

**STUDI KUALITAS AIR HABITAT IKAN GOBI (*Eleotris fusca*
Forster, 1801) DI SUNGAI UMMIDING, POLEWALI MANDAR
SEBAGAI DASAR DOMESTIKASI IKAN ASLI**

SKRIPSI



AISYAH

G0220521

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul

**STUDI KUALITAS AIR HABITAT IKAN GOBI (*Eleotris fusca*
Forster, 1801) DI SUNGAI UMMIDING, POLEWALI MANDAR
SEBAGAI DASAR DOMESTIKASI IKAN ASLI**

Diajukan oleh :

AISYAH

G0220521

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :..... 2024

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Adiara Firdhita Alam Nasyrh, M.Si
NIDN.0026079502

Muh. Ansar, S.Pi., M.Si
NIDN.0013038907

Mengetahui,

Dekan Fakultas Perikanan dan Perikanan Universitas Sulawesi Barat



Prof. Dr. Ir. Sitti Nurani Sirajuddin., S.Pi., M.Si., IPU., ASEAN Eng
NIP.197104211997022002

HALAMAN PENGESAHAN
Skripsi yang berjudul

**STUDI KUALITAS AIR HABITAT IKAN GOBI (*Eleotris fusca* Forster,1801)
DI SUNGAI UMMIDING, POLEWALI MANDAR SEBAGAI DASAR
DOMESTIKASI IKAN ASLI**

Diajukan oleh:

AISYAH
G0220521

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Pada tanggal 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat Susunan Dewan Penguji

Dr. Nur Indah Sari Arbit, S.Si., M.Si
Penguji Utama

Dr. Muhammad Nur, S.Pi., M.Si
Penguji Anggota

Firmansyah Bin Abd Jabbar, S.Pi., M.Sc
Penguji Anggota

Adiara Firdhila Alam Nasyrh, S.Pi. M.Si
Penguji Anggota

Muh. Ansar, S.Pi., M.Si
Penguji Anggota

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
derajat Sarjana**



Dekan

Fakultas Perikanan dan Perikanan Universitas Sulawesi Barat

Prof. Dr. Ir. Siti Nurani Sirajuddin, S.Pi., M.Si., IPU., ASEAN Eng
NIP.197104211997022002

ABSTRAK

AISYAH, Studi Kualitas Air Habitat Ikan Gobi (*Eleotris fusca* Forster, 1801) Di Sungai Ummiding, Polewali Mandar Sebagai Dasar Domestikasi Ikan Asli. Dibimbing oleh **Adiara Firdhita Alam Nasyrh** sebagai Pembimbing Utama dan **Muh. Ansar** Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter kualitas air di habitat ikan gobi (*Eleotris fusca* Forster, 1801) di Sungai Ummiding, Polewali Mandar, sebagai dasar untuk domestikasi ikan asli. Penelitian dilakukan pada bulan Juli hingga Agustus, yang berlokasi di Sungai Ummiding, Polewali Mandar. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah secara *in situ* meliputi parameter fisik, kimia, dan biologis. Pengukuran dilakukan seminggu sekali dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dengan parameter kualitas air yang diukur. Sampel diambil dari tiga stasiun dengan jarak 100 meter per stasiun. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kisaran parameter fisika meliputi suhu berkisar antara 27,8-29,5°C, kedalaman 34,0-73,8 cm, kecepatan arus 0,2-0,3 m/detik. Nilai kisaran parameter kimia meliputi oksigen terlarut berkisar antara 7,0-7,4 mg/L, pH berkisar 6,7-8,2, total padatan terlarut berkisar 0,17-0,22 mg/L, serta parameter biologi meliputi BOD berkisar antara 4,3-3,7 mg/L dan jenis makroinvertebrata yang ditemukan yaitu Ordo Ephemeroptera, Trichoptera, Plecoptera dan Odonata. Kondisi kualitas air di habitat alami ikan *E. fusca* masih dalam kondisi baik untuk mendukung sintasan ikan.

Kata Kunci : Domestikasi, *Eleotris fusca*, kualitas air, kondisi baik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ikan gobi merupakan jenis ikan asli (*indigenous species*) perairan Indonesia dan termasuk spesies banyak yang dikonsumsi oleh masyarakat di Sulawesi Barat. Selain itu, ikan penja juga sangat disukai oleh masyarakat untuk dijadikan konsumsi karena memiliki rasa khas yang berbeda dari lainnya (Nur *et al.*, 2018), kandungan protein yang dimiliki tergolong cukup tinggi mencapai 65%, serta kandungan gizi yang dimiliki tinggi (Astuti 2022). Ikan ini dipasarkan dalam keadaan segar maupun telah diolah menjadi ikan kering dan diawetkan menjadi ikan asin. Pemanfaatan ikan penja ini di masyarakat mendorong peningkatan penangkapan ikan secara terus menerus yang menyebabkan penurunan stok di alam. Salah satu spesies yang utama dari kelompok ikan gobi *Eleotris fusca* ini selain sebagai ikan konsumsi dia juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi, ikan ini juga memiliki potensi sebagai ikan hias karena morfologi dan warnanya yang menarik. Hal ini juga dapat mendukung peningkatan permintaan ikan penja di kemudian hari. Konsekuensinya aktivitas penangkapan semakin tinggi juga sehingga keberadanya harus dilindungi (Nur, 2023).

