

**ANALISIS STATUS KUALITAS AIR PADA PERAIRAN SUNGAI DI  
KELURAHAN SUNGAI PARING KABUPATEN BANJAR  
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**ANALYSIS OF WATER QUALITY STATUS IN RIVER WATERS  
IN SUNGAI PARING VILLAGE, BANJAR REGENCY, SOUTH  
KALIMANTAN PROVINCE**

**Dessy Musyaffa Rahmadhaniah<sup>1</sup>, Suhaili Asmawi<sup>2</sup>, Zairina Yasmi<sup>2</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat  
Jl. A. Yani Km 36, Banjarbaru, 70714  
Email : [dessy.rahmadhaniah@gmail.com](mailto:dessy.rahmadhaniah@gmail.com)

**ABSTRAK**

Perairan sungai yang berada di Kelurahan Sungai Paring merupakan anak sungai yang berfungsi sebagai badan air yang terletak di selatan kawasan perkotaan martapura. Adanya aktivitas yang ada disekitar perairan sungai baik dari dalam maupun dari luar dapat mempengaruhi kondisi perairan sungai tersebut. Penelitian dilakukan di Kelurahan Sungai Paring bertujuan untuk mengetahui kondisi perairan dengan analisa menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP) dan Environment Quality Index (EQI). Berdasarkan pengukuran kualitas air pada variabel suhu, pH, DO, kecerahan dan nitrat termasuk memenuhi baku mutu kelas dua sedangkan pada variabel fosfat dan amoniak telah melampaui baku mutu kelas dua. Berdasarkan hasil perhitungan status kualitas perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring menunjukkan kondisi tercemar dengan tingkat pencemaran status mutu perairan ke 3 stasiun pada kawasan akvinitas yang berbeda. Kisaran nilai IP yang diperoleh pada stasiun 1 kawasan industri pengolahan tahu (0,83 – 1,22), stasiun 2 kawasan perikanan budidaya (1,36 – 1,69), stasiun 3 kawasan pemukiman (1,32 – 2,00) termasuk dalam kondisi baik hingga tercemar ringan, sedangkan kondisi dan kelayakan kualitas perairan menggunakan metode EQI skor nilai yang didapatkan yaitu 0,11-0,13 pada stasiun 1, 0,15-0,16 pada stasiun 2 dan 0,12 – 0,19 pada stasiun 3 yang artinya sifat kualitas air termasuk dalam kelas I kategori sangat buruk.

Kata Kunci : Kualitas air, Status Mutu air, Sungai Paring, Indeks Pencemaran, EQI

**ABSTRACT**

River waters located in Sungai Paring Village are tributaries that function as water bodies located in the south of the Martapura urban area. The existence of activities around the river waters both from inside and outside can affect the condition of the river waters. The research was conducted in Sungai Paring Village with the aim of knowing the condition of the waters by analysis using the Pollution Index (IP) and Environment Quality Index (EQI) methods. Based on the measurement of water quality on the variables of temperature, pH, DO, brightness and nitrate, including meeting the second class quality standard, while the phosphate and ammonia variables have exceeded the second class quality standard. Based on the results of the calculation of the quality status of river waters in Sungai Paring Village, it shows a polluted condition with the level of pollution of the water

quality status to 3 stations in different activity areas. The range of IP values obtained at station 1 of the tofu processing industrial area (0,83 – 1,22), station 2 of aquaculture area (1,36 – 1,69), station 3 residential area (1,32 – 2,00) included in good condition to lightly polluted, while the condition and feasibility of water quality using the EQI method the scores obtained are 0,11 – 0,13 at station 1, 0,15 – 0,16 at station 2 and 0,12 – 0,19 at station 3 which means that the water quality is included in class I in the very poor category.

