

ANALISIS DAMPAK KUALITAS AIR PADA PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN PATIN

(Analysis Impact Of Water Quality On The Growth And Survival Of Pangasius Catfish)

**Fazry Ridho Asgar* , Grandis Ma'isyah Talitha, Ometrisna Padia Sinaga, Hanif Putra, Dwi
Ardiansah, dan Sandi**

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari,
Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia.

e-mail: fazryridho@upi.edu

ABSTRACT

Water quality is crucial for the growth and survival of catfish. Fish health and productivity can be directly affected by physical and chemical water parameters such as temperature, pH, dissolved oxygen content, and ammonia levels. This research aims to review and summarize the findings from various previous studies regarding the influence of air quality on the growth and survival of catfish. Various literature reviewed includes air quality, air pH, the impact of air pollution and environmental aspects of the air. The Systematic Literature Review (SLR) method was used to explore and analyze researchers' perspectives regarding water quality on the growth and survival of catfish. Based on an analysis of 6 journals and 1 book published between 2015 and 2024, this research found that waste management and water changes need to be carried out regularly. Water pollution can reduce air quality, disrupt growth and cause disease in catfish. Pollution can also reduce biodiversity, disrupt food chains and accumulate toxins. Therefore, regular monitoring is necessary to prevent disturbances, maintain optimal air quality, and ensure a good cultivation environment.

Keywords: *Pangasius Catfish, Quality, Water*

ABSTRAK

Kualitas air sangat penting untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin. Kesehatan dan produktivitas ikan dapat dipengaruhi langsung oleh parameter fisik dan kimia air seperti suhu, pH, kandungan oksigen terlarut, dan tingkat ammonia. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan merangkum temuan-temuan dari berbagai penelitian sebelumnya mengenai pengaruh kualitas air terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin. Berbagai literatur yang diulas mencakup kualitas air, pH air, dampak pencemaran air serta aspek lingkungan. Metode *Systematic Literatur Review* (SLR) digunakan untuk mengeksplorasi dan menganalisis perspektif para peneliti mengenai kualitas air terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin. Berdasarkan analisis terhadap 6 jurnal dan 1 buku yang dipublikasikan antara tahun 2015-2024, dari penelitian ini ditemukan bahwa pengelolaan

limbah dan pergantian air perlu dilakukan secara teratur. Pencemaran air dapat menurunkan kualitas air, mengganggu pertumbuhan dan menyebabkan penyakit pada ikan patin. Polusi juga bisa mengurangi keanekaragaman hayati, terganggu rantai makanan, dan akumulasi toksin. Oleh karena itu, pemantauan rutin diperlukan untuk mencegah gangguan, menjaga kualitas air yang optimal, dan memastikan lingkungan budidaya yang baik.

Kata kunci: Air, Kualitas, Patin

PENDAHULUAN

Ikan patin (*Pangasius spp*) adalah komoditas perikanan yang sangat menguntungkan dan banyak dibudidayakan di berbagai tempat, terutama di Asia Tenggara. Kualitas air sangat penting untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin. Kesehatan dan produktivitas ikan dapat dipengaruhi langsung oleh parameter fisik dan kimia air seperti suhu, pH, kandungan oksigen terlarut, dan tingkat ammonia. Menurut Gustiano et al. (2003), di dunia terdapat 25 spesies patin dan 14 spesies yang ditemukan di Indonesia. Salah satu spesies ikan patin yang paling banyak dikenal dan mendominasi produk ikan patin domestik adalah ikan patin (*Pangasius spp*). Ikan patin dapat tumbuh dengan cepat di masyarakat karena memiliki banyak keuntungan, termasuk proses budidaya yang mudah, pertumbuhan yang cepat, relatif lebih tahan terhadap penyakit dan tekanan lingkungan. Menurut Direktorat Jenderal Perikanan Akuakultur (2005), dalam kegiatan usaha budidaya ikan dalam keramba, kualitas air merupakan suatu syarat penting dan dapat mempengaruhi pengelolaan, kelangsungan hidup, perkembangan, pertumbuhan, dan produksi ikan (Cholik et al,1991). Air yang dapat digunakan untuk budidaya harus memenuhi standar kuantitas dan kualitas untuk memenuhi kebutuhan hidup ikan. Suhu, pH, dan oksigen terlarut adalah beberapa parameter kualitas air yang sangat penting bagi ikan budidaya. Suhu air yang ideal untuk selera makan ikan adalah 22–29⁰C, ikan akan makan dengan rakus pada suhu ini setiap pagi dan sore.