Salah satu masalah yang ikan penja saat ini selain penangkapan yaitu di habitat alaminya, ikan *Eleotris fusca* mengalami ancaman seperti pengerukan pasir dan pencemaran sampah. Padahal Sungai sangat berperan penting dalam kehidupan organisme perairan (Samuel & Adjiel, 2008). Selain itu, sungai

merupakan salah satu ekosistem perairan umum yang mempunyai potensi dan peran besar untuk dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan domestikasi melalui pemeliharaan dan pengembangbiakan secara *ex situ* pada wadah terkontrol.

Domestikasi adalah usaha penjinakan hewan liar yang berhabitat di alam bebas untuk bisa beradaptasi dengan baik di lingkungan kehidupan manusia baik berupa pakan maupun habitat adalah merupakan sebuah proses domestikasi. Domestikasi adalah salah satu cara yang dilakukan agar hewan, termasuk ikan, yang biasa hidup di alam liar, dapat hidup dan dikembangbiakkan dalam kondisi yang terkontrol (Anggoro *et al.*, 2013). Salah satu yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan adalah kualitas air.

Kualitas air merupakan faktor penting dalam kelangsungan hidup dan kesejahteraan organisme akuatik termasuk ikan gobi (*Eleotris fusca*). *Eleotris fusca* pada umumnya termasuk dalam ikan amfidromus, yaitu spesies ikan yang mendiami berbagai lingkungan akuatik yang termasuk sungai pada fase dewasa untuk berkembang dan daerah pesisir pada fase larva dan pascalarva. Menurut Koniyo (2020) bahwa kebutuhan organisme akuatik bergantung pada kualitas air yang dilihat dari karakteristik fisik, kimiawi, biologisnya. Oleh karena itu, untuk memperoleh informasi dasar kualitas air di habitat alaminya agar dapat disesuaikan dengan kondisi terkontrol maka perlu dilakukan penelitian studi kualitas air ikan gobi (*Eleotris fusca*) di Sungai Ummiding, Polewali Mandar.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana parameter kualitas air di habitat asli *Eleotris fusca* di Sungai Ummiding, Polewali Mandar?

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air di Sungai Ummiding sebagai habitat asli ikan gobi *Eleotris fusca* untuk acuan dasar dalam pemeliharaan ikan gobi di lingkungan budidaya sebagai upaya domestikasi ikan asli.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan tentang habitat dan kualitas air ikan gobi *Eleotris fusca* sebagai dasar domestikasi ikan asli yakni di pemeliharaan lingkungan budidaya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Ikan gobi (*Eleotris fusca*)

Klasifikasi ikan gobi *Eleotris fusca* Forster, 1801 dalam *World Register of Marine Species* (2024) sebagai berikut:

Kingdom: Animalia

Filum: Chordata

Subfilum: Vertebrata

Kelas: Teleostei

Order: Gobiiformes

Famili: Eleotridae

Subfamili: Eleotrinae

Genus: *Eleotris*

Species: *Eleotris fusca*

2.2 Morfologi

Memiliki bentuk tubuh *fusiform* dan memanjang dengan warna putih coklat dan terdapat tujuh hingga delapan corak menyerupai pita hitam di badannya. Ikan ini memiliki mulut terminal yaitu terletak pada ujung hidung. Ekornya berbentuk *rounded* atau membuldar. Tepi ventral mata ditandai dengan segitiga hitam dan juga pada ujung posterior mulut. Mulut secara ventral berorientasi dengan celah bibir lateral dan tanpa median celah. Jumlah giginya yaitu empat sampai tujuh gigi taring (kerucut) dan gigi simfisis di setiap sisi. Sirip punggung pertama berwarna keputihan dengan duri memanjang dan beberapabintik hitam di pangkalnya. Satu

jari-jari sirip keras di tulang kedua sirip punggung dan sepuluh jari lembut.

Jari-jari sirip punggung kedua hingga keempat siripnya berserabut. Sirip ekor berukuran sekitar 1-1,2 mm, memiliki warna pucat sampai keabu-abuan, dan berbentuk bulat. Sirip dubur berwarna gelap abu-abu dengan satu jari-jari sirip keras, sepuluh jari-jari sirip halus, dan sisik sikloid di atasnya basis. Sirip dada berwarna kehitaman dengan garis putih di ujungnya. Sirip panggul panjangnya sekitar 0,6 mm tembus cahaya dan berbentuk (Muthiadin, 2020).

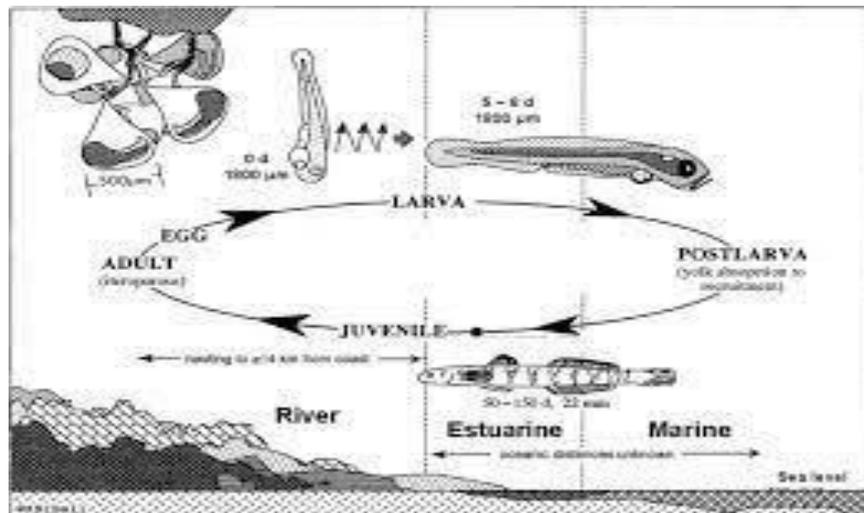


Gambar 1. Morfologi ikan (*Eleotris fusca*)
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

