



Analisis Kualitas Air DAS Kali Dendeng pada Musim Hujan dan Kemarau

Anna A M Solo¹, Oktavina G LP Manulangga²

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas San Pedro^{1,2}

annaamsolo@gmail.com

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

01 Juni 2023

Diterima:

01 Juni 2023

Diterbitkan:

01 Juni 2023

Kata Kunci:

Daerah aliran sungai;
Kualitas Air;
Indeks Pencemaran;
Kali Dendeng;
Parameter air.

ABSTRAK

DAS Kali Dendeng merupakan salah satu sumber air bagi PDAM Kota Kupang yang menjadi sumber air utama bagi masyarakat. Adanya aktivitas domestik masyarakat dan kondisi lingkungan seperti curah hujan akan berdampak pada kualitas air sepanjang DAS Kali Dendeng. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi kualitas air sepanjang DAS Kali Dendeng dengan adanya perubahan musim kemarau dan musim hujan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret dan Agustus tahun 2021 yang mewakili musim hujan dan musim kemarau. Sampel air di ambil dari 6 lokasi sepanjang DAS Kali Dendeng yaitu pada lokasi Kali Biknoi 1, Kali Biknoi 2, Kali Sembunyi 1, Kali Sembunyi 2, Kali Fotain dan Kali Kaca. Hasil Pengukuran sampel air dibandingkan dengan baku mutu air kelas II PP No. 81 tahun 2001 dan Permenkes No. 492 tahun 2010 serta dianalisis dengan menggunakan metode indeks pencemaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter suhu, pH, TSS dan TDS selama musim hujan dan kemarau masih memenuhi baku mutu air kelas II untuk air baku air minum, sedangkan parameter kekeruhan pada musim hujan tidak memenuhi baku mutu air minum. Indeks Pencemaran air menunjukkan bahwa pada musim kemarau rata-rata kualitas air masih berada pada kondisi baik, namun terdapat 2 lokasi yang telah berada dalam kondisi tercemar ringan yaitu kali Biknoi 1 dan Kali Biknoi 2. Sedangkan pada musim hujan rata-rata kondisi air berada dalam status tercemar ringan dan terdapat 1 lokasi yang masih berada dalam status baik yaitu Kali Sembunyi 2.

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



1. PENDAHULUAN

Sungai adalah aliran air yang mengalir dari sumber air atau hulu menuju ke hilir dan bermuara ke laut. Air sungai yang mengalir pada suatu hamparan daerah tertentu dikenal sebagai Daerah Aliran Sungai (DAS). Air yang bersumber dari daerah aliran sungai sangat sering dimanfaatkan sumber air yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat perkotaan dan pedesaan. Karena memiliki peranan dalam mensupply kebutuhan air bersih masyarakat maka kualitas DAS harus tetap dipertahankan guna memenuhi standar baku mutu air yang ditetapkan berdasarkan peruntukan air. Berdasarkan peruntukannya air dapat digunakan sebagai cadangan air, baku air minum, air untuk sarana dan prasarana rekreasi, air untuk peternakan, perikanan dan pertanian.

Dalam peruntukan air untuk air minum, air yang berasal DAS Kali Dendeng merupakan contoh sumber air bersih dan air minum yang dimanfaatkan oleh PDAM Kota Kupang. DAS Kali Dendeng menjadi tempat bermuaranya anak sungai seperti Kali Mapoli, Kali Kapadala, Kali Airnona, Kali Bakunase dan Kali Sembunyi. Aliran air DAS Kali Dendeng sepanjang 11,8 Km dan berada ditengah-tengah pemukiman masyarakat sehingga kualitas air sepanjang DAS Kali Dendeng berpotensi mendapat pengaruh dari aktivitas masyarakat yang berada di hamparan DAS. Peningkatan aktivitas masyarakat di hamparan DAS akan meningkatkan beban pencemar yang terakumulasi ke dalam badan air. Meningkatnya beban pencemaran ke dalam badan air akan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan

seperti suhu udara, curah hujan, kelembaban, presentase penyinaran matahari, dan kecepatan angin. Curah hujan yang tinggi dapat meningkatkan beban pencemaran karena adanya limpasan air limbah domestik dari permukaan yang dapat mengandung senyawa organik dan anorganik. Besarnya cemaran dapat dianalisis dengan menggunakan metode indeks pencemaran yang kualitas airnya disesuaikan dengan peruntukan air.

