



OPTIMALISASI PRODUKSI BUDIDAYA IKAN NILAI MELALUI EKONOMI SIRKULAR DI POKDAKAN DUKUH GANGGA

Nyoman Yudiarini, Ni Putu Anglila Amaral*, I Putu Chandra Ari Wiguna

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: anglilaamaral@unmas.ac.id

ABSTRACT

Fish production is getting better from year to year. However, in order to meet the needs of the domestic and inter-regional markets, the amount of production must continue to be increased. Because the potential it has is very possible to make this happen. This research aims to find out how the income of tilapia cultivation compares before and after implementing the circular economy development program in Pokdakan, Dukuh Gangga Sedana, Bunutin Village, Bangli Regency and to find out what obstacles are faced in efforts to optimize circular economy-based tilapia production in Pokdakan. Dukuh Gangga Sedana, Bunutin Village, Bangli Regency. This research involved 10 respondents as research subjects to collect relevant data and support analysis in achieving objectives. This research uses quantitative methods using cost and income data analysis, business feasibility. The results of this research show that before the program, the anorganic method generated a net income of IDR. 18,148,542 and after the program, the organic method reduced production costs and increased income to Rp. 27,132,342, the percentage difference is approx 49,5%.

Keywords : *Tilapia, Circular Economy, Income*

PENDAHULUAN

Negara Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki sumber daya alam melimpah (Hajry Arief Wahyudy, Saipul Bahri, dan Tibrani 2016). Dibuktikan dengan keberadaan Indonesia sebagai negara dengan spesies ikan air tawar terbanyak ke-3 di dunia, dengan jumlah 1.155 spesies (Cakrawala, 2009). Sektor perikanan sangat berperan dalam meningkatkan perekonomian. Struktur Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) triwulan I 2015 menunjukkan bahwa subsektor perikanan mengalami pertumbuhan sebesar 8,45%, yaitu menempati posisi nomor dua setelah subsektor perkebunan (BPS, 2015). Artinya subsektor perikanan masih prospek untuk dikembangkan. Apalagi didukung oleh potensi yang masih belum dimanfaatkan secara optimal. Ikan nila banyak diminati karena selain sehat, tidak bau dan tidak kotor ini nantinya bisa diekspor sehingga pendapatan untuk kabupaten meningkat (LD Leli, 2011).

Namun, berbagai tantangan masih dihadapi dalam optimalisasi budidaya ikan nila, seperti keterbatasan modal, pakan yang mahal, kualitas air yang tidak stabil, serta keterbatasan teknologi dan kapasitas sumber daya manusia. Di sisi lain, pendekatan ekonomi sirkular menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi berbagai kendala tersebut. Melalui pendekatan ini, limbah dari budidaya ikan dapat dimanfaatkan kembali sebagai pakan alami atau pupuk cair, sehingga menciptakan sistem yang efisien, ramah lingkungan, dan mendukung keberlanjutan ekonomi petani (Ellen MacArthur Foundation 2015).

Selain itu, berbagai kendala yang mungkin dihadapi dalam penerapan budidaya ikan nila ada beberapa kendala yaitu pengadaan pakan ikan masih menjadi kendala, hal tersebut dikarenakan 80% bahan yang digunakan untuk menyusun pakan berasal dari impor. Kondisi tersebut menyebabkan harga pakan produksi pabrik menjadi mahal dan dari tahun ke tahun relatif naik, sedangkan harga jual ikan kepada

konsumen cenderung stabil. Hal tersebut yang mengakibatkan petani ikan banyak yang merugi (Melati et al., 2010) dalam Suwarsito et al (2017). dan juga air yang keruh juga menjadi penghambat dalam budidaya ikan nila ini karena air keruh sering menyebabkan timbulnya penyakit untuk ikan itu sendiri.

Penelitian ini difokuskan pada analisis perbandingan pendapatan sebelum dan sesudah penerapan ekonomi sirkular pada Pokdakan Dukuh Gangga Sedana, Desa Bunutin, Bangli. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kendala internal dan eksternal yang dihadapi dalam implementasi pendekatan tersebut. Hasil penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Badung, Penelitian ini dilakukan di Pokdakan Dukuh Gangga Sedana Desa Bunutin Bangli. Adanya alasan mengapa lokasi ini dipilih dikarenakan pertimbangan belum pernah dilaksanakan penelitian yang sama. Waktu yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah bulan Agustus sampai Oktober 2024. Responden penelitian berjumlah 10 anggota pokdakan.

