSHA  
Email: kusuma.maharani@undiksha.ac.id

### ABSTRACT

*Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (LKSA) Widhya Asih has several ponds that have been used as catfish farming activities before. However, catfish farming does not run in such a way as expected. This research aims to improve food self-sufficiency in Widhya Asih Children's Social Welfare Institution through water quality management training in tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivation. This training focuses on optimal water quality management, as water is the main factor affecting the growth and health of tilapia. The method used was participatory, where participants were directly involved in training activities and water quality monitoring. The training covered aspects such as pH, temperature, dissolved oxygen and ammonia measurements. Results showed that after the training, there was a significant improvement in participants' ability to maintain water quality in tilapia farming, which contributed to increased fish productivity. Food self-sufficiency through tilapia farming is expected to be a long-term solution for nutritional fulfillment in LKSA. Thus, this training program can be replicated in similar institutions as an effort to develop sustainable food self-sufficiency.*

**Keywords:** Food Independence, Water Quality, Tilapia Farming, Training

### ABSTRAK

Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (LKSA) Widhya Asih memiliki beberapa kolam yang telah digunakan sebagai kegiatan budidaya ikan lele sebelumnya. Akan tetapi, budidaya ikan lele tidak berjalan sedemikian rupa seperti yang diharapkan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian pangan di LKSA Widhya Asih melalui pelatihan pengelolaan kualitas air dalam budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Pelatihan ini fokus pada pengelolaan kualitas air yang optimal, karena air merupakan faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan nila. Metode yang digunakan adalah partisipatif, di mana peserta dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pelatihan dan pemantauan kualitas air. Pelatihan mencakup aspek-aspek seperti pengukuran pH, suhu, kadar oksigen terlarut, dan amonia. Hasil menunjukkan bahwa setelah pelatihan, terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan peserta dalam menjaga kualitas air budidaya ikan nila, yang berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas ikan. Kemandirian pangan melalui budidaya ikan nila diharapkan dapat menjadi solusi jangka panjang bagi pemenuhan gizi di LKSA. Dengan demikian, program pelatihan ini dapat direplikasi di lembaga serupa sebagai upaya pengembangan kemandirian pangan yang berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Kemandirian Pangan, Kualitas Air, Budidaya Ikan Nila, Pelatihan

### PENDAHULUAN

Budidaya ikan nila sering dilakukan di berbagai wilayah karena kemampuannya untuk beradaptasi dengan baik di berbagai jenis air. Ikan nila juga memiliki ketahanan terhadap perubahan lingkungan, sifatnya omnivora, serta memiliki kemampuan pencernaan makanan yang efisien. Pertumbuhannya cepat dan tidak rentan

terhadap penyakit, juga dapat bertahan hidup dalam kepadatan populasi yang tinggi (Nasir *et al.*, 2023) Umumnya, pakan untuk ikan nila terdiri dari plankton dan tumbuhan air yang ada di sekitarnya, sehingga biaya pakan ikan nila cenderung lebih rendah dibandingkan dengan budidaya ikan lainnya.

Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (LKSA) Widhya Asih memiliki beberapa kolam yang

telah digunakan sebagai kegiatan budidaya ikan lele sebelumnya. Akan tetapi, budidaya ikan lele tidak berjalan sedemikian rupa seperti yang diharapkan. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh LKSA Widhya Asih adalah kesulitan dalam mengelola kualitas air kolam ikan dengan baik. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, mulai dari keterbatasan sumber daya manusia hingga keterbatasan dana untuk membeli peralatan dan bahan kimia yang diperlukan untuk menjaga kualitas air. Akibatnya, kualitas air kolam ikan menjadi tidak terjaga dengan baik, meningkatkan risiko terjadinya penyakit pada ikan yang dipelihara. Selain itu, jika kualitas air tidak terjaga dengan baik, hal ini juga dapat memengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan, serta menurunkan produktivitas dari usaha budidaya ikan di panti asuhan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih besar dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan pengelola LKSA Widhya Asih dalam menjaga kualitas air kolam ikan, serta dukungan yang memadai dari pihak terkait untuk memastikan keberhasilan budidaya ikan di lingkungan tersebut.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas air diantaranya adalah suhu, salinitas, pH, dan oksigen terlarut (Rozaq *et al.*, 2023). Perubahan suhu dan kualitas air dapat memberi pengaruh terhadap keberhasilan budidaya ikan pada kolam. Pengelolaan air yang tidak memadai akan berakibat buruk yang dapat menyebabkan berkembangnya penyakit sehingga kualitas lingkungan terganggu (Sahrijanna & Septiningsih, 2017). Berdasarkan pernyataan tersebut, maka pembudidaya harus memiliki pengetahuan mengenai kualitas air guna meningkatkan hasil budidaya setiap tahunnya.

Dengan demikian maka perlu dilaksanakan edukasi terkait monitoring kualitas air pada budidaya ikan nila bagi pengelola dan anak-anak di LKSA Widhya Asih. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan prioritas

yang dihadapi mitra antara lain kurangnya pengetahuan mitra secara detail terkait kualitas air sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 8119:2015.

