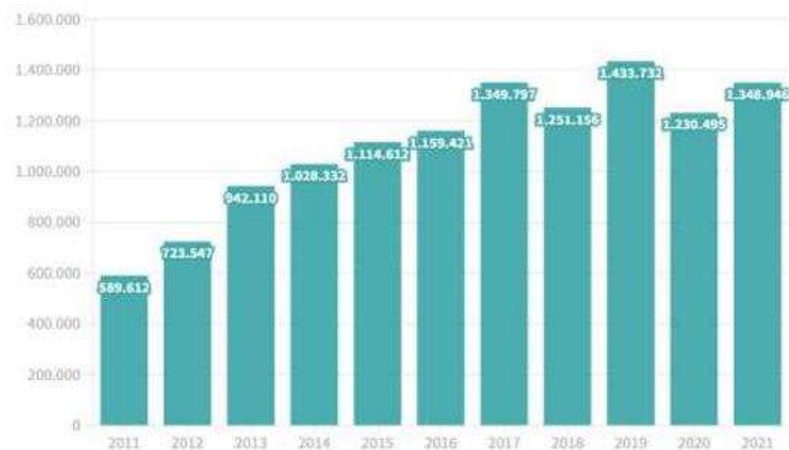


BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu kegiatan usaha yang menjanjikan di sektor perikanan. Ikan nila memiliki pertumbuhan yang cepat dan daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan budidaya. Namun, untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal, kualitas air dalam kolam budidaya harus dijaga dengan baik.



Gambar I. 1 Volume Produksi Ikan Nila Di Indonesia
(sumber : Kementrian dan Kelautan Perikanan, 2018)



Gambar I. 2 Nilai Produksi (Rp Trilliun) Ikan Nila Di Indonesia

(sumber: Kementrian dan Kelautan Perikanan, 2018)

Berdasarkan grafik diatas dapat diketahui bahwa grafik volume produksi ikan nila di Indonesia berfluktuatif cenderung menurun dari tahun 2019 sampai 2021. Pada tahun 2019 grafik produksi ikan nila paling tinggi dengan jumlah 1.433.732 ton dengan nilai produksi Rp 33,08 trilliun.

Kolam ikan Jalet merupakan usaha penulis yang bergerak pada bidang budidaya ikan nila yang didirikan pada bulan april 2020. Kolam ikan Jalet berada di Dusun Citeureup RT 03/RW 12 Desa Golat, Kecamatan Panumbangan, Kabupaten ciamis, Jawa Barat. Terdapat 3 kolam ikan yakni 2 kolam berukuran 7 m x 6 m dan 1 kolam berukuran 11 m x 9 m.

Usaha kolam ikan Jalet memiliki kendala dalam memproduksi ikan nila yang dimana pertumbuhan ikan lambat sehingga memengaruhi produktivitas budidaya. Kendala yang dialami dapat dilihat dari data sebagai berikut :

Total Pendapatan	
Tahun 2021	Rp 7,082,000.00
Tahun 2022	Rp 5,239,000.00
Tahun 2023	Rp 6,900,000.00
Total Penjualan per kg	
Tahun 2021	322
Tahun 2022	238
Tahun 2023	314