Keywords : Water Quality, Water Quality Status, Paring River, Pollution Index, EQI

## **PENDAHULUAN**

Sungai Paring merupakan salah satu kelurahan yang letaknya sangat strategis di Kecamatan Martapura, Kabupaten Banjar. Perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring sebagian dimanfaatkan sebagai pemasok air bagi masyarakat yang bermukim di sepanjang aliran air sungai dan sebagai penunjang untuk kegiatan perikanan, pertanian maupun peternakan. Aliran air pada perairan sungai terletak di wilayah selatan kawasan perkotaan Martapura yang merupakan anak sungai yang juga berfungsi sebagai badan air. Perairan sungai saat ini mengalami pencemaran yang disebabkan oleh berbagai macam aktivitas masyarakat sekitar. Hasil dari aktivitas masyarakat sekitar yang menghasilkan limbah akan membahayakan ekosistem perairan yang ada disekitarnya jika limbah yang dihasilkan terakumulasi dalam skala besar. Permasalahan

lingkungan di perairan sungai saat ini adalah masuknya limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga, perikanan, pertanian, peternakan hingga limbah industri. Banyaknya kegiatan yang terdapat disepanjang kawasan sungai dapat memungkinkan timbulnya dampak dari aktivitas aktivitas tersebut yang memberikan pencemaran terhadap lingkungan perairan apabila telah melebihi baku mutu yang telah ditetapkan.

Akibat aktivitas yang berlebihan dari hasil kegiatan masyarakat sekitar menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air. Hal ini menjadi salah satu faktor yang dapat mendorong adanya kesadaran masyarakat dalam menjaga kualitas perairan sungai agar dapat

dimanfaatkan secara berkelanjutan sesuai dengan tingkat status mutu air yang diinginkan, salah satunya dengan melakukan upaya pelestarian

| Stasiun | Koordinat                    | Aktivitas                        |
|---------|------------------------------|----------------------------------|
| I       | 03°25'52"LS<br>114°50'37" BT | Kawasan industri pengolahan tahu |
| II      | 03°25'34"LS<br>114°50'14" BT | Kawasan perikanan Budidaya       |
| III     | 03°25'22"LS<br>114°50'27" BT | Kawasan pemukiman                |

dan pengelolaan kualitas perairan sungai.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui status mutu kualitas air di beberapa aktivitas pada perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring Kabupaten Banjar yang dianalisis menggunakan metode IP dan mengetahui kondisi kualitas air terhadap outlet kegiatan industri pengolahan tahu, perikanan dan pemukiman pada perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring yang dianalisis menggunakan metode EQI.

## METODE PENELITIAN

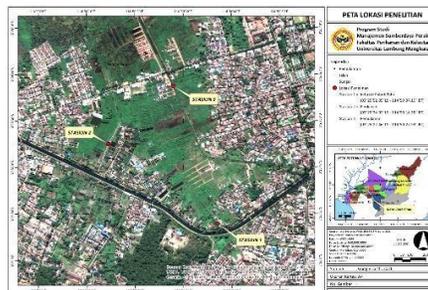
### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di perairan sungai pada Kelurahan Sungai Paring, Kabupaten Banjar dan di Laboratorium Kualitas Air Hidro-Bioekologi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Penelitian dilakukan secara in dalam kurun waktu 7 bulan yaitu bulan Mei sampai November terhitung dari penyusunan proposal, observasi lapangan, waktu pengambilan data, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan hingga distribusi laporan.

### Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan teknik pengambilan secara *non probability sampling* menggunakan metode *Purposive Sampling*. Lokasi penelitian pengambilan sampel air berjumlah 3 stasiun dilihat pada Gambar 1.



Sumber : Data Lapangan, 2021

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Berikut Tabel.1 Lokasi Penelitian

### Prosedur Penelitian

#### Penentuan Status Mutu Air dengan Metode Indeks Pencemaran

Analisis Kualitas Air menggunakan metode IP menurut Keputusan Menteri Lingkungan

Hidup No. 115/2003 untuk mengetahui tingkat pencemaran perairan dengan persamaan :

$$PI_j = \sqrt{\frac{(Ci /Lij)^2 M + (Ci /Lij)^2 R}{2}}$$

Evaluasi terhadap nilai IP adalah :

| Nilai IP              | Kriteria     |
|-----------------------|--------------|
| $0 \leq Pij \leq 1,0$ | Baik         |
| $1,0 < Pij \leq 5,0$  | Cemar Ringan |
| $5,0 < Pij \leq 10$   | Cemar Sedang |
| $Pij > 10$            | Cemar Berat  |