Pengelolaan kualitas air merupakan faktor krusial dalam budidaya ikan nila, khususnya di lingkungan seperti LKSA Widhya Asih yang memanfaatkan kolam sebagai sarana produksi ikan. Kualitas air yang buruk dapat mengakibatkan penurunan kesehatan ikan, lambatnya pertumbuhan, dan bahkan kematian massal, sehingga berdampak negatif pada hasil produksi. Oleh karena itu, diperlukan teknik dan metode yang tepat untuk menjaga kualitas air, termasuk pemantauan pH, suhu, oksigen terlarut, serta pengendalian kadar amonia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan praktek langsung kepada masyarakat serta pengelola LKSA mengenai pengelolaan kualitas air yang baik dan berkelanjutan, dengan harapan dapat meningkatkan produktivitas budidaya ikan nila serta memberikan dampak ekonomi yang positif bagi komunitas setempat.

## **METODE**

Metode program pengabdian peningkatan kemandirian pangan di LKSA Widhya Asih melalui pelatihan pengelolaan kualitas air budidaya ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) menggunakan metode ceramah dan praktek lapangan. Materi ceramah akan menjelaskan tentang teknik-teknik monitoring dan pengelolaan kualitas air pada budidaya ikan nila. Sesi praktek langsung di lapangan untuk mengasah keterampilan peserta dalam melakukan pengelolaan kualitas air pada budidaya ikan nila dan menggunakan alat ukurnya. Kegiatan pelatihan (ceramah) dan diskusi berlangsung dari pukul 14.00 – 17.00 WITA. Kegiatan pemberian teori maupun diskusi dilakukan di LKSA Widhya Asih. Dalam pemberian teori maupun diskusi, pihak yang bertindak sebagai narasumber adalah

pakar dibidang pengelolaan kualitas air budidaya ikan di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Undiksha. Tim pengabdian mendampingi sepanjang pelatihan berlangsung dan setelah pelatihan.

Tabel 1. Metode Kegiatan

No.	Metode	Uraian
1.	Pengelolaan Kualitas Air	Materi di kelas berbagai teknik dan konsep yang benar mengenai pengelolaan kualitas air budidaya ikan nila Praktek penggunaan alat dan metode pengukuran kualitas air pada budidaya ikan
2.	Pendampingan	Tim pengabdian mendampingi sepanjang pelatihan berlangsung dan setelah pelatihan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat agar lebih baik, lebih menyenangkan dan mengenakkan masyarakat dari keadaan sebelumnya. Pelatihan pengelolaan kualitas air dari budidaya ikan nila di LKSA Widya Asih difokuskan pada pemberdayaan anak-anak dan pengurus lembaga tersebut, dengan tujuan utama mendukung terciptanya kemandirian pangan melalui pengelolaan kualitas air yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Kegiatan ini dimulai dengan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh LKSA Widya Asih dalam mengelola kualitas air budidaya ikan nila. Selanjutnya dilakukan diskusi terkait pemecahan masalah yang dialami oleh

mitra dengan membuat konstruksi kolam pengelolaan limbah budidaya ikan nila.



Gambar 1. Survei sekaligus mengidentifikasi masalah di LKSA Widhya Asih

Selain penerapan teknologi, kegiatan pengabdian masyarakat ini juga menitikberatkan pada edukasi dan pemberdayaan masyarakat di LKSA Widhya Asih mengenai pentingnya pengelolaan kualitas air untuk keberlanjutan budidaya ikan nila. Masyarakat dan pengelola LKSA diberi pelatihan praktis mengenai parameter-parameter kualitas air, seperti suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut, serta cara-cara sederhana untuk memantau dan menjaga stabilitasnya. Edukasi juga mencakup pengelolaan limbah hasil budidaya ikan, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat menurunkan kualitas air dan menyebabkan kematian ikan secara massal. Melalui pelatihan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mandiri dalam mengelola sistem perikanan mereka, serta memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal. Selain itu, kegiatan ini

juga mengintegrasikan nilai-nilai kemandirian dan kelestarian lingkungan, sehingga program budidaya ikan nila di LKSA Widhya Asih dapat berkelanjutan dan memberikan manfaat ekonomi bagi komunitas setempat.

Pada sesi pelatihan pengelolaan kualitas air diawali dengan tahap pemberian materi yang komprehensif pada peserta pelatihan tentang pentingnya pengelolaan kualitas air pada budidaya ikan nila guna meningkatkan produktivitas serta faktor utama pengelolaan kualitas air. Para peserta tidak hanya diberikan pemahaman mendalam mengenai dampak negatif yang dapat ditimbulkan akibat tidak dikelola dengan baik kualitas air, tetapi juga diperkenalkan pada manfaat besar apabila kualitas air pada budidaya ikan nila benar-benar diperhatikan serta disampaikan pula cara-cara penanganan masalah kualitas air yang sering terjadi, seperti penumpukan amonia dan nitrat. Dalam kegiatan ini, peserta juga diberikan praktik langsung mengenai teknik penggantian air, penggunaan sistem filtrasi, dan cara