Dalam budidaya ikan, pertumbuhan adalah parameter utama terutama untuk ikan yang bernilai secara ekonomis, karena pertumbuhan menentukan nilai produksi. Pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu disebut pertumbuhan. Menurut Ananda et al. (2015), pembudidaya patin menggunakan pakan buatan yang mengandung protein yang tidak dapat diserap secara optimal oleh ikan patin. Akibatnya, pemberian protease enzim tambahan dapat mengatasi hal ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan dan kualitas air mempengaruhi kelangsungan hidup ikan patin di lingkungan budidaya. Kualitas air yang

buruk dapat mempengaruhi ekosistem perairan secara signifikan, baik karena faktor alam maupun karena aktivitas manusia. Dalam budidaya ikan patin, kualitas air yang buruk dapat menyebabkan stres, penurunan daya tahan, dan bahkan kematian ikan. Sehingga sangatlah perlu bagi para pembudidaya dalam memahami bagaimana kualitas air sangatlah berpengaruh pada pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin. Petani ikan dapat meningkatkan hasil budidaya dengan mendapatkan informasi yang tepat. Dari permasalahan diatas, penulis membuat judul penelitian ini dengan tujuan antara lain ;mengevaluasi bagaimana faktor-faktor kualitas air memengaruhi pertumbuhan ikan patin; menemukan batas toleransi kualitas air yang ideal untuk kelangsungan hidup ikan patin; dan memberikan saran tentang cara menjaga kualitas air untuk meningkatkan produktivitas usaha perikanan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan adalah *literatur review* yang mengartikan sebagai rujukan atau referensi dalam membuat karya ilmiah dengan tahap permulaan melakukan pencarian artikel melalui Harzing's publish or perish Google Scholar, dan VOSviewers dengan pencarian hingga 100 artikel dari keluaran artikel pada tahun 2015 sampai 2024 menggunakan kata kunci kualitas, air, dan patin dan melakukan pencarian melalui Google scholar dengan pencarian sesuai dengan judul. Dari semua jumlah jurnal yang sudah ditelaah, didapatkan 5 jurnal yang cocok dan relevan dengan topik yang akan dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis *literatur review* ditemukan beberapa hasil. Berikut data perbedaan dari 5 jurnal dari (Jurnal penyuluhan perikanan dan kelautan, 2018) (Jurnal ilmu hewani tropika, 2014) (Jurnal ilmiah karawang (JIKA), 2023), (Poskumedia Indonesia, 2023), dan (dkp@kulonprogl.go.id, 2024).

Tabel. Analisis Penelitian Antar Jurnal

JUDUL	TAHUN TERBIT	HASIL TEMUAN
Jurnal penyuluhan perikanan dan kelautan	2018	Air yang dapat digunakan media budidaya harus mempunyai standar kuantitas dan kualitas yang sesuai persyaratan hidup ikan

