

## Analisis Kualitas dan Status Mutu Air Daerah Irigasi Rawa Kakap Komplek Kabupaten Kubu Raya

Muji Listyo Widodo\*<sup>1</sup>, Hezliana Syahwanti<sup>2</sup>, Sondang Sylvia Manurung<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Panca Bhakti, Jln. Kom Yos Sudarso No. 1 Pontianak

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, FT UPB, Pontianak

e-mail: \*muji.l.widodo@upb.ac.id

Received 18 March 2022; Reviewed 21 April 2022; Accepted 22 August 2022

Journal Homepage: <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/borneoengineering>

Doi: <https://doi.org/10.35334/be.v1i2.2495>

### Abstract

Daerah Irigasi Rawa (DIR) of Kakap Komplek has a potential land area of 10,725.43 Ha and a functional land area of 2,367.2 Ha. DIR Kakap Komplek is divided into 3 regions, namely Daerah Rawa (DR) Kapuas Kecil 1, DR Kapuas Kecil 2, and DR Kapuas Kecil 3. To make the DIR Kakap Komplek area a rice barn for Kubu Raya Regency, an irrigation system with sufficient water discharge is needed. and suitable irrigation water quality. Good irrigation water quality will increase plant growth and increase production yields. The problem that arises is how the suitability of the quality and status of water quality in DIR Kakap Komplek, Kubu Raya Regency based on Government Regulation of the Republic of Indonesia No. 22 of 2021. The purpose of this study was to determine whether the irrigation water quality of DIR Kakap Komplek Kakap District, Kubu Raya Regency was suitable for irrigation purposes. The research method used is descriptive method with a quantitative approach. The results of the water quality test showed that the values of TDS, TSS, NO<sub>3</sub>, Faecal Coliform and DHL were below the quality standard. Meanwhile, the values of pH, BOD, DO, COD, PO<sub>4</sub>, and MBAS are above the required quality standards. So it can be said that the quality of irrigation water in DIR Kakap Komplek still does not meet the overall quality standard parameters that have been set.

**Keywords:** Irrigation area, kakap komplek, kubu raya, water parameters, water quality.

### Abstrak

Daerah Irigasi Rawa (DIR) Kakap Komplek memiliki luas lahan potensial sebesar 10.725,43 Ha dan lahan fungsional seluas 2.367,2 Ha. DIR Kakap Komplek terbagi menjadi 3 wilayah yaitu Daerah Rawa (DR) Kapuas Kecil 1, DR Kapuas Kecil 2, dan DR Kapuas Kecil 3. Untuk menjadikan kawasan DIR Kakap Komplek sebagai lumbung padi bagi Kabupaten Kubu Raya maka diperlukan sistem irigasi dengan debit air yang cukup dan kualitas air irigasi yang sesuai. Kualitas air irigasi yang baik akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan menaikkan hasil produksi. Permasalahan yang muncul yaitu bagaimana kesesuaian/kelayakan kualitas dan status mutu air di DIR Kakap Komplek Kabupaten Kubu Raya berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas air irigasi DIR Kakap Komplek Kecamatan Kakap Kabupaten Kubu Raya apakah sudah sesuai untuk keperluan irigasi. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil pengujian kualitas air menunjukkan bahwa nilai TDS, TSS, NO<sub>3</sub>, Faecal Coliform dan DHL berada berada dibawah baku mutu. Sedangkan nilai pH, BOD, DO, COD, PO<sub>4</sub>, dan MBAS di atas baku mutu yang disyaratkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa kualitas air irigasi di DIR Kakap Komplek masih belum memenuhi dari keseluruhan parameter baku mutu yang telah ditetapkan.

**Kata kunci:** daerah irigasi, kakap komplek, kualitas air, kubu raya, parameter air.

## 1. Pendahuluan

Kawasan DIR Kakap Komplek dapat menjadi lumbung padi bagi Kabupaten Kubu Raya dengan mengatur sistem irigasi debit air yang cukup dan kualitas air irigasi yang sesuai (Akmal, dkk, 2014). Kualitas air irigasi yang tidak baik akan mengganggu pertumbuhan dan menurunkan produksi. Selain pengaruh pasang surut, terjadinya alih fungsi lahan sebagai akibat dari meningkatnya jumlah penduduk dan aktifitas penduduk turut mempengaruhi kualitas air DIR Kakap Komplek. Jumlah penduduk yang semakin besar dibarengi dengan meningkatnya kebutuhan di luar sektor non pertanian, seperti pemukiman, pariwisata, fasilitas umum, industri rumah tangga, peternakan dan peruntukan lainnya akan menghasilkan limbah. Limbah-limbah tersebut baik yang berbentuk padat, cair atau berupa sampah kerap kali dibuang ke sungai atau saluran irigasi. Aktivitas penduduk yang dilakukan secara terus menerus ini dapat menimbulkan pencemaran air untuk irigasi. Kualitas air irigasi yang buruk membahayakan pertumbuhan tanaman padi dan mengurangi produksi, yang berarti dapat menghambat program swasembada pangan (Hansen, dkk, 1992).