Sumber : KepMenLH No. 115/2003

### Penentuan Kelayakan Kualitas Perairan dengan Metode EQI

Kondisi kelayakan kualitas lingkungan perairan sungai menggunakan metode EQI (Canter, 1979) dalam Septiana, 2020 :

$$KA = \sum(K \times PIU) \quad EQI$$

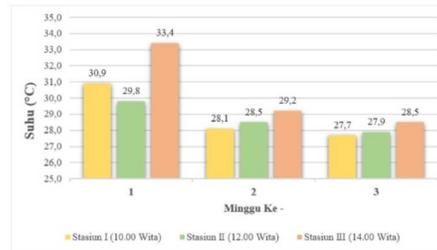
Kriteria Kualitas air sebagai berikut :

| Kelas | Range Nilai | Sifat KA     |
|-------|-------------|--------------|
| I     | 0,00 – 0,20 | Sangat Buruk |
| II    | 0,21 – 0,40 | Buruk        |
| III   | 0,41 – 0,60 | Sedang       |
| IV    | 0,61 – 0,80 | Baik         |
| V     | 0,81 – 1,00 | Excellent    |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Kualitas Air Suhu



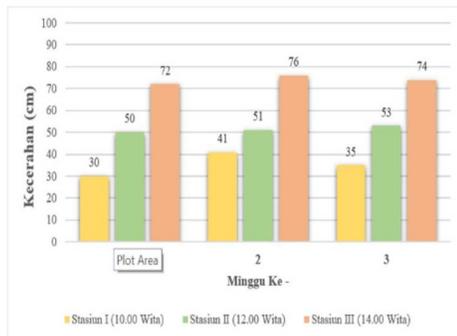
Sumber : Data primer yang diolah, 2021

Gambar 2. Variabel Nilai Suhu

Berdasarkan Gambar 1. Pengukuran parameter suhu selama tiga kali pengambilan sampel air berkisar antara 27,7 – 33,4 °C. Kisaran nilai suhu pada stasiun I antara 27,7 – 30,9 °C, rerata nilai suhu sebesar 28,9 °C (10.00 WITA), stasiun II nilai suhu berkisar antara 27,9 – 29,8 °C dengan rerata nilai 28,7°C (12.00 WITA) dan nilai suhu pada stasiun III berkisar antara 28,5 – 33,4 °C, dengan nilai rerata yaitu 30,37°C (14.00 WITA), maka nilai suhu masih dalam batas baku mutu air sesuai peruntukannya.

Suhu perairan sungai menunjukkan terjadinya fluktuasi yang dipengaruhi oleh faktor cuaca saat pengukuran langsung di lapangan. Cuaca yang berubah-ubah mengakibatkan perubahan suhu dengan cepat. Nilai suhu yang tinggi pada perairan sungai disebabkan oleh waktu pengambilan sampel pada siang hari yang pada saat itu cahaya matahari terjadi secara maksimal sekitar pukul 10.00 – 14.00 WITA. Kisaran suhu pada perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring masih umum terjadi pada wilayah tropis yaitu 25 - 30°C, yang masih dapat di toleransi oleh ikan.

### Kecerahan



Sumber : Data primer yang diolah, 2021

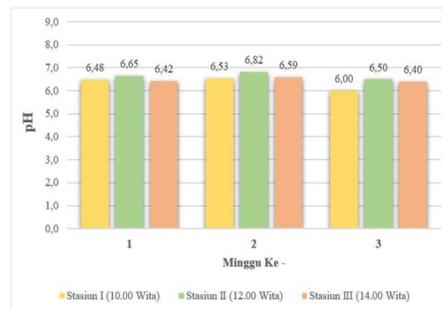
Gambar 3. Variabel Nilai Kecerahan

Berdasarkan Gambar 3. Hasil pengukuran parameter kecerahan di Perairan sungai berkisar antara 30 – 76 cm dengan nilai rerata berkisar 35,3 – 74 cm. Pada stasiun I nilai

kecerahan berkisar 30-41 cm dengan rerata nilai kecerahan 35,3 cm (10.00 WITA), stasiun II menunjukkan nilai antara 50-53 cm, dengan rerata nilai 51,3 cm (12.00 WITA) dan pada stasiun III nilai kecerahan berkisar antara 72–76 cm, dengan rerata nilai 74 cm (14.00 WITA).

