

Pengembangan Budidaya Lele Dengan Teknologi Proquatic Berbasis Pangan Lokal Untuk Mensuplai Program Makan Bergizi Gratis (MBG)

Markus Patiung^{1*}, Ernawati², Grace Kezia Dakhi³, Desrian Dakhi⁴, Kezia Angelinar Dakhi⁵

¹⁻⁵Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*email korespondensi penulis: markuspatiung@uwks.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Pengembangan budidaya lele dengan teknologi proquatic berbasis pangan lokal untuk program makan bergizi gratis (MBG) di desa banjarbendo kecamatan Sidoarjo kabupaten Sidoarjo. **Tujuan:** dari pengabdian ini adalah (1) meningkatkan produksi ikan lele dengan teknologi Proquatic. (2) Menyediakan Ikan lele dalam jumlah yang besar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar. **Metode:** dalam pengabdian tersebut adalah (1) sosialisasi terhadap masyarakat sekitar terkait pelaksanaan kegiatan; (2) Pelatihan secara singkat pemeliharaan ikan lele dengan teknologi Proquatic; (3) Pembuatan tempat pembesaran; (4) persiapan sarana dan prasarana untuk pembesaran ikan lele; (5) pembelian benih ikan lele dan pakan. (6) pemeliharaan ikan lele selama 3 bulan. (7) Panen. **Hasil:** pengabdian dengan Teknologi Proquatic ini memberikan keuntungan yakni peningkatan kualitas air, air tidak perlu diganti selama produksi, air tidak menimbulkan bau, tidak membutuhkan tempat yang luas dan ikan lele bisa berkembang dengan baik. Bahan yang digunakan 5 bis dengan ukuran bis berdiameter 70 cm dengan tinggi 60 cm. Dalam satu bis di isi 500 ikan lele sehingga dengan menggunakan 10 bis dapat menghasilkan sebanyak 5.000 ekor ikan lele atau 500 kg dalam waktu 3 bulan. Total Biaya Rp 8.705.000. Total Penerimaan Rp. 12.000.000. Keuntungan Rp. 3.295.000 per tiga bulan. **Kesimpulan:** Maka dalam pengembangannya ke depan masyarakat dapat memperbanyak dengan jumlah 20 bis sehingga setiap 3 bulan bisa memproduksi ikan lele sebanyak 100.000 ekor dan ini bisa diatur waktu panennya. Sehingga dapat memenuhi kebutuhan ikan untuk konsumsi masyarakat sekitar setiap hari, bahkan kelebihan dari konsumsi dapat dipasarkan kejasama dengan depur MBG kabupaten Sidoarjo.

Kata Kunci: Kualitas, Produksi, Proquatic, Teknologi

Development of Catfish Farming Using Proquatic Technology Based on Local Feed to Support the Free Nutritious Meal (MBG) Program

Abstract

Background: The development of catfish farming using Proquatic technology based on local feed aims to support the Free Nutritious Meal (MBG) program in Banjarbendo Village, Sidoarjo District, Sidoarjo Regency. **Objectives:** The objectives of this community service program are: (1) to increase catfish production through Proquatic technology, and (2) to provide sufficient catfish supply to meet the needs of the surrounding community.

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan ”

Methods: The implementation methods include: (1) socialization activities with the local community; (2) short training sessions on catfish farming using Proquatic technology; (3) construction of grow-out facilities; (4) preparation of supporting equipment and infrastructure; (5) procurement of catfish fry and feed; (6) maintenance of catfish for 3 months; and (7) harvesting. **Results:** The application of Proquatic technology offers several advantages, such as improved water quality, no need for water replacement during the production period, odor-free water, space efficiency, and optimal catfish growth. The materials used included five containers (bins) with a diameter of 70 cm and a height of 60 cm. Each bin contained 500 catfish, thus using ten bins could produce approximately 5,000 fish or about 500 kg in three months. The total production cost was IDR 8,705,000, with total revenue reaching IDR 12,000,000, resulting in a profit of IDR 3,295,000 per three-month cycle. **Conclusions:** For future development, the community can expand the operation to 20 bins, enabling production of up to 100,000 catfish every three months. Harvest schedules can be managed to ensure a continuous supply of fish for local consumption, while surplus production can be marketed in collaboration with the MBG Department of Sidoarjo Regency.