Air yang digunakan sebagai sumber irigasi harus memenuhi syarat atau baku mutu kualitas air tertentu agar tidak membahayakan tanaman dan tidak mempengaruhi hasil tanaman dalam jangka waktu tertentu (Linsley dan Joseph, 1995). Kualitas air irigasi ini dipengaruhi oleh beberapa parameter diantaranya yaitu karakter fisik, unsur-unsur kimia dan kimia organik, serta kandungan mikrobiologi yang ada didalamnya. Mutu dan kualitas lingkungan perairan dapat dilihat dari kondisi parameter-parameter diatas. Namun demikian parameter-parameter tersebut sangat dipengaruhi oleh tata guna lahan dan intensitas kegiatan manusia sebagaimana telah diterangkan di atas.

Karakter fisik seperti kandungan sedimen memiliki pengaruh yang cukup besar bagi pertumbuhan tanaman. Sifat-sifat kimia penting dalam air sebagai sumber irigasi pertanian perlu diketahui. Apakah memiliki kandungan yang membahayakan atau tidak? Apakah telah sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Informasi mengenai kualitas air DIR Kakap Komplek sesuai atau tidak untuk irigasi sangat diperlukan bagi masyarakat khususnya para petani di Kecamatan Sungai Kakap. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian kualitas air DIR Kakap Komplek yang menjadi sumber air irigasi bagi tanaman padi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas air irigasi DIR Kakap Komplek Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya sesuai untuk keperluan irigasi. Sedangkan manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi kepada para petani di daerah Kecamatan Sungai Kakap dan masukan bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Kubu Raya berupa data-data parameter kelayakan/kualitas air DIR Kakap Komplek.

## 2. Metode Penelitian

Kecamatan Sungai Kakap termasuk daerah pesisir yang secara administratif masuk ke dalam wilayah Kabupaten Kubu Raya. Kecamatan Sungai Kakap mempunyai luas wilayah 453,13 km<sup>2</sup> dengan luas kesesuaian lahan untuk tanaman padi seluas 26.693 Ha, dan memiliki luas tanam sebesar 15.232 Ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya, 2021). Kecamatan Sungai Kakap terdiri dari 14 desa yang menjadi lumbung padi bagi Kabupaten Kubu Raya. Salah satu sentra daerah penghasil padi berada di Kecamatan Sungai Kakap yaitu terpusat di kawasan Daerah Irigasi Rawa (DIR) Kakap Komplek.

DIR Kakap Komplek memiliki luas lahan potensial sebesar 10.725,43 Ha dan lahan fungsional seluas 2.367,2 Ha. DIR Kakap Komplek terletak di daerah pesisir dan berawa dimana drainase irigasi sangat dipengaruhi oleh faktor air pasang dan air surut (Kodoatie, et.al., 2008; Noor, 2004). DIR Kakap Komplek terbagi menjadi 3 wilayah yaitu Daerah Rawa (DR) Kapuas Kecil 1 seluas



### 3. Hasil dan Pembahasan

Lokasi Daerah Irigasi Rawa Kakap Komplek terletak di Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Letak geografis Kabupaten Kubu Raya adalah antara  $109^{\circ} 02' 19,32''$  Bujur Timur,  $109^{\circ} 58' 32,16''$  Bujur Timur dan antara  $0^{\circ} 13' 40,83''$  Lintang Utara Dan  $1^{\circ} 00' 53,09''$  Lintang Selatan. Sedangkan batas wilayah Kecamatan Sungai Kakap adalah disebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Siantan dan Kabupaten Mempawah, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Teluk Pakedai, bagian Barat dengan Laut Natuna sedangkan bagian Timur berbatasan Kecamatan Sungai Raya, Kecamatan Rasau Jaya dan kota Pontianak.

Kriteria mutu air berdasarkan kelas telah diatur dalam Peraturan Pemerintah RI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Saat ini kriteria mutu air di atas telah diperbarui dalam Baku Mutu Air Nasional yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan lingkungan Hidup. Pengolongan Kelas Air dan Baku mutu juga diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Kubu Raya No. 6 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Dalam Perda tersebut penggolongan air berdasarkan peruntukannya dibagi menjadi 4 (empat) kelas. Pada penelitian ini kelas mutu air yang dijadikan nilai ambang batas yaitu Kelas III. Dimana peruntukan kelas tiga yaitu air dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Adapun hasil analisa pengukuran kualitas air DIR Kakap komplek dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisa Pengukuran Air di Lokasi Kegiatan Jaringan Irigasi**

No	Parameter	Satuan	Kelas Mutu Air (Kelas III)	Hasil Pemeriksaan		
				A1	A2	A3
1.	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	1000	14	12	73
2.	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	100	2	2	1
3.	pH		6,0 – 9,0	5,99	6,03	5,96
4.	BOD	mg/L	6	44,57	45,87	47,17
5.	DO	mg/L	3	0,6	2,2	2,1
6.	COD	mg/L	40	145,5	147,5	149,5
7.	Total Fosphate (PO <sub>4</sub> )	mg/L	1	3,32	2,05	1,65
8.	Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/L	20	1,3	0,8	0,9
9.	Deterjen (MBAS)	µg/L	0,2	0,68	130	130
10.	Faecal Coliform	MPN/100mL	2000	0,68	0,41	0,016
11.	Daya Hantar Listrik	µ s/cm	-	28	24	146