Nilai Kecerahan di perairan sungai tergantung pada kondisi cuaca, waktu pengukuran, kedalaman dan padatan tersuspensi yang ada dalam perairan. Menurut Siswanto (2021) nilai kecerahan yang sangat baik untuk pemeliharaan ikan berkisar 30 – 40 cm, sehingga nilai kecerahan perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring masih tergolong cukup baik untuk pemeliharaan ikan.

### Derajat Keasaman



Sumber : Data primer yang diolah, 2021

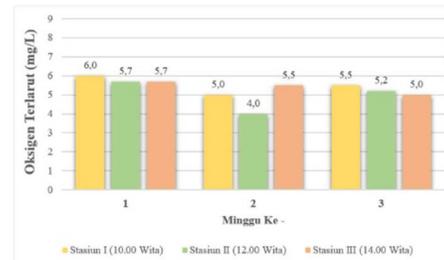
Gambar 4. Variabel Nilai pH

Berdasarkan Gambar 4. Hasil pengukuran nilai derajat keasaman berkisar antara 6,0 – 6,82 yang menandakan bahwa pH perairan

sungai mendekati netral dan masih berada pada rentang kisaran baku mutu kualitas air yang mensyaratkan pH 6-9. Kisaran nilai pH di stasiun I antara 6,0 – 6,53 dengan rerata nilai pH 6,3 (10.00 WITA), stasiun II berkisar antara 6,5 – 6,82 dengan rerata nilai pH 6,7 (12.00 WITA) dan stasiun III menunjukkan kisaran 6,4 – 6,59 dengan rerata nilai pH 6,47 (14.00 WITA), maka pH perairan sungai masih dalam baku mutu air sungai sesuai peruntukannya dan masih optimal untuk pertumbuhan organisme perairan seperti ikan.

Nilai pH yang rendah dengan tingkat keasaman yang tinggi di perairan sungai dapat menyebabkan oksigen terlarut disertai dengan menurunnya konsumsi oksigen perairan yang disebabkan oleh buangan limbah organik, limbah industri pengolahan tahu dan limbah rumah tangga yang mengandung senyawa kimia bersifat asam. Adanya pengaruh buangan limbah industri dan limbah domestik yang masuk kedalam perairan sungai dengan semakin meningkatnya buangan metabolisme yang terjadi sehingga proses dekomposisi menyebabkan perairan menjadi asam.

### Oksigen Terlarut



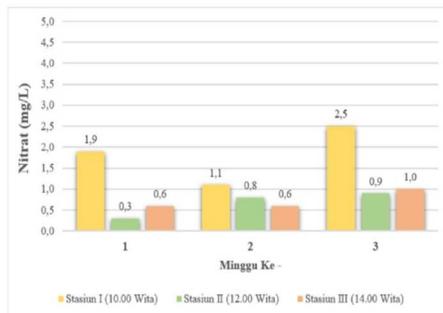
Sumber : Data primer yang diolah, 2021

Gambar 5. Variabel Nilai DO

Berdasarkan Gambar 5. hasil pengukuran parameter DO di perairan sungai berkisar antara 4,0 – 6,0 mg/L dengan rerata nilai DO selama pengamatan menunjukkan kisaran 4,97 – 5,5 mg/L. Kisaran nilai DO pada stasiun I berada pada nilai 5,0 – 6,0 mg/L dengan rerata nilai sebesar 5,5 mg/L (10.00 WITA). Pada stasiun II menunjukkan kisaran 4,0 – 5,7 mg/L dengan rerata nilai DO sebesar 4,97 mg/L (12.00 WITA) dan pada stasiun III nilai DO berada pada kisaran 5,0 – 5,7 mg/L dengan rerata nilai sebesar 5,4 mg/L (14.00 WITA), maka oksigen terlarut pada perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring masih berada pada baku mutu air sesuai peruntukannya.

