



PENGAMATAN KARAKTERISTIK PARAMETER FISIKA MUTU AIR PADA KOLAM TERPAL BUDIDAYA IKAN LELE (CLARIAS SP) DI DESA IRAONOGIBA, KECAMATAN GUNUNGSITOLI

Maestro Laia¹⁾

¹⁾ Sumber Daya Akuatik, Fakultas Sains dan Teknologi, Universita Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: maesslaia1a@gmail.com

Abstract

This study focuses on the observation of water properties in the pond. Tarpaulin used for catfish cultivation (*Clarias sp*). Catfish is one type of fish that lives in freshwater habitats and is often cultivated by the community because of its favorable economic value. In order to support the growth of catfish in the cultivation process, the aspect that must get serious attention is water quality, which plays a crucial role in ensuring the success of cultivation.

Keywords: Catfish (*Clarias Sp*), Water Quality, Cultivation Activities.

Abstrak

Studi ini menitik beratkan pada pengamatan sifat-sifat air didalam kolam terpal yang dipakai untuk budidaya ikan lele (*Clarias sp*). Ikan lele adalah salah satu jenis ikan yang hidup di habitat air tawar dan sering dibudidayakan oleh masyarakat karena nilai ekonomisnya yang menguntungkan. Demi mendukung pertumbuhan ikan lele dalam proses pembudidayaan, aspek yang harus mendapatkan perhatian serius adalah kualitas air, yang berperan krusial dalam menjamin keberhasilan budidaya.

Kata kunci: Ikan Lele (*Clarias Sp*), Kualitas Air, Kegiatan Budidaya.



PENDAHULUAN

Negara Indonesia adalah salah satu negara maritim yang berpeluang besar untuk mengembangkan perikanan dan budidaya. Jenis ikan yang banyak dibudidayakan dikalangan masyarakat salah satunya jenis ikan Lele (*Clarias*). Ikan tersebut mempunyai keunggulan kemampuan beradaptasi yang kuat terhadap lingkungan dan permintaan konsumsi pasar yang tinggi. Menurut (Sitio dkk., 2017) jenis spesies *Clarias* sp atau ikan lele sangat baik dikembangkan dikarenakan ikan tersebut dapat beradaptasi dilingkungan manapun. Budidaya ikan merupakan bagian dari pembangunan sektor perikanan Indonesia, yang membantu menyediakan pangan dan lapangan kerja. Salah satu hal yang paling terpenting dalam menunjang keberhasilan budidaya jenis ikan lele adalah : Kualitas air. Kesehatan dan kebersihan kualitas air adalah hal terpenting sebagai pendukung dimana dapat memberikan pertumbuhan yang baik bagi ikan, sedangkan dampak buruk bagi kualitas air yang kurang optimal bisa menyebabkan pada ketergangguannya kesehatan ikan, membuat ikan stres, dan menyebabkan kematian ikan.

Budidaya perikanan adalah komponen yang dimana berfokus pada pengembangan sektor perikanan, yang mempunyai peran penting dalam memenuhi sektor pangan, memberikan peluang pekerjaan serta memberikan dampak positif bagi keuntungan negara. Menurut (Musa, 2017) Dalam memproduksi budidaya perikanan segmen yang perlu diperhatikan antara lain : produksi benih, tahap awal pemeliharaan benih serta budidaya lanjutan. Maka untuk menunjang peningkatan produksi budidaya perikanan tersebut, perlu diperhatikan pendederan awal yang dimana semakin padat pendederan awal dalam kolam budidaya, maka semakin berpeluang dalam memproduksi hasil yang banyak dan ini dapat memberikan keuntungan yang cukup besar (Binawati & Anjarsari, 2022).

