

# Kesesuaian Kualitas Air Budidaya Gurameh dan Peran Masyarakat dalam Konservasi Kualitas Air Kecamatan Kutasari Kabupaten Purbalingga

Evi Nurhidayah<sup>1</sup>, Suwarsito<sup>1\*</sup>, Anang Widhi Nirwansyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 6 March 2024  
Accepted 17 May, 2024  
Available Online 31 August 2024

### Kata Kunci:

Kualitas air,  
Budidaya Gurameh,  
Konservasi Kualitas air

### Keywords:

Water quality,  
Gurameh Cultivation,  
Water Quality Conservation

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian kualitas air untuk budidaya Ikan Gurameh, dan peran masyarakat dalam konservasi kualitas air di Kecamatan Kutasari Kabupaten Purbalingga. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Mix Metode. Penelitian kuantitatif digunakan untuk menganalisis kesesuaian kualitas air, Sedangkan penelitian kualitatif digunakan untuk mengetahui peran masyarakat dalam konservasi kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kesesuaian kualitas air pada budidaya Ikan Gurameh Kecamatan Kutasari Kabupaten Purbalingga, menunjukkan bahwa, 60% kolam budidaya tergolong S1 (Sesuai), dan 40% S2 (cukup sesuai), faktor penghambat pada kolam budidaya ikan gurame yaitu, kandungan pH dengan rata-rata 9,2 dikategorikan tidak sesuai (S3). Berdasarkan survei lapangan, masyarakat lokal tetap memegang teguh tradisi sebagai upaya konservasi sumber mata air, masyarakat bersama pemerintah mengupayakan kegiatan konservasi di kolam budidaya Ikan, dengan tidak mencemari air pada sumber air yang mengalir ke kolam budidaya Ikan. Selain itu, pembudidaya ikan menerapkan sistem *Green Water System* sebagai upaya menjaga kestabilan lingkungan budidaya.

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the suitability of water quality for Gurameh fish farming, and the role of the community in water quality conservation in Kutasari District, Purbalingga Regency. The method used in the research is the Mix Method. Quantitative research is used to analyze the suitability of water quality, while qualitative research is used to determine the role of the community in water quality conservation. The results showed that the suitability of water quality in Gurameh fish farming, Kutasari District, Purbalingga Regency, showed that, 60% of aquaculture ponds were classified as S1 (appropriate), and 40% S2 (quite appropriate), the inhibiting factor in carp farming ponds, namely, the pH content with an average of 9.2 was categorized as inappropriate (S3). Based on field surveys, local communities continue to uphold traditions as an effort to conserve springs, the community together with the government seeks conservation activities in fish farming ponds, by not polluting the water

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.



\* Corresponding author.

E-mail addresses: [suwarsito@ump.ac.id](mailto:suwarsito@ump.ac.id)

## 1. Pendahuluan

Ikan Gurameh (*Ospronemus Gouramy*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar asli Indonesia yang sudah lama dibudidayakan baik skala besar, hingga skala rumah tangga (Budiana & Rahardja, 2019). Ikan Gurameh dapat hidup di rawa-rawa, sungai, dan genangan air yang tenang Adhitia et al. (2022). Kabupaten Purbalingga menjadi salah satu sektor penghasil Ikan Gurameh, dengan rata-rata produksi berkisar 401.508 kg selama empat tahun terakhir (Statistik KKP Purbalingga, 2022). Ikan gurameh menjadi komoditas yang memiliki nilai ekonomis tinggi, dan banyak dikembangkan oleh para petani (Budiana & Rahardja, 2019). Namun, permintaan pasar dan daya beli para pembeli, belum memenuhi harga jual Ikan Gurameh yang relatif tinggi (Lucas et al., 2015). Selama pandemi pada 2021 dan 2022, volume produksi Ikan Gurameh di Purbalingga mengalami penurunan berkisar 366.151 kg (Statistik KKP, 2021).

Kecamatan Kutasari, terdiri dari 14 desa dengan jumlah populasi sebanyak 64.488 jiwa, yang terdiri dari 32.784 berjenis kelamin laki-laki dan 31.704 berjenis kelamin perempuan. Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga (2020). Berdasarkan data BPS, rasio jenis kelamin penduduk Kecamatan Kutasari tahun 2022, sebesar 103,68 menunjukkan bahwa dalam 100 penduduk Perempuan, terdapat 103 penduduk laki-laki. Sedangkan kepadatan penduduk Kecamatan Kutasari pada tahun 2022 yaitu 1.256 jiwa. Mata pencaharian masyarakat didominasi oleh sektor pertanian sebesar 8.986 jiwa, pembudidaya ikan sebesar 1.703 jiwa dari total jumlah populasi, dengan jumlah Rumah Tangga Produsen (RTP) Ikan Gurameh sebesar 50 orang (Balai Budidaya Ikan (BBI) Kecamatan Kutasari, 2021).

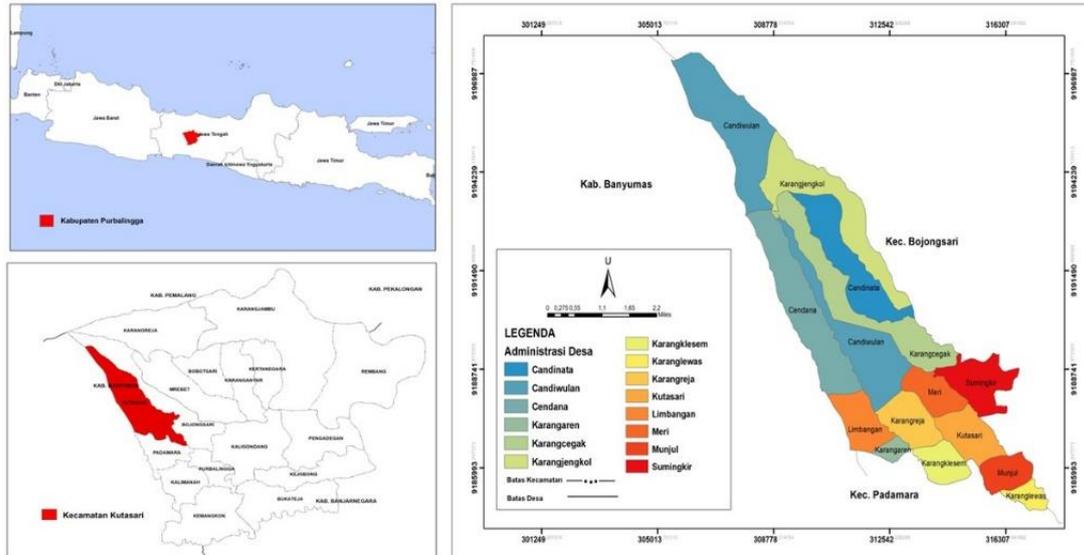
Penurunan produksi Ikan Gurameh dapat disebabkan kualitas air yang tidak stabil pada kolam budidaya ikan (Puspitasari & Purnomo, 2018). Kualitas air memegang peranan penting, karena seluruh siklus hidup biota berada dalam air (Kulla et al., 2020). Air merupakan elemen vital bagi kehidupan ikan, sebagai media yang mendukung seluruh aktivitas biologis, selain air yang harus jernih, bebas pencemaran, air yang digunakan untuk budidaya harus memperhatikan parameter kualitas air seperti Suhu, derajat keasaman air (pH), kandungan oksigen terlarut, *Dissolve Solid* atau kekeruhan, serta kandungan Amoniak (Koniyo, 2020). Parameter kualitas air yang digunakan pada budidaya Ikan Gurameh harus memenuhi syarat standar kualitas air (Jumaidi et al., 2016). Permasalahan yang sering muncul, dalam kegiatan budidaya diantaranya adalah keterbatasan benih ikan, kematian ikan yang disebabkan oleh penyakit, keterbatasan pakan dan kualitas perairan yang tidak stabil (Agustina, 2018).