Sumber : Uji laboratorium PT. Borneo Enviro Indonesia, 2021

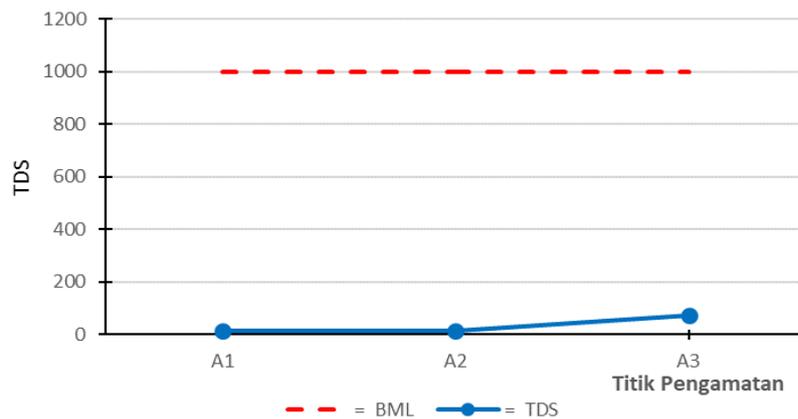
Pemeriksaan kualitas air permukaan di atas berdasarkan parameter Fisika, Kimia, Kimia Organik, dan Mikrobiologi yang mengacu kepada Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, dengan uraian sebagai berikut,

#### 3.1 Parameter Fisika

Parameter fisika yang dianalisis meliputi Residu Terlarut (TDS) dan Residu Tersuspensi (TSS). Berdasarkan analisa laboratorium kedua parameter tersebut masih dibawah ambang batas.

### a. Residu Terlarut/*Total Dissolved Solid (TDS)*

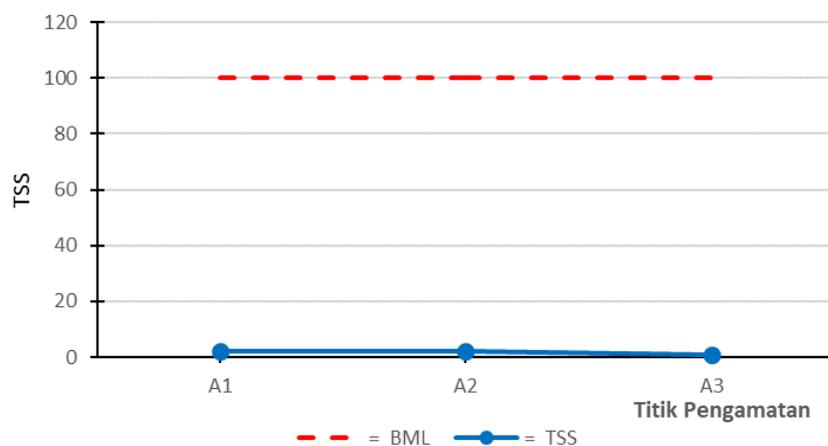
*Total Dissolved Solid (TDS)* adalah bahan-bahan terlarut (diameter 10-6 mm) dan koloid (diameter 10-6 mm–10-3 mm) yang berupa senyawa-senyawa kimia dan bahan-bahan lain yang tidak tersaring pada kertas saring berdiameter 0,45  $\mu\text{m}$  (Rao dalam Effendi, 2003). Kadar TDS yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 1.000 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan pada titik lokasi adalah 14, 12, dan 73 mg/L. Konsentrasi TDS tersebut masih berada dibawah baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Hasil pengujian TDS di lokasi dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini,



**Gambar 2. Total Dissolved Solid (TDS)**

### b. Residu Tersuspensi/*Total Suspended Solid (TSS)*

Zat padat tersuspensi/*Total Suspended Solid (TSS)* merupakan tempat berlangsungnya reaksi-reaksi kimia yang heterogen, dan berfungsi sebagai bahan pembentuk endapan yang paling awal dan dapat menghalangi kemampuan produksi zat organik di suatu perairan (Nicola, 2015). Kadar TSS yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 100 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan pada titik lokasi A1, A2, dan A3 adalah 2, 2, dan 1 mg/L. Konsentrasi TSS tersebut masih berada dibawah baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Meskipun masih normal tetap harus dijaga karena menurut Satriadi dan Sugeng (2004) air pasang dari hulu sungai akan membawa total padatan tersuspensi sehingga konsentrasi padatan tersuspensi menjadi tinggi. Hasil pengujian TDS di lokasi dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini,



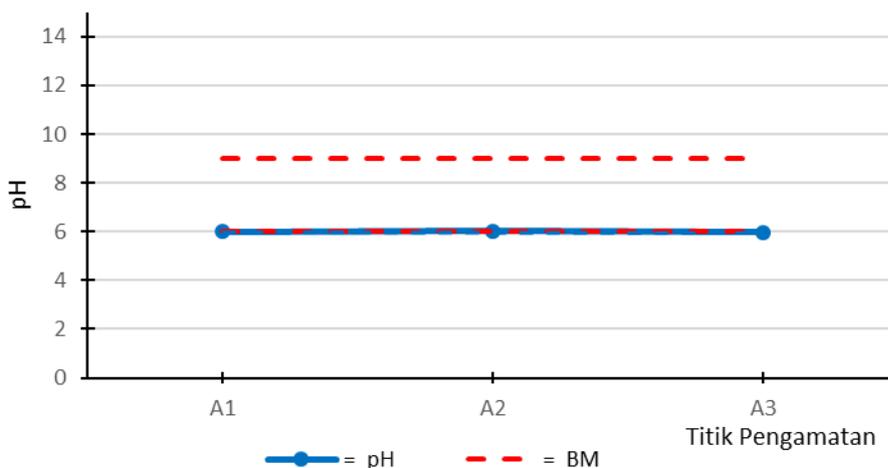
**Gambar 3. Total Suspended Solid (TSS)**

