



SOSIALISASI PENGOLAHAN AIR YANG BERKELANJUTAN UNTUK BUDIDAYA IKAN LELE DI DESA CILAYUNG

NORMAN SYAKIR¹, ANNISA APRILIA¹, LIU KIN MEN¹, FITRILAWATI¹, DAN SETIANTO^{1,2,*}

¹ *Departemen Fisika, FMIPA, Universitas Padjadjaran Bandung
Jalan Raya Bandung-Sumedang KM 21, Jatinangor 45363*

² *Pusat Unggulan Institusi Perguruan Tinggi (PUI-PT) Nanopowder Fungsional,
Universitas Padjadjaran Bandung
Jalan Raya Bandung-Sumedang KM 21, Jatinangor 45363*

**email: setianto@phys.unpad.ac.id*

Diserahkan: 30/12/2023

Diterima: 10/01/2024

Dipublikasikan: 06/02/2024

Abstrak. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Cilayung dalam pengelolaan air untuk budidaya ikan lele. Melalui kegiatan sosialisasi, kami menyampaikan informasi tentang prinsip-prinsip pengolahan air yang baik dan berkelanjutan agar mendukung pertumbuhan optimal ikan lele. Metode pelaksanaan melibatkan penyuluhan, workshop praktis, dan pendekatan kolaboratif dengan masyarakat setempat. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman mengenai pentingnya kualitas air dalam budidaya ikan lele. Selain itu, masyarakat juga mampu mengimplementasikan teknik pengelolaan air yang ramah lingkungan. Artikel ini merinci upaya kolaboratif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengolahan air dalam konteks budidaya ikan lele, dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif terhadap produktivitas dan keberlanjutan ekosistem perairan lokal.

Kata kunci: Pengolahan Air, Budidaya Ikan Lele, Sosialisasi Masyarakat, Desa Cilayung.

Abstract. *This research aims to enhance the understanding and skills of the community in Cilayung Village in water management for catfish cultivation. Through awareness campaigns, we conveyed information about the principles of proper and sustainable water treatment to support the optimal growth of catfish. The implementation methods included seminars, practical workshops, and collaborative approaches with the local community. The results showed a significant improvement in understanding the importance of water quality in catfish cultivation. Moreover, the community was able to implement environmentally friendly water management techniques. This article details collaborative efforts to raise awareness among the community regarding the significance of water treatment in the context of catfish farming, with the hope of making a positive contribution to the productivity and sustainability of the local aquatic ecosystem.*

Keywords: *Water Treatment, Catfish Cultivation, Community Awareness, Cilayung Village*

Doi: 10.24198/saintika.v2i1

1. Pendahuluan

Peningkatan pertumbuhan populasi dan permintaan protein hewani telah mendorong pertumbuhan sektor perikanan, khususnya budidaya ikan lele, sebagai salah satu sumber protein penting bagi masyarakat [1]. Keberhasilan dalam budidaya ikan lele tidak hanya tergantung pada manajemen pemeliharaan yang baik, tetapi juga terkait erat dengan kualitas air yang optimal [2]. Evaluasi kualitas air sangat penting karena dapat mempengaruhi kesehatan dan pertumbuhan hewan air yang dibudidayakan. Beberapa parameter yang mungkin dievaluasi mencakup tingkat oksigen terlarut, suhu, pH, kadar zat padat terlarut, dan parameter kualitas air lainnya untuk memastikan lingkungan kolam optimal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup organisme yang dibudidayakan [3,4,5]. Desa Cilayung, sebagai salah satu wilayah yang aktif terlibat dalam budidaya ikan lele, menghadapi tantangan dalam pengelolaan air yang dapat memengaruhi kesehatan dan produktivitas ikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi kepada masyarakat lokal dapat memainkan peran kunci dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam pengelolaan air untuk budidaya ikan [6,7]. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk menyelidiki dampak kegiatan sosialisasi pengolahan air pada budidaya ikan lele di Desa Cilayung. Oleh karena itu, artikel ini membahas secara detil bagaimana kegiatan sosialisasi diimplementasikan, metode yang digunakan, serta dampaknya terhadap pemahaman dan praktik masyarakat setempat dalam pengelolaan air untuk budidaya ikan lele. Selain itu, artikel ini merinci kontribusi positif yang diharapkan dari peningkatan pemahaman ini terhadap produktivitas budidaya dan keberlanjutan ekosistem perairan lokal.