Jurnal ilmu hewani tropika	2014	Kualitas suatu perairan memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap survival pertumbuhan makhluk hidup di perairan itu sendiri, khususnya untuk ikan patin itu sendiri lingkungan yang baik akan berdampak baik bagi kelangsungan hidupnya
Jurnal ilmiah karawang (JIKA)	2023	Sebagaimana diketahui, ikan merupakan organisme akuatik yang bersifat poikilotermik yang pertumbuhannya sangat bergantung pada suhu lingkungan. Pertumbuhan ikan meliputi panjang dan bobot tubuh, yang ditentukan oleh respon fisiologis seperti nafsu makan, proses metabolisme, hingga kesehatan yang dipengaruhi oleh suhu lingkungannya (Lermen et al. 2004).
poskumedia Indonesia	2023	Aspek lingkungan sangat penting dalam budidaya ikan patin karena berkaitan erat dengan keberlanjutan dan konservasi sumber daya alam. Dalam budidaya ikan patin, perhatian terhadap aspek lingkungan dapat mempengaruhi kualitas hidup ikan, keseimbangan ekosistem perairan, serta keberlanjutan usaha budidaya ikan patin itu sendiri.

dkp@kulonprogo.go.id	2024	Jika perairan tercemar, maka pertumbuhan ikan yang sedang dibudidayakan akan terganggu. Permasalahan yang sering timbul pada kegiatan budidaya perikanan adalah kualitas perairan yang tidak stabil. dengan pengecekan kualitas air yang dilakukan secara rutin diharapkan dapat mengontrol penyakit dan bakteri pada kolam budidaya sehingga dapat dilakukan tindakan dan kebijakan jika kualitas air menurun
----------------------	------	--

Tabel 1 memperlihatkan hasil temuan dari beberapa jurnal mengenai kualitas air dan kehidupan ikan patin dalam berbagai aspek. Jurnal penyuluhan perikanan dan kelautan menekankan pentingnya standar kualitas dan kuantitas air dalam media budidaya perikanan. Air yang digunakan untuk budidaya ikan harus memenuhi kriteria tertentu agar dapat mendukung kebutuhan hidup ikan dengan optimal. Standar kualitas udara juga penting, terutama pada skala budidaya yang besar. Volume udara yang cukup membantu mengurangi pembekuan zat sisa metabolisme ikan, mencegah penyakit, dan menjaga kestabilan parameter kualitas udara. Dalam Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan (JPPIK) Vol 12 April 2018, pembahasan ini mungkin terkait dengan bagaimana standar pengelolaan air yang baik dapat meningkatkan produktivitas dan kesehatan ikan dalam budidaya perikanan. Jurnal ilmu hewani tropika membahas pentingnya kualitas udara bagi kehidupan organisme udara, khususnya ikan patin. Dalam ekosistem perairan, kualitas udara (seperti suhu, oksigen terlarut, pH, dan kandungan zat beracun) memiliki pengaruh yang besar terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan organisme yang hidup di dalamnya. Bagi ikan patin, yang hidup di lingkungan tropis, kondisi perairan yang baik, misalnya dengan kadar oksigen yang mencukupi dan bebas dari polutan, akan mendukung kesehatan, pertumbuhan optimal, dan reproduksi. Lingkungan yang tercemar atau dengan kualitas udara yang buruk dapat menyebabkan stres pada ikan, menghambat pertumbuhan, menurunkan imunitas, dan bahkan meningkatkan kematian. Oleh karena itu, pengelolaan kualitas air sangat penting dalam usaha budidaya ikan patin untuk memastikan kepunahan populasi dan hasil yang baik.

Jurnal ilmiah karawang (JIKA) menjelaskan bahwa ikan adalah organisme akuatik poikilotermik, artinya suhu tubuhnya berubah mengikuti suhu lingkungan. Pertumbuhan ikan,