### 3.2 Parameter Kimia

Parameter Kimia yang dianalisis meliputi Derajat Keasaman (pH), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Dissolve Oxygen* (DO), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Fosfat* (PO<sub>4</sub>), dan Kandungan Nitrat (NO<sub>3</sub>). Berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap parameter-parameter kimia, menunjukkan bahwa yang nilainya berada dibawah baku mutu adalah DO dan NO<sub>3</sub>. Niali BOD, COD dan PH<sub>4</sub> berada diatas baku mutu. Sedangkan Derajat Keasaman (pH), dari 3 sampel yang diambil hanya satu sampel yaitu A2 yang masih dibawah baku mutu. Uraian parameter-parameter kimia yang dianalisis yaitu sebagai berikut,

#### a. Derajat Keasaman (pH)

Nilai keasaman memberikan gambaran tentang keseimbangan asam basa dalam air yang sangat erat dengan fungsinya sebagai pelarut dalam reaksi-reaksi kimia. Kadar pH yang ditetapkan ditetapkan berkisar antara 6-9 untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan pada titik lokasi A1 sebesar 5,99, titik lokasi A2 senilai 6,03 dan titik lokasi A3 adalah 5,96. Dari ketiga titik sampel hanya A2 yang masih dibawah ambang baku mutu. Angka yang semakin rendah menunjukkan kondisi larutan yang semakin asam. Kondisi pH yang jauh dari netral baik asam maupun basa akan mengganggu kondisi biota perairan di sungai. Nilai pH memiliki efek langsung pada kehidupan di ekosistem. Pengukuran pH mencerminkan reaksi kimia air dan larutan hara. Kondisi pH larutan hara sangat menentukan tingkat kelarutan unsur hara, dan ketersediaan hara bagi tanaman, dalam hal ini adalah air irigasi (Susila dan Perwanto, 2013). Hasil pengujian pH di lokasi dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini,

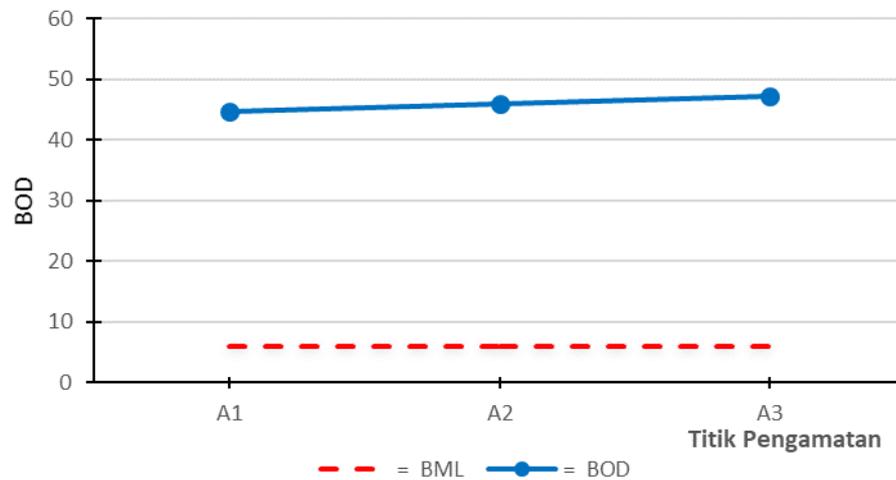


Gambar 4. Derajat Keasaman (pH)

#### b. *Biochemical Oxygen Demand* (BOD)

*Biochemical Oxygen Demand* (BOD) adalah jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh mikroorganisme untuk menguraikan atau mendekomposisi bahan organik dalam kondisi aerobik. Kadar BOD yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 6 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi BOD tersebut berada diatas baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Semakin tinggi nilai BOD maka makin tinggi tingkat pencemaran suatu badan perairan (Manik, 2009). Tingginya BOD menggambarkan bahwa di perairan tersebut mengandung bahan organik tinggi karena lokasi pemantauan berjenis tanah gambut. Tingginya nilai BOD juga diakibatkan adanya limbah domestik. Limbah domestik seperti aktivitas mandi, cuci, kakus, kebun dan persawahan dapat mengakibatkan masuknya bahan organik sehingga menurunkan kualitas air. Limbah dari rumah tangga ini jika

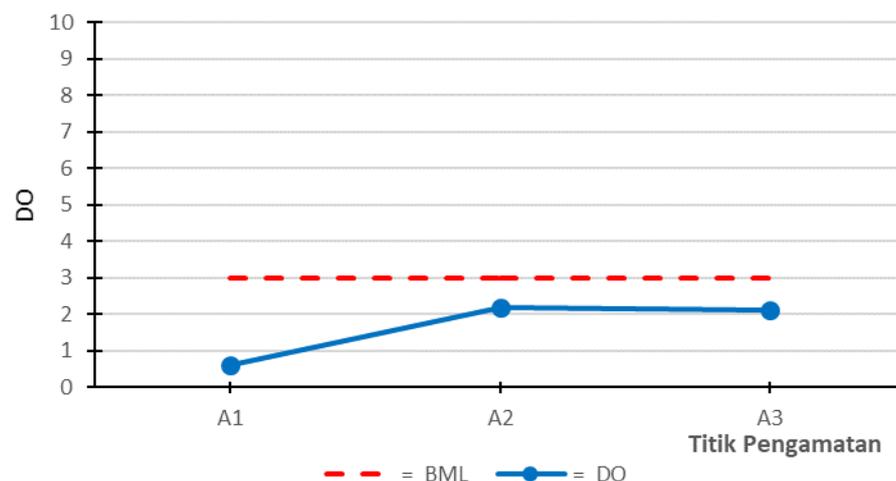
langsung dibuang ke sungai tanpa adanya pengolahan maka akan meningkatkan kandungan BOD pada badan perairan tersebut (Sheftiana, 2017). Hasil pengujian BOD di lokasi dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini,



