

**ANALISIS KESESUAIAN KUALITAS AIR DALAM  
BUDIDAYA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)  
DI MUARA SUNGAI DESA TALLU BANUA**

**SKRIPSI**



Oleh :

**AKBAR  
G0218344**

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT  
2024**

**ANALISIS KESESUAIAN KUALITAS AIR DALAM  
BUDIDAYA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)  
DI MUARA SUNGAI DESA TALLU BANUA**



Oleh :

**AKBAR  
G0218344**

**SKRIPSI**

Diserahkan guna memenuhi sebagian syarat  
yang diperlukan untuk mendapatkan gelar Sarjana Perikanan

Pada

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT  
2024**

## ABSTRAK

**AKBAR (G0218344). Analisis Kesesuaian Kualitas Air Dalam Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Muara Sungai Desa Tallu Banua. Dibimbing oleh MUHAMMAD NUR sebagai Pembimbing Utama dan FAUZIA NUR sebagai Pembimbing Anggota.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian kualitas air dalam budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos*) di Muara Sungai Desa Tallu Banua Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2023 dengan 8 kali pengambilan sampel. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di 3 stasiun yang berbeda masing-masing mewakili 1 titik. Lokasi stasiun A di Sungai Poniang Tengah, stasiun B di Sungai Poniang Utara dan stasiun C di Sungai Poniang Selatan. Metode yang digunakan adalah survei lapangan dengan melihat karakteristik dan tingkat kesesuaian untuk budidaya ikan bandeng berdasarkan parameter fisika (suhu, kecerahan, arus, kedalaman, lebar sungai dan kecepatan arus) serta parameter kimia (oksigen terlarut, pH, amonia dan fosfat). Analisis data yang digunakan adalah secara deskriptif kuantitatif dan kemudian membandingkan kondisi yang optimal untuk budidaya ikan bandeng dengan bantuan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suhu, kecepatan arus, kedalaman, lebar sungai, Oksigen terlarut, pH, amoniak dan fosfat dalam kisaran yang layak sedangkan kecerahan dalam kisaran kurang layak untuk budidaya ikan bandeng.

**Kata Kunci: Desa Tallu Banua, Ikan Bandeng, Kualitas Air, Muara Sungai.**

## **ABSTRACT**

**AKBAR (G0218344). *Analysis of Water Quality Suitability in Milkfish Cultivation (Chanos chanos) at the mouth of the Tallu Banua Village River. Supervised by MUHAMMAD NUR as Main Advisor and FAUZIA NUR as Member Advisor.***

*This research aims to determine the suitability of water quality in cultivating milkfish (Chanos chanos) at the River Estuary, Tallu Banua Village, Majene Regency, West Sulawesi Province. This research was carried out from September to October 2023 with 8 sampling times. The sampling location was carried out at 3 different stations, each representing 1 point. The location of station A is on the Middle Poniang River, station B is on the North Poniang River and station C is on the South Poniang River. The method used is a field survey by looking at the characteristics and level of suitability for cultivating milkfish based on physical parameters (temperature, brightness, current, depth, river width and current speed) as well as chemical parameters (dissolved oxygen, pH, ammonia and phosphate). The data analysis used was descriptive quantitative and then compared the optimal conditions for cultivating milkfish with the help of Microsoft Excel. The results of this research show that temperature, current speed, depth, river width, dissolved oxygen, pH, ammonia and phosphate are in a reasonable range while brightness is in a less suitable range for cultivating milkfish.*

**Keywords: Tallu Banua Village, Milkfish, Water Quality, River Estuary.**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sungai merupakan sumber air permukaan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Kualitas sungai akan berubah sesuai dengan perkembangan lingkungan sungai yang akan dipengaruhi oleh berbagai aktivitas dan kehidupan manusia. Beberapa pencemaran sungai tentunya disebabkan oleh kehidupan disekitarnya, baik yang ada di sungai itu sendiri maupun oleh perilaku masyarakat sebagai pengguna sungai (Mardhia & Abdullah, 2018). Muara sungai merupakan habitat asli berbagai jenis ikan yang berekonomis. Salah satu jenis ikan di muara sungai yang dibudidayakan adalah ikan bandeng.

Bandeng adalah ikan air laut dikenal sebagai ikan konsumsi. Namun, ikan bandeng dapat hidup di kolam air payau. Ikan bandeng hidup di perairan laut dengan kadar salinitas tinggi 35 ppt atau lebih. Setelah itu ikan bandeng dapat masuk ke muara (salinitas 15-20 ppt), serta sungai dan danau yang berair tawar. Oleh karena itu, ikan bandeng tergolong ikan *euryhaline*, yaitu ikan yang dapat beradaptasi pada kisaran salinitas yang luas (Fadlil, 2006).