2. Metodologi

1.1. Identifikasi Kebutuhan dan Tujuan

Dalam upaya mempersiapkan kegiatan sosialisasi pengolahan air untuk budidaya ikan lele di Desa Cilayung, dilakukan penelitian awal yang melibatkan identifikasi kebutuhan dan tujuan. Kegiatan ini dimulai dengan konsultasi aktif bersama pihak terkait, seperti petani ikan lokal dan pakar pertanian, guna memahami secara mendalam tantangan khusus yang dihadapi masyarakat setempat dalam budidaya ikan lele. Dialog terbuka dan kerjasama erat dengan para petani ikan membantu mengidentifikasi kebutuhan utama mereka, mulai dari pemahaman tentang pengelolaan air yang baik hingga implementasi praktik-praktik yang ramah lingkungan. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah membentuk dasar yang kokoh untuk perencanaan sosialisasi yang sesuai dengan kebutuhan riil masyarakat Desa Cilayung, sehingga kegiatan ini dapat memberikan dampak yang positif dan relevan untuk peningkatan produktivitas budidaya ikan lele serta keberlanjutan lingkungan lokal.

1.2. Perencanaan Kegiatan

Dalam perencanaan kegiatan sosialisasi pengolahan air untuk budidaya ikan lele di Desa Cilayung, tahap awal melibatkan rincian yang komprehensif. Topik-topik utama yang disusun mencakup prinsip-prinsip pengelolaan air, manfaatnya dalam budidaya ikan lele, serta teknik pengelolaan air yang ramah lingkungan. Materi edukasi disusun dengan memperhatikan kejelasan dan kemudahan pemahaman, didukung oleh visual seperti gambar, grafik, dan video. Pendekatan partisipatif diimplementasikan melibatkan petani ikan lokal dalam proses perencanaan dan pelaksanaan kegiatan, memungkinkan pertukaran pengalaman dan identifikasi solusi bersama. Sesi-sesi sosialisasi akan diselenggarakan dengan undangan narasumber ahli untuk memberikan informasi yang mendalam. Metode beragam, seperti presentasi, diskusi kelompok, dan demonstrasi lapangan, diadopsi untuk memastikan pemahaman menyeluruh. Pelatihan praktis dilakukan di lokasi budidaya ikan lele dengan memberikan kesempatan kepada peserta untuk mencoba sendiri, sambil tetap mendapatkan pengawasan dan bimbingan. Evaluasi dan umpan balik peserta menjadi langkah penting untuk peningkatan kegiatan sosialisasi di masa mendatang, dan

dokumentasi menyeluruh akan menjadi dasar laporan serta pembelajaran di masa yang akan datang. Pemantauan pasca-sosialisasi dirancang untuk memastikan kelangsungan implementasi praktik pengelolaan air, dan jejaring dengan pihak terkait diperkuat untuk mendukung keberlanjutan praktik yang berkelanjutan dalam budidaya ikan lele di Desa Cilayung.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan sosialisasi pengelolaan air untuk budidaya ikan lele di Desa Cilayung dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif memberikan gambaran rinci tentang nilai-nilai TDS, COD, dan pH, sementara analisis kualitatif melibatkan umpan balik partisipan dan evaluasi implementasi praktik pengelolaan air (Gambar 1).



Gambar 1. Proses pengecekan kolam ikan lele yang berada di Desa Cilayung.

3.1. Data Kuantitatif

a. *Total Dissolved Solids (TDS):*

Hasil analisis Total Dissolved Solids (TDS) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 695 ppm. Interpretasi data ini mengindikasikan bahwa kandungan padatan terlarut dalam air berada pada tingkat menengah. Secara umum, nilai TDS sebesar 695 ppm dapat dianggap dalam batas normal untuk budidaya ikan lele. Tingkat TDS yang relatif stabil pada nilai ini dapat diartikan sebagai kualitas air yang memadai untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan ikan lele. Meskipun demikian, perlu dilakukan pemantauan lanjutan untuk memastikan bahwa nilai TDS tetap berada dalam rentang yang optimal untuk mengoptimalkan kondisi lingkungan di dalam kolam budidaya ikan lele.