Nilai DO terendah berada pada stasiun I yang mewakili aktivitas perikanan budidaya yang berada disekitar perairan sungai. Sehingga endapan partikel – partikel yang dihasilkan dari sisa pakan dan kotoran ikan yang terurai di dalam perairan dapat meningkatkan kadar amoniak dan secara tidak langsung menurunkan kandungan oksigen terlarut, hal tersebut disebabkan kandungan oksigen terlarut berbanding terbalik dengan konsentrasi suhu dan amoniak.

### Nitrat



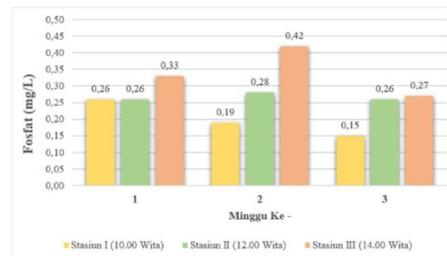
Sumber : Data primer yang diolah, 2021

Gambar 6. Variabel Nilai Nitrat

Berdasarkan Gambar 6. Hasil pengukuran nitrat selama pengamatan pada ketiga stasiun menunjukkan nilai yang berkisar antara 0,3 – 2,5 mg/L dengan kisaran rerata nilai nitrat 0,67 – 1,8 mg/L. Nilai nitrat pada stasiun I berkisar 1,1

– 2,5 mg/L(10.00 WITA) dengan rerata nilai sebesar 1,8 mg/L . Stasiun II nilai nitrat berkisar antara 0,3 – 0,9 mg/L (12.00 WITA) dengan nilai rerata sebesar 0,67 mg/L dan pada stasiun III diperoleh kisaran antara 0,6 – 1,0 mg/L (14.00 WITA) dengan nilai rerata sebesar 0,73 mg/L, maka kondisi kualitas air pada perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring masih memenuhi baku mutu sesuai dengan peruntukannya berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 untuk baku mutu air sungai kelas II yang mensyaratkan 10 mg/L, sehingga kondisi perairan sungai jika dilihat dari parameter nitrat masih optimum untuk pertumbuhan organisme perairan.

### Fosfat



Sumber : Data primer yang diolah, 2021

Gambar 7. Variabel Nilai Fosfat

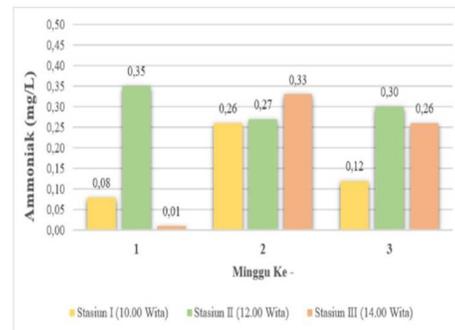
Berdasarkan Gambar 7. Hasil pengukuran fosfat selama pengamatan pada ketiga stasiun

menunjukkan nilai yang berikisar antara 0,15 – 0,42 mg/L dengan kisaran rerata nilai fosfat 0,2 – 0,34 mg/L. Kadar nilai fosfat pada stasiun I berkisar 0,15 – 0,26 mg/L (10.00 WITA) dengan rerata nilai sebesar 0,2 mg/L. Pada stasiun II diperoleh nilai fosfat sebesar 0,26 – 0,28 mg/L(12.00 WITA) dengan nilai rerata sebesar 0,3 mg/L dan pada stasiun III menunjukkan kisaran nilai fosfat yang cukup tinggi yakni sebesar 0,27 – 0,42 mg/L (14.00 WITA) dengan rerata nilai 0,34 mg/L, maka kadar nilai fosfat di perairan sungai telah melampaui baku mutu air sesuai dengan peruntukannya berdasarkan PP No. 22/2022 baku mutu air sungai kelas II yang mensyaratkan nilai fosfat 0,2 mg/L, sehingga kondisi kualitas air jika dilihat dari parameter fosfat maka perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring telah tercemar.