Desa Tallu Banua merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sendana Kabupaten Majene Provinsi Sulawesi Barat, memiliki bentang alam seperti air sungai dan laut serta yang sangat menarik adalah muara sungai Tallu Banua. Air muara sungai Tallu Banua memungkinkan untuk budidaya ikan bandeng dengan karakteristik perairan yang jernih, berbatu dan berpasir. Budidaya perikanan di Tallu Banua, masih tergolong masih sangat sedikit atau minim,

padahal jika melihat kondisi perairan muara sungai Tallu Banua sangat potensi untuk dilakukan kegiatan budidaya perikanan.

Beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya masyarakat dalam memelihara ikan atau budidaya adalah masih kurangnya pemahaman tentang budidaya ikan yang sesuai kondisi muara sungai di Desa Tallu Banua dan juga kurangnya pengetahuan masyarakat Desa Tallu Banua tentang teknologi budidaya. Hal inilah yang mendasari pentingnya pengukuran kualitas air sehingga ke depannya muara sungai Desa Tallu Banua bisa dimanfaatkan untuk budidaya Ikan Bandeng. Selain itu adanya buangan sampah masyarakat di sekitaran sungai Desa Tallu Banua yang menyebabkan pencemaran.

Kualitas air salah satu kondisi air yang dilihat dari karakteristik fisik, kimiawi dan biologis yang sangat berperan penting terhadap kebutuhan kehidupan organisme perairan. Pengukuran kualitas air dilakukan dengan cara pengukuran parameter kualitas air yang dibutuhkan untuk budidaya perikanan seperti suhu, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman, oksigen terlarut, pH, sehingga membantu dalam menentukan kecocokan sesuai untuk budidaya perairan penelitian ini sangat penting dilakukan sebagai dasar dalam penentuan kelayakan pengembangan pengukuran kualitas air dan budidaya ikan bandeng di muara sungai Desa Tallu Banua Kecamatan Sendana Kabupaten Majene.

Berdasarkan uraian di atas mengingat perlunya informasi mengenai analisis kesesuaian kualitas air sungai pada budidaya ikan bandeng. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul Analisis Kesesuaian Kualitas Air dalam Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di muara sungai Desa Tallu Banua.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kualitas air di Muara Sungai Desa Tallu Banua sesuai untuk budidaya ikan bandeng.?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kesesuaian kualitas air yang di Desa Tallu Banua untuk pembudidayaan ikan bandeng.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan bagi mahasiswa atau pembaca tentang pemanfaatan dan pengukuran kesesuaian kualitas air untuk budidaya Ikan bandeng di Desa Tallu Banua.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa kualitas air di muara sungai Desa Tallu Banua dapat atau tidaknya digunakan untuk budidaya Ikan Bandeng.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Klasifikasi Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)**

Klasifikasi Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) menurut Sudrajat (2008), adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Subfilum : Vertebrata  
Kelas : Osteichthyes  
Subkelas : Teleostei  
Ordo : Malacopterygii  
Famili : Chanidae  
Genus : Chanos  
Spesies : *Chanos chanos*



Gambar 1. Ikan bandeng  
(Baharuddin, 2014).

Sirip dada bandeng terdiri dari sejenis lapisan lilin, lapisan berbentuk segitiga yang terletak di belakang insang di sisi perut. Sirip punggung ikan bandeng tersusun atas lapisan kulit halus yang terletak jauh di belakang penutup insang dan berbentuk persegi panjang. Sirip perut berada di bagian bawah tubuh

dan sirip ekor berada di depan anus. Tubuh ikan bandeng bagian belakang memiliki sirip ekor yang paling besar dibandingkan sirip lainnya dan pada bagian ujungnya runcing, ekor akan semakin melebar apabila semakin ke pangkal dan membentuk sebuah gunting terbuka, sirip ekor ini sebagai kemudi laju tubuhnya ketika bergerak (Purnomowati *et al.*, 2007).

## **2.2 Habitat dan Kebiasaan Makan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)**

Banyak yang menganggap ikan bandeng sebagai ikan air tawar, habitat aslinya hidup di laut, padahal ikan ini bisa hidup di air tawar maupun air payau. Bandeng hidup di Samudera Hindia dan Samudera Pasifik, ikan bandeng kebanyakan hidup di pantai karang dan pulau-pulau. Ikan yang muda dan baru menetas hidup di laut selama 2-3 minggu dan kemudian bermigrasi ke rawa-rawa bakau, daerah air payau dan terkadang danau. Hanya saja ketika mereka bisa tumbuh dan berkembang biak, ikan bandeng kembali ke laut (Purnomowati *et al.*, 2007).