Sehingga diperlukan adanya upaya konservasi kualitas air untuk menunjang kebutuhan rumah tangga hingga budidaya ikan Wardani et al. (2021). Konservasi merupakan pengelolaan sumberdaya secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan, persediannya, dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai (Christanto, 2014). Upaya konservasi akan berjalan dengan baik apabila terdapat kerja sama pemerintah dan masyarakat Sudarmadji et al. (2016). Keterlibatan masyarakat dalam pengembangan kegiatan budidaya ikan sangat diperlukan, selain untuk peningkatan produksi juga perlu menjaga kelestarian sumber air. Jubaedah & Hermawan. (2009). Wardani et al. (2021) membagi tiga kegiatan konservasi air yang dapat dilakukan yaitu, Perlindungan dan pelestarian pada sumber daya air, pengawetan dalam penggunaan air, serta Mengelola kualitas air dan mengendalikan pencemaran.

Studi yang meneliti tentang kesesuaian kualitas air budidaya ikan sudah banyak dilakukan, seperti Kelana et al. (2021), yang meneliti terkait Studi Kesesuaian kualitas air untuk budidaya Ikan Lele Dumbo lalu penelitian yang dilakukan oleh Sustianti et al. (2014) terkait Kajian kualitas air dalam menilai kesesuaian bandeng di sekitar PT Kayu Lapis Indonesia. Lebih lanjut Patmawati et al. (2022), meneliti terkait Budidaya Ikan Gurami dalam kolam Bundar pada kelompok pemuda Sabilulungan di Sidangkasih Ciamis. Namun penelitian yang lebih menyoroti kualitas air, untuk budidaya Ikan Gurameh dan upaya masyarakat dalam konservasi kualitas air dikatakan masih sedikit. Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian kualitas air untuk budidaya Ikan Gurameh. Serta peran masyarakat dalam upaya konservasi kualitas air di Kecamatan Kutasari Kabupaten Purbalingga. Sehingga dapat menjadi acuan bagi pembudidaya ikan Gurameh untuk dapat meningkatkan produktivitas Ikan Gurameh sebagai modal untuk berkontribusi memenuhi kebutuhan pangan lokal.

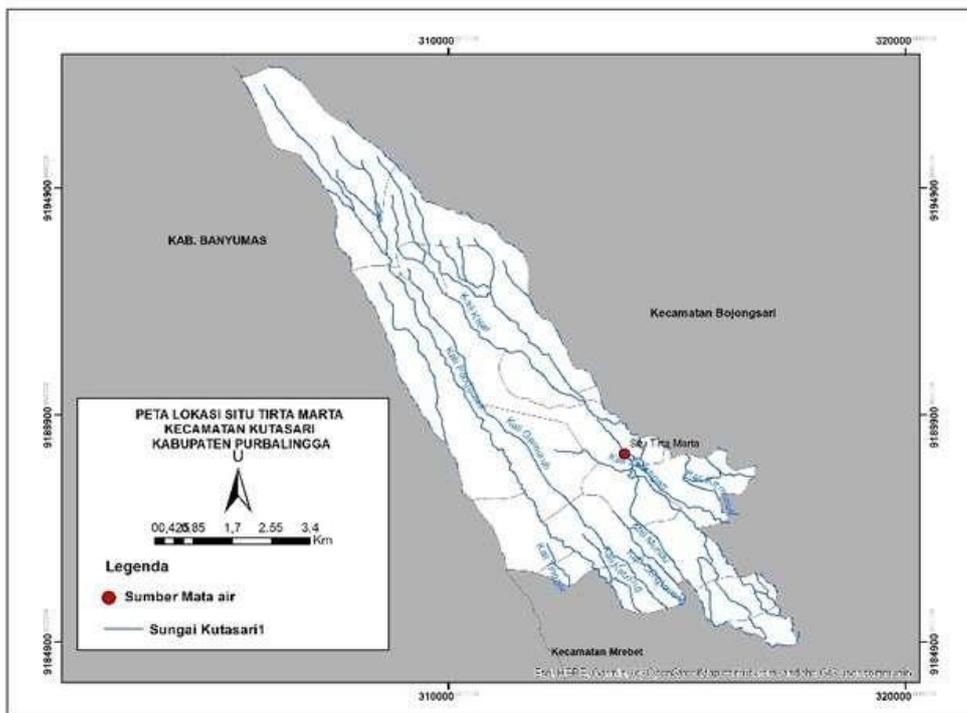
## 2. Metode

Kecamatan Kutasari, terletak di utara Kabupaten Purbalingga Jawa tengah. Terletak di antara koordinat geografis 109° 14' 20"– 109° 20' 51". 533 BT dan 109° 14'38"- 109° 20'43" LS. Berdasarkan letak geografisnya, Kutasari berbatasan dengan wilayah Bojongsari sebelah utara, Kecamatan Purbalingga sebelah selatan, Kecamatan Bojongsari sebelah timur, dan Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas sebelah barat. Kecamatan Kutasari memiliki luas wilayah 52,9 km<sup>2</sup> dan berada pada ketinggian 375 mdpl. Kecamatan Kutasari berjarak 6,4 km dari ibu kota Kabupaten Purbalingga, memiliki 14 desa antara lain Karanglewas, Munjul, Kutasari, Karangklesem, Karangreja, Karangaren, Lembangan, Cendana, Sumingkir, Meri, Candiulan, Karangcegak, Candinata, dan Karangjengkol, di tunjukan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Administrasi Kecamatan Kutasari (Sumber: Peta Rupa Bumi Indonesia)

Sungai di Kabupaten Purbalingga terdiri dari 2 (dua) macam aliran, yaitu sungai yang mengalir melewati Kabupaten Purbalingga dan sekitarnya, serta sungai yang hanya mengalir di Kabupaten Purbalingga saja. Sungai yang mengalir melewati Kabupaten Purbalingga dan sekitarnya, yaitu sungai Pekacangan, Sungai Serayu dan Sungai Klawing. Aliran sungai atau kali yang melewati Kecamatan Kutasari yaitu Kali Kajar, Kali Ponggawa, Kali Gemuruh, Kali Larangan, Kali Kemusuk, Kali Tinggar, Kali Kabong, Kali Mundu, dan Kali Cengkareng (Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga, 2023a). Dari aliran sungai tersebut terdapat sumber mata air dikenal dengan nama Situ Tirta Marta. Peta lokasi sumber mata air di Kecamatan Kutasari di tunjukan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Peta lokasi Sumber mata air (Sumber: Hasil Survei GPS)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran (*mixed methods*). Penelitian ini menggabungkan dua metode, yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Menurut Creswell (2012), penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kuantitatif menggunakan metode survei lapangan, metode ini digunakan untuk mengambil sampel parameter kualitas air, pada berbagai kolam budidaya Ikan Gurame di Kecamatan Kutasari. Data pembudidaya Ikan Gurame dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**  
Data Pembudidaya Ikan Gurame tahun 2021