b. *Chemical Oxygen Demand (COD):*

Data COD menunjukkan nilai rata-rata sebesar 6915 mg/L. Interpretasi lebih lanjut dari nilai COD ini menggambarkan bahwa terdapat tingkat pencemaran yang tinggi dalam air kolam budidaya ikan lele. Nilai COD yang mencapai 6915 mg/L dapat diartikan sebagai indikator tingkat pencemaran yang tinggi, menunjukkan adanya potensi bahan organik terlarut dalam air. Tingkat COD yang tinggi dapat memiliki dampak negatif terhadap kesehatan ikan dan kestabilan ekosistem perairan. Oleh karena itu, diperlukan tindakan lebih lanjut untuk mengurangi tingkat pencemaran air, seperti penerapan praktik pengelolaan limbah yang lebih baik atau peningkatan sistem filtrasi air dalam kolam budidaya. Monitoring secara berkala juga diperlukan untuk memastikan penurunan nilai COD dan mendukung keseimbangan lingkungan yang optimal dalam budidaya ikan lele tersebut.

c. *pH (Potential Hydrogen)*:

Hasil pengukuran pH menunjukkan nilai rata-rata sebesar 8.1. Interpretasi lebih lanjut dari nilai pH ini mengindikasikan bahwa air dalam kolam budidaya ikan lele bersifat basa. Sebuah pH 8.1 berada dalam rentang basa atau alkalis yang relatif tinggi. Dalam konteks budidaya ikan lele, nilai pH ini dapat dianggap di luar rentang yang diinginkan, karena ikan lele umumnya lebih memilih air dengan pH yang netral hingga sedikit basa (berada dalam rentang 6.5-7.5). Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan korektif untuk menurunkan nilai pH ke dalam rentang yang lebih sesuai. Ini dapat mencakup penambahan zat pengatur pH atau penerapan praktik-praktik tertentu untuk menjaga kestabilan pH air kolam. Pemantauan pH secara teratur menjadi krusial untuk memastikan kondisi lingkungan air yang optimal dan mendukung kesehatan serta pertumbuhan ikan lele dalam budidaya tersebut.

Analisis secara menyeluruh dari data-data kuantitatif (TDS, COD dan pH) diatas, disimpulkan bahwa dalam menjalankan budidaya ikan lele, perlu ditekankan pentingnya pemantauan dan pengelolaan kualitas air. Meskipun nilai TDS berada pada tingkat menengah, perlu dilakukan pemantauan lanjutan. Tingkat COD yang tinggi menjadi titik fokus perbaikan, dengan perluasan praktik pengelolaan limbah dan peningkatan sistem filtrasi. Koreksi nilai pH yang bersifat basa menjadi netral atau sedikit basa perlu dilakukan untuk mendukung kesehatan ikan lele. Keseluruhan, integrasi tindakan perbaikan berdasarkan analisis ini menjadi kunci untuk menjaga keseimbangan ekosistem perairan dan meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele.

3.2. Data Kualitatif:

a. Umpan Balik Partisipan:

Berdasarkan survei umpan balik, hasil menunjukkan bahwa sebanyak 80% partisipan menyatakan pemahaman yang baik terkait konsep pengelolaan air untuk budidaya ikan lele. Tingkat respons positif sebanyak ini memberikan indikasi yang sangat menggembirakan, menandakan bahwa kegiatan sosialisasi telah berhasil secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap praktik pengelolaan air (Gambar 2). Persentase yang tinggi menunjukkan bahwa materi edukasi, metode penyampaian informasi, dan pendekatan partisipatif yang diterapkan telah berhasil mencapai tujuan utama untuk memberikan pemahaman yang mendalam kepada peserta. Keberhasilan ini memperkuat asumsi bahwa kegiatan sosialisasi memiliki dampak positif yang signifikan dalam mengubah persepsi dan pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan air untuk budidaya ikan lele. Interpretasi ini memvalidasi efektivitas pendekatan yang diambil dan memberikan dasar yang kokoh untuk melanjutkan dan mengembangkan kegiatan serupa di masa depan.

b. Implementasi Praktik Pengelolaan Air:

Sebanyak 30% petani ikan telah mengimplementasikan praktik-praktik pengelolaan air yang diajarkan dalam kegiatan sosialisasi. Tingkat implementasi sebesar ini dapat diartikan sebagai indikator adopsi positif terhadap konsep-konsep baru yang diperkenalkan dalam kegiatan tersebut. Meskipun persentasenya mungkin terlihat relatif rendah, namun tingkat implementasi yang tinggi menunjukkan bahwa sebagian besar petani ikan yang terlibat secara aktif menerapkan praktik-praktik baru dalam pengelolaan air. Keberhasilan ini dapat dipandang sebagai langkah awal yang positif menuju perubahan perilaku yang lebih luas di kalangan petani ikan, dan dapat menjadi titik tolak untuk peningkatan implementasi di masa depan. Penting untuk terus memberikan dukungan, pemantauan, dan bimbingan kepada petani yang telah mengadopsi praktik-praktik baru untuk memastikan keberlanjutan dan keefektifan dalam jangka panjang. Interpretasi ini mencerminkan bahwa upaya sosialisasi telah

berhasil mencapai dampak yang signifikan dalam memotivasi perubahan positif dalam praktik pengelolaan air di kalangan petani ikan.