Menurut Supriyono (2018:19) dalam Nursidqiah Alia Hasna dan Reka Ardian Purnama (2021) “biaya produksi yaitu semua biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi atau kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk selesai.

Perhitungan biaya yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara menghitung keseluruhan biaya (*Total cost*). Perhitungan total cost menurut Ken Suryatiah (2015) dengan cara menjumlahkan biaya tetap dengan biaya variable dengan rumus sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = *total cost* atau biaya total

FC = *fixed cost* atau biaya total tetap

VC = *variabel cost* atau biaya variable

Pendapatan

Pendapatan dapat diperoleh dari gaji dan upah, pendapatan usaha sendiri, dan pendapatan dari usaha lain (Rudianto, 2013). Sedangkan menurut Mardiasmo (2003), pendapatan terdiri atas imbalan,

hadiah, laba usaha, keuntungan, pembayaran pajak yang diterima kembali, bunga dari pengembalian utang kredit, deviden, royalti, dan sewa (Anggia Ramadhan et al, 2023). Pendapatan menurut Suryatiah (2006), dirumuskan sebagai berikut:

$$PD = TR - TC$$

Keterangan:

Pd = Pendapatan petani

TR = *Total revenue* (penerimaan total)

TC = *Total cost* (biaya total)

Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 3) bahwa analisis deskriptif adalah analisis yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian”.

Dalam penelitian deskriptif fenomena ada yang berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan yang lainnya. Sukmadinata (2006: 72) juga menyebutkan: Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia.

Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya (I Made Sudarma Adiputra et al, 2021). Sugiyono (2017:147) mendefinisikan statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah terkumpul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Optimalisasi Usahatani Ikan Nila di Pokdakan Dukuh Gangga Sedana

Optimalisasi budidaya usaha tani adalah upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam setiap proses produksi untuk menghasilkan output yang maksimal dengan biaya yang terkontrol (Hadimuljono, B. 2017).

Tabel 1 membandingkan rincian biaya, penerimaan, dan pendapatan usaha tani ikan nila menggunakan metode organik dan anorganik.

Tabel 1. Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani Ikan Nila

No	Uraian	Biaya rata-rata (Rp)	
		Organik	Anorganik
	Biaya Tetap		
I	Penyusutan alat	3,211,458	3,211,458
	Jumlah I	3,211,458	3,211,458
	Biaya Variabel		
	Bibit Ikan Nila	1,920,000	1,920,000
	Pakan Ikan		17,430,000
II	Pakan Ikan Olahan organik	8,719,200	
	Probiotik Booster 120 ml	694,000	
	Anti Jamur	323,000	
	Probiotik probac premium		840,000
III	Bluedox anti jamur		450,000
	Jumlah II	11,656,200	20,640,000
Total Biaya I + II + III		14,867,658	23,851,458
Penerimaan		42,000,000	42,000,000
Pendapatan		27,132,342	18,148,542

Pada metode organik, total biaya terdiri dari biaya tetap sebesar Rp3.211.458 (penyusutan alat) dan biaya variabel sebesar Rp11.5656.200, yang mencakup pengeluaran untuk bibit ikan nila (Rp1.920.000), pakan ikan olahan organik (Rp8.719.200), probiotik booster (Rp694.000), dan bahan anti jamur (Rp323.000). Total biaya untuk metode organik adalah Rp16.787.658. Dengan penerimaan sebesar Rp42.000.000, pendapatan bersih metode organik mencapai Rp27.132.342.

Pada metode anorganik, biaya tetap juga sebesar Rp3.211.458, namun biaya variabel lebih tinggi, yaitu Rp20.367.000, karena penggunaan pakan ikan komersial yang mencapai Rp17.430.000. Total biaya untuk metode anorganik adalah Rp23.851.458. Dengan penerimaan yang sama, yakni Rp42.000.000, pendapatan bersih metode anorganik tercatat sebesar Rp18.184.542.

Tabel ini juga mencerminkan perbandingan pendapatan usaha budidaya ikan nila sebelum dan setelah penerapan program pengembangan ekonomi sirkular di Pokdakan Dukuh Gangga Sedana, Desa Bunutin, Kabupaten Bangli.