Nilai fosfat yang tinggi diperoleh pada siang hari dari pukul 12.00 WITA hingga pukul 14.00 WITA, sesuai dengan konsentrasi fosfat yang tinggi di stasiun III yang merupakan aktivitas pemukiman serta mendapat masukan limbah yang berasal dari kegiatan budidaya,

industri dan domestik. Tingginya nilai fosfat di stasiun ini disebabkan masuknya limbah dari berbagai kegiatan ke dalam perairan sungai pada siang hari, yang terakumulasi dalam jumlah besar pada saat pengambilan sampel kualitas air di lapangan.

### Amoniak



Sumber : Data primer yang diolah, 2021

Gambar 8. Variabel Nilai Amoniak

Berdasarkan Gambar 8. Hasil pengukuran parameter amoniak di perairan sungai berkisar antara 0,01 – 0,35 mg/L dengan rerata nilai amoniak selama pengamatan sebesar 0,15 – 0,31 mg/L. Pada stasiun I nilai amoniak berkisar antara 0,08 – 0,26 mg/L dengan rerata nilai sebesar 0,15 mg/L yang diperoleh pada pukul 10.00 WITA, stasiun II nilai amoniak menunjukkan kisaran 0,27 – 0,35 mg/L dengan rerata nilai yakni 0,31 mg/L. pada stasiun III nilai amoniak berada pada kisaran 0,01 – 0,33 mg/L dengan

nilai rerata yang diperoleh sebesar 0,20 mg/L pada pukul 14.00 WITA, maka kondisi kualitas air di perairan sungai jika dilihat dari parameter amoniak telah melampaui baku mutu air sungai kelas II sesuai peruntukannya yang mensyaratkan kadar amoniak 0,2 mg/L, sehingga tingginya kadar amoniak dapat mengindikasikan pencemaran oleh bahan organik yang dihasilkan dari berbagai jenis limbah yang bersifat toksik terhadap beberapa jenis ikan di perairan.

### Status Mutu Air

#### Metode Indeks Pencemaran



Sumber : Data primer yang diolah, 2021

Gambar 9. Nilai Indeks Pencemar

Hasil analisis menggunakan metode IP sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 yang merujuk pada Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 standar baku mutu air sungai kelas II menunjukkan skor nilai dengan

kisaran 0,83 – 2,00 yang termasuk dalam kondisi baik hingga cemar ringan.

Berdasarkan perhitungan status mutu air maka perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring berada pada kondisi tercemar yang ditunjukkan dengan tingginya nilai IP sehingga status mutu kualitas air mengalami penurunan.

#### Metode Environment Quality Index (EQI)



Sumber : Data primer yang diolah, 2021

Gambar 10. Nilai EQI

Hasil perhitungan kelayakan kualitas perairan menggunakan EQI diperoleh skor nilai pada ketiga stasiun pengamatan berkisar antara 0,11 – 0,19 yang menunjukkan kondisi perairan sangat buruk, maka berdasarkan hasil perhitungan kondisi dan kelayakan kualitas perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring sudah tidak layak karena dalam kondisi yang sangat buruk.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Status mutu air berdasarkan hasil perhitungan nilai IP pada aktivitas industri pengolahan tahu, perikanan dan pemukiman bervariasi dengan kisaran skor (0,83 – 2,00) dalam kriteria memenuhi baku mutu hingga cemar ringan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 baku mutu air sungai kelas II perairan sungai di Kelurahan Sungai Paring diklasifikasikan pada kategori tercemar.
2. Kelayakan kualitas air berdasarkan hasil EQI terhadap aktivitas industri pengolahan tahu, perikanan dan pemukiman berada pada kisaran (0,11 – 0,19) tergolong kelas I dengan kriteria kualitas air sangat buruk.

### **Saran**

-

**DAFTAR PUSTAKA**

- Nurrohman, A. W., M. Widyastuti., Slamet P. 2019. Evaluasi Kualitas Air Menggunakan Indeks Pencemar Di Das Cimanuk Indonesia. *Ecotrophic*, 13(1);74-84.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Septiana, Nur Andin. 2020. *Status Mutu Air di Sub-Das Martapura Provinsi Kalimantan Selatan*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Yolanda, Eka Rezky. 2019. *Kondisi Kelayakan Kualitas Air SUB DAS Negara Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.