Ikan bandeng termasuk jenis pemakan tumbuh-tumbuhan (herbivora). Ikan ini memakan klekap yang tumbuh di pelataran kolam. Ketika terpisah dari permukaan tanah, klekap ini sering disebut tahi air. Makanan bandeng terutama terdiri dari plankton (*Chlorophyceae* dan *Diatomae*), alga bentik (*Cyanophyceae*) dan kecambah alga (nanas dan ruppia). Tumbuhan berserat dan bahkan lebih kasar lebih mudah dimakan ikan bandeng saat mulai membusuk (Firdaus, 2001).

## **2.3 Kualitas Air**

Kualitas air menjadi salah satu faktor sangat penting dalam kegiatan budidaya perikanan yang dapat menunjang keberhasilan budidaya. Kualitas air

secara luas dapat diartikan sebagai faktor fisika kimia dan biologi yang mempunyai manfaat dan penggunaan air bagi manusia baik secara langsung maupun tidak langsung (Oktafiansyah, 2005). Kualitas air sungai sangat dipengaruhi aktifitas manusia di sepanjang daerah aliran sungai (Nadiroh, 2014). Tingkat kualitas air yang dibutuhkan setiap kegiatan tertentu memiliki baku mutu yang berbeda oleh karena itu harus dilakukan pengujian untuk mengetahui kesesuaian kualitas dengan peruntukannya (Sulistiyorini *et al.*, 2016).

Baku mutu air adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemaran yang ditanggung keberadaannya di dalam air. Persyaratan kualitas air untuk perikanan berdasarkan baku mutu air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persyaratan kualitas air untuk ikan bandeng

No.	Parameter	Satuan	Kisaran	Referensi
1.	Suhu	°C	28-32	SNI 01.6148.1999
2.	<i>Dissolved Oxygen</i> (DO)	mg/L	≥ 3	SNI 01.6148.1999
3.	Amonia (NH <sub>3</sub> )	mg/L	< 0.02	SNI 01.6148.1999
4.	Kecerahan	cm	20-30	SNI 01.6148.1999
5.	pH	-	7,0-8,5	SNI 01.6148.1999
6.	Fosfat	mg/L	0,0-1,0	SNI 01.6148.1999
7.	Kedalaman	cm	80-120	Ghufron & Kordi, 2007
8.	Lebar sungai	m	1,07-17,33	Effendi <i>et al.</i> , 2013
9.	Kecepatan arus	m/detik	0,20-0,50	PP No.82, 2001

Salah satu penyebab menurunnya kualitas air adalah meningkatnya kegiatan manusia yang tidak bijak sehingga menimbulkan pencemaran air pada sumber-sumber air. Kondisi tersebut dapat, terjadi karena air menerima beban pencemaran yang melampaui daya dukungnya (Wahyuni *et al.*, 2020). Jika beban yang diterima oleh sungai tersebut melampaui ambang batas yang ditetapkan berdasarkan baku mutu, maka sungai tersebut dikatakan tercemar, baik secara

fisik, kimia, maupun biologis (Cordova, 2008). Menurunnya kualitas air diakibatkan oleh pencemaran dari buangan limbah rumah tangga maupun limbah industri yang tidak mengindahkan aturan pembuangan dan pengelolaan limbah yang benar terhadap kondisi lingkungan sekitarnya. Sehingga berdampak pada kondisi air sumur penduduk, air sungai maupun air tanah (Sasongko *et al.*, 2014).

## **2.4 Parameter Fisika**

### **2.4.1 Suhu**

Suhu adalah derajat panas atau dingin suatu benda. Suhu di definisikan sebagai suatu besaran fisika yang dimiliki bersama antara dua benda atau lebih yang berada dalam kesetimbangan termal (Putra, 2007). Suhu merupakan parameter fisik yang sangat mempengaruhi pola kehidupan organisme perairan, seperti distribusi, komposisi, kelimpahan dan mortalitas. Suhu juga akan menyebabkan kenaikan metabolisme organisme perairan, sehingga kebutuhan oksigen terlarut menjadi meningkat (Anjelina, 2018). Pada dasarnya suhu sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan ikan. Suhu mempengaruhi aktifitas metabolisme organisme, oleh karena penyebaran organisme di perairan tawar dibatasi oleh suhu perairan tersebut (Kordi & Tancung, 2005).