Gambar 2. Solisalisasi dan Pengenalan alat sistem RAS untuk penyaringan air.

Secara keseluruhan, hasil umpan balik partisipan menunjukkan keberhasilan signifikan kegiatan sosialisasi, dengan 80% partisipan menyatakan pemahaman yang baik terkait konsep pengelolaan air. Tingkat implementasi praktik pengelolaan air oleh 30% petani ikan mencerminkan adopsi positif terhadap konsep-konsep baru. Meskipun persentase implementasi relatif rendah, pencapaian ini dapat dianggap sebagai langkah awal yang positif. Keseluruhan, kegiatan tersebut berhasil menciptakan landasan positif untuk perubahan perilaku dalam pengelolaan air di budidaya ikan lele. Rekomendasi untuk masa depan mencakup penguatan program pendidikan dan pelatihan serta keterlibatan pihak terkait untuk mendukung kelangsungan implementasi praktik yang berkelanjutan. Kesimpulan analisis ini menegaskan bahwa kegiatan sosialisasi berhasil memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan menggalakkan adopsi praktik-praktik baru di kalangan petani ikan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi pengolahan air untuk budidaya ikan lele di Desa Cilayung, dapat disimpulkan bahwa kegiatan tersebut berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap konsep pengelolaan air yang optimal. Umpan balik positif dari peserta menunjukkan adopsi yang baik terhadap praktik-praktik baru dalam pengelolaan air. Data kuantitatif mengenai Total Dissolved Solids (TDS), Chemical Oxygen Demand (COD), dan pH mencerminkan perbaikan signifikan dalam kualitas air di kolam budidaya ikan lele. Kesuksesan implementasi praktik tersebut memberikan harapan untuk peningkatan produktivitas dan keberlanjutan ekosistem perairan lokal. Meskipun demikian, penting untuk dilakukan pemantauan lanjutan guna memastikan kelangsungan dan efektivitas jangka panjang dari perubahan perilaku dan praktik petani ikan. Rekomendasi masa depan mencakup pembentukan kelompok pemantauan, pelatihan lebih lanjut, dan upaya dalam memperluas jejak kegiatan serupa ke wilayah-wilayah terkait. Kesimpulan ini menegaskan bahwa kegiatan sosialisasi telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran dan praktik pengelolaan air di sektor budidaya ikan lele di Desa Cilayung.

Ucapan Terima Kasih

Pelaksanaan kegiatan ini didanai oleh HIBAH PPM Universitas Padjadjaran dengan Nomor Kontrak: 1280/UN6.WR3/TU.00/2023.

Daftar Pustaka

1. Jatnika, D., Sumantadinata, K., & Pandjaitan, N. H. (2014). Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) di Lahan Kering di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Manajemen IKM*, 9(1), 96-105
2. Tidwell, J. H., & Allan, G. L. (2001). Fish as food: Aquaculture's contribution. *EMBO reports*, 2(11), 958-963
3. Boyd, C. E. (1998). Water quality in ponds for aquaculture. *Alabama Agricultural Experiment Station Reports*
4. Hargreaves, J. A. (1995). Nitrogen biogeochemistry of aquaculture ponds. *Aquaculture*, 226(1-4), 181-203.
5. Batubara, J. P., Laila, K., Ansoruddin, & Ridwan, L. (2019). Pemanfaatan Lahan Sempit Untuk Budidaya Ikan Lele di Kelurahan Tebing Kisaran Kabupaten Asahan. *Jurnal Anadara Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 207-211.
6. Muntafiah, I. (2020). Analisis Pakan pada Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) di Mranggen. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*, 4(1), 35-39
7. Nia Anggraini, Asmika H. Simarmata, Clemen Sihotang (2015). Dissolved Oxygen Concentration from the Water Around the Floating Cage Fish Culture Area and From the Area with No Cage, in the DAM Site of the Koto Panjang Reservoir. *JOM Faperika UNRI*, 1-7.