menggunakan alat pengukuran kualitas air dengan benar. Dengan pendekatan praktis ini, peserta diharapkan mampu menerapkan pengetahuan yang didapatkan untuk mengoptimalkan hasil produksi ikan nila mereka. Pengelolaan kualitas air merupakan faktor penting dalam budidaya ikan, baik untuk menjaga kesehatan ikan maupun untuk memastikan pertumbuhan yang optimal. Kualitas air mencakup berbagai parameter yang perlu dipantau dan diatur agar sesuai dengan kebutuhan jenis ikan yang dibudidayakan. Pemantauan dan pengendalian kualitas air harus dilakukan monitoring rutin. Pemantauan rutin parameter air meliputi suhu, pH, DO, ammonia, nitrit, nitrat perlu dilakukan setiap hari atau sesuai kebutuhan dengan menggunakan alat seperti termometer, pH meter, DO meter, dan test kit nitrogen membantu dalam deteksi dini perubahan kualitas air. Sebagai data visual yang dapat disajikan pada kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Proses Edukasi mengenai Monitoring Kualitas Air



Gambar 3. Pelatihan dan Praktek Langsung Penggunaan Alat Uji Kualitas Air

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2024. Materi tentang pengelolaan kualitas air serta praktek langsung diberikan oleh Ibu Made Dwipa Kusuma Maharani. Materi yang disampaikan berisi tentang:

1. Pentingnya pengelolaan kualitas air, faktor utama serta manfaat dari pengelolaan kualitas air
2. Praktek pengujian kualitas air dengan menggunakan alat uji (thermometer, DO meter, pH meter serta test kit)

Hasil dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan para peserta dalam mengelola kualitas air pada budidaya ikan nila. Melalui pelatihan ini peserta tidak hanya mampu memahami teori dasar pengelolaan air tetapi juga berhasil mengoperasikan alat-alat pengukuran kualitas air seperti thermometer, DO meter, pH meter serta test kit untuk nitrat, nitrit dan ammonia. Dengan praktek langsung menggunakan alat-alat ini, peserta pengabdian masyarakat akan mendapatkan pengalaman praktis dalam mengelola kualitas air. Selain itu, mereka akan lebih peka terhadap kondisi lingkungan air kolam dan dapat mengambil langkah-langkah preventif untuk menjaga kesehatan ikan nila yang dibudidayakan. Peserta berhasil menerapkan teknik yang diajarkan untuk mengurangi tingkat kematian ikan dan meningkatkan pertumbuhan ikan secara signifikan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan kemandirian pangan di LKSA Widhya Asih,

tetapi juga berpotensi memberikan tambahan sumber pendapatan melalui hasil budidaya ikan nila yang lebih baik dan berkelanjutan.

### **SIMPULAN**

Aktivitas ini melibatkan edukasi dan praktik pengelolaan air yang baik, termasuk penerapan sistem penyaringan dan teknologi pengolahan air untuk keperluan budidaya ikan nila. Dengan air yang berkualitas, LKSA Widhya Asih dapat mengoptimalkan lahan budidaya yang dimiliki, sehingga mampu menghasilkan pangan secara mandiri. Dampak kegiatan ini tidak hanya meningkatkan hasil produksi pangan tetapi juga mengurangi ketergantungan terhadap pasokan eksternal dan meningkatkan keterampilan para anggota dalam pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, penulis mengucapkan terima kasih kepada mitra yakni LKSA Widhya Asih yang telah mengizinkan untuk melakukan pengabdian. Selain itu, penulis juga berterimakasih kepada Universitas Pendidikan Ganesha yang telah mendukung kegiatan pengabdian secara materi dan finansial. Pengabdian kepada masyarakat ini telah didanai oleh DIPA BLU UNDIKSHA.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air, Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rozaq Imam, A., Rangga. P., Fida M H. 2023. Edukasi Monitoring Kualitas Air Pada Kelompok Tani Tambak Desa Margoyoso Pati Jawa Tengah. *Berbakti: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 1 (2): 180-184.
- Nasir, A., Nur Rahmawaty, A., Aldy, M. 2023. Persiapan Air Media Pemeliharaan dan Monitoring Kualitas Air Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kelurahan Kallabirang Kecamatan Minasatane, Pangkep. *Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa dan Inovasi*, Vol. 2 (2): 112-120.
- Hendriana A, Hikmah PN, Iskandar A, Ramadhani DE, Kusumanti I, Arianto AD. Budidaya Ikan Nila Hitam *Oreochromis niloticus* Studi Kasus Usaha Pembesaran Di Tambak H. Umar Faruq Sidoarjo, Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*. 2022;8(1):1–11.
- Safsafubun, F. R., Undap, S. L., Sakindeho, I. R. N., Pangemanan, N. P. L., Watung, J. Ch., & Pangkey, H. (2023). kualitas air dan perkembangan flok pada budidaya ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan sistem bioflok di BPBAT Talelu. *E-Journal Budidaya Perairan*, 11(2), 213–226.