Kenaikan suhu air di badan air menerima, saluran air sungai, danau dan lain sebagainya akan menimbulkan akibat sebagai berikut:

1. Jumlah oksigen terlarut di dalam air menurun
2. Kecepatan reaksi kimia meningkat

3. Kehidupan ikan dan hewan air lainnya terganggu (Haris & Yusanti, 2018).

#### **2.4.2 Kecerahan**

Nilai kecerahan yang didapatkan dari enam stasiun berkisar dari 38-45 cm, nilai ini masih tergolong baik bagi tambak ikan bandeng. Hal ini sejalan dengan pendapat Kordi *et al.* (2007), dimana 30-40 cm merupakan nilai kecerahan yang baik untuk usaha budidaya. Kecerahan perairan tambak bergantung pada banyak sedikitnya partikel anorganik tersuspensi atau kekeruhan dan kepadatan fitoplanton. Nilai kecerahan sangat dipengaruhi oleh keadaan cuaca, waktu pengukuran serta ketelitian orang yang melakukan pengukuran.

Pengukuran kecerahan sebaiknya dilakukan pada saat cuaca yang cerah. Rendahnya kecerahan atau intensitas cahaya yang masuk ke dalam perairan dapat memperlambat pertumbuhan fitoplankton sebagai pakan alami dan penghasil oksigen. Cahaya matahari yang masuk terlalu dalam juga tidak baik hal ini menunjukkan rendahnya produktivitas primer, selain itu ikan bandeng tidak suka terkena sinar matahari secara berlebihan atau secara langsung hal ini dapat menyebabkan ikan mengalami stres dan kematian (Amanda, 2016).

#### **2.4.3 Kecepatan Arus**

Arus dari sungai berubah dari deras pada bagian hulu dan menjadi lambat pada bagian hilir. Perubahan ini juga bisa diikuti dengan berubahnya keadaan spesies-spesies ikan yang menghuninya (Odum, 1996). Kecepatan

arus ditentukan oleh kemiringan, kedalaman dan substrat dasarnya. sungai dengan kecepatan arus lebih dari 100 cm/s termasuk sungai dengan kecepatan arus sangat cepat dengan kecepatan arus sungai sangat lambat adalah kurang dari 10 cm/s. Kecepatan arus antara 10-25 cm/s termasuk sungai dengan kecepatan arus lambat, kecepatan arus antara 25-100 cm/s termasuk sungai dengan kecepatan arus antara 50-100 cm/s termasuk sungai dengan kecepatan arus cepat (Sulistyo *et al.*, 2008).

#### **2.4.4 Kedalaman Sungai**

Pada lapisan permukaan, kadar oksigen akan lebih tinggi, karena adanya proses difusi antara air dengan udara bebas serta adanya proses fotosintesis. Dengan bertambahnya kedalaman terjadi penurunan kadar oksigen terlarut. Karena proses fotosintesis semakin berkurang dan kadar oksigen yang ada banyak digunakan untuk pernapasan dan oksidasi bahan-bahan organik dan anorganik (Fiori, 2019).

Rohadi (2002), menyatakan bahwa semakin bertambah kedalaman konsentrasinya semakin besar, hal ini disebabkan karena ketika kandungan oksigen terlarut rendah, proses fotosintesis lambat, sehingga karbondioksida banyak dilepaskan dari proses respirasi hewan aquatik dan banyak yang tidak terserap oleh *phytoplankton*.

#### **2.4.5 Lebar Sungai**

Lebar sungai mempengaruhi kecepatan arus. Semakin lebar sungai maka kecepatan alirannya semakin lambat, dan semakin sempit sungai maka kecepatan alirannya semakin cepat (Hari, 2013). Lebar sungai adalah salah

satu parameter yang harus di perhatikan, sebab lebar sungai menentukan layaknya suatu perairan sungai untuk dijadikan lokasi budidaya. Lebar sungai dapat diukur dengan berbagai cara, antara lain menggunakan perahu, alat ukur, dan rumus matematika. Lebar sungai di pengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bentuk sungai, topografi sekitar sungai, curah hujan, debit air, erosi dan sedimentasi (Putra, 2023).

## **2.5 Parameter Kimia**

### **2.5.1 Oksigen Terlarut**

Oksigen terlarut atau *Dissolved Oxygen* (DO) atau yang sering juga disebut dengan kebutuhan oksigen merupakan salah satu parameter yang sangat penting dalam analisis kualitas air. Semua organisme memerlukan oksigen termasuk ikan, tetapi tidak semua perairan menyediakan oksigen dalam jumlah optimal (Selanno *et al.*, 2016). Oksigen terlarut merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam ekosistem air, terutama dibutuhkan untuk proses respirasi bagi sebagian besar organisme air (Yunita & Agam, 2021).