Air sebagai habitat ikan lele memegang peran penting karena berpengaruh langsung terhadap berlanjutan hidupnya. Air yang tidak baik bisa menyebabkan ikan stres, dapat mempengaruhi pertumbuhan, serta dapat menimbulkan penyakit bagi ikan. Selain itu pengendalian

mutu air merupakan faktor utama dari kegiatan pengembangbiakan ikan lele secara berkelanjutan. Kekotoran air, kekurangan oksigen terlarut serta penumpukan zat-zat sisa dapat membuat ikan lele terganggu (stres dalam fisika) serta berdampak pada laju pertumbuhan dan hasil produksi ikan (Cahyono dkk., 2020) menurut (Saparinto, 2024) penyebab menurunnya kualitas air pada ikan lele bermacam-macam, antara lain : meningkatnya penumpukan bahan organik, limbah industri, dan bahan buangan lainnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Kolam terpal merupakan salah satu alternatif yang simpel dan tidak banyak memakan ruang dalam kegiatan budidaya ikan lele di daerah yang memiliki keterbatasan lahan atau tidak mempunyai lahan untuk kolam permanen. Kolam terpal memiliki keunggulan diantaranya : biaya konstruksi yang lebih terjangkau, serta mudah dibentuk. Namun, pemakaian kolam terpal pada budidaya ikan lele juga akan mengalami hambatan yaitu cara memaksimalkan mutu air yang dimana sangat sensitif terhadap perubahan, dikarenakan kolam terpal mempunyai kapasitas air yang lebih sedikit dibandingkan dengan kolam permanen.

Dalam kegiatan budidaya, mutu air sangat berpengaruh untuk pertumbuhan, kesehatan, dan produktivitas ikan. Menurut (Effendi, 2003) Parameter fisik mutu kualitas air seperti pengukuran penetrasi cahaya, analisis bau air, dan pengamatan warna air mempunyai pengaruh yang nyata terhadap metabolisme dan kesehatan ikan pada saat pembibitan.

METODE PENELITIAN

• Waktu dan Lokasi

Kajian pengamatan ini dilakukan di Desa Iraonogeba, Jalan RRI, Kota Gunungsitoli, Dusun I. Pada Kamis, 10 Oktober 2024, dengan periode pengumpulan data dari dimulai pada pukul 11:30 Wib hingga 12:30 Wib

• Metode

Kegiatan hal ini adalah kajian dari pengamatan observasional dengan metode yang digunakan adalah



pendekatan kuantitatif. Hasil diperoleh dengan melakukan pengukuran parameter fisik mutu air seperti : Kejernihan Air (Kecerahan air), warna air, kedalaman air, dan bau air.

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Alat	Satuan	Bahan
1	Meter	m	Sampel air
2	Tongkat skala	m	
3	Secchi disk	m	
4	Alat tulis	-	
5	Buku	-	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut (Alamsyah, Z & Saad, M. R, 2020) dalam pemeliharaan ikan lele (*Clarias sp*), jaringan air sangatlah berpengaruh terhadap mutu air dan kelangsungan hidup ikan. Berikut ada beberapa yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan mutu air dalam kolam budidaya terpal diantaranya Kualitas air yang dimana terdiri dari Pengukuran Kecerahan air, kedalaman air, Bau air, serta Warna air.

• Kualitas Air

Kegiatan yang sangat perlu di perhatikan dengan baik dalam budidaya ikan yaitu : pengukuran dan pengelolaan mutu air kolam. Untuk mengendalikan kualitas mutu air, parameter fisik kualitas air seperti suhu, Ph, DO, NH₃ dan NH₄ harus dilakukan pengukuran secara teratur. Namun karena keterbatasan alat maka hanya dilakukan pengujian seadanya saja yaitu mengukur : kejernihan air, kedalaman air, warna air, bau air, dengan hasil sebagai berikut :

1. Kecerahan air

Andria & Sri (2018) menyampaikan bahwa kejernihan merupakan rentang antar lapisan permukaan kolam dengan dasar kolam dimana sinar matahari dapat menembus. kejernihan air dipengaruhi oleh warna air, kekeruhan, dan kedalaman. Pengukuran air dilakukan dengan menggunakan alat secchidisk. Yang dimana D1 (Panjang Secchi disk tidak terlihat dari permukaan) kemudian

kembali masukkan secchidisk kedalam air yang dimana D2 (panjang secchidisk mulai terlihat dari permukaan). Dengan demikian, hasil dari pengamatan D1=14 cm dan D2=3 cm dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\frac{D1+D2}{2} = \frac{14+3}{2} = 8,5\text{cm}$$