2.3 Siklus hidup

Siklus hidupnya dengan ditandai adanya fase larva laut yang memungkinkan untuk menyebar kelaut dan kemudian berkembangbiak di sungai-sungai dan pulau yang lebih jauh. Tumbuh dan berkembangbiak siklus ini seperti amfidroous, kadang-kadang biomassa larva bermigrasi ke hulu lebih besarsehingga mereka menjadi sumber makanan utama bagi populasi. Saat ikan Gobidae amfidromous bermigrasi ke hulu sungai, postlarva maupun juvenil akan berhenti di area dengan air deras atau hambatan seperti air terjun, lokasi ini menjadi tempat yang ideal untuk mencapai fase dewasa (Keith, 2003). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa juvenil ikan gobidae akan bermigrasi pada periode waktu

yang ditentukan setiap bulan untuk kembali ke perairan tawar. Gambar siklus hidup dapat dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Siklus hidup ikan gobi
(Sumber: Belt *et al.*, 1995)

2.4 Habitat

Ikan penja (*Gobioidea*) merupakan jenis ikan asli daerah (*Indigenous species*) perairan Sulawesi Barat dan merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Ikan penja memiliki ukuran sangat kecil, yaitu panjang sekitar 2-3 cm, dan hidup berkoloni dan bermigrasi dari laut dalam menuju hulu sungai untuk berkembangbiak. Ikan penja ini hanya ditemukan pada kondisi tertentu, biasanya pada saat akhir bulan atau awal bulan (Fajriana & Ma'rifatullah, 2019).

2.5 Kualitas air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi keberhasilan suatu budidaya, kualitas air ini dilihat dari beberapa

karakteristik seperti fisik, kimiawi dan biologisnya yang sesuai dengan kebutuhannya organisme perairan. Pengukuran kualitas air dapat dilakukan secara *in situ* dan *ex situ* (Sihotang, 2006). Kualitas air yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan tertentu memiliki baku mutu yang berbeda oleh karena itu harus dilakukan pengujian untuk mengetahui kesesuaian kualitas dengan peruntukannya (Sulistiyorini *et al.*, 2016).

Penetapan baku mutu air selain didasarkan pada peruntukan (*designated beneficial water uses*), juga didasarkan pada kondisi nyata kualitas air yang mungkin berada antara satu daerah dengan daerah lainnya. Dengan ditetapkannya baku mutu air pada sumber air dan memperhatikan kondisi airnya, akan dapat dihitung berapa beban zat pencemar yang dapat ditanggung adanya oleh air penerima sehingga air dapat tetap berfungsi sesuai dengan peruntukannya (PP. No 82 Tahun 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 (Hudiyah, 2019). 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 biologi (Cordova, 2008). Menurunnya kualitas air diakibatkan oleh pencemaran dari buangan limbah rumah tangga maupun limbah industri yang tidak mengindahkan aturan pembuangan dan pengolahan limbah yang benar terhadap kondisi lingkungan sekitarnya, sehingga berdampak pada kondisi air sumur penduduk, air

sungai maupun air tanah (Sasongko *et al.*,2014).

2.5.1 Derajat Keasaman/*Potential of Hydrogen* (pH)

pH atau derajat keasaman yaitu parameter kimia yang berperan penting dalam menentukan kestabilan suatu perairan. pH biasanya digunakan untuk menentukan derajat keasaman atau kebasahan suatu perairan (Ramadhan, 2013). Setiap jenis ikan memiliki toleransi pH yang berbeda. Menurut Kautsari (2015) Perubahan nilai pH suatu perairan terhadap organisme akuatik mempunyai batas tertentu terhadap nilai pH yang bervariasi.

Perubahan nilai pH yang demikian berpengaruh terhadap kualitas perairan yang pada akhirnya berdampak terhadap kehidupan biota didalamnya (Tatangindatu *et al.*, 2013) pH yang ideal bagi kehidupan biota air tawar adalah antara 6,8 - 8,5. 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 amoniak dalam air yang juga bersifat toksik bagi organisme air (Anjelina, 2018).

2.5.2 Suhu

Suhu yaitu 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 aktivitas metabolisme organisme, oleh karena penyebaran organisme di perairan tawar dibatasi oleh suhu perairan tersebut (Kordi & Tancung,

2005).

Suhu merupakan parameter fisik yang sangat berperan penting untuk mengendalikan kondisi ekologi perairan. Perubahan suhu pada umumnya mempengaruhi proses fisik, kimia dan biologi kolam air (selanno, 20216). Suhu air juga salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi sintasan organisme air (Ayuniar, 2018).