Gambar I. 3 Total bobot ikan dan pendapatan

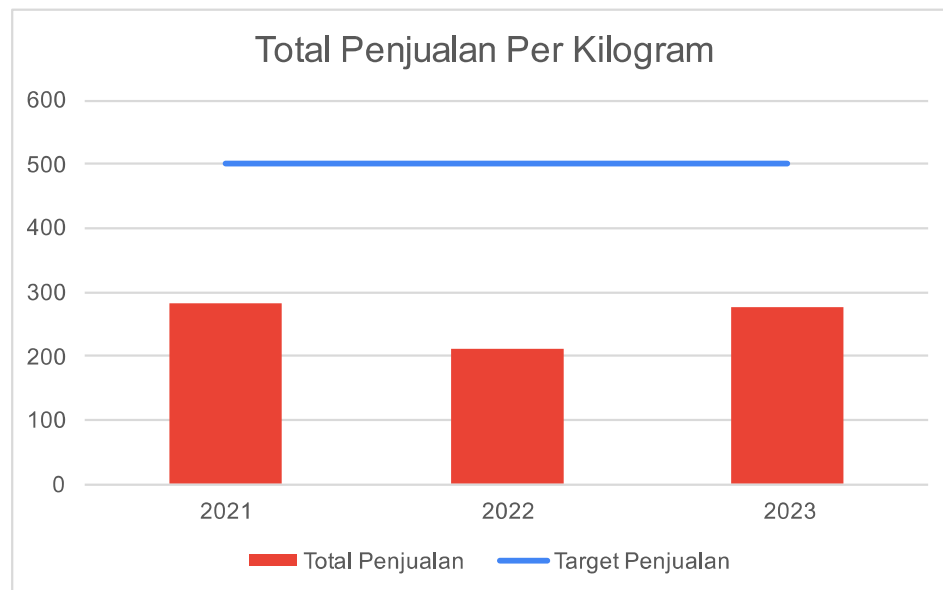
Dapat dilihat dari data diatas total pendapatan menurun dari tahun 2021 sampai 2023 yang dimana 2021 meraup total pendapatan sebanyak Rp 7.082.000 sedangkan pada tahun 2023 meraup toal pendapatan Rp 6.900.000. Pendapatan menurun ini di sebabkan oleh total berat ikan yang menurun. Pada tahun 2021 total berat ikan yang terpanen sebanyak 322 kg, sedangkan pada tahun 2023 total berat ikan hanya mencapai 314 kg.



Gambar I. 4 Rekap Pendapatan Kolam Ikan Jalet

Gambar I.4 menunjukkan rekap pendapatan UMKM Kolam Ikan Jalet dari tahun 2021 hingga 2023. Pada tahun 2021, pendapatan mencapai nilai tertinggi, yaitu lebih dari Rp 7.000.000. Namun, terjadi penurunan pendapatan pada tahun 2022, yang

mencerminkan adanya penurunan produktivitas atau penjualan ikan nila. Pada tahun 2023, pendapatan mengalami sedikit peningkatan dibandingkan tahun 2022, namun belum kembali mencapai level yang sama seperti pada tahun 2021. Perubahan ini menunjukkan adanya tantangan dalam proses budidaya dan penjualan ikan nila yang memengaruhi performa keuangan. Faktor-faktor seperti kualitas air kolam, manajemen pemberian pakan, dan kepadatan tebar benih dapat menjadi penyebab utama fluktuasi pendapatan yang terlihat dalam grafik ini.



Gambar I. 5 Total Penjualan per Kilogram

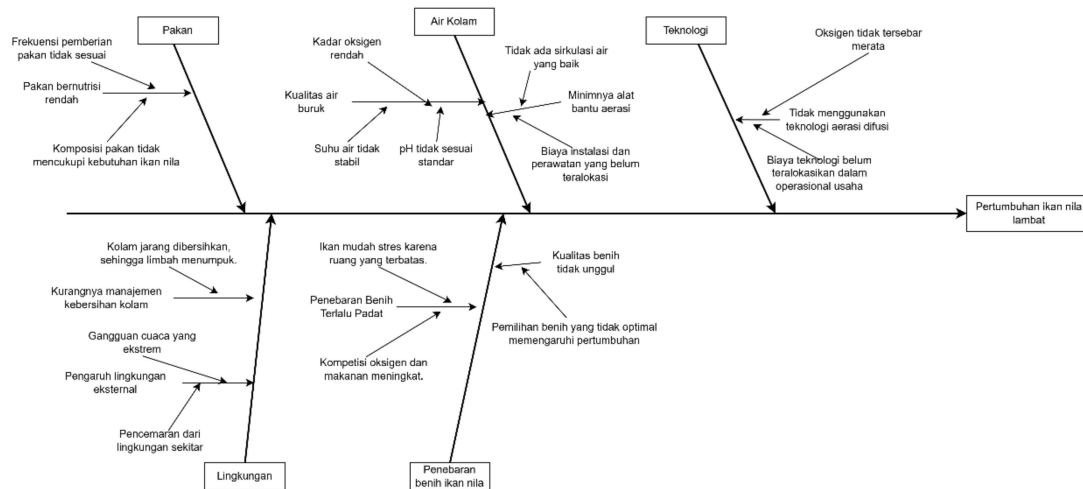
Gambar I.5 menunjukkan total penjualan per kilogram ikan nila dari tahun 2021 hingga 2023. Grafik tersebut memperlihatkan tren penjualan yang cenderung stagnan dengan total penjualan yang berada di bawah target yang telah ditetapkan sebesar 500 kilogram per tahun. Pada tahun 2021, total penjualan mencapai tingkat tertinggi di antara periode tersebut, tetapi masih belum mencapai target. Pada tahun 2022, terjadi penurunan penjualan dibandingkan tahun sebelumnya, sedangkan pada tahun 2023, total penjualan kembali meningkat, namun belum signifikan untuk