**Gambar 5. Biochemical Oxygen Demand (BOD)**

### c. Dissolve Oxygen (DO)

Oksigen terlarut (DO) adalah jumlah oksigen terlarut dalam air yang berasal dari fotosintesa dan absorpsi atmosfer/udara. DO sangat esensial bagi pernafasan dan merupakan salah satu komponen utama bagi metabolisme biota air. Oksigen di perairan berasal dari atmosfer dan proses *fotosintesa* (Chrost dan Siuda, 2006). Kadar DO yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 3 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan pada titik lokasi A1 adalah 0,6, titik A2 sebesar 2,2 dan titik A3 yaitu 2,1 mg/L. Konsentrasi DO tersebut masih berada dibawah baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Semakin banyak jumlah DO maka kualitas air semakin baik. Nilai DO yang rendah dikarenakan proses fotosintesis oleh fitoplankton didasar sungai sangat rendah sehingga kadar oksigen terlarut dalam air menjadi rendah. Hal ini dapat mempengaruhi kinerja dan kelangsungan hidup komunitas biologis, dan di bawah 2mg / L dapat menyebabkan kematian ikan (Yulistia, Fauziyah, & Hermansyah, 2018). Hasil pengujian DO di lokasi dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.

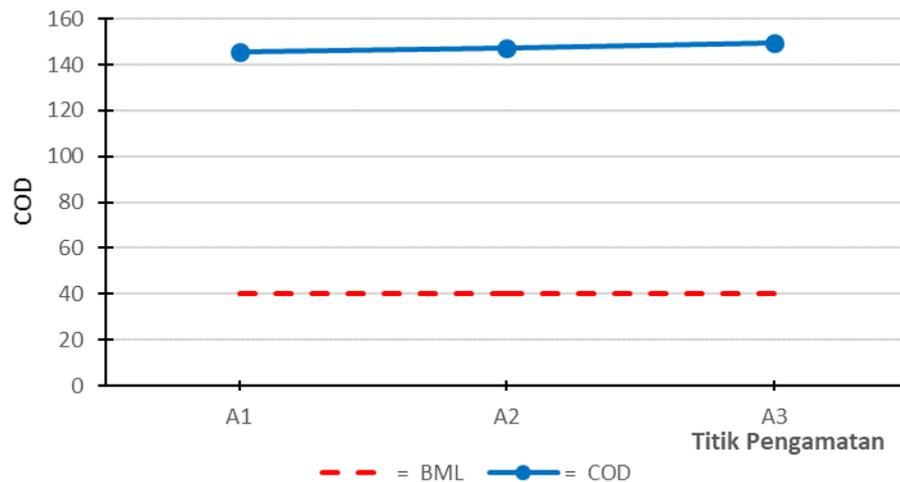


**Gambar 6. Dissolved Oxygen (DO)**

#### d. Chemical Oxygen Demand (COD)

*Chemical Oxygen Demand* (COD) merupakan jumlah oksigen yang diperlukan untuk menguraikan seluruh bahan organik yang terkandung dalam air melalui reaksi oksidasi. Proses oksidasi tersebut memerlukan oksigen sesuai dengan kandungan bahan kimia dalam air. Angka COD merupakan ukuran zat organik yang secara alamiah dapat dioksidasi dan mengakibatkan berkurangnya oksigen terlarut dalam air. Kadar COD yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 40 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi COD tersebut berada diatas baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021.

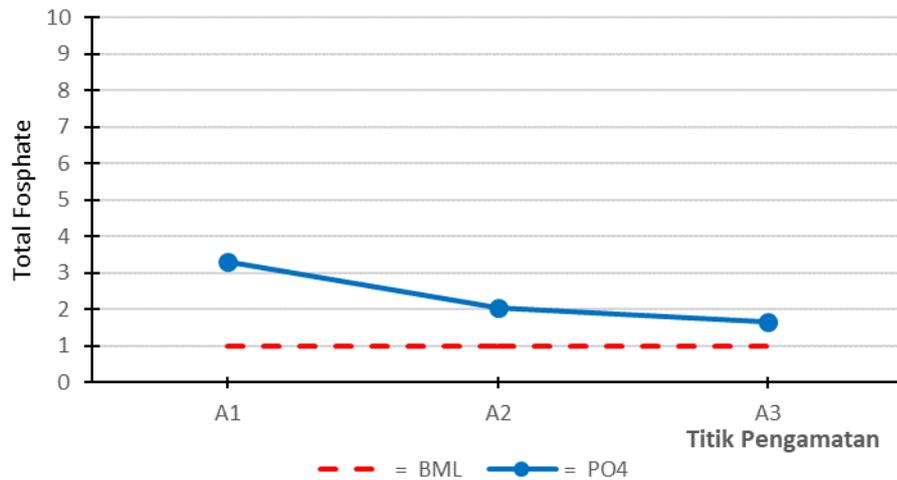
Seperti konsentrasi BOD, semakin tinggi nilai COD maka makin tinggi juga tingkat pencemaran suatu badan perairan (Manik, 2009). Biasanya, Nilai COD mempunyai nilai lebih tinggi dari nilai BOD. Tingginya nilai BOD dapat disebabkan oleh beberapa sebab, diantaranya adalah limbah domestik dan akibat dari perendaman getah karet. Perendaman getah karet yang dilakukan warga dapat menyebabkan kandungan COD mengalami peningkatan (Suwandi, 2016). Hasil pengujian COD di lokasi dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Chemical Oxygen Demand (COD)