2.5.3 Kecepatan Arus

Kecepatan arus sungai tergantung dari kemiringan memanjang dasar sungai (menyebabkan gesekan antara fluida dengan permukaan dasar sungai) kekasaran badan sungai, dan jari-jari penampang badan sungai (Suharyanto, 2014). Kecepatan aliran sungai tergantung dari kemiringan memanjang dasar sungai, kekasaran badan sungai, dan jari-jari penampang basah sungai. Kecepatan arus dapat dibedakan dalam 4 kategori yakni kecepatan arus 0-0,25 m/dtk yang disebut arus lambat, kecepatan arus 0,25-0,50 m/dtk yang disebut arus sedang, kecepatan arus 50 - 1 m/dtk yang disebut arus cepat, dan kecepatan arus diatas 1 m/dtk yang disebut arus sangat cepat (Harahap, 1999 *dalam* Ihsan, 2009).

Arus berperan sangat penting dalam sirkulasi air, selain itu pembawa bahan terlarut dan tersuspensi, arus juga mempengaruhi jumlah kelarutan oksigen dalam air (Affan, 2012). Selain itu kecepatan arus sungai berperan sangat penting pada transpor material erosi, polutan, bahan organik, nutrien, iktioplanton dan biota air lainnya (Djumanto, 2013).

2.5.4 Oksigen terlarut/*Dissolved oxygen* (DO)

Oksigen terlarut merupakan suatu faktor yang penting bagi ekosistem perairan, terutama untuk proses respirasi bagi organisme perairan (Raharjo 2016). Oksigen terlarut juga menjadi parameter kimia yang sangat kritis dalam budidaya ikan, karena dapat mempengaruhi kelangsungan hidup perairan (Hasim, 2015).

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 (Taqwa, 2010). Distribusi oksigen juga secara kuat mempengaruhi kelarutan nutrien anorganik. Keberadaan oksigen juga digunakan untuk menentukan apakah lingkungan dalam kondisi aerobik atau anaerobik (Ekubo & Abowei, 2011). Lebih lanjut dinyatakan bahwa daya larut oksigen dapat berkurang dengan meningkatnya suhu air dan salinitas.

2.5.5 *Total Suspended Solid* (TDS)

Total Suspended Solid atau padatan terlarut total adalah padatan yang menyebabkan kekeruhan air, tidak terlarut dan tidak dapat mengendap langsung. Padatan tersuspensi terdiri dari partikel-partikel yang ukuran maupun beratnya lebih kecil dari pada sedimen, seperti bahan-bahan organik tertentu, tanah liat dan lainnya. Partikel menurunkan intensitas cahaya yang tersuspensi dalam air yang terdiri dari fitoplankton, Zooplankton, kotoran hewan, sisa tanaman, kotoran manusia dan limbah industri (Fardiaz, 1992).

2.5.6 Biochemical Oxygen Demand (BOD)

BOD atau *Biochemical Oxygen Demand* adalah suatu karakteristik yang menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh mikroorganisme seperti bakteri *coliform* untuk mengurai atau mendekomposisi bahan organik dalam kondisi aerobik. Tingginya kadar BOD dalam air menandakan tingginya kandungan mikroorganisme. Analisis kualitas air dengan mengukur parameter BOD air sungai merupakan pengukuran jumlah oksigen terlarut dalam air yang digunakan bakteri dalam proses oksidasi bahan organik dan dinyatakan dalam mg/L (Naillah *et. al*, 2021).

Pemeriksaan BOD pada dasarnya untuk mengetahui banyaknya pencemaran kualitas air akibat limbah buangan. Adanya pencemar kualitas air akan menyebabkan kandungan oksigen di dalam air menjadi turun dan populasi mikroorganisme meningkat di wilayah penguraian. Apabila bahan pencemar telah diuraikan akan terbentuk zona terminate dan akan menjadi zona perbaikan. Pada tahap perbaikan tingkat populasi organisme sebagai dekomposer bahan pencemar menurun dan dissolved oxygen akan meningkat sehingga kondisi air akan normal. Berdasarkan Standar Baku Mutu Air Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 konsentrasi minimum BOD dalam perairan yaitu 12 mg/l.

2.6 Domestikasi

Usaha penjinakan hewan liar yang berhabitat di alam bebas untuk bisa beradaptasi dengan baik di lingkungan kehidupan manusia baik berupa pakan maupun habitat adalah merupakan sebuah proses domestikasi. Domestikasi adalah salah satu cara yang dilakukan agar hewan, termasuk ikan, yang biasa hidup di alam

liar, dapat hidup dan dikembangbiakkan dalam kondisi yang terkontrol (Anggoro *et al.*, 2013). Untuk menjadikan satu spesies liar menjadi komoditas budidaya harus melalui beberapa tahapan. Tiga tahapan domestikasi spesies liar menjadi spesies komoditas (Effendi, 2004), yaitu sebagai berikut:

1. Mempertahankan dengan upaya menjaga keberlangsungan kehidupan (*survive*) pada lingkungan budidaya perairan yang artificial dan terkontrol (akuakultur).
2. Mengusahakan untuk dapat membiakkan hewan dengan situasi dan lingkungan terkontrol, dan
3. Menjaga agar tetap bisa tumbuh

Perindahan ikan liar ke lingkungan baru perlu memperhatikan segala aspek yang mempengaruhi keberlangsungan hidup ikan seperti kebiasaan makan secara (Febrian, 2013). Tingkatan keberhasilan mendomestikasi organisme pada umumnya, sangat dipengaruhi oleh pengetahuan terhadap keseluruhan aspek ekologi dan biologi pada organisme tersebut.