Keywords: Proquatic, Production, Quality, Technology

PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian pada Pengembangan budidaya lele dengan teknologi proquatic berbasis pangan lokal untuk Program Makan Bergizi gratis (MBG) di Desa Banjarbendo Kecamatan Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo diawali dengan **sosialisasi** dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Jumlah masyarakat yang ikut dalam sosialisasi sebanyak 30 org. Kemudian setelah disosialisasikan terkait kegiatan pengabdian lalu dilakukan **pelatihan** singkat (Ma'ruf et al 2019) terkait dengan penggunaan teknologi proquatic dan pemeliharaan ikan lele (Abidin et al., 2021). Teknologi **Proquatic** merupakan kultur mikroorganisme terdiri dari beberapa strain unggulan antara lain : mikroba proleolitik, lignolitik, selulolitik, amilolitik, lipolitik, penguraian sulfur, penguraian fosfat, dan sebagian besar terdiri dari bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat (*Lactobacillus*, *actinomyces* sp, *streptomyces* sp, yeast) ragi yang menguntungkan (BPTP, 2016) (DJSP, 2022), bermanfaat untuk meningkatkan kualitas air dan meningkatkan produksi ikan (Seviana, 2023). Setelah pelatihan selesai lalu dibuat tempat pembesaran ikan dan sarana prasarana, setelah semua sudah selesai maka dilakukan pembelian benih ikan lele serta pakan (Nugroho et al., 2008). Setelah benih ikan dimasukkan dalam bis maka masyarakat diharapkan memberi makan ikan setiap pagi dan sore hari selama 3 bulan (Sholihah et al., 2022).

METODE

Dalam kegiatan ini diuji cobakan pada pengembangan 10 bis dengan diameter ukuran 70 cm dan tinggi 60 cm yang sebelumnya dua bis dengan ukuran bis

diameter 70 cm dan tinggi 60 cm (Yuan et al., 2019). Dalam satu bis diberikan proquatic sebanyak 250 cc. Setiap bis diisi benih ikan lele sebanyak 500 ekor benih ikan yang ditebar berukuran 4-5 cm. Ikan diberi pakan setiap pagi dan sore. Pada bulan pertama ukuran ikan sudah sekitar 10 cm, pada bulan kedua ukuran ikan sudah mencapai 15-20 cm, dan pada usia 3 bulan saatnya panen ukuran ikan rata-rata 20-25 cm. Setiap 1 kg berisi sekitar 10 ekor ikan. Dalam satu bis dengan ukuran diameter 70 cm dan tinggi 60 cm diisi 500 ekor ikan lele, dari 10 bis yang digunakan berisi 5.000 ikan lele. Keuntungan dari penggunaan teknologi Proquatic adalah (1) meningkatkan kualitas air dalam bis; (Mashar, 2015) (2) air dalam bis tidak perlu diganti selama proses pembesaran ikan; (Dadiono, 2024) (3) air dalam bis tidak berbau; (Bidayani et al., 2023) (4) tidak makan tempat yang luas, pertumbuhan ikan cepat membesar. Dalam 3 bulan sudah dapat memproduksi ikan lele sebanyak 5.000 ekor ikan lele atau 500 kg (Apriyanti et al, 2017).