Jenis budidaya ikan	Jumlah RTP (Orang)
Gurameh	50

Sumber: Balai Budidaya Ikan Kecamatan Kutasari

Teknik pengambilan sampel pada kolam budidaya ikan, menggunakan *purposive sampling*. Menurut Abdullah et al. (2021), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dari jumlah Rumah Tangga Produsen (RTP) budidaya Ikan Gurameh, di Kecamatan Kutasari, diambil hanya 10 sampel kolam. Sumber data, berupa data primer yang diambil langsung dari lapangan meliputi: pH, Suhu, Dissolve Oxygen (DO), Total Dissolved Solids (TDS), atau Jumlah padatan terlarut organik maupun non organik, Ammoniak. Dalam pengambilan sampel dilengkapi dengan Global Positioning System. Kemudian data sekunder, yaitu data yang di dapatkan secara tidak langsung atau data yang diambil dari jurnal, pemerintah, internet, dokumentasi. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Juni dengan kondisi cuaca cerah berawan, alat yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu, pH meter, Do meter, TDS meter, dan Spektrofotometer.

Selanjutnya data primer parameter kualitas air digunakan untuk penilaian kesesuaian kualitas air menggunakan metode *matching*, yaitu membandingkan antara karakteristik lingkungan fisik dan kimia perairan suatu lokasi dengan kriteria kesesuaian kualitas air sebagai syarat hidup Ikan gurameh (Sustianti et al., 2014). Adapun syarat hidup Ikan Gurame, harus memenuhi standar kualitas air dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.**  
Kesesuaian kualitas air sebagai syarat hidup ikan Gurame

Parameter kualitas air	Tingkat kesesuaian			Referensi
	Sesuai (S1)	Cukup sesuai (S2)	Tidak sesuai (S3)	
Suhu (°C)	29°C-30°C	24°C-28°C	<24 dan >30	Puspitasari & Purnomo (2018)
Derajat keasaman (Ph)	7-8	6,5	<6,5 dan >8	Puspitasari & Purnomo (2018)
Oksigen Terlarut (DO)	4-9m/gl	2 mg/l	<2 mg/l	(Puspitasari & Purnomo, 2018)
Amoniak	< 0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	(Choeronawati et al., 2019)
TDS (ppm)	0-1000	1.001-3000	>3000	(Safitri et al., 2022)

Untuk menentukan kelas kesesuaian kualitas air, diperlukan perhitungan menggunakan *scoring* yang diperoleh berdasarkan parameter pada tabel 2. Perhitungan skor pada kesesuaian kualitas air, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Aryati dkk (2007), dalam Alamsyah & Sinjai (2016). Skor dibuat dengan membagi skor tertinggi, dan skor terendah yang diperoleh dari tabel analisis kualitas air. Berikut rumus perhitungan kesesuaian kolam budidaya ikan gurame.

Kesesuaian Kolam Budidaya Ikan

$$I = \frac{\Sigma \text{kes max} - \Sigma \text{kes min}}{3}$$

Keterangan :

*I* = Skor Interval

*Kes* = Skor Kesesuaian

Untuk menghitung kelas kesesuaian diperlukan perhitungan skor interval pada parameter kualitas air dengan skor minimum 3, skor maksimum 15, dengan interval skor 4. Nilai N sebesar 15 diperoleh dari penjumlahan skor masing-masing parameter kesesuaian kualitas air, Tabel berikut menyajikan hasil

klasifikasi tingkat kesesuaian kualitas air. Sangat sesuai (S1) interval (3-7), (S2) Cukup sesuai interval (8-11), (S3) Tidak sesuai. Tabel 3 menyajakan hasil klasifikasi tingkat kesesuaian kualitas budidaya Ikan Gurameh. Dalam penelitian Kesesuaian kualitas air untuk Ikan Gurameh setiap parameter dibagi dalam tiga kelas, yaitu kelas sesuai (S1), Cukup sesuai (S2), dan tidak sesuai (S3). (Puspitasari & Purnomo, 2018)

**Tabel 3.**  
Klasifikasi tingkat Kesesuaian Kualitas air budidaya ikan Gurame

Kelas Kesesuaian	Skor total
S1	3-7
S2	8 - 11
S3	12 -15

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, dilakukan melalui wawancara untuk menggali upaya konservasi kualitas air yang berkembang di masyarakat. Peneliti melakukan wawancara mendalam kepada informan, yaitu kepada Kepala Desa Karangcegak, lembaga pemerintah (Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan, Balai Budidaya Ikan), pembudidaya ikan, warga setempat. Lihat tabel 4.

**Tabel 4.**  
Informan Penelitian

Subjek	Kode	Jumlah (Orang)
Kepala Desa	KD	1
Lembaga Pemerintah	LP	2
Pembudidaya ikan	PI	3
Warga setempat	WS	2
Total		8

Untuk menelaah upaya konservasi kualitas air yang dilakukan oleh masyarakat, peneliti menggunakan variabel sebagai berikut :

- 1) Pengelolaan sumber mata air  
Menurut Suparmoko (2014), pengelolaan air sebagai sumber daya alam merupakan bagian dari program konservasi air yang secara utuh memelihara, merehabilitasi, menjaga dan memanfaatkan sumber-sumber air yang ada secara efektif dan efisien terhadap kesejahteraan masyarakat.
- 2) Sistem budidaya ramah lingkungan  
Menurut Putra (2023), sistem budidaya ramah lingkungan ini bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan, meningkatkan pemanfaatan sumber daya, dan meningkatkan keberlanjutan dalam industri akuakultur
- 3) Monitoring kualitas air  
Menurut Wilson et al. (2011), adanya pemantauan kualitas air sangat penting sehingga penggunaan sumber daya air dapat dilakukan secara rasional.
- 4) Peran kearifan lokal  
Menurut Hidayati (2017), kearifan lokal sebagai modal yang sangat penting dalam pengelolaan sumber daya air di suatu wilayah. Kearifan lokal mempunyai dua peran utama, yaitu: memenuhi kebutuhan air untuk hidup dan kehidupan masyarakat, serta menjaga hubungan yang harmonis antara masyarakat dengan sumber daya air dan lingkungan di sekitarnya.