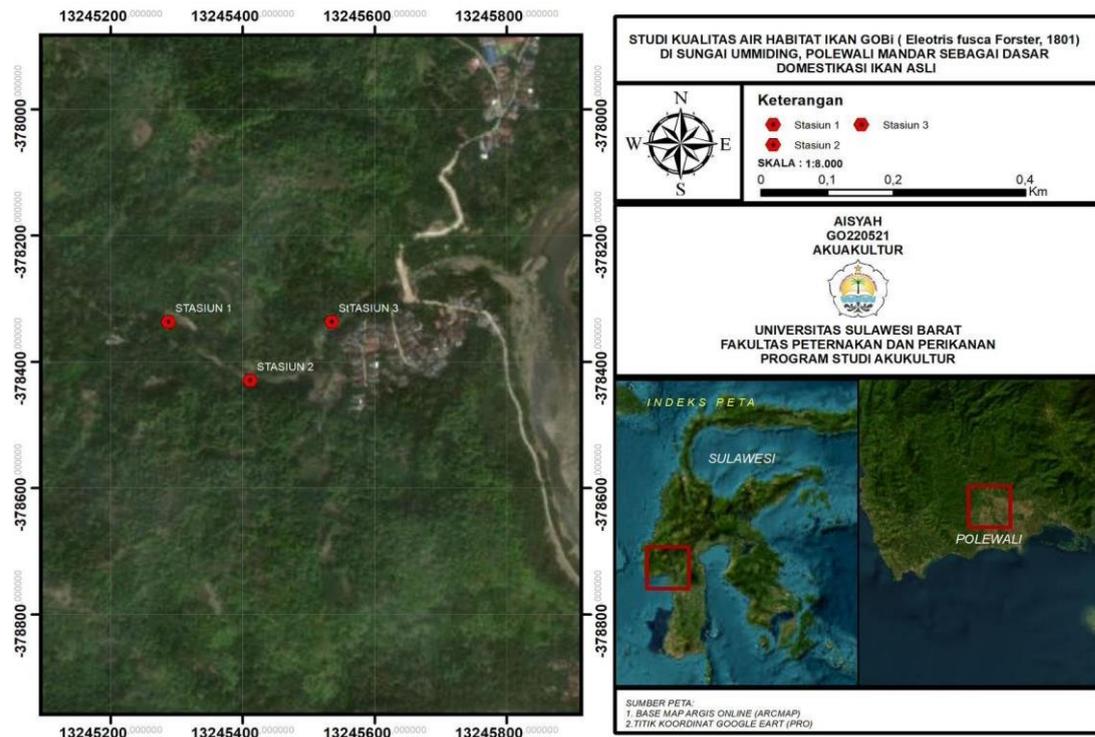
Ada beberapa cara yang dapat digunakan manusia dalam upaya menjinakkan hewan ke dalam suatu sistem budidaya berdasarkan tingkatan (Zairin, 2003) yaitu:

1. Domestikasi sempurna, yaitu apabila seluruh daur hidup ikan dapat berlangsung didalam sebuah sistem budidaya.
2. Domestikasi hampir sempurna, yaitu apabila seluruh daur hidupnya dapat berlangsung dalam sistem budidaya, tapi keberhasilannya masih rendah.
3. Domestikasi belum dikatakan sempurna, apabila sebagian daur hidupnya dapat berlangsung dalam sistem budidaya.

BAB III METODOLOGI

3.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2024. Studi pengukuran kualitas air pada habitat ikan gobi *Eleotris fusca* dilakukan di Sungai Ummiding, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar dan di Laboratorium Perikanan UPT Lab Terpadu perikanan. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di tiga stasiun yang meliputi stasiun 1 ($3^{\circ}23'51.0''S$ $118^{\circ}59'07.9''E$), stasiun 2 ($3^{\circ}23'51.0''S$ $118^{\circ}59'11.3''E$) dan stasiun 3 ($3^{\circ}23'51.0''S$ $118^{\circ}59'09.9''E$) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta lokasi penelitian di Sungai Ummiding, Polewali Mandar

3.2 Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Alat yang digunakan selama penelitian

No	Alat	Kegunaan
1	Ph meter	Mengukur pH/ derajat keasaman
2	DO meter	Mengukur oksigen terlarut
3	TDS meter	Mengukur konsentrasi total padatan tersuspensi
4	<i>Current meter</i>	Kecepatan arus
5	Termometer	Mengukur suhu
6	<i>Secchi disk</i>	Mengukur kecerahan
7	Meteran roll	Mengukur lebar sungai
8	Surber net	Alat sampling makroinvertebrata
9	Mikroskop digital	Identifikasi makroinvertebrata
10	Botol	Tempat Sampel
11	Alat Tulis	Mencatat Data Penelitian

Tabel 2. Bahan yang digunakan selama penelitian.

No	Bahan	Kegunaan
1	Tissue	Membersihkan alat
2	Air tawar	Kalibrasi alat
3	Air Sungai	Sampel Air

3.3 Prosedur kerja

Ada beberapa prosedur kerja yang dilakukan selama penelitian di Sungai Ummiding Polewali Mandar yaitu sebagai berikut:

3.3.1 Persiapan penelitian

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan selama penelitian, seminggu sebelum pengambilan data di lapangan. Penentuan lokasi pengamatan harus juga sudah ditentukan, hal ini dapat mempermudah jalanya proses penelitian.