#### e. Total Fosfat ( $PO_4$ )

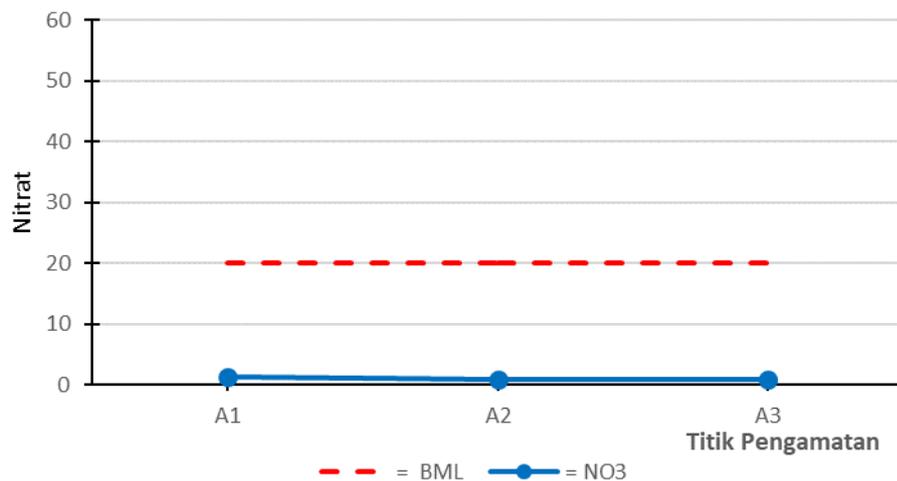
Di perairan, unsur *Fosfat* ( $PO_4$ ) tidak ditemukan dalam bentuk bebas sebagai elemen, melainkan dalam bentuk senyawa *anorganik* yang terlarut dan senyawa *organik* yang berupa partikulat. Kadar  $PO_4$  yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 1 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi COD tersebut berada diatas baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Adanya aktivitas pembuangan limbah industri di sungai Kapuas, limbah rumah tangga seperti detergen, sabun, bahan organik dan anorganik (sisa makanan, sampah), limbah pertanian yang banyak menggunakan pupuk pestisida, dapat mempengaruhi peningkatan kadar *Fosfat* di tiga lokasi pemantauan yang signifikan. Hasil pengujian  $PO_4$  di lokasi dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini (Ringgo, 2014).



**Gambar 8. Total Fosphat (PO<sub>4</sub>)**

#### f. Kandungan Nitrat (NO<sub>3</sub>)

Nitrogen merupakan komponen utama protein yang penting bagi pertumbuhan organisme. Di perairan nitrogen terdapat dalam bentuk gas (N<sub>2</sub>), nitrit (NO<sub>2</sub>), nitrat (NO<sub>3</sub>) dan amoniak (NH<sub>3</sub>). Senyawa-senyawa ini di dalam perairan alami sebagai garam-garam terlarut, tersuspensi dan endapan. Kadar NO<sub>3</sub> yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 20 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi NO<sub>3</sub> tersebut berada di bawah baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Hasil pengujian NO<sub>3</sub> di lokasi dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini.

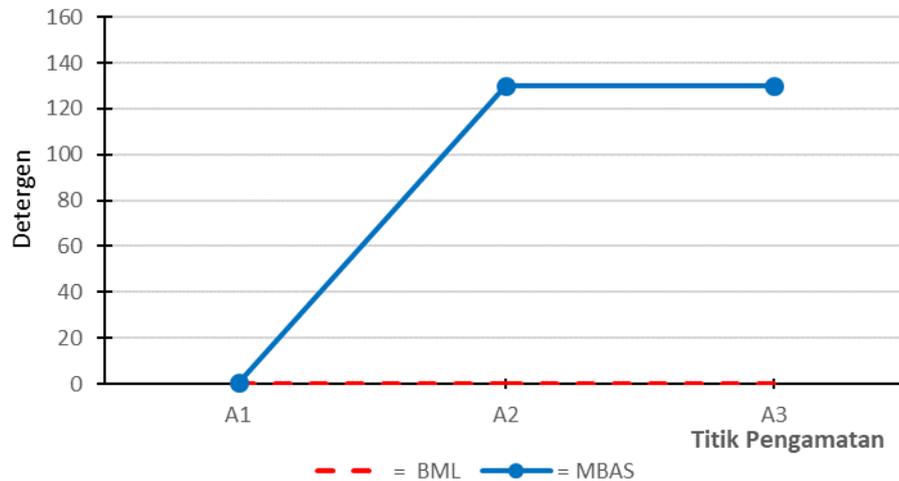


**Gambar 9. Total Nitrat (NO<sub>3</sub>)**

### 3.3 Parameter Kimia Organik

Parameter Kimia Organik yang dianalisis yaitu Detergen (MBAS). MBAS adalah Methylen Blue Active Surfactant yakni menambahkan zat metilen biru yang akan berikatan dengan surfaktan dan dianalisis dengan spektrofotometer UVVis. MBAS digunakan untuk menganalisis kadar surfaktan anion atau deterjen pada sampel beberapa limbah. Kadar MBAS yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 0,2 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III. Hasil pengujian di lokasi pengamatan