Jumlah oksigen terlarut di air sangat penting bagi organisme akuatik. Hal ini karena oksigen terlarut mempengaruhi pertumbuhan, kelangsungan hidup, distribusi, tingkah laku dan fisiologi organisme akuatik. Pada tingkatan jenis masing-masing biota mempunyai respon yang berbeda terhadap penurunan oksigen terlarut (Takwa, 2010). Distribusi oksigen juga secara kuat mempengaruhi kelarutan nutrien anorganik. Keberadaan oksigen juga digunakan untuk menentukan apakah lingkungan dalam kondisi

aerobik atau anaerobik (Ekubo & Abewei, 2011). Lebih lanjut dinyatakan bahwa daya larut oksigen dapat berkurang dengan meningkatnya suhu air dan salinitas. Secara ekologis, konsentrasi oksigen terlarut juga menurun dengan adanya penambahan bahan organik, karena bahan organik tersebut akan diuraikan oleh mikroorganisme yang mengkonsumsi oksigen yang terjadi (Anjelina, 2018).

### **2.5.2 Derajat Keasaman (pH)**

Nilai dari suhu pH bervariasi, antara 0-14 dengan batas normal ada pada nilai 7. Menurut Ekubo & Abewei (2011), bahwa nilai pH 7-8,5 merupakan kisaran nilai yang ideal untuk produktifitas biologi, sedangkan nilai pH dibawah 4 akan merugikan bagi kehidupan akuatik. pH yang sangat rendah, menyebabkan kelarutan logam-logam dalam air makin besar yang bersifat toksik bagi organisme air, sebaliknya pH yang tinggi dapat meningkatkan konsentrasi amonia dalam air yang juga bersifat toksik bagi organisme air (Anjaleni, 2018). Kebanyakan organisme akuatik tidak menyukai kisaran fluktuasi harian pH yang lebih karena pada kondisi ini akan berdampak pada kematian organisme. Oleh karena itu, air dengan kisaran fluktuasi pH yang rendah akan lebih mendukung bagi kehidupan akuatik.

### **2.5.3 Amonia (NH<sub>3</sub>)**

Amonia adalah senyawa dengan rumus kimia NH<sub>3</sub> yang merupakan salah satu indikator pencemaran udara, biasanya amonia berasal dari aktifitas mikroba, industri amonia, Goldom dan Horne (1983),

mengumumkan bahwa bahan amonia sering berada dalam perairan dalam bentuk ion amonium ( $\text{NH}_4 - \text{N}$ ), yang merupakan senyawa lebih reaktif dari nitrat dan energi yang lebih tinggi, konsentrasi amonia yang tinggi pada permukaan air sungai dapat menyebabkan kematian biota air.

Pada pH yang tinggi, amonia dengan konsentrasi kecil sudah bersifat racun (Jenie, 1993). Menurut Rochyani (2018), kisaran amonia yang baik untuk taraf kelangsungan hidup ikan adalah 0,05 mg/l. Sumber amonia di perairan berasal dari pemecahan nitrogen organik (protein dan urea) dan nitrogen anorganik yang terdapat dalam tanah dan air dan berasal dari dekomposisi bahan organik (tumbuhan dan biota akuatik yang telah mati) oleh mikroba dan jamur (Ayuniar & Hidayat, 2018).

#### **2.5.4 Fosfat ( $\text{PO}_4$ )**

Fosfat merupakan salah satu bentuk dari senyawa fosfat yang dapat dijadikan sebagai faktor penentu kualitas air (Ginting, 2020). Fosfat juga merupakan salah satu zat hara yang dibutuhkan dan mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan hidup organisme di perairan (Fachrul *et al.*, 2005).

Pada umumnya fosfat yang terdapat dalam suatu perairan dapat berasal dari kotoran manusia atau hewan, sabun, industri pulp dan kertas, detergen (Ngibad, 2019). Disebutkan bahwa baku mutu konsentrasi fosfat yang layak untuk kehidupan biota laut dalam keputusan menteri lingkungan hidup, KLH (2004) adalah 0,015 mg/L. Sumber alami fosfat di perairan adalah pelupukan batuan mineral dan proses dekomposisi bahan organik,

sedangkan sumber fosfat yang berasal dari aktifitas antropogenik antara lain limbah industri dan domestik terutama penggunaan detergen serta limpasan *run off* dari aktifitas pertanian yang menggunakan pupuk (Effendi, 2003).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di muara sungai Desa Tallu Banua terhadap analisis kesesuaian kualitas air dalam budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos*), dapat disimpulkan bahwa muara sungai Desa Tallu Banua tergolong sesuai untuk budidaya ikan bandeng. Parameter kualitas air yang dalam kategori layak diantaranya suhu, kecepatan arus, kedalaman, lebar sungai, oksigen terlarut, ph, amonia dan fosfat, sedangkan kecerahan dalam kategori kurang layak untuk budidaya ikan bandeng.