Tabel 1. Ukuran Ikan dalam Masa Produksi

No.	Pemeliharaan (Bulan)	Ukuran Ikan (cm)	Keterangan
1	Bulan Pertama	4 - 5	Mati 5 ekor
2	Bulan Kedua	10 - 15	Mati 2 ekor
3	Bulan Ketiga	20 - 25	Mati 2 ekor

Sumber : Analisis Data Primer, 2025

Perkembangan pembesaran ikan, dalam pemeliharaan ikan lele dengan teknologi proquatic tidak memerlukan biaya yang besar (Fitria et al., 2014) Pembelian bis dan penutupnya dengan harga Rp. 100.000 per bis dan penutup bis Rp. 100.000/biji dapat dipakai dalam jangka 10 tahun. Benih ikan dengan harga Rp 750/ekor dengan jumlah benih sebanyak 5.000 ekor sebesar Rp. 3.750.000 ekor. Proquatic hanya Rp. 50.000. Biaya pakan Rp. 2.700.000/tiga bulan. Bisa di atur waktu panennya. Sehingga ketersediaan ikan secara rutin setiap hari dan berkelanjutan (Fitriyanto et al., 2020). Pemeliharaan sangat sederhana dengan biaya yang murah tetapi memberikan hasil yang cukup besar (Mamondol, 2016). Adapun biaya pemeliharaan ikan lele dapat dilihat pada Tabel 2.

Pemeliharaan selama 3 bulan pertama biaya produksinya masih tinggi disebabkan harga Bis, penutup bis masih diperhitungkan. Tetapi untuk tiga bulan berikutnya sampai 10 tahun kedepan Bis dan penutupnya tidak diperhitungkan lagi sehingga mengurangi biaya. Total biaya untuk tiga bulan berikutnya hanya Rp. 6.500.000. sehingga keuntungannya bisa mencapai Rp. 5.500.000. per tiga bulan tetapi yang terpenting dalam kegiatan pengabdian ini adalah ketersediaan ikan bagi masyarakat sekitar secara berkelanjutan bahkan bisa mensuplai dapur MBG di Kabupaten Sidoarjo.

Tabel 2. Analisis Biaya dan Keuntungan Pemeliharaan Ikan Lele dengan Teknologi Proquatic.

No.	Jenis Bahan	Volume	Harga (rp)	Nilai (Rp)
Biaya				
1	Bis (10 bis)	10 unit	100.000	1.000.000
2	Penutup Bis (10 buah)	10 unit	100.000	1.000.000
3	Benih Ikan	5.000	750	3.750.000
4	Pakan	270 bungkus	10.000	2.700.000
5	Proquatic	10	5.000/250cc	50.000
6	Paralon	2 lonjor	15.000	30.000
7	Tukang	1 org	175.000	175.000
Total				8.705.000
4	Produksi	500 kg		
5	Penerimaan	500 kg	24.000	12.000.000
6	Keuntungan			3.295.000

Sumber : Analisis data Primer

HASIL

Pemeliharaan lele dengan teknologi Proquatic menghasilkan produksi sebesar 5.000 ekor atau 500 kg dalam 3 bulan. Mortalitas rendah, yaitu 9 ekor selama pemeliharaan. Kondisi air tetap stabil tanpa pergantian air. Biaya produksi 3 bulan mencapai Rp 8.705.000. Produksi 500 kg menghasilkan penerimaan Rp 12.000.000 sehingga diperoleh keuntungan Rp 3.295.000. Pada siklus berikutnya, biaya berkurang karena pembelian bis dan penutup tidak dihitung lagi. Total biaya turun menjadi Rp 6.500.000 sehingga keuntungan meningkat menjadi Rp 5.500.000.

PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa teknologi Proquatic efektif meningkatkan efisiensi budidaya lele. Tidak adanya pergantian air mengurangi beban kerja, sementara kualitas air tetap stabil karena aktivitas mikroorganisme. Pertumbuhan ikan lebih cepat dibandingkan budidaya konvensional.

Skalabilitas sistem mudah dilakukan dengan menambah jumlah bis. Jika penggunaan bis ditingkatkan dari 10 menjadi 20 unit, maka potensi produksi meningkat hingga 100.000 ekor per siklus, sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat dan mendukung penyediaan ikan untuk dapur MBG Kabupaten Sidoarjo.