menunjukkan bahwa konsentrasi MBAS tersebut berada diatas baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Aktivitas warga dalam pembuangan limbah industri di sungai Kapuas dan limbah rumah tangga seperti detergen menjadi faktor utama meningkatnya nilai MBAS. Hasil pengujian MBAS di lokasi dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini.

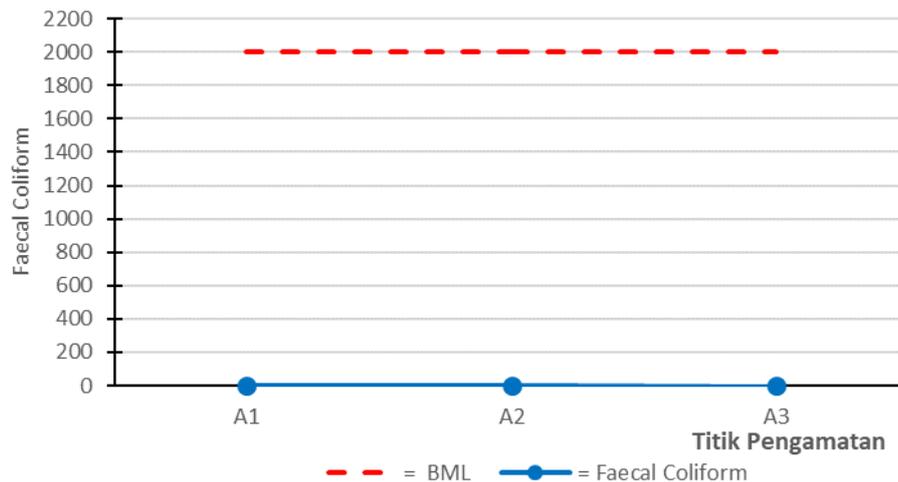


Gambar 10. Detergen (MBAS)

### 3.4 Parameter Mikrobiologi

#### a. Fecal Coliform

Bakteri coliform adalah organisme indikator untuk keberadaan patogen dalam sampel air. Kadar MBAS yang ditetapkan ditetapkan yaitu sebesar 0,2 mg/L untuk kategori baku mutu air kelas III.



Gambar 11. Faecal Coliform

Hasil pengujian di lokasi pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi Faecal Coliform tersebut berada dibawah baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021. Artinya kualitas air sungai memenuhi kriteria yang disyaratkan. Hasil pengujian  $\text{NO}_3$  di lokasi dapat dilihat pada gambar 11,

### b. Daya Hantar Listrik (DHL)

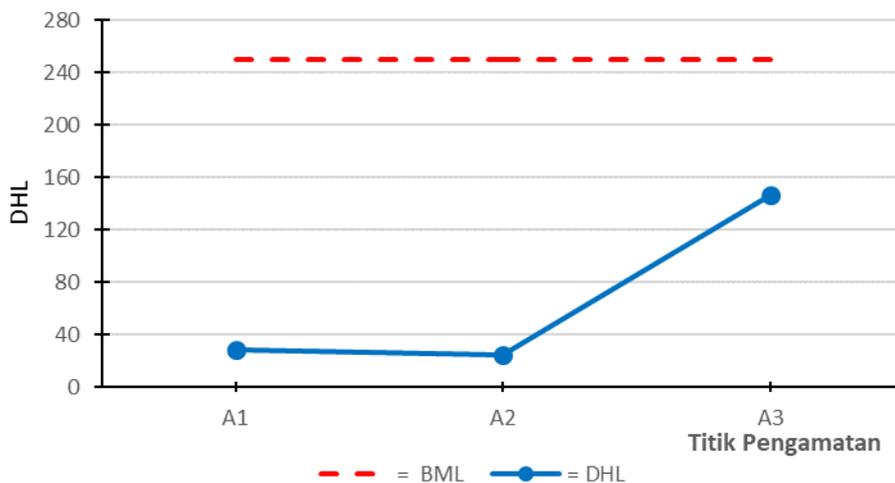
Kemampuan air sebagai penghantar listrik dipengaruhi oleh jumlah ion atau garam yang terlarut di dalam air. Semakin banyak garam yang terlarut semakin tinggi daya hantar listrik yang terjadi. Pengukuran DHL berdasarkan klasifikasi air irigasi dengan mengelompokkan nilai-nilai batas DHL (Astuti, 2014). DHL merupakan pengukuran tidak langsung terhadap konsentrasi garam yang dapat digunakan untuk menentukan secara umum kesesuaian air untuk budidaya tanaman dan untuk memonitor konsentrasi larutan hara. Pengukuran DHL dapat digunakan untuk mempertahankan target konsentrasi hara di zona perakaran yang merupakan alat untuk menentukan pemberian larutan hara kepada tanaman. Satuan pengukuran DHL adalah millimhos per centimeter (mmhos/cm), millisiemens per centimeter (mS/cm) atau microsiemens per centimeter (Susila dan Poerwanto, 2013). Berdasarkan nilai DHL dapat diketahui klasifikasi air irigasi seperti tabel 2.