#### **5.2 Saran**

Peneliti menyarankan bahwa sebelum melakukan proses budidaya ikan bandeng agar memperhatikan parameter pembatas yang diberikan pada setiap stasiun. Selain itu, jika melakukan budidaya ikan bandeng di muara sungai Desa Tallu Banua maka perlu diperhatikan agar tempat budidaya tidak mengganggu aktivitas masyarakat setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affan, M. J. 2012. Identifikasi Lokasi Untuk Pengembangan Budidaya Keramba Jaring Apung Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Kualitas Air di Perairan Pantai Timur Bangka Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 1(1):78-85.
- Amanda, L. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak Untuk Budidaya Udang Windu Dan Bandeng (*Chanos chanos*) Di Sekitar Desa Tambak Kalisogo Dan Desa Permisan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Geografi : Swara Bhumi*, (2)1.
- Anjelina, L. R. 2018. Kajian Kualitas Air Sungai Lae Renun Untuk Kesesuaian Budidaya Ikan Jurung (*Tor Tambra*) di Desa Sumbul Kabupaten Dairi Sumatra Utara. *Skripsi*. Program Study Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Peternakan Universitas Sumatra Utara.
- Arifin, M. Y. 2016. Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) Strain Merah dan Strain Hitam yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16(1): 159-166.
- Asrini, N. K., I. W. S. Adnyana., & I. N. Rai. 2017. Studi Analisis Kualitas Air di Daerah Aliran Sungai Pakerisan Provinsi Bali. *Ecotrophic*, 11(2):101-107.
- Ayuniar, L. N., & Hidayat, J. W. 2018. Analisis Kualitas Fisika dan Kimia Air Di Kawasan Budidaya Perikanan Kabupaten Majalengka. *Jurnal Envissance*, 2(2): 68-74.
- Baharuddin. 2014. *Pengetahuan Konsepsi Sistematika & dan Sistem Organ Ikan yang Berbasis SCL pada Matakulia Iktihologi*. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Boyd, C. E. 1982. *Water Qulity in Warmwater For Pond Fish Culture*. Elsevier Scientific Publising Compony. Amsterdam, Oxford. New York. 318 hal.
- Cordova, M. R. 2008. Kajian Air Limba Domestik Di Perumnas Bantar Kamang Kota Bogor dan Pengaruhnya pada Sungai Cliewung. *Skripsi* Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta. 190 hal.
- Effendi, H., Kristianiarso, A. A., & Adiwilaga, E. M. 2013. Karakteristik Kualitas Air Sungai Cihideung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Ecolab*, (7)2: 49-108.

- Ekubo, A. A., & Abewei, J. F. N. 2011. Review of Some Water Quality Management Principles in Cultur Fisieries. *Recearch Jurnal of Applied Sciences, Engineering Technology*, 3(12): 1342-1357.
- Fachrul, F.M., H. Haeruman, & L.C. Sitepu. 2005. *Komunitas Fitoplankton sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Teluk Jakarta*. Seminar Nasional MIPA 2005. FMIPA Universitas Indonesia. Jakarta.
- Fadlil. 2006. *Budidaya Ikan Bandeng dalam Keramba Jaring Apung*. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Fiori, N. 2019. Pengaruh Debit dan Kedalaman Aliran Sungai Terhadap Sebaran Bahan Pencemar Air Buangan pada Aliran Sungai Deli. *Skripsi*. Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Firdaus. 2001. *Pakan ikan dan udang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ghufron. M., & H. Kordi. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ginting, R. A. 2020. Penentuan Kadar Fosfat ( $PO_4$ ) pada Air Limbah Menggunakan *Spektrofotometer* Uvvisble pada Pt. Sucofindo Medan. *Skripsi*. Program Study D-3 Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara Medan.
- Goldom, C. R., & A. J Horne. 1983. *Limnology*. McGraw-hill International Book Company Tkyo.
- Hari, C. 2013. *Karakter Sungai*.. Diakses pada tanggal 29 November 2023. <https://www.slideshare.net/shinraehee7/karakteristik-sungai>.
- Haris, R. B. K & Yusanti, I. A. 2018. Studi Parameter Fisika Kimia Air Untuk Keramba Jaring Apung Di Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komerling Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 13(2).
- Hasan, H., Prasetyo, E., & Muthia, S. 2016. Analisis Kualitas Perairan Sungai Ambawang di Kecamatan Sungai Ambawang, Kabupaten Kubu Raya Untuk Budidaya Perikanan. *Jurnal Ruaya*, (4)2.
- Hasim., Y. Koniyo., F. Kasim. 2015. Parameter Fisik-Kimia Perairan Danau Limboto Sebagai Dasar Pengembangan Perikanan Budidaya Air Tawar. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3(4): 130-136.
- Jenie, B. S. L. 1993. Penanganan Lim Boyd, C. E. (1982). Water Quality in Warmwater For Pond Fish Culture. *Elsvier Scientific Publising Compony*. Amsterdam, Oxford. New York 318p.