3.3.2 Pelaksanaan penelitian

Pengukuran kualitas air dilakukan secara langsung di lapangan sebanyak 3 kali pengukuran selama 1 bulan dengan rentang waktu 1 minggu. Parameter yang diamati yaitu; pH, DO (*dissolved oxygen*), kecepatan arus, suhu, total padatan tersuspensi dan

lebar sungai. Pengambilan sampel sebanyak 3 stasiun dengan satu titik ditentukan dengan pengambilan sampel berdasarkan letak dan sumber air sungai.

3.4 Parameter Penelitian

Pengamatan kualitas air merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu budidaya. Pengamatan kualitas air ini dilakukan secara langsung yang meliputi sebagai berikut:

1) Derajat Keasaman/Potential Hydrogen (pH)

Alat yang digunakan dalam pengukuran asam dan basa yaitu pH meter.

Adapun prosedur penggunaan pH meter sebagai berikut:

- a. Geser ke kiri untuk mengaktifkan/menyalakan pH meter yang berada di atas
- b. Buka penutup pada pH meter kemudian dicelupkan kedalam perairan, perlu diperhatikan pH meter dicelup sampai batas penutup
- c. Tunggu beberapa menit sampai menunjukkan angka yang konstan dan catat.

2) Oksigen Terlarut/*Dissolved oxygen*

Alat yang digunakan untuk mengukur oksigen terlarut adalah DO Meter.

Prosedur penggunaan DO meter adalah sebagai berikut.

- a. Cara penggunaan yang pertama yaitu tekan tombol power pada alat DO meter.
- b. Kemudian diubah satuan mg/l dengan cara menekan lama pada tombol func hold yang berapa pada tombol kedua
- c. Pada saat satuan telah bah ke mg/l kemudian dicelupkan pada pen DO meter kedalam perairan
- d. Setelah itu ditunggu beberapa saat sampai angka DO meter menunjukkan angka konstan, kemudian catatlah hasilnya.

3) **Padatan Terlarut Total/ *Total Dissolve Solid (TDS)***

Adapun prosedur penggunaan alat Total Padatan Terlarut sebagai berikut:

- a. Buka tutup bawah TDS meter
- b. Kemudian ditekan tombol ON/OFF sampai menunjukkan angka 00 atau 000 (TDS EC meter)
- c. Celupkan TDS kedalam sungai sampai ada angka pada layar stabil
- d. Catat hasilnya

4) **Kecepatan Arus**

Adapun prosedur penggunaan alat *Current* sebagai berikut:

- a. Nyalakan tombol on/off
- b. Setelah itu dicelupkan sensor kedalam perairan tersebut
- c. Kemudian tunggu beberapa detik hingga angkanya berhenti dan kemudiandicatatlah hasilnya

5) **Suhu**

Alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah thermometer, adapun prosedur penggunaan untuk mengukur suhu adalah thermometer adalah sebagai berikut.

- a. Celupkan thermometer kedalam Sungai
- b. Melihat angka yang berjalan secara acak
- c. Kemudian diamkan selama beberapa detik sampai angka dan kita sudah dapat mencatat data.

6) ***Biochemical Oxygen Demand (BOD)***

Adapun prosedur penggunaan alat untuk menguku suhu sebagai berikut:

- a. Pertama yang harus dilakukan adalah mengambil sampel air menggunakan botol gelap
- b. Usahakan botol tersebut ditutup dulu baru dimasukkan kedalam air kemudian dibuka, agar tidak ada gembung air
- c. Apabila air telah terisi penuh, tutup botol tersebut kemudian ditutupperlu diperhatikan dalam menutup botol harus ditutup didalam air
- d. Selanjutnya pengukuran dilakukan dilab untuk mengetahui hasilnya

7) Makroinvertebrata

Adapun prosedur penggunaan alat untuk mengambil sampel makroinvertebrata sebagai berikut:

- a. Pertama-tama letakkan surber net didepan kaki diatas substrat
- b. Lalu aduk substrat dengan telapak tangan untuk mengeluarkan makroinvertebrata yang melekat pada substrat
- c. Kemudian ambil makrozoobentos dan material lain yang terjaring
- d. Lalu dimasukkan kedalam botol yang sudah berisi formalin 4% dan tutup rapat.

3.3.4 Analisis Data

Hasil penelitian di analisis dengan cara deskriptif kuantitatif untuk melihat parameter kualitas air serta analisis secara kualitatif untuk menggambarkan hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan data, gambar dan tabel untuk menjelaskan hasil penelitian.