**Tabel 2. Klasifikasi Air irigasi Berdasarkan Daya Hantar Listrik**

Kelas Air	DHL ( $\mu\text{mhos/cm}$ )	Keterangan
I	0 - 250	Sangat Baik
II	> 250 - 750	Baik
III	> 750 - 2000	Agak Baik
IV	> 2000 - 3000	Kurang Baik
V	> 3000	Kurang Sesuai

Sumber: Colorado State University dalam Fitriyah, 2012

Hasil pengujian di lokasi pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi DHL tersebut berada di bawah baku mutu yang telah ditetapkan sebagaimana ditunjukkan dalam gambar di bawah ini.



**Gambar 12. DHL**

## 4. Kesimpulan

Hasil pemeriksaan kualitas air DIR Kakap Komplek untuk kategori Air Kelas III berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air didapatkan hasil Parameter fisika, yaitu TDS dan TSS berada berada dibawah baku mutu. Parameter kimia, hanya nilai  $\text{NO}_3$  yang berada berada dibawah baku mutu, sedangkan yang lain (pH, BOD, DO, COD, dan  $\text{PO}_4$ ) memiliki nilai diatas baku mutu yang disyaratkan. Parameter mikrobiologis, yaitu Faecal Coliform berada dibawah baku mutu. Parameter Kimia

organik, yaitu MBAS memiliki nilai diatas baku mutu yang disyaratkan, Dan Parameter Daya Hantar Listrik memiliki kategori sangat baik. Sehingga dari seluruh pengujian kualitas air dapat dikatakan bahwa kualitas air irigasi di DIR Kakap Komplek masih belum memenuhi keseluruhan parameter baku mutu yang telah ditetapkan.

## Ucapan Terima Kasih

Terimakasih diucapkan kepada Universitas Panca Bhakti Pontianak yang telah mendanai seluruh kegiatan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Akmal, Masimin, Mellianda E. 2014. *Efisiensi Irigasi Pada Petak Tersier di Daerah Irigasi Lawe Bulan Kabupaten Aceh Tenggara*. Jurnal Teknik Sipil Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, 3(3): 20-37.
- Astuti AD. 2014. Kualitas Air Irigasi Ditinjau Dari Parameter DHL, TDS, Ph Pada Lahan Sawah Desa Bulumanis Kidul Kecamatan Margoyoso. *Jurnal Litbang Vol. X, No. 1 Juni 2014: 35-42*
- Badan Pusat Statistik KabupaTen Kubu Raya. 2021. *Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka 2021*. BPS Kabupaten Kubu Raya.
- Fitriyah, A. 2012. *Dampak Limbah Cair Pabrik Gula dan Pabrik Spiritus (PGPS) Madukismo Terhadap Produktivitas Padi di Desa Tirtonirmolo Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Geografi. Fakultas Ilmu Sosial. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Hansen VE, Orson W. Israelsen, Glen E. Stringham. 1992. *Dasar-dasar dan Praktek Irigasi*. Erlangga. Jakarta
- Kodoatie J. dan Roestam Sjarief. 2008. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Edisi Revisi. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Linsley R.K., dan Joseph B.Franzini. 1995. *Teknik Sumberdaya Air*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Manik, K. Eddy Sontang. 2009. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jambatan. Jakarta.
- Nicola, F. 2015. Hubungan Antara Konduktivitas, TDS (Total Dissolved Solid) dan TSS (Total Suspended Solid) dengan Kadar Fe<sup>2+</sup> dan Fe Total Pada Air Sumur Gali. Universitas Jember
- Noor M. 2004. *Lahan Rawa: Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam*. Penerbit Rajawali Pers. Jakarta
- Ringgo, Siringgo R, dkk. 2014. Kajian Beban Pencemaran Beberapa Anak Sungai Dan Saluran Drainase Yang Bermuara Ke Sungai Kapuas Di Kota Pontianak ( Studi Kasus: Kelurahan Sungai Jawi Luar dan Kelurahan Sungai Beliung Kecamatan Pontianak Barat ). Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah : Vol 2. No 1.
- Sekretaris Negara Republik Indonesia. 2021. *Peraturan Pemerintah RI No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta.
- Sheftiana US , Sarminingsih A, Nugraha WD. 2017. *Penentuan Status Mutu Air Sungai Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran Sebagai Pengendalian Kualitas Lingkungan (Studi Kasus : Sungai Gelis, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah)*. Jurnal Teknik Lingkungan, Vol. 6, No. 1 (2017) 1-10

Susila, A. D. dan R. Poerwanto. 2013. *Irigasi dan Fertigasi*. Modul IX – Bahan Ajar Mata Kuliah DasarDasar Hortikultura. Bogor : Institut Pertanian Bogor

Yulistia, E., Fauziyah, S., & Hermansyah, H. (2018). Assessment of Ogan River Water Quality Kabupaten OKU SUMSEL by NSFQI Method. Indonesian Journal of Fundamental and Applied Chemistry.