Dalam penelitian ini telah dilakukan analisis kualitas air dengan menggunakan metode indeks pencemaran pada DAS Kali Dendeng untuk mengevaluasi kualitas air dengan adanya perubahan musim kemarau dan musim hujan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan masukan bagi rencana pengambilan kebijakan dalam pengelolaan sumber daya air di Kota Kupang.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Daerah Aliran Sungai Kali Dendeng pada bulan Maret dan Agustus tahun 2021 pada 6 (enam) titik sampling yang mewaliki bagian hulu, tengah dan hilir daerah aliran sungai. Penentuan lokasi sampling air dilakukan dengan metode purposive sampling dengan mempertimbangkan kondisi di lapangan. Lokasi pengambilan sampel air DAS Kali Dendeng dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Nama Kali	Kecamatan	Titik Sampling		Kondisi eksisting
		S	E	
Kali Biknoi 1	Bakunase II	10°11,488'	123°35,919'	Di tengah Kawasan Pemukiman dan masih adanya vegetasi di sekitas DAS
Kali Biknoi 2	Bakunase II	10°11,105'	123°35,842'	Disekitar lokasi ditemukan adanya lahan perkebunan, Toilet dan adanya aktivitas pertenakan babi serta masih adanya vegetasi di sekitas DAS
Kali Sembunyi 1	Nunleu	10°10,547'	123°35,429'	Di tengah Kawasan Pemukiman dan masih adanya vegetasi di sekitas DAS
Kali Sembunyi 2	Nunleu	10°10,488'	123°35,378'	Di Tengah Kawasan Pemukiman, terdapat sampah plastik dan dan adanya aliran air limbah dari kegiatan domestik yang menyebabkan bau menyengat
Kali Fontain	Fontain	10°10,305'	123°35,003'	Di bawah Bendungan Fontain dan masih banyak vegetasi di sekitas DAS
Kali Kaca	Airmata	10°10,086'	123°34,819'	Di daerah pemukiman dan sering imanfaatkan untuk mandi dan mencuci pakaian serta vegetasi relatif sediki



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel Air DAS Kali Dendeng

Dalam analisis pengaruh musim terhadap kualitas air DAS Kali Dendeng diperlukan data sekunder berupa data klimatologi Kota Kupang yang terdiri dari data curah hujan, jumlah hari hujan,

presentase penyinaran matahari, dan rata-rata suhu udara Kota Kupang tahun 2021. Data Klimatologi Kota Kupang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Klimatologi Kota Kupang Pada Musim Hujan dan Musim Kemarau

Data	Musim Hujan (Bulan Maret)	Musim Kemarau (Bulan Agustus)	Sumber
Curah Hujan	183 mm	0 mm	BMKG Stasiun Klimatologi Lasiana
Jumlah Hari Hujan	22 hari	0 hari	BMKG Stasiun Klimatologi Lasiana
Penyinaran Matahari	70%	99%	BMKG Stasiun Klimatologi Kupang
Rata-rata Suhu Udara	27,5 °C	28,4 °C	BMKG Stasiun Klimatologi El Tari Kupang

2.2. Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel air dilakukan secara langsung dari badan air kali sesuai dengan lokasi penelitian dengan teknik grab sample dan sesuai dengan metode pengambilan sampel air permukaan berdasarkan SNI 6989.57-2008. Data sampel air DAS Kali Dendeng diperoleh dari pemantauan kualitas air DAS Kali Dendeng yang telah dilakukan UPTD Laboratorium Lingkungan DLHK Kota Kupang tahun 2021. Analisis parameter fisika air DAS Kali Dendeng dilakukan dengan mengacu pada metode analisis sesuai SNI yang berlaku yang dapat terlihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Acuan Metode Pengujian Parameter Fisik dan Kimia Air DAS Kali Dendeng

Parameter	Satuan	Metode	Acuan
pH	-	Elektrokimia	SNI 06-6989.11-2004
TDS	mg/L	Konduktometri	SNI 06-6989.1-2004
TSS	mg/L	Gravimetri	SNI 06-6989.3-2019
Suhu	°C	Termometri	SNI 06-6989.23-2005
Kekeruhan	NTU	Nephelometri	SNI 06-6989.25-2005

2.3. Analisis Data

Analisis kualitas air dilakukan dengan mengacu pada baku mutu air untuk keperluan higiene sanitasi berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 22 tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan lingkungan hidup mengenai baku mutu air nasional. Status mutu air dianalisis dengan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP) yang mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 tahun 2003 tentang pedoman penentuan status mutu. Indeks pencemaran ini ditentukan sesuai dengan