- Kasry, A. N., & E. Fajri. 2012. Kualitas Perairan Sungai Siak Ditinjau Dari Parameter Fisik-Kimia dan Organisme Plankton. *Berkala Perikanan Terubuk*, 40(2):96-113
- Kautsari, N., & Y. Ahdiansyah. 2015. Karakteristik Fisika-Kimia Perairan Labuhan Terata, Sumbawa pada Musim Peralihan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5 (2): 15-23.
- KLH. 2004. *Zat Hara (Fosfat, Nitrat)*. Oksigen Terlarut dan pH Kaitannya dengan Kesuburan Di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru.
- Kordi, G. 2009. *Budidaya Perairan*. PT. Citra Aditya Bakti. Bandung.
- Kordi, K., Ghufron, M. H., & Tancung, A. B. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budi Daya Perairan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Kordi, M. G. & Tancung A. B., 2005. *Pengelolaan Kualitas Air*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. hal. 208.
- Mardhia, D. & Abdullah, V. 2018. Studi Analisis Kualitas Air Sungai Brangbiji Sumbawa Besar. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2): 182–189.
- Nadiroh, Y. 2014. Analisis Kualitas Air Sungai Pakis Akibat Limba Pabrik Gula Pakis Baru di Kecamatan Tayu Kabupaten Pati. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Surakarta.
- Ngibad, K. 2019. Analisis Kadar Fosfat Dalam Air Sungai Ngelom Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *J. Pijar MIPA*, 14(3): 197-201.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi, Edisi Ketiga*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Oktafiansyah. 2005. *Analisis Kualitas Air Di Sungai Landak Untuk Mengetahui Lokasi Yang Optimal Untuk Budidaya Perikanan*. Direktorat Jendral Perikanan
- Patty, S. I. 2013. Distribusi Suhu, Salinitas, dan Oksigen Terlarut di Perairan Kema, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1(13).
- Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 82. 2001. *Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*.
- Purnomowati, I., Hidayati, D., & Saprianto, C. 2007. *Ragam Olahraga Bandeng*. Kanisius. Yogyakarta.
- Putra, A. 2023. *Rumus Menaksir Lebar Sungai: Cara Mudah Menghitung Ukuran Sungai*. <https://www.berotak.com/rumus-menaksir-lebar-sungai/>. Diakses pada tanggal 29 November 2023.

- Putra, S. M. K. 2007. Rancangan Bangunan dan Analisis Perpindahan Panas Pada Ketel Uap Bertenaga Listrik. *Skripsi* Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Raharjo, E. I., Farida., & Sukmayani. 2016 Analisis Kesesuaian Perairan di Sungai Sambas Kecamatan Sebawi Kabupaten Sambas Untuk Usaha Budidaya Perikanan. *Jurnal Ruaya*, 4(2):21-27.
- Ramadhani, S. 2013. Analisis Status Kualitas Perairan Daerah Aliran Sungai Hilir Krueng Meureubo Aceh Barat. *Skripsi*. Program Studi Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh.
- Riter, J. C. A., Suryono & Pratikto, I. 2018. Pemetaan Karakteristik Fisika-Kimia Perairan dan Pemodalan Arus di Kabupaten Sidarjo. *Jurnal of Marine Research* 7 (3): 223-230.
- Rochyani, N. 2018. Analisis Karakteristik Lingkungan Air dan Kolam Dalam Mendukung Budidaya Ikan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, Vol.13, No. 1.
- Rohadi, E. 2002. Toksitas Air Waduk Seguling Terhadap Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*), Benih Ikan Nila (*Oreocormis* sp.) dan Benih Ikan Patin (*Pangasinus hypophthalmus*). *Skripsi*. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian.
- Saputra, A., Radiarta, I. N., & Erlania, E. (2013). Kondisi Kualitas Perairan Dan Produktivitas Perikanan Budidaya Di Waduk Cirata, Jawa Barat: Kemungkinan Dampak Pemanasan Global. *Jurnal Riset Akuakultur*.
- Sasongko, E. B. E., Widyastuti & Priyono, R. E. 2014. Kajian Kualitas Air dan Penggunaan Sumur Gali Oleh Masyarakat di Sekitar Sungai Kaliyasa Kabupaten Cilacap. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 12(2): 27-82.
- Selanno, D. A. J., N. C. Tuhumury, F. M. & Handoyo. 2016. Status Kualitas Air Perikanan Keramba Jaring Apung Dalam Pengelolaan Sumberdaya Perikanan di Teluk Ambon Bagian Dalam. TRITON: *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 12(1): 42-60.
- Sihombing, J. L., N. Riskyana, B. D. Madusari, & M. Z. Yahya. 2022. Analisis Kualitas Air Pada Keramba Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Perairan Laboratorium Slamaran Pekalongan. *RISTEK : Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi*, (6)2:47-51.
- Sofarini, D. 2011. Karakteristik Fisik-Kimia Kualitas Air Pada Lahan Bekas Tambang Bahan Galian Golongan C Di Kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat. *EnviroScientiae*, 6-11.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 1999. SNI 01.6148.1999, *Ikan Bandeng (Chanos-chanos Forsskal)–Induk Ikan Bandeng*. Badan Standar Nasional.