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.
- 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.
- Anggoro, S., Rudiyaniti, S., dan Rahmawati, I.Y. 2013. Domestikasi Ikan Kerapu Macam (*Epinephelus fuscoguttatus*) Melalui Optimalisasi Media dan Pakan. *Journal of Management of Aquatic Resources*. 2(3):119-127.
- Anjelina, L. R. 2018. Kajian Kualitas Air Sungai Lae Renun untuk Kesesuaian Budidaya Ikan Jurung (*Tor tambra*) di Desa Sumbul Kabupaten Dairi Sumatera Utara. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- 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.
- Astuti, I. 2022. Komposisi Kimia Ikan Penja (*Sicyopterus* sp.) Sungai Budong-Budong, Mamuju Tengah, Sulawesi Barat. *Seminar Ilmiah Nasional Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia*. 2 (4)
- Atthariq, A., Azhar, A., & Juanda, J. 2024. Pemantauan dan pengendalian konsentrasi oksigen terlarut untuk menurunkan mortalitas post larva vaname pada kolam bioflok berbasis Internet of Things. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 7(1), 166–171.
- Ayuniar, L. N., dan J. W. Hidayat. 2018. Analisis Kualitas Fisika dan Kimia Air di Kawasan Budidaya Perikanan Kabupaten Majalengka. *Jurnal Envi Science*. 2(2):68-74.
- Bell, K.N. I., Pepin . P. dan Brown J.A. 1995. Seasonal, inverse cycling of length- and age-at-recruitment in the diadromous gobies *Sicydium punctatum* and *Sicydium antillarum* in Dominica, West Indies. *Can J Fish Aquat Sciens* 52:1535–1545
- Anjelina, L. R. 2018. Kajian Kualitas Air Sungai Lae Renun untuk Kesesuaian

Budidaya Ikan Jurung (*Tor tambra*) di Desa Sumbul Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Skripsi*. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Baku Mutu Air Limbah. Pengantar Falsafah Sains. Sekolah Pascasarjana/S3. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Bouchard. R.W. Jr. 2012. Guide to Aquatic Invertebrate Families of Mongolia. University Of Minnesota. Saint Paul. Minnesota. USA.

Boyd, 1990. *Water Quality In Pond For Aquaculture*. Binningham Publishing Co. Birmingham.

Boyd, C. E. 1982. *Water Quality in Warmwater For Pond Fish Culture*. *Elsvier Scientific Publishing Company*. Amsterdam, Oxford. New York.318

Diansari, R. 2014. Analisis perhitungan muatan sedimen (*Suspended Load*)

Djumanto., N. Probosunu., R. dan Ifriansyah. 2013. Indek Biotik Famili Sebagai Indikator Kualitas Air Sungai Gajahwong Yogyakarta. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)* (1): 26-34 .

Djumanto., N. Probosunu., R. Ifriansyah. 2013. Indek biotik famili sebagai indikator kualitas air sungai gajahwong yogyakarta. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)* (1): 26-34.

Ebner. B. C, Thuesen. P. A, Larson. H. K., dan Keith. P. 2011. Areview of distribution, field observation sand precautionary conservati requirements for *Sicydiine gobiesin* Australia. *Cybium* 35 (4): 397-414.

Effendi, H. (2003). Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Cetakan Kelima. Yogyakarta : Kanisius.

Effendi, I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Effendi. H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta (ID): Kanisius.

Effendi., Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air: B agi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Perairan*. Kanasius. Yogyakarta.

Fajriana, H. dan Ma'rifatullah, FR. 2019. Analisis Kandungan Gizi Tepung Ikan Penja (*Indigenous species*) Pada Berbagai Metode Pengeringan. *Jurnal Poltekkes Kemenkes Mamuju*. Kalukku. 2 (2020) : 61-66.

Fardiaz, Srikandi.1992. *Polusi Air dan Udara*. Kanasius.Yogyakarta.

- Febrian, A, N. 2013. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Puting, Kalimantan tengah Indonesia. *Budidaya Perairan*, 9(2): 34-40.
- 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.
- Haris, R. B. K., I. A. Yusanti. 2018. Studi Parameter Fisika Kimia Air Untuk Keramba Jaring Apung di Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 13(2):57-62.
- Haris, R. B. K., I. A. Yusanti. 2018. Studi parameter fisika kimia air untuk keramba jaring apung di kecamatan sirah pulau padang kabupaten ogan komering ilir provinsi sumatera selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 13(2):57-62.
- 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.
- 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.
- Keith P. 2003. Biology and ecology of amphidromous Gobiidae of the Indo-Pacific and the Caribbean regions. *Journal of Fish Biology* 63:831-847.
- Koniyo, Y. 2020. Analisis kualitas air pada lokasi budidaya ikan air tawar di Kecamatan Suwawa Tengah. *JTech*. 8(1):52-58.
- Kordi, M. G., Tancung A . B., 2005. *Pengelolaan Kualitas air*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. hal 208.
- Manangkalangi E, Rahardjo MF, Sjafii DS, Sulistiono. 2015. Pengaruh kondisi hidrologi terhadap komunitas makrovertebrata di Sungai Aimas dan Sungai Nim-bai, Manokwari. *Jurnal Perikanan*.