memenuhi target yang diharapkan. Data ini mencerminkan adanya tantangan dalam produktivitas budidaya ikan nila, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti kualitas air, pemberian pakan, dan manajemen kolam yang kurang optimal, sehingga memengaruhi hasil panen dan penjualan secara keseluruhan.

Terdapat beberapa cara untuk mengatasi pertumbuhan ikan nila yang lambat dan mengatasi kualitas air yang buruk guna memperbaiki produktivitas budidaya ikan nila. Antara lain adalah penggunaan teknologi aerasi supaya kualitas air meningkat memenuhi standar demi kelangsungan hidup ikan nila dan pemberian pakan yang sesuai dengan jumlah tebar ikan nila pada kolam. Selain itu pemilihan bibit ikan nila yang bagus dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan.

Teknologi aerasi sendiri terdapat dua jenis yaitu aerasi permukaan dan aerasi difusi. Aerasi permukaan ini lebih cocok digunakan untuk kolam yang luas karena dapat menggerakkan volume air yang besar, dan dapat menciptakan arus air alami. Aerasi difusi lebih cocok digunakan untuk kolam sedang hingga kecil karena dapat menyebarkan oksigen ke seluruh kolom air, dan tingkat aerasinya dapat diatur sesuai kebutuhan. Untuk aerasi permukaan ini kurang efektif dalam menyebarkan oksigen keseluruhan kolam air. Selain itu biaya instalasi dan perawatan yang lumayan tinggi serta perawatan alat yang teratur. sedangkan biaya instalasi dan perawatan aerasi difusi tergolong rendah serta perawatan alat yang mudah dan fleksibel.

Mengacu pada hasil identifikasi yang telah dilaksanakan terhadap kolam ikan Jalet, tahap selanjutnya mengidentifikasi dengan menggunakan *fishbone diagram* seperti berikut :



Gambar I. 6 Fishbone Diagram

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi dalam sektor perikanan. Dengan pertumbuhan yang cepat, daya adaptasi yang tinggi, dan kebutuhan pemeliharaan yang relatif mudah, ikan nila menjadi pilihan utama dalam usaha budidaya ikan (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018). Namun, untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, berbagai faktor pendukung seperti kualitas air, pemberian pakan, serta manajemen kepadatan tebar benih harus diperhatikan.

Berdasarkan *fishbone diagram* pada Gambar I.6, terdapat sejumlah faktor yang memengaruhi pertumbuhan ikan nila yang kurang optimal. Pertama, faktor kualitas air kolam yang buruk, meliputi kadar oksigen rendah, pH yang tidak memenuhi standar, dan suhu air yang tidak stabil. Selain itu, ketiadaan teknologi aerasi yang memadai akibat keterbatasan biaya instalasi dan perawatan juga menjadi kendala utama dalam menjaga kualitas air kolam. Kedua, masalah terkait pakan, seperti nutrisi yang rendah, frekuensi pemberian yang tidak sesuai, dan jumlah pakan yang tidak proporsional dengan kepadatan ikan, turut memengaruhi pertumbuhan ikan nila. Ketiga, faktor penebaran benih yang terlalu padat meningkatkan kompetisi oksigen dan makanan di

dalam kolam, sementara kualitas benih yang tidak unggul menambah hambatan terhadap pertumbuhan ikan. Keempat, faktor lingkungan, seperti kurangnya manajemen kebersihan kolam, pencemaran dari lingkungan sekitar, dan gangguan cuaca ekstrem, semakin memperburuk kondisi budidaya. Kelima, faktor teknologi, terutama ketiadaan teknologi aerasi difusi atau permukaan yang efektif, serta keterbatasan biaya operasional, menjadi hambatan lain yang signifikan.