KESIMPULAN

Pengembangan budidaya lele menggunakan teknologi Proquatic terbukti meningkatkan produksi, efisiensi biaya, dan kualitas air tanpa perlu pergantian selama pemeliharaan. Teknologi ini sangat potensial diterapkan secara luas di



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan ”

masyarakat dan dapat menjadi alternatif untuk suplai program Makan Bergizi Gratis (MBG). Peningkatan jumlah bis memungkinkan produksi skala besar hingga 100.000 ekor setiap 3 bulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan masyarakat Desa Banjarebendo atas dukungan, partisipasi, dan kerja sama dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, L., Bujang, A., Sidiq, A., Syukur, L., & Sujabarliah, S. (2021). Edukasi budidaya ikan lele pada kolam terpal berbasis probiotik di sekolah wahdah islamiyah kendari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan (Jpmit)*, 3(2), 191. <https://doi.org/10.33772/jpmit.v3i2.21423>
- Apriyanti, I., Siregar, G., & Dalimunthe, M. A. (2017). Financial Feasibility of Rice Red Rice Farming *Oryza Nivara* (Case Study: Village of Saran Padang, Dolok Silau Subdistrict, Simalungun Regency). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(1), 26–34. <https://doi.org/10.30596/jasc.v1i1.1544>
- Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. 2016. *Teknologi Akuaponik dalam Mendukung Pengembangan Urban Farming*. Badan Pengabdian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Bidayani, E., Aditya, R., Mighfar, M., Bayu, B., Animah, A., & Mardyani, Y. (2023). Penambahan probiotik (probio fm) pada pakan mandiri berbahan baku lokal untuk kegiatan budidaya ikan. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 28-34. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.817>
- Dadiono, M. (2024). Penambahan probiotik komersil pada pakan ikan lele (*clarias sp.*).. <https://doi.org/10.31237/osf.io/u5q6y>
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. 2022. *Tentang Petunjuk Teknis Rekomendasi Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Jakarta.
- Mashar, AZ. 2015. *Teknik dan Cara Pembuatan Aquaponik*. Tersedia dari: <http://www.alizummashar.com/teknik-dan-cara-pembuatan-aquaponik/>
- Nugroho E, dan Sutrisno. 2008. *Budidaya Ikan dan Sayuran dengan Sistem Akuaponik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fitria, E., & Ali, M. N. (2014). Kelayakan usaha tani padi gogo dengan pola pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Widyariset*, 17(3), 425-434.
- Fitriyanto, A., Ediyanto, N., & Gultom, V. (2020). Efektifitas penambahan probiotik terhadap pertumbuhan, fcr dan sintasan ikan lele sangkuriang (*clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 5(2), 73-84. <https://doi.org/10.53676/jism.v5i2.81>
- Ma'ruf, M. I., Kamaruddin, C. A., & Muharief, A. (2019). Analisis pendapatan dan kelayakan usahatani padi di Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidrap. *Jurnal*



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan ”

- Sosial Ekonomi Pertanian, 15(3).
- Mamondol, M. R. (2016). Economic Feasibility Analysis of Rice Field Farming at Pamona Puselemba District. *Jurnal Envira*, 1(2), 1–10.
- Seviana, N. (2023). Efektivitas pemberian probiotik yang berbeda terhadap respon imun ikan lele sangkuriang (*clarias gariepinus*) pada budidaya sistem intensif. *Jurnal Riset Akuakultur*, 17(3), 191. <https://doi.org/10.15578/jra.17.3.2022.191-203>
- Sholihah, E. N., Sumarmi, S., & Aslam, B. (2022). Analisis Kelayakan Usahatani Padi di Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten. *Jurnal Galung Tropika*, 11(April), 53–58.
- Yuan, X., Lv, Z., Zhang, Z., Han, Y., Liu, Z., & Zhang, H. (2023). A review of antibiotics, antibiotic resistant bacteria, and resistance genes in aquaculture: occurrence, contamination, and transmission. *Toxics*, 11, 420. doi: <https://doi.org/10.3390/toxics1105042>