### 3. Hasil dan pembahasan

#### Kesesuaian Kualitas air untuk Budidaya ikan Gurame

Berdasarkan hasil penelitian, yang dilakukan secara *in-situ* pada kolam budidaya Ikan Gurameh, kandungan pH, tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada tiap kolam budidaya. Rata-rata pH yakni 9,2 ,dikategorikan S3 (tidak sesuai). Kandungan Do, dengan rata-rata 9,8 sehingga dikategorikan sesuai (S1). Kandungan suhu pada kolam dengan rata-rata 28,9°C, dikategorikan sesuai (S1) dan kandungan amoniak dengan rata-rata 0,040, serta kandungan TDS pada kolam budidaya memiliki rata-rata 66,3 dikategorikan dalam kategori sesuai (S1). (lihat tabel 4). Peta Kesesuaian Kualitas Ikan Gurameh dapat dilihat pada Gambar 3.

**Tabel 4.**  
Kesesuaian Kualitas air budidaya Ikan Gurameh

Kolam	Persebaran Lokasi penelitian	Parameter	Suhu	pH	Do	TDS	Ammoniak	Jumlah	Ket
1	Kutasari	Nilai	30,2	8,1	12,3	102	0	9	S2
		TK	3	3	1	1	1		
2	Munjul	Nilai	32,7	8,8	10,8	67	0,13	9	S2
		TK	3	3	1	1	1		
3	Karangklesem	Nilai	27,5	8,1	10,2	68	0	8	S1
		TK	2	3	1	1	1		
4	Karangcegak	Nilai	28,5	8,0	9,0	64	0,26	6	S1
		TK	2	1	1	1	1		
5	Karangcegak	Nilai	27,5	8,8	9,1	61	0,13	8	S2
		TK	2	3	1	1	3		
6	Cendana	Nilai	27,5	8,3	10,0	39	0,14	7	S1
		TK	2	3	1	1	1		
7	Kutasari	Nilai	30,3	8,8	12,6	69	0,3	11	S2
		TK	3	3	1	1	3		
8	Limbangan	Nilai	26,9	8,5	10,0	68	0	8	S2
		TK	2	3	1	1	1		
9	Meri	Nilai	27,5	8,0	9,0	64	0,07	6	S1
		TK	2	1	1	1	1		
10	Sumingkir	Nilai	28,2	8,8	5,3	61	0,13	8	S2
		TK	2	3	1	1	1		
Jumlah			rata-rata suhu	rata-rata Ph	rata-rata DO	rata-rata TDS	rata-rata Ammoniak		
			28,6	9,2	9,8	66,3	0,11		

Sumber: Data Primer diolah tahun 2023

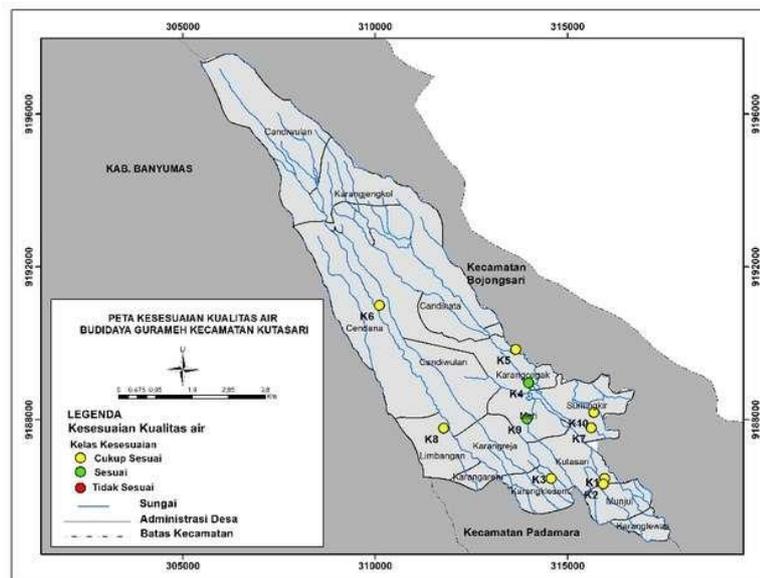
Keterangan

Tk = Tingkat Kesesuaian

1 = Sesuai

2 = Cukup Sesuai

3 = Tidak Sesuai



**Gambar 3.** Peta kesesuaian kualitas air Ikan Gurameh

Kandungan pH yang sesuai (S1) terdapat pada kolam 4 dan 9. Menurut Puspitasari & Purnomo (2018) nilai pH dibawah 6,5 dan diatas 8 tidak sesuai. Kandungan pH yang terlalu tinggi, akan meningkatkan kandungan amoniak yang bersifat toksik bagi ikan, kandungan Do yang sesuai (S1) terdapat pada semua kolam. Ikan Gurame mempunyai sistem pernapasan yang disebut labirin, yang memungkinkannya bertahan hidup di perairan dengan konsentrasi oksigen hingga 2 mg/L yang tergolong perairan sangat cocok (S1).

Kandungan suhu yang tidak sesuai (S3) terdapat pada kolam 1 dan 2. Sedangkan pada kolam lainnya adalah suhu sesuai (S2). Pada suhu diatas 30°C dan dibawah 24°C mengakibatkan nafsu makan ikan mengalami penurunan, suhu air dipengaruhi oleh sinar matahari dan lingkungan perairan, Suhu yang tidak stabil dapat menyebabkan kematian pada ikan. kandungan amoniak yang sesuai (S1) terdapat pada semua kolam kecuali kolam 5 dan 7 tidak sesuai (S3). Amoniak dipengaruhi oleh pH dan suhu, ketika pH dan suhu meningkat amoniak menjadi racun bagi budidaya ikan, tingginya kandungan amoniak juga dapat mengurangi nafsu makan bagi Ikan Gurameh. Kandungan TDS pada semua kolam dikategorikan Sesuai (S1). Nilai TDS mempengaruhi proses penetrasi cahaya matahari ke perairan. Semakin tinggi nilai TDS, maka akan semakin berkurang tingkat penetrasi cahaya matahari ke perairan yang dapat menghambat proses fotosintesis, hingga akhirnya berdampak pada penurunan tingkat produktivitas di perairan.

Pada penelitian ini, dapat dilihat bahwa kolam budidaya Ikan Gurameh di Kecamatan Kutasari memenuhi kriteria sesuai (S1) 40%, dan cukup sesuai (S2) 60%. Faktor pembatas pada penelitian ini yaitu kandungan pH yang melebihi batas normal untuk menjadi syarat hidup ikan gurame, pH yang tinggi di kolam tersebut diduga karena sumber air yang berasal langsung dari Gunung Slamet. Kandungan pH yang tinggi di dalam mata air pegunungan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti erosi batuan, proses alamiah, dan aktivitas manusia seperti pertambangan. Air dari gunung dapat mengandung senyawa sulfat, karbonat, dan silika yang dapat mempengaruhi pH. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Djamil et al., 2023) bahwa pH optimal untuk pertumbuhan Ikan Gurameh adalah sekitar 6-8. Sehingga, pH yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan Ikan Gurameh secara negative. Selanjutnya Scabra & Setyowati (2019), menyatakan pH kurang dari 6,5 atau lebih dari 9,5 dalam waktu yang lama, akan mempengaruhi pertumbuhan dan reproduksi, sehingga Ikan Gurameh akan mengalami kesulitan dalam menyerap nutrisi dan oksigen yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya.