Pengukuran kecerahan air yang telah dilaksanakan dengan menggunakan alat secchidisk mendapatkan hasil sebesar 8,5 cm. yang artinya hasil tersebut merupakan tingkat kecerahan air pada kolam terpal budidaya ikan lele (*Clarias sp*). Adapun tingkat kecerahan air kualitas air yang baik bagi kehidupan ikan dan mutu air adalah berkisar 30-40cm yang diukur dengan menggunakan secchidisk (Jurnal Sains Natural 8.1 2018 : 24-34). Dari analisis tersebut bisa dikatakan bahwa tingkat kecerahan pada kolam terpal budidaya ikan lele tersebut masih tergolong rendah.

2. Kedalaman air

Perhitungan jarak dasar air kolam yang telah dilaksanakan dengan memakai tongkat skala dengan hasil perolehan data mencapai kedalaman 18cm. kedalaman pada suatu kolam merupakan salah satu aspek yang berpengaruh terhadap laju ruang gerak ikan, suhu, kadar oksigen, Kecerahan, serta penumpukan zat-zat di dasar kolam. Menurut (Jurnal Sains Natural 8.1 2018 : 24-34) apabila kedalaman kolam kurang dari 25cm, maka harus cepat dilakukan tindakan penanganan dikarenakan bisa menyebabkan fitoplankton mati serta dapat memberikan dampak buruk dimana penurunan oksigen terlarut secara drastis. Ini juga dapat menyebabkan ruang lingkup pergerakan ikan terganggu,

3. Warna air

Warna air pada kolam ikan lele berwarna hijau. Sebutan “air hijau” dalam pemeliharaan ikan lele mengacu dalam pertumbuhan alga hijau, yang dimana warna hijau disebabkan oleh pertumbuhan mikroalga yang berlebihan, diantaranya *Chlorella*. Yang jika dilihat seperti larutan warna hijau di dalam air. Menurut (Gusmewati & Deswati,



2018 Jurnal Sains Natural 8.1 2018 : 24-34). warna air pada kolam itu bisa dipengaruhi oleh oleh berbagai faktor diantaranya : faktor lingkungan, yang dimana salah satunya adalah Fisikokimia. Menurut Kordi dan Tancung (2007) kekeruhan air yang diakibatkan dari penumpukan partikel atau plankton disebabkan dari fitoplankton karena terlihat pada air yang berwarna hijau muda.

Peningkatan populasi alga dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan alami atau untuk ikan serta untuk melindungi ikan lele dari kekeruhan air. Namun, dampak dari pertumbuhan alga yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan pertukaran oksigen dan mutu air, dimana bisa berdampak pada keberlangsungan hidup ikan lele.

4. Bau air

Perubahan bau terhadap air dapat diakibatkan dari keberadaan senyawa organik hasil proses penguraian. Menurut (Mukkarohmah, 2016) terjadinya bau busuk pada badan air dapat menjadi pertanda adanya gas beracun atau kondisi anaerobik yang dapat membahayakan.

Berdasarkan hasil dari pengamatan yang telah dilakukan, bau kolam ikan lele berbau lumut. Bau ini disebabkan oleh banyaknya alga dan lumut yang tumbuh didalam kolam. Meningkatnya bau lumut dapat menurunkan kadar oksigen dan menyebabkan penumpukan sedimen di dasar kolam sehingga menimbulkan masalah kesehatan bagi ikan lele.