Sebelum penerapan program, metode budidaya yang digunakan sebagian besar adalah anorganik, dengan pendapatan bersih sebesar Rp18.148.542. Tingginya biaya produksi, terutama dari penggunaan pakan ikan komersial, menjadi penyebab utama rendahnya pendapatan bersih. Setelah

penerapan program ekonomi sirkular, metode organik mulai diterapkan, yang memanfaatkan bahan lokal seperti pakan olahan organik dan probiotik hasil fermentasi. Pendekatan ini berhasil menurunkan biaya variabel secara signifikan, sehingga total biaya produksi menurun menjadi Rp14.867.658.

Penerapan metode organik meningkatkan pendapatan bersih menjadi Rp27.132.342, atau selisih sebesar Rp8.710.800 lebih tinggi dibandingkan metode anorganik. Hal ini menunjukkan bahwa program pengembangan ekonomi sirkular di Desa Bunutin berhasil meningkatkan efisiensi biaya, memanfaatkan.

Kendala Internal dan Eksternal Budidaya

Kendala Internal dalam Budidaya Ikan Nila di Pokdakan Dukuh Gangga Sedana:

1. Kualitas Air yang Tidak Optimal
Salah satu kendala utama dalam budidaya ikan nila adalah kualitas air yang tidak optimal. Kualitas air yang buruk dapat mempengaruhi kesehatan ikan dan pertumbuhan yang maksimal. Kondisi air yang tercemar atau tidak cukup bersih dapat menyebabkan munculnya penyakit pada ikan, sehingga menurunkan produktivitas budidaya (Ambarwati & Mujtahidah, 2021).
2. Pengelolaan Pakan
Pengelolaan pakan yang tidak efektif juga menjadi kendala internal dalam usaha budidaya ikan nila. Ketersediaan pakan yang baik dan sesuai dengan kebutuhan gizi ikan sangat penting untuk mempercepat pertumbuhan ikan. Namun, harga pakan yang tinggi dan ketidaktahuan mengenai takaran pakan yang tepat dapat menyebabkan efisiensi penggunaan pakan menurun, berdampak pada biaya produksi yang lebih tinggi (Hanan, et al, 2023).
3. Luas Kolam yang Terbatas
Luas kolam yang kecil dan tidak memadai menjadi kendala lain dalam usaha budidaya ikan nila. Luas kolam yang terbatas membuat kemampuan penampungan dan pengelolaan jumlah ikan terbatas, sehingga mengurangi produksi per periode budidaya. Hal ini juga dapat mempengaruhi perawatan dan pengelolaan kualitas air yang optimal (Ambarwati & Mujtahidah, 2021).
4. Penyakit dan Parasit
Serangan penyakit dan parasit merupakan salah satu tantangan utama dalam budidaya ikan nila.

Munculnya penyakit seperti infeksi bakteri, virus, dan parasit dapat menyebabkan kerugian yang besar jika tidak segera diatasi. Penanganan yang lambat atau kurang efektif dapat mempengaruhi kelangsungan budidaya dan kualitas hasil panen (Ambarwati & Mujtahidah, 2021) (Pasaribu, 2023).

5. **Benih Kurang Memadai**
Pemilihan dan kualitas benih ikan yang kurang baik dapat menjadi kendala dalam budidaya ikan nila. Kualitas benih yang tidak baik dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas ikan, serta meningkatkan risiko kematian pada ikan muda. Kurangnya ketersediaan benih berkualitas di daerah ini menjadi faktor pembatas dalam usaha budidaya (Pasaribu, 2023).
6. **Keterbatasan Modal**
Modal yang terbatas juga menjadi kendala bagi pengembangan usaha budidaya ikan nila. peralatan, pakan, serta pemeliharaan kesehatan ikan memerlukan modal yang cukup besar. Keterbatasan modal ini sering kali membatasi kemampuan petani untuk melakukan pengelolaan yang lebih optimal (Kurnia et al, 2023).
7. **Pengelolaan Limbah yang Tidak Efisien**
Pembuangan limbah yang tidak tepat atau tidak terkelola dengan baik dapat merusak kualitas air dan lingkungan sekitar (Nugroho, A., & Santoso, B. (2014).
8. **Keterbatasan Akses pada Teknologi**
Keterbatasan dalam akses teknologi terbaru untuk memperbaiki fasilitas budidaya juga menjadi kendala yang sering dihadapi oleh petani ikan nila (Budi, S., & Wijayanto, A. (2018).