#### Peran Masyarakat dalam konservasi kualitas air

##### 1) Pengelolaan Sumber mata air

Mata air merupakan pemunculan air tanah ke permukaan tanah. Pemanfaatan mata air sangat beragam, antara lain penggunaan untuk keperluan air minum, irigasi, perikanan, untuk obyek wisata. Sudarmadji et al. (2016). Situ Tirta Marta merupakan salah satu sumber mata air yang berasal dari Gunung Slamet. Mata air tersebut digunakan masyarakat untuk pengairan pertanian, budidaya perikanan, pariwisata dan memenuhi kebutuhan rumah tangga lainnya Sari et al. (2012). Mata air yang bersumber dari daerah gunungapi seringkali mempunyai kualitas yang sangat baik, sehingga banyak dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan masyarakat Idrus & R. (2013). Pada saat kebutuhan air terbatas, air tersebut cukup untuk keperluan irigasi dan perikanan. Disamping itu, dalam memenuhi kebutuhan budidaya perikanan, masyarakat mendistribusikan air dari kolam penampungan (lihat gambar 2a), ke kolam budidaya dengan saluran pipa pvc dan saluran irigasi (lihat gambar 2b).



**Gambar 2a.** Kolam penampungan air



**Gambar 2b.** Saluran irigasi dan saluran pipa pralon

Berkaitan dengan pengelolaan sumber mata air, pemerintah desa melakukan kerja sama dengan masyarakat. Seperti wawancara yang dilakukan dengan Kepala desa Karangcegak:

*"Pengelolaan Situ Tirta Marta dilakukan oleh pemerintah yang dibantu oleh masyarakat setempat. Kegiatan yang dilakukan, seperti membersihkan area sekitar sumber mata air dari sampah organik maupun non organik, membenarkan saluran air jika ada yang rusak. Lebih dari itu, pemerintah desa juga menjalin kerja sama dengan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Tirta Mandiri membuat himbauan untuk tidak membuang sampah sembarangan baik secara verbal maupun non verbal"* (Wawancara KD).

Peran masyarakat menjaga kualitas air, dilakukan dengan menghimbau satu sama lain yang tinggal disekitar sumber mata air, untuk tidak membuang limbah rumah tangga disekitar saluran air yang mengarah pada kolam budidaya ikan, selain itu masyarakat turut serta menanam pohon disekitar kolam budidaya dengan tujuan mengurangi intensitas panas sinar matahari. Baru-baru ini, kegiatan yang dilakukan pemerintah daerah pada 30 Maret 2022, dalam rangka upaya peningkatan dan pengamanaan air baku di Desa Karangcegak, di hadiri oleh Bupati Purbalingga, lembaga pemerintah dan perusahaan yang bergerak dibidang penyedia air minum. Rangkaian kegiatan yang dilakukan yaitu, penanaman pohon di area situ tirta marta, (lihat gambar 3a). Kegiatan lain yang dilakukan yaitu, membersihkan sampah organik maupun non organik di sekitar mata air, serta pelepasan bibit ikan di kolam Situ Tirta Marta (lihat gambar 3b). Dalam sambutannya, Bupati Purbalingga menyampaikan perlu adanya gerakan penanaman pohon, untuk menjaga kelestarian lingkungan sebagai upaya konservasi lahan dan vegetasi. Upaya tersebut, diharapkan dapat membantu mencegah erosi tanah, mengurangi aliran permukaan. Selanjutnya, peran pemerintah bersama masyarakat, sebagai fasilitator dan penggiat sangat dibutuhkan dalam pengelolaan sumber mata air. Seperti yang diungkapkan pada pernyataan wawancara berikut.

*"Pengelolaan sumber mata air serta kelestarian lingkungan menjadi tugas pemerintah, sehingga tugas kita semua yang hidup di bumi untuk selalu menjaga alam agar selalu lestari"* (Wawancara LP-01).



**Gambar 3a.** Penanaman Pohon



**Gambar 3b.** Pelepasan bibit ikan

Pengelolaan sumber mata air, menjadi sangat penting dalam budidaya ikan, mengingat kualitas air berpengaruh dalam pertumbuhan dan kesehatan ikan, parameter kualitas air seperti suhu, pH, kandungan oksigen terlarut, amoniak harus terjaga dalam rentang yang sesuai Siegers et al. (2019). Selain itu, kuantitas air juga menjadi salah satu faktor yang penting, ketersediaan volume air yang memadai menjadi ruang gerak untuk ikan agar tumbuh dan berkembang dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Scabra & Setyowati (2019), terkait dengan peningkatan mutu kualitas air untuk pemudidaya ikan air tawar di desa Gegerung, Kabupaten Lombok Barat. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa manajemen atau pengelolaan sumber mata air, merupakan suatu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produktifitas kegiatan budidaya ikan, pemahaman masyarakat dalam menjaga kualitas air, juga menjadi salah satu hal yang penting dalam konteks budidaya ikan. Syakir et al. (2023).

## 2) Sistem budidaya ramah lingkungan

Pengembangan budidaya ikan kini telah berkembang, baik dalam proses pemijahan hingga pembesaran, meskipun proses-proses tersebut mengalami kendala dalam pasokan air dan konsumsi pakan. Hal ini berdampak kepada pembudidaya ikan di Kecamatan Kutasari, sehingga Balai Budidaya Ikan (BBI) Kecamatan Kutasari menerapkan "*Green Water System*" atau yang lebih dikenal sistem air hijau (lihat Gambar 4a). *Green Water System* merupakan teknologi air hijau, yang digunakan untuk menjaga kestabilan lingkungan budidaya ikan, dengan mempertahankan dominasi plankton dan *mikroalga* padat (Suparmoko, 2014). *Mikroalga* umumnya dihasilkan dari proses, pemupukan limbah pertanian rumah tangga dan pupuk kimia (Rusman Ade, Diniatik, 2022). Penggunaan mikroalga hijau sebagai *Green Water System*, dapat menyediakan protein dan lemak yang dibutuhkan oleh ikan. Ikan akan tumbuh dengan baik, dengan mengonsumsi mikroalga sebagai pakan alami tambahan.

Manfaat dari penggunaan *Green Water System* yaitu, pengurangan konsentrasi amoniak didalam kolam budidaya. Proses korelasi antara fitoplankton, dengan bakteri nitrifikasi pada perairan dapat menekan kadar amoniak pada kolam budidaya. Pada konsentrasi yang tinggi, amoniak bersifat toksik (racun) dan terjadi penurunan pasokan oksigen dalam jumlah besar, sehingga memperlambat pertumbuhan ikan. Manfaat lain yang didapat dari penggunaan *Green Water System* seperti pernyataan pada wawancara berikut, (lihat gambar 4 b).