KESIMPULAN

Dari Kegiatan pengamatan hasil survei dari data yang didapat, dinyatakan bahwa :

- Studi ini bertujuan untuk menganalisis sifat-sifat kualitas air dalam kolam terpal yang dipakai untuk budidaya ikan lele, menyoroti signifikansi kualitas air dalam mendukung keberhasilan aquaculture.
- Pengembangan ikan lele penting bagi sektor perikanan Indonesia, menyediakan makanan, kesempatan kerja, dan dampak ekonomi positif bagi negara.

- Faktor kualitas air seperti kejernihan, kedalaman, warna, dan bau diukur, dengan hasil menunjukkan kejernihan air rendah, kedalaman dangkal, warna air hijau karena pertumbuhan mikroalga yang berlebihan, dan potensi perubahan bau yang disebabkan oleh senyawa organik.
- Dampak mutu air untuk kesehatan dan perkembangan ikan disorot, menekankan perlunya menjaga kondisi air yang optimal untuk mencegah stres, penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, C. P. , dan Suryana, A. (2023). Pola Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Fase Pendederan. *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, 3(2), 147-158.
- Aldaka, R. A. (2013). Sistem otomatisasi untuk pengaturan suhu, pH, dan kejernihan air kolam dalam budidaya ikan patin. *Sistem otomatisasi untuk pengaturan suhu, pH, dan kejernihan air kolam dalam budidaya ikan patin*, 1-7.
- Amir, A., Badriyah, A., Afin, A., & Muzayyin, A. (2023). Profitability Analysis of Catfish Farming Utilizing Variable Costing Approach (Case Study of Kopontren Musa'adah Sumberejo, Situbondo). *Mazinda: Journal of Accounting, Finance, and Business*, 1(2), 104-116.
- Andria, A. F., & Rahmaningsih, S. (2018). Penelitian Teknis Mengenai Faktor Abiotik di Embung yang Terbuat dari Galian Tanah Liat PT. Semen Indonesia Tbk. untuk Penggunaan dalam Budidaya Ikan dengan Teknologi KJA [Technical Research on Abiotic Factors in Clay Ponds from PT. Semen Indonesia Tbk for Fish Farming Applications with KJA Technology]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 10(2), 95-105.