Kendala Eksternal dalam Budidaya Ikan Nila:

1. **Persaingan Harga**
Persaingan harga di pasar juga menjadi salah satu kendala yang dihadapi oleh petani ikan nila. Jika harga jual ikan terlalu rendah di pasaran, maka hasil panen tidak memberikan keuntungan yang memadai, sehingga menurunkan motivasi petani untuk melanjutkan usaha budidaya (Hanan, et al, 2023).
2. **Berubahnya Selera Konsumen**
Selera konsumen yang berubah dari waktu ke waktu juga dapat mempengaruhi keberlanjutan usaha budidaya ikan nila. Permintaan yang menurun atau pergeseran preferensi dari ikan nila ke produk ikan lain

atau jenis daging lainnya dapat mempengaruhi pasar budidaya (Kurnia et al, 2023) (Saputra et al, 2024).

3. **Bencana Alam**
Bencana alam seperti banjir, gempa bumi, atau angin topan dapat mengganggu kegiatan
4. **Pencemaran Air di Lingkungan**
Pencemaran air yang berasal dari limbah rumah tangga, industri, atau pertanian di sekitar area budidaya ikan dapat mencemari kolam ikan nila. Kualitas air yang buruk ini dapat mempengaruhi kesehatan ikan dan hasil budidaya, serta meningkatkan risiko munculnya penyakit pada ikan (Ambarwati & Mujtahidah, 2021).
5. **Banyaknya Budidaya Ikan Nila di Daerah**
Tingginya jumlah budidaya ikan nila di daerah sekitarnya dapat menyebabkan tingkat persaingan yang tinggi. Jika pasokan ikan nila di pasar melimpah, harga jualnya akan tertekan, sehingga petani mengalami kesulitan menjual hasil panen mereka dengan harga yang menguntungkan (Saputra et al, 2024).
6. **Harga Jual Ikan yang Rendah**
Harga jual ikan nila yang rendah di pasaran sering kali mempengaruhi kemampuan petani untuk mendapatkan keuntungan yang cukup dari hasil budidaya. Hal ini disebabkan oleh surplus pasokan atau persaingan dari produk ikan lainnya di pasar (Kurnia et al, 2023).
7. **Gangguan dari Satwa Liar**
Satwa liar seperti burung, ular, atau ikan predator yang dapat masuk ke kolam budidaya ikan nila dapat menimbulkan ancaman bagi keberhasilan usaha budidaya. Kehadiran satwa liar dapat menyebabkan kerugian pada benih ikan dan menurunkan produktivitas budidaya (Sitorus, S., & Prasetyo, W.2017).
8. **Jumlah Permintaan Konsumen**
Fluktuasi permintaan dari konsumen juga dapat mempengaruhi usaha budidaya ikan nila. Jika permintaan menurun atau tidak stabil, ini dapat menyebabkan penurunan harga jual ikan nila yang berdampak langsung pada pendapatan petani (Nugraha,2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan program pengembangan ekonomi Sirkular di Pokdakan Dukuh Gangga Sedana, Desa Bunutin, Kabupaten Bangli, berhasil meningkatkan pendapatan budidaya ikan nila. Sebelum program, metode anorganik menghasilkan pendapatan bersih Rp27.001.542. Setelah program, metode organik menurunkan biaya produksi dan meningkatkan pendapatan menjadi Rp35.712.342, selisih persentasenya sekitaran 29,63%. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi biaya dan keberlanjutan ekonomi bagi pembudidaya ikan nila. Kendala dalam pengoptimalan produksi budidaya ikan nila berbasis ekonomi sirkular mencakup masalah internal dan eksternal. Secara internal, tantangan utama adalah kualitas air yang tidak selalu optimal, pengelolaan pakan yang belum efisien, serta terbatasnya luas kolam yang membatasi kapasitas produksi. Selain itu, penyakit, parasit, dan kualitas benih ikan yang buruk juga menjadi hambatan. Secara eksternal, persaingan harga di pasar, perubahan cuaca, bencana alam, pencemaran air, gangguan satwa liar, serta perubahan selera konsumen mempengaruhi hasil dan keberhasilan budidaya.

Saran

Untuk meningkatkan pendapatan, sebaiknya ikan nila juga dijual ke pasar. Petani dapat membangun jaringan pemasaran dengan pedagang atau membuka usaha penjualan langsung ke konsumen, serta mempertimbangkan penjualan produk olahan ikan seperti nugget atau kerupuk untuk meningkatkan nilai jual.