*"Penerapan Green Water System pada budidaya ikan, menjadi salah satu sistem ramah lingkungan yang diterapkan oleh pembudidaya ikan di Kecamatan Kutasari. Manfaat penerapan sistem tersebut diantaranya, pembudidaya dapat menghemat penggunaan air untuk kebutuhan budidaya ikan. Berdasarkan hasil survei dilapangan, untuk dua bulan terakhir di tahun 2024, pembudidaya tidak melakukan proses pemijahan karena kurangnya resapan air dari dalam tanah. Penggunaan air pada sistem ini, hanya perlu diganti dalam kurun waktu tiga bulan sekali. Selain itu, kotoran ikan dapat menjadi pupuk alami. Berbagai macam plankton tumbuh hal ini dapat menambah oksigen, dan alga hijau yang tumbuh pada kolam bisa menjadi pakan alami untuk mengurangi konsumsi pakan buatan"* (Wawancara PI-01).

Dengan mengintegrasikan *Green Water System*, pembudidaya dapat berkontribusi terhadap upaya konservasi kualitas air sekaligus dapat menjaga keseimbangan ekosistem perairan.



**Gambar 4a.** Kolam Green Water System



**Gambar 4b.** Wawancara dengan pembudidaya ikan

### 3) Pemantauan kualitas air

Perubahan kualitas pada sumber mata air, dapat diketahui dengan melakukan pemantauan (monitoring) yang berguna untuk mengetahui, sebab akibat suatu kegiatan. Pemantauan kualitas air merupakan upaya memantau, mencatat, dan mengevaluasi kualitas air pada kolam budidaya atau sumber mata air. Monitoring kualitas air pada sumber mata air Situ Tirta Marta dilakukan oleh pemerintah serta pembudidaya ikan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan (DKPP), pemantauan kualitas air diutamakan di sumber mata air, melalui pengecekan langsung parameter kualitas air. Upaya yang dilakukan DKPP ini bertujuan untuk menjaga serta mempertahankan kelangsungan dan keberadaan sumber daya air, termasuk daya dukung, daya tampung, dan fungsinya. Seperti yang diungkapkan oleh Kepala Dinas DKPP, (lihat gambar 5a).

*"Monitoring kualitas air tidak hanya dilakukan di kolam budidaya ikan saja, melainkan yang paling penting adalah di sumber mata airnya. Tujuannya agar kita semua tahu bagaimana daya dukung sumber air tersebut, dan langkah seperti apa yang tepat untuk mempertahankan keberadaan sumber mata air yang bagus supaya masyarakat sekitar dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari"* (Wawancara PM-02).

Selain itu, peran DKPP sebagai instansi pemerintahan juga melakukan pengecekan kualitas air, diantaranya, Suhu, Dissolve Oxygen (DO), Ph, amoniak. Pemantauan kualitas air secara berkala penting untuk dilakukan guna memastikan perkembangan ikan yang baik. (Budihartono et al., 2021). Seperti yang diungkapkan pada pernyataan wawancara berikut. *"Pada prinsipnya budidaya ikan adalah budidaya air, bagaimana kita menjaga air agar dapat mendukung kelangsungan budidaya ikan, karena ketika kualitas air buruk dapat menyebabkan ikan stres dan gampang terkena penyakit"*. Pemantauan kualitas air dilakukan tergantung kebutuhan dari masyarakat. DKPP melakukan pemantauan seminggu dua kalipada kolam ikan, dan sebulan sekali pada sumber mata air. Air sebagai unsur esensial dalam budidaya ikan, seringkali dihubungkan dengan pemenuhan kebutuhan oksigen didalam air. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan oksigen yaitu, pembudidaya ikan selalu memperhitungkan besarnya debit air yang masuk ke kolam ikan. Semakin besar jumlah air masuk ke dalam kolam, maka semakin besar pula kadar oksigen didalam air. Berdasarkan wawancara dengan pembudidaya ikan:

*“Jika debit air dari sumber mata air rendah, biasanya oksigen dalam air juga akan menurun, sehingga berdampak pada perkembangan ikan” (Wawancara PI-02).*

Jum’at 26 Mei 2023, Bappelitbang melakukan pemantauan dan evaluasi, ke Balai Benih Ikan/BBI (UPT BIAT) di Desa Kutasari. Dalam kegiatan monev tersebut, pemerintah melakukan pemantauan kegiatan harian yang di lakukan oleh BBI. Kegiatan tersebut yaitu, pemeliharaan benih ikan, pengelolaan kolam, dan distribusi benih dilaksanakan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP), dalam hal ini pemerintah juga melakukan pemantauan terhadap pasokan air yang berasal dari sumber mata air, (lihat gambar 5b). Menurut Bappelitbang:

*“BBI sangat potensial untuk dikembangkan sebagai unit pelaksana fasilitas teknis pembenihan, dan budidaya ikan milik rakyat karena pasokan airnya yang mencukupi, dengan jumlah kolam yang memadai, namun masih kurang dalam personil yang mengelolanya” (Wawancara PM-02).*

Peran monitoring pemerintah, terhadap upaya masyarakat dalam konservasi kualitas air untuk budidaya ikan, sangat penting dilakukan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan perairan. Disamping itu, urgensi kegiatan pemantauan, pengawasan, dan penilaian terhadap aktivitas masyarakat sangat penting dilakukan, manakala setiap aktivitas masyarakat secara tidak langsung dapat mempengaruhi kualitas air, dan keberlanjutan budidaya ikan Amari. (2023). Dalam upaya konservasi air, kedepannya masyarakat akan mengetahui pentingnya konservasi kualitas air dalam budidaya Ikan Gurameh. Program konservasi air yang dapat diimplementasikan oleh masyarakat, antara lain: pendidikan masyarakat tentang penggunaan teknologi yang ramah lingkungan, pengembangan sistem pemantauan kualitas air, dan pengembangan upaya masyarakat dalam konservasi kualitas air.



**Gambar 5a.** Wawancara dengan DKPP



**Gambar 5b.** Monitoring Bappelitbang di (UPT BIAT)

#### 4) Kearifan lokal

Kearifan lokal, sering dikonsepsikan sebagai pengetahuan setempat (local knowledge), kecerdasan setempat (local genius), dan kebijakan setempat (local wisdom). Dalam UU RI No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dimaknai sebagai nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat Siswadi et al. (2012). Kearifan lokal dalam menjaga kualitas sumber mata air merupakan, warisan pengetahuan dan kebiasaan yang telah ada sejak lama di masyarakat setempat. Hal ini melibatkan praktik-praktik tradisional, kepercayaan, dan aturan-aturan adat yang diwariskan secara turun-temurun. Kearifan lokal mencakup pemahaman mendalam tentang ekosistem mata air, cara pengelolaan yang berkelanjutan, serta kebijaksanaan dalam memanfaatkan sumber daya alam tanpa merusaknya.