- Angga, K. (2018). Keberhasilan dalam budidaya ikan lele di kolam terpal. Ilmu Cemerlang Group.
- Binawati, D. K., and Anjarsari, N. I. (2022). The Impact of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) Stocking Density on the Development of Lettuce (*Lactuca Sativa* L.) in an Aquaponic System. SNHRP, 4, 176-182.
- Budiantoro, A., Widyaningrum, A. S., & Suwartiningsih, N. (2021). Cataloging Freshwater Fish Species in the Gajahwong River of Bantul Regency. Regional Research Journal of Bantul Regency, 21(1), 3802-3821.
- Cahyono, E., & Mardani, I. (2020). Pengidentifikasian asam amino dari ikan layang (*Decapterus russelli*) di lokasi penangkapan yang berbeda. Jurnal Pengolahan Pangan, 5(1), 1-6.
- Dauhan, R. E. S., & Efendi, E. (2014). Kinerja sistem akuaponik dalam menurunkan kadar amonia pada sistem pemeliharaan ikan. E-Jurnal teknik dan teknologi budidaya perairan, 3(1), 297-302.
- Effendi, M. I. (1997). Aquaculture practices. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta, 163.
- Ismawati, Riva. "The Quality of Sembir Spring for Satisfying Clean Water Needs." Indonesian Journal of Natural Science Education 3.1 (2020): 252-256.
- Khairuman, S. P., and others. Cultivation of Dumbo Catfish in Tarpaulin Ponds. Agromedia, 2009.
- Khairuman, S. P., Sihombing, T., Amri, K., & Pi, S. (2009). Cultivation of Dumbo Catfish in Tarpaulin Pools. AgroMedia.
- Mujtahidah, T., Sari, D. N., Putri, D. U., Mainassy, M. C., Ode, I., Yusuf, M. A., ... & Sari, Y. P. (2023). Aquaculture Practices. TOHAR MEDIA.
- Nurhidayat, R. (2020). Kontrol Kualitas Air dalam Pembudidayaan Ikan Lele Varietas Mutiara. Jurnal Penelitian Mahasiswa di Bidang Kendali dan Listrik, 1(2), 42-50.
- Embung, K. T. F. A., and Semen, B. G. T. L. P. (2018). SCIENTIFIC JOURNAL OF FISHERIES AND MARINE AFFAIRS.
- Pramleonita, Meilinda, dan lain-lain. "Karakteristik fisik dan kimia kolam ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*).” Jurnal Sains Natural 8.1 (2018): 24-34
- Pratama, F. A., Afiati, N., & Djunaedi, A. (2016). The state of water quality in aquaculture ponds with and without the use of probiotics and its effect on the growth of Sangkuriang catfish (*Clarias* sp) in Cirebon, West Java. Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES), 5(1), 38-45.
- Puspitarini, R., & Ismawati, R. (2023). Standar Kebersihan Sumber Air Untuk Tempat Pengisian Air Minum (Analisis Di Tempat Pengisian Air Minum Isi Ulang Angke Tambora). Dampak, 19(1), 1-7.
- Ramadhani, Mega. "Methods for Managing Water Quality in the Culture of Sangkuriang Catfish (*Clarias gariepinus*) at the Fish Seed Center in Binjai City, North Sumatra." South East Water Resources Management 1.2 (2024): 1-5.
- Rochman, A., & Hastuti, D. (2014). An Examination of Catfish Farming (*Clarias Gariephinus*) in the Village of Wonosari, Bonang District, Demak Regency (Case Study of Wonosari Village, Bonang District, Demak Regency). Mediagro, 10(2).
- Saparinto, C. (2024). Komprehensif tentang Usaha dan Pembudayaan Lele Berkualitas. Penerbit Andi.
- Saparinto, C., & Susiana, R. (2024). Budidayakan Ikan Sendiri, Panduan Praktis untuk Memelihara 13 Jenis Ikan Konsumsi Terkenal di Halaman Rumah. Penerbit Andi.
- Saparinto, C., & Susiana, R. (2024). Buku Komprehensif tentang Pertanian Ikan dan Sayuran Menggunakan Metode Akuaponik. Penerbit Andi.
- Scabra, A. R., & Setyowati, D. N. A. (2019). Improving water quality standards for freshwater fish farmers



- in Gegerung Village, West Lombok Regency.
Jurnal Abdi Insani, 6(2), 267-275.
- Sosiawati, E. S. H., Alfakihuddin, M. L. B., Asni, A., & Jayaputra, T. (2023). Training on Freshwater Fish Cultivation for the Community to Support the Cool Village Program in Kediri City. Bubungan Tinggi: Journal of Community Service, 5(1), 585-595.
- Sukadi, M. F. (2002). Perbaikan teknologi dalam budidaya ikan (the enhancement of fish farming technology). Jurnal Iktiologi Indonesia, 2(2), 61-66.
- Tasyah, N. N., Mulyono, M., Farchan, M., Panjaitan, A. S., & Thaib, E. A. (2020). Kinerja pengelolaan ikan lele sangkuriang (Clarias gariepinus) menggunakan sistem bioflok dengan penyesuaian grading. Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi Dan Budidaya Perairan, 18(2), 168-174.
- Wijayanti, Karunia Adetera Nungki, Murwantoko Murwantoko, dan Indah Istiqomah. "Komposisi Komunitas Plankton di kolam ikan lele dengan variasi warna." Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada 23.1 (2021): 45-54
- Wulansari, K., & Razak, A. (2022). Dampak temperatur terhadap ikan lele sangkuriang dan ikan lele dumbo (Clarias gariepinus). Konservasi Hayati, 18(1), 31-39.
- Yuliani, I., & Pratiwi, R. H. (2023). Study of Parasite Attack Rates on Tilapia Fish (Oreochromis niloticus) and Catfish (Clarias gariepinus) at the Ciganjur Fish Seed Center (BBI). Biota: Scientific Journal of Life Sciences, 68-80.