- Manangkalangi E, Rahardjo MF, Sjfii DS, Sulistiono. 2015. Pengaruh kondisi hidrologi terhadap komunitas makroover- tebrata di Sungai Aimasi dan Sungai Nim- bai, Manokwari. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5(2):99-110.
- Maniagasi, R., Sipriana, S. T., Yoppy, M. 2013. Analisis kualitas fisika kimia air di areal budidaya ikan Danau Tondano Provinsi Sulawesi Utara. *Budidaya Perairan*. (2):29-37.
- Mason, C.F. 1991. *Biology of Freshwater Pollution*. Longman Group. Great Britain. 351 hal.
- Musbir., Sudirman dan Fachrul. 2015. *Kajian identifikasi, pola distribusi dan diversifikasi Sulawesi Barat*. Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pembangunan Daerah Sulawesi Barat. 133 hal
- Muthiadin, C. M., Aziz, I. R., Hasyimuddin, H., Nur, F., St Aisyah, S. I. J. I. D., Azman, & Alimuddin, I. 2020. Penja fish (Genus: *Sicyopterus*) from Karama River, West Sulawesi, Indonesia. Growth pattern and habitat characteristics. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(10).
- Naillah, A., Budiarti, Y.L., & Heriyani, F. 2021. *Literature Review: Analisis Kualitas Air Sungai Dengan Tinjauan Parameter Ph, Suhu, BOD, COD, DO Terhadap Coliform*. *Jurnal Homeostasis*, 4(2): 4887-494.
- Nur, M., Omar, S. B. A., & Dahlan, M. A. (2018). Struktur ukuran dan tipe pertumbuhan ikan penja di perairan sungai Karema, Provinsi Sulawesi. *Jurnal Saintek Peternakan dan Perikanan*, 2(1), 43- 47.
- Putri, D. A. S., Latuconsina, H., & Panggitawati, N. D. 2024. Daya tetas telur ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) pada media penetasan dengan suhu berbeda. *Jurnal Riset Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 150–158.
- 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.
- Ramadhan, R. Rolia E, Prawati E, Sriharyani L. 2023. Penilaian Kualitas Kesehatan Air Sungai Berbasis Makroinvertebrata dan Pemodelan Formula Dyterasdas di Kecamatan Metro Timur dan Metro Barat. *JUMATISI*. 4(2): 349-355.
- 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.
- 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., I. Pratikto. 2018. Pemetaan Karakteristik Fisika-Kimia Perairan dan Pemodelan Arus di Kabupaten Sidoarjo. *Journal of Marine Research* 7(3):223-230.
- Salindeho. I. R. N. 2021. *Biodiversitas Ikan Amfidromus Gobiidae di Perairan*
- Samuel & Adjie, S. 2008. Zonasi Karakteristik Fisika Kimia Air dan Jenis-Jenis Ikan yang Tertangkap di Sungai Musi, Sumatra Selatan. *Jurnal Ilmuilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 15(1):41-48.
- Sari, U. F. (2018). *Biomonitoring Sungai Brantas Hulu Menggunakan Makroinvertebrata di Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Selanno, D. A. J., N. C. Tuhumury, F. M. Handoyo 2016. Status Kualitas Air Perikanan Keramba Jaring Apung dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan di Teluk Ambon Bagian Dalam. *Jurnal Triton*. 12(1):42–60.
- Selanno, D. A. J., N. C. Tuhumury. F. M. Handoyo 2016. Status kualitas air perikanan keramba jaring apung dalam pengelolaan sumber daya perikanan di Teluk Ambon Bagian Dalam. *Jurnal Triton*. 12(1):42–60
- Sihotang, 2006. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Sain dan Teknologi Pradnya Paramita. Jakarta.
- Simanjuntak, C.P.H., Baihaqi, F., Prabowo T., Bilqis S., Sulistiono, Ervinia A. 2021. Pola rekrutmen ikan amfidromus air tawar (Pisces: Gobiidae, Eleotridae) ke estuari Cimaja, Teluk Palabuhanratu. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(3): 321-337.
- World Register of Marine Species, 2024
- Patty, S. I., & Huwae, R. 2023. Suhu, salinitas, dan oksigen terlarut musim Barat dan musim Timur di perairan Teluk Amurang, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 11(1), 1–10.
- Soewarno, 1991, *Hidrologi Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri)*, Nova, Bandung. 824 hal.
- Suasana, 2009. Tingkat keasaman (pH) dan oksigen terlarut sebagai indikator kualitas perairan sekitar Muara Sungai Cisadane. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 5 (2): 33-39.
- Suharyanto, A. 2014. *Prediksi Titik Banjir Berdasarkan Kondisi Geometri Sungai*. Yulianto, M., M. R. Muskananfolo. Arif Rahman. 2018. *Sebaran spasio*

temporal kelimpahan fitoplankton dan klorofil-a di Perairan Ujung Kartini Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan*. 14(1):1-7.

Syahrul. 2021. Analisis Kesesuaian Kualitas Air Sungai Dalam Mendukung Kegiatan Budidaya Perikanan Di Desa Batetangnga, Kecamatan Binuang, Provinsi Sulawesi Barat. *Jurnal Feasibility Study on Water Quality for Aquaculture Purposes in Batetangnga Rivers, Binuang District, West Sulawesi* 3(1)

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

Teichert N, Keith P, Valade P, Richarson M, Metzger M, Gaudin P. 2013. Breeding pattern and nest guarding in *Sicyopterus lagocephalus* a widespread amphidromous Gobiidae. *Journal of Ethology*. 31: 239-247. DOI: 10.1007/s10164-013-0372-2.

Umaly dan Cuvin. 1988. *Limnology*. National Book Store Publisher. Manila.
Hariyadi, Sigid. 2004. BOD dan COD Sebagai Parameter Pencemaran Air Dan

Yulivarta, A. P., Waluyo, J., & Iqbal, M. 2019. Hubungan kualitas biologi, kimia, fisika air sumur dengan kepadatan penduduk di Kabupaten Jember. *Saintifika*, 21(2), 35–47.

Zairin M. J. 2003. Endokrinologi dan peranannya bagi masa depan perikanan Indonesia. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Fisiologi Reproduksi dan Endokrinologi 39 Hewan Air. *Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB*.70.