- Sudrajat. 2008. *Deskripsi Ikan Bandeng*. Pusat penelitian dan pengembangan Perikanan, Jakarta.
- Sulistyo, I., Setijanto., & Siregar, A.S. 2008. *Analisis Histologi Testis Ikan Senggarangan *Mystus nigriceps* Untuk Mendukung Budidayanya dalam Rangka Konservasi Spesies*. Makalah Pada Seminar Nasional Sains dan Teknologi II, Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Sulistyorini, I. S. M., Edwin & Arung, A. S. 2016. Analisis Kulit Air pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karang dan Kalirong Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Hutan Tropis*, 12 (2):27-82.
- Sulistyorini. 2014. *Analisis Kulit Air Pada Sumber Mata Air Di Kecamatan Karang dan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur*. Sungai Dengan Baku Mutu Air Untuk Budidaya Ikan Air Tawar di Kabupaten Tabelog. Departemen of Urban and Regional Planning, Civil and Planning Enginnering, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan.
- Sustianti. A. F., A. Suryanto., & Suryanti. 2014. Kajian Kualitas Air Dalam Menilai Kesesuaian Budidaya Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) di Sekitar PT Kayu Lapis Indonesia Kendal. *Diponegoro Journal Of Maquares*, (3)2:1-10.
- Takwa, A. 2010. Analisis Produktifitas Primer Fitoplankton dan Struktur Komunitas Fauna Makrobenthos Berdasarkan Kerapatan Mangrove Di Kawasan Mangrove Dan Bekantan Kota Tarakan, Kalimantan Timur. *Tesis*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tatangindatu, F., O, Kalesaran. R, Rompas. 2013. Studi Parameter Fisika Kimia Air Pada Areal Budidaya Ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. *Jurnal Budidaya Perairan*, 1(2):8-19
- Wafi, A., Ariadi, H., Mahmudi, M., & Fadjar, M. 2020. Tingkat Transfer Oksigen Kincir Air Selama Periode Blind Feeding Budidaya Intensif Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Fisheries and Marine Research*, (4)1:7-15.
- Wahyuni, A. P., Firmansyah, M., Fattah, N., & Hastuti, H. 2020. Studi Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) Di Tambak Kelurahan Samataring Kecamatan Sinjai Timur. *Agrominansia*, 5(1):106-113.
- Yanti, E. V. 2017. Dinamika Musiman Kualitas Air di Daerah Sungai Kahayan Kalimantan Tengah. *Jurnal Ziraa,ah*, (42)2:107-118.
- Yulianto, M., M. R. Muskananfola., & A. Rahman. 2018. Sebaran Spasio Temporal Kelimpahan Fitoplankton dan Klorofil-a di Perairan Ujung Kartini Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan*, 14(1):1-7.

Yumame, R. Y., Rompas, R., & Pangemanan, N. P. L. 2013. Kelayakan Kualitas Air Kolam di Lokasi Pariwisata Embung Klamalu Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat. *Jurnal Budidaya Perairan*, (1)3: 56-62.

Yunita, N. F., & Agam, B. 2021. Kajian Potensi Perikanan Budidaya Berdasarkan Kualitas Air Daerah Sungai Sambas dan Danau Kurapan Desa Sepantai, Kalimantan Barat. *Jurnal Mina Sains*, (7)1.