Upaya masyarakat sekitar mata air Situ Tirta Marta melakukan gotong royong membuat saluran air, yang akan di teruskan ke kolam budidaya ikan (lihat gambar 6a). Dalam studi Hidayati, (2017) mendefinisikan gotong royong merupakan kegiatan yang dilakukan masyarakat secara bersama-sama, untuk memenuhi kebutuhan bersama (publik) yang sifatnya sukarela. Selain itu, masyarakat melakukan pemeliharaan terhadap pohon-pohon besar, agar tetap lestari (lihat gambar 6b). Pohon disekitar sumber mata air sangat dijaga agar tidak ditebang atau dirusak, larangan ini bertujuan untuk Kegiatan gotong royong, menunjukkan kebersamaan dan keadilan dalam pedistribusian air. Secara filosofis, kebersamaan ini merupakan ciri budaya lokal turun temurun di masyarakat Indonesia. Untuk pemeliharaan sarana dan prasarana, setiap kepala keluarga, menyisihkan iuran untuk pengelola sumber mata air, sedangkan dari pengelola menyisihkan uang hasil tiket masuk lokasi wisata untuk memperbaiki bangunan atau mengganti pipa-pipa yang pecah dan rusak.

Pengelolaan sumber mata air ini dilakukan oleh Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Tirta Mandiri. Lebih dar itu, tempat keluarnya air juga dikeramatkan, masyarakat tidak boleh melakukan sesuatu yang tidak terpuji di mata air tersebut, dengan tujuan agar tetap terjaga kebersihannya. Situ Tirta Marta digunakan sebagai tempat penyucian diri setiap malam Jum'at dan Selasa Kliwon pada bulan suci ramadhan. Seperti yang diungkapkan dalam pernyataan wawancara berikut "*Mata air ini biasanya digunakan masyarakat untuk mandi, bahkan pada saat malam Jum'at dan Selasa Kliwon dibulan suci ramadhan. sebagai cara mereka untuk menjalani bulan ramadhan dengan hati dan jiwa yang bersih*" (Wawancara WS-02). Tradisi tersebut masih terus dilakukan hingga saat ini, tidak hanya dilakukan oleh masyarakat sekitar, namun juga oleh pengunjung dari luar



**Gambar 6a.** Gotong royong membuat saluran air **Gambar 6b.** Pohon yang dilestarikan

Tradisi *kumkum* atau *sileman*, menjadi kegiatan yang dilakukan setiap pergantian malam 1 sura oleh masyarakat disekitar sumber mata air (lihat gambar 7a). Tradisi ini dilakukan secara turun temurun setiap tahun, dengan tujuan mempererat silaturahmi dan kerukunan antar masyarakat Desa Karangcegak, menanamkan kepedulian terhadap pelestarian adat budaya serta lingkungan sekitar dan sumber mata air. Adanya tradisi *kumkum* ini, masyarakat secara sadar harus memastikan air dalam keadaan tetap terjaga kualitasnya, sehingga tradisi tersebut tetap dilestarikan. Hal ini sejalan dengan kebiasaan masyarakat india untuk menjaga kualitas air di Sungai Gangga. Tradisi *kumkum* biasanya meliputi acara tumpengan, doa bersama serta pertunjukan kesenian lengger dan kentongan. Kearifan lokal dapat menjadi salah satu upaya yang efektif untuk menjaga kualitas sumber air, praktik-praktik budaya dapat mempromosikan keberlanjutan dan keseimbangan ekosistem air. Praktik tersebut tidak hanya memiliki nilai spiritual, tetapi berfungsi sebagai penghormatan terhadap air dan keberlanjutan generasi muda.



**Gambar 7a.** Tradisi Kumkum/ Sileman Sumber

#### 4. Simpulan dan saran

Berdasarkan hasil penelitian, Kesesuaian kualitas air pada budidaya Ikan Gurameh Kecamatan Kutasari Kabupaten Purbalingga, hasil analisis menunjukkan bahwa, 60% kolam budidaya tergolong S1 (Sesuai), dan 40% S2 (cukup sesuai), Sebagian besar faktor penghambat pada kolam budidaya ikan gurame yaitu, kandungan pH dengan rata-rata 9,2 dikategorikan tidak sesuai (S3). Dengan adanya konservasi kualitas air dapat membantu pembudidaya dalam proses budidaya Ikan Gurame. Berdasarkan hasil survei

dilapangan, mayoritas masyarakat lokal tetap memegang teguh tradisi adat sebagai upaya konservasi sumber mata air, masyarakat bersama pemerintah juga mengupayakan kegiatan konservasi di kolam budidaya Ikan Gurameh, dengan tidak mencemari air pada sumber mata air yang mengalir ke kolam budidaya Ikan. Selain itu, pembudidaya ikan menerapkan sistem *Green Water System* sebagai upaya menjaga kestabilan lingkungan budidaya. Peneliti berharap, pemerintah dapat memberikan dukungan terhadap upaya kualitas air budidaya ikan Gurameh, serta upaya konservasi kualitas air dalam kebijakan yang komprehensif untuk pengembangan budidaya Ikan Gurameh. Kelebihan dari penelitian ini, yaitu dapat mengkombinasikan data kualitas air budidaya Ikan Gurameh dan peran masyarakat dalam konservasi kualitas air. Data yang digunakan dalam penelitian ini, dapat diperoleh secara mudah. Keterbatasan pada penelitian ini, yaitu pengambilan sampel tidak dilakukan pada semua kolam budidaya ikan, penelitian ini hanya mengambil sampel yang terbatas, tidak mencakup kondisi di semua kolam budidaya Ikan Gurameh di Kecamatan Kutasari Kabupaten Purbalingga. Di beberapa kolam budidaya juga dikembangkan jenis ikan lain yang bisa berpengaruh terhadap produktivitas Ikan Gurameh.

### Ucapan terimakasih

Penelitian ini merupakan bagian dari memperoleh gelar sarjana Pendidikan Geografi di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Instansi pemerintah terkait, pembudidaya ikan, Masyarakat sekitar yang menjadi informan selama survei, dan para reviewer yang telah memberikan bimbingan dan komentar yang membangun, Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Akuakultur, Fakultas Pertanian dan Perikanan (FPP), Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang mendanai penelitian ini.