Kajian literatur mendukung bahwa kualitas air merupakan aspek krusial dalam budidaya ikan nila. Idealnya, kadar oksigen terlarut di kolam budidaya harus berada di atas 5 mg/L, dengan suhu optimal antara 25–30°C, dan pH air dalam kisaran 6,5–8,5 untuk mendukung metabolisme ikan dan efisiensi pakan (FAO, 2021). Selain itu, artikel yang dipublikasikan oleh De Heus (2023) menunjukkan bahwa daur hidup ikan nila, mulai dari telur hingga menjadi indukan, dipengaruhi oleh pengelolaan lingkungan yang baik. Lingkungan yang sehat, seperti media air dengan kualitas terjaga dan pemberian pakan yang sesuai pada setiap fase kehidupan, merupakan kunci keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas ikan nila.

Penelitian lain oleh Rasyid et al. (2016) menyebutkan bahwa salinitas air juga memengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila. Dalam media dengan kadar salinitas tertentu, ikan nila dapat beradaptasi dan menunjukkan tingkat pertumbuhan yang optimal. Meski demikian, faktor lain seperti nutrisi pakan dan kepadatan tebar benih tetap menjadi aspek yang harus diperhatikan. Pakan yang seimbang, dengan kandungan protein berkisar antara 25–30%, dinilai ideal untuk mendukung pertumbuhan bobot ikan secara optimal (El-Sayed, 2006). Di sisi lain, kepadatan tebar yang terlalu tinggi dapat memicu stres pada ikan, mengurangi efisiensi pemberian pakan, dan memperlambat pertumbuhan.

Kajian-kajian ini menegaskan bahwa perencanaan yang baik dalam manajemen kolam budidaya sangat diperlukan untuk mencapai hasil panen yang maksimal. Dalam konteks Kolam Ikan Jalet, kendala-kendala seperti kualitas air yang

buruk, pemberian pakan yang kurang memadai, kepadatan tebar yang tidak terkendali, serta keterbatasan teknologi menjadi tantangan utama yang harus diatasi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab utama pertumbuhan ikan nila yang lambat dan memberikan solusi praktis serta efektif guna meningkatkan produktivitas budidaya ikan nila di Kolam Ikan Jalet. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan pendapatan usaha secara signifikan.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

bagaimana perbaikan kualitas air yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7550:2009 untuk mengoptimalkan pertumbuhan ikan nila?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Meninjau dampak perbaikan kualitas air pada pertumbuhan ikan nila.
2. Menetapkan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan usaha budidaya ikan nila di Kolam Ikan Jalet.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memaksimalkan pertumbuhan ikan nila melalui penggunaan teknologi aerasi yang efektif untuk meningkatkan kualitas air kolam, sehingga mendukung kondisi yang optimal bagi pertumbuhan ikan.
2. Meningkatkan profitabilitas usaha budidaya ikan nila dengan mengoptimalkan produktivitas dan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya, termasuk pemberian pakan, kepadatan tebar benih, dan manajemen kualitas air.
3. Memberikan panduan strategis yang praktis bagi pelaku usaha budidaya ikan

nila, khususnya dalam mengatasi kendala utama yang memengaruhi pertumbuhan ikan dan produktivitas budidaya.

4. Mendukung pengembangan usaha budidaya ikan nila secara berkelanjutan, sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan ekonomi pelaku usaha dan masyarakat sekitar.
5. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan teknologi budidaya ikan yang lebih efisien dan inovatif.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penjelasan mengenai latar belakang, alternatif Solusi, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan .

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan mengenai landasan teori yang disusun berdasarkan literatur terkait serta penjelasan pemilihan teori

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab III ini menjelaskan terkait Langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk merancang sesuai dengan permasalahan yang ada.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan.

BAB V ANALISA HASIL

Bagian ini membahas Analisa data yang telah diperoleh dan diolah serta memberikan usulan perbaikan berdasarkan hasil analisis tersebut.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, terdapat ringkasan dari kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian Tugas Akhir yang telah dilakukan. Disamping itu, juga disajikan rekomendasi dan saran

untuk penelitian berikutnya sebagai arahan atau panduan untuk pengembangan lebih lanjut.