baik dari segi panjang maupun bobot tubuh, sangat dipengaruhi oleh suhu udara tempat hidupnya. Suhu lingkungan yang tepat dapat mendukung proses-proses fisiologis seperti nafsu makan, metabolisme, dan kesehatan, yang semuanya berperan dalam pertumbuhan ikan. Pada suhu optimal, ikan akan memiliki nafsu makan yang baik dan laju metabolisme yang stabil, sehingga dapat tumbuh lebih cepat dan sehat. Sebaliknya, suhu yang terlalu tinggi atau rendah dapat menyebabkan stres, mengurangi nafsu makan, menghambat metabolisme, dan meningkatkan risiko penyakit, yang pada akhirnya berdampak negatif pada pertumbuhan. Artikel dalam Jurnal Ilmiah Karawang (JIKA) Vol. 1 No.1, Juni 2023, mungkin membahas hasil penelitian yang mendalami hubungan antara suhu lingkungan dengan pertumbuhan dan kesehatan ikan, serta memberikan rekomendasi suhu optimal untuk budidaya ikan agar dapat mencapai hasil yang maksimal. Poskumedia Indonesia menjelaskan bahwa Dalam budidaya ikan patin, aspek lingkungan menjadi faktor yang sangat penting karena berkaitan langsung dengan keberlanjutan usaha dan konservasi sumber daya alam. Budidaya ikan patin yang memperhatikan lingkungan membantu menjaga kualitas hidup ikan, yang pada akhirnya berdampak pada produktivitas dan kesehatan ikan yang dibudidayakan. Lingkungan yang baik akan menyediakan kondisi optimal bagi ikan untuk tumbuh dengan sehat, seperti kualitas air yang terjaga dan minimnya pencemaran. Selain itu, memperhatikan aspek lingkungan juga mendukung keseimbangan ekosistem perairan di sekitar area budidaya. Penggunaan pakan dan bahan kimia yang berlebihan atau tidak tepat, misalnya, bisa mencemari air dan merusak ekosistem. Oleh karena itu, dengan mengelola lingkungan secara bertanggung jawab, usaha budidaya ikan patin dapat berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan ekosistem perairan. Keberlanjutan budidaya ikan patin sendiri juga bergantung pada penerapan praktik-praktik yang ramah lingkungan. Dengan menjaga lingkungan, para pembudidaya dapat mengurangi dampak negatif terhadap alam dan menghindari masalah seperti penurunan kualitas air dan peningkatan penyakit pada ikan. Hal ini penting agar budidaya dapat dilakukan dalam jangka panjang tanpa merusak sumber daya alam yang ada.

dkp@kulonprogo.go.id menjelaskan pentingnya menjaga kualitas air pada budidaya perikanan agar pertumbuhan ikan tetap optimal. Jika udara tercemar, misalnya oleh limbah atau polutan, ikan yang dibudidayakan bisa mengganggu pertumbuhannya karena kualitas udara yang buruk dapat meningkatkan risiko penyakit dan infeksi bakteri. Masalah kualitas air yang tidak stabil sering kali menjadi tantangan dalam budidaya perikanan karena perubahan tersebut dapat mempengaruhi kesehatan ikan. Untuk mencegah masalah ini, sangat disarankan untuk memeriksa kualitas air secara rutin. Dengan pemantauan rutin, kondisi udara dapat terkontrol sehingga dapat diambil tindakan cepat seperti penggantian atau perbaikan kondisi

DAFTAR PUSTAKA

- Aji Nugroho Dwi, Tamam Taufik Muhammad. *Perancangan Dan Pembuatan Sistem Pengaturan Ph Dan Suhu Air Pada Kolam Ikan..*
- Honda. (2023). *7 Cara Menjaga Kualitas Air Kolam Ikan*. Indonesia PuskoMedia.2023. *Panduan Lengkap Budidaya Ikan Patin: Sukses Dalam Betrnak Ikan Air Tawar*.
- K Kordi H Ghufra M. 2015. *Akuakultur Intensif dan Super Intensif*. Jakarta: Rineka Cipta. 414 hlm.
- Minggawati Infa.2012. *Parameter Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Patin (Pangasius Pangasius) di Karamba Sungai Kahayan, Kota Palangkaraya*. Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science) 1 (1),27-30.
- Progo Kulon.2024. *Monitoring Kualitas Air; DKP Melakukan Pengecekan Rutin Pada Kolam Budidaya Ikan*.
- Suryana Asep, Gorety Maria, Prabowo Guntur, Adi Pramono Catur.2023. *Kajian Kualitas Air Sungai Citarum yang Melintasi Kabupaten Karawang Untuk Budidaya Ikan Patin (Pangasius Sp.)*.01 :01.