### Daftar Rujukan

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, N., Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2021). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *PT Rajagrafindo Persada* (Vol. 3, Nomor 2). <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/355%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/731%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/269%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/106>
- Adhitia, R., Sahertian, J., & Swanjaya, D. (2022). Rancang Bangun Sistem Monitoring Kualitas Air Pada Kolam Ikan Gurame. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri*, 242–246.
- Agustina, S. S. (2018). Kajian Permasalahan Pengembangan Budidaya Ikan Kerapu Dalam Keramba Jaring Apung Di Kabupaten Situbondo. *Fakultas Perikanan UNISMUH Luwuk Kabupaten Banggai*, 61–69.
- Alamsyah, R., & Sinjai, M. (2016). Kesesuaian parameter kualitas air untuk budidaya rumput laut di Desa Panaikang Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia*, 1(2), 61–70.
- Amari, R. O. (2023). *Peran Pemerintah Daerah Dalam Pelestarian Sumber Daya Ikan Di Sungai Mesuji (Studi Di Desa Wiralaga I Kecamatan Mesuji Kabupaten Mesuji)*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga. (2020). *Kecamatan Kutasari dalam angka*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga. (2023). *Kabupaten Purbalingga Dalam Angka 2023* (B. P. S. K. Purbalingga (ed.)). Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga.
- Balai Budidaya Ikan (BBI) Kecamatan Kutasari, P. (2021). *Data RTP Ikan Air Tawar Kecmatan Kutasari* (hal. 1–32).
- Budiana, B., & Rahardja, B. S. (2019). Teknik Pembenihan Ikan Gurame (*Osphronemus Gouramy*) Di Balai Benih Ikan Ngoro, Jombang. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(3), 90. <https://doi.org/10.20473/jafh.v7i3.11256>
- Budihartono, E., Febrian Sabanise, Y., & Rakhman, A. (2021). Monitoring Kualitas Air pada Budidaya Hidrokanik Berbasis Arduino. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 10(2), 118–121. <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v10i2.2554>
- Choeronawati, A. I., Prayitno, S. B., & Haeruddin, . (2019). Studi Kelayakan Budidaya Tambak Di Lahan Pesisir Kabupaten Purworejo. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(1), 191–204. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v11i1.22522>
- Christanto, J. (2014). Ruang Lingkup Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. In *Konservasi Sumber Daya Alam*.
- Creswell. (2012). *Penelitian Pendekatan* (C. I. I. P. Library (ed.)).
- Hidayati, D. (2017). Memudarnya Nilai Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11(1), 39. <https://doi.org/10.14203/jki.v11i1.36>
- Idrus, R. T., & R, M. J. (2013). Pengelolaan Mata Air untuk Penyediaan Air Rumah Tangga Dusun Kaballokang Desa Moncongloe Kecamatan Manuju Kabupaten Gowa. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 907–916.
- Jubaedah, L., & Hermawan, A. (2009). *Kajian Budidaya Ikan Nilem (Osteochilus hasseelti) Dalam Upaya*

- Konservasi Sumberdaya Ikan (Studi di Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat)* (Vol. 47, Nomor 57, hal. 3).
- Jumaidi, A., Yulianto, H., & Efendi, E. (2016). Pengaruh Debit Air Terhadap Perbaikan Kualitas Air Pada Sistem Resirkulasi Hubungannya Dengan Sintasan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame. *Pengaruh Debit Air terhadap Perbaikan Kualitas Air Pada Sistem Resirkulasi Dan Hubungannya Dengan Sintasan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame*, 5(1), 557–596.
- Kelana, P. P., Subhan, U., Suryadi, I. B. B., & Haris, R. B. K. (2021). Studi Kesesuaian Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Di Kampung Lauk Kabupaten Bandung. *Aurelia Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.15578/aj.v2i2.9887>
- Koniyo, Y. (2020). Analisis Kualitas Air Pada Lokasi Budidaya Ikan Air Tawar Di Kecamatan Suwawa Tengah. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 8(1), 52–58. <https://doi.org/10.30869/jtech.v8i1.527>
- Kulla, O. L. S., Yuliana, E., & Supriyono, E. (2020). Analisis Kualitas Air dan Kualitas Lingkungan untuk Budidaya Ikan di Danau Laimadat, Nusa Tenggara Timur. *PELAGICUS*, 1(3). <https://doi.org/10.15578/plgc.v1i3.9290>
- Lucas, W. G. ., Kalesaran, O. J., & Lumenta, C. (2015). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan pemberian beberapa jenis pakan. *e-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 3(2), 19–28. <https://doi.org/10.35800/bdp.3.2.2015.8323>
- Patmawati, H., Sumarsih, E., Wahyuningsih, S., Mansyur, M. Z., & Rahmat, R. (2022). Budidaya Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) dalam Kolam Bundar pada Kelompok Pemuda Sabilulungan di Sindangkasih Ciamis. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 59–66. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.1.59-66>
- Puspitasari, D., & Purnomo, N. A. (2018). Kajian Kesesuaian Kualitas Air untuk Budidaya Ikan Gurame Di Desa Ngranti Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Pendidikan Geografi: Swara Bhumi*, 5(9), 7.
- Putra, A. (2023). *Sinergi Eksploitasi dan Konservasi* (Nomor 107).
- Rusman Ade, Diniatik, P. (2022). Pelatihan Tatalaksana Pemijahan Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) Menggunakan Green water System). *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia (JIPMI)*, 1(3), 10–13.
- Safitri, R. N., Ningtyas, S. R. A., Hermawan, W. G., Pramitasari, T. A., & Rachmawati, S. (2022). Dampak kualitas air pada kawasan keramba budidaya ikan air tawar di Waduk Cengklik, Boyolali. *Envoist Journal*, 2(2), 84–91. <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/envoist/article/download/2187/1584xsxxxxxx>
- Sari, I. K., Limantara, Montarich, L., & PriyantoroDwi. (2012). Analisa ketersediaan dan kebutuhan air pada das sampean. *Jurnal Jurusan Pengairan*.
- Scabra, A. R., & Setyowati, N. D. (2019). Peningkatan Mutu Kualitas Air Untuk Pembudidaya Ikan Air Tawar Di Desa Gegerung Kabupaten Lombok Barat. *Abdi Insani*, 6(2). <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i2.243>
- Siegers, W. H., Prayitno, Y., & Sari, A. (2019). *Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Nirwana (Oreochromis Sp.) Pada Tambak Payau*. 3(11), 95–104.
- Siswadi, S., Taruna, T., & Purnaweni, H. (2012). KEARIFAN LOKAL DALAM MELESTARIKAN MATA AIR (Studi Kasus di Desa Purwogondo, Kecamatan Boja, Kabupaten Kendal). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(2), 63. <https://doi.org/10.14710/jil.9.2.63-68>
- Statistik KKP. (2021). *Produksi Perikanan Kabupeten Purbalingga* (hal. 1).
- Statistik KKP Purbalingga. (2022). *Produksi Perikanan Budidaya Ikan Gurame Kabupaten Purbalingga*.
- Sudarmadji, S., Darmanto, D., Widyastuti, M., & Lestari, S. (2016). Pengelolaan Mata Air untuk Penyediaan Rumah Tangga Berkelanjutan di Lereng Selatan Gunungapi Merapi. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(1), 102–110.
- Suparmoko, M. (2014). Peranan Sumber Daya Alam dan Lingkungan dalam Pembangunan. In *Modul Ekonomi Lingkungan*.
- Sustianti, A. F., Suryanto, A., & Suryanti. (2014). Kajian kualitas air dalam menilai kesesuaian budidaya bandeng di sekitar PT Kayu Lapis Indonesia Kendal. *Diponegoro Journal of Maquares*, 3(2), 1–10.
- Syakir, N., Aprilia, A., Men, L. K., & Setainto. (2023). *Sosialisasi Pengolahan Air Yang Berkelanjutan Untuk Budidaya Ikan Lele Di Desa Cilayung*. 01(02), 1–9. <https://doi.org/10.24198/saintika.v2i1>
- Wardani, A. M., Pratama, B., Herlianna, C. D., Pratama, D. O., Janah, H. N. M., Tamara, L. A., Soliha, M., & Faizah, U. N. (2021). Konservasi Sumber Daya Air Guna Terjaganya Kualitas Serta Entitas Air Baku. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar (PISCES)*, 1(65), 441–448. <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/pisces>