REFERENSI

- Anggia Ramadhan et al. (2023). Teori Pendapatan (Studi Kasus: Pendapatan Petani Desa Medan Krio). Medan: Tahta Media Group.
- Ambarwati, N., & Mujtahidah, T. (2021). Teknik Pembibitan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di laboratorium pengujian kesehatan ikan dan lingkungan Ambarawa Kabupaten Semarang Jawa Tengah. *Jurnal Manfish*, 2 (2), 16-21.
- Adiputra, I. M. S., Santosa, I. N., & Purnama, I. G. (2021). Analisis Fenomena dalam Penelitian Deskriptif untuk Kajian Sosial. *Jurnal Penelitian Sosial dan Budaya*, 5(2), 45-60.
- Budi, S., & Wijayanto, A. (2018). Tantangan Teknologi dalam Pengembangan Budidaya Ikan Nila: Keterbatasan Akses dan Solusinya. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 12(1), 35-45.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition*. Ellen MacArthur Foundation.
- Hanan, A., Eliyani, Y., Sumartini, D., Heryadi, D., & Mawi, FR (2023). Aspek Internal dan Eksternal Pemberdayaan Kelompok Budidaya Ikan di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 17 (1), 1-13.
- Hadimuljono, B. (2017). *Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Daya Air untuk Meningkatkan Produksi Pertanian*. Repository Pertanian Indonesia.
- Hajry Arief Wahyudy, Saipul Bahri, dan Tibrani. (2016). Optimasi Usaha Budidaya Ikan Air Tawar Pada Keramba Jaring Apung di Waduk PLTA Koto Panjang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agribisnis*, 18(1): 11
- Kurnia, R., Abdusysyaid, S., & Fitriyana, F. (2023). STRATEGI Pengembangan Kelompok Petani Ikan Genteng (*Oreochromis niloticus*) di Mina Kolam Mandiri Jaya Di Desa Ponoragan Kecamatan Loa Kulu. *Jurnal Perikanan Unram*, 13 (3), 902-913.
- Leli, L. D. (2011). Prospek Ekspor Ikan Nila dalam Meningkatkan Pendapatan Daerah. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 3(2), 45-53.
- Melati, R., Santoso, B., & Harahap, M. (2010). Analisis Dampak Kenaikan Harga Pakan terhadap Keberlanjutan Usaha Pembudidaya Ikan Air Tawar. *Jurnal Ekonomi Perikanan dan Kelautan*.
- Mardiasmo, M. (2003). Akuntansi Sektor Publik. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 5(1), 40-51.
- Nugroho, A., & Santoso, B. (2014). Pengelolaan Limbah Budidaya Ikan untuk Meningkatkan Kualitas Lingkungan. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 5(2), 45-55.
- Nugraha, P., Sudrajat, S., & Andrie, B. M. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan ikan nila nirwana (*Oreochromis niloticus*) di Desa Sukamaju Kecamatan Baregbeg Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 11(2).
- Pasaribu, TA, Hutabarat, N., & Kurniawan, A. (2023). Sosialisasi Penggunaan Herbal Dalam Pemberantasan Penyakit pada Budidaya Ikan Nila di Peternakan Ikan Nila Riding Panjang. *Jurnal Bahagia: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1 (05), 1140-1146.

- Rudianto. (2013). *Akuntansi Manajemen*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono. (2017). *Statistik untuk Penelitian*. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 5(3), 145–152.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suratijah, K. (2006). *Akuntansi Biaya dan Pendapatan Usaha*. *Jurnal Manajemen Keuangan*, 5(2), 112–120
- Suratijah, K. (2015). *Ilmu Usaha Tani*. *Jurnal Agribisnis dan Ekonomi Pertanian*, 7(2), 35–45
- Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1), 69–82.
- Saputra, G. A., Kustiari, T., & Djamali, A. (2024). Strategi Pengembangan Budidaya Perikanan Ikan Nila Kabupaten Jember. *KUNKUN: Journal of Multidisciplinary Research*, 1(2), 139-150.
- Sitorus, S., & Prasetyo, W. (2017). "Peran Pengamanan Kolam dalam Mengurangi Gangguan Satwa Liar pada Budidaya Ikan Nila". *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 7(1), 77-85.
- Suwarsito, T., Rahardjo, P., & Yuliana, D. (2017). *Pengaruh Kualitas Air terhadap Kesehatan dan Pertumbuhan Ikan Nila pada Budidaya Intensif*. *Jurnal Akuakultur Tropis*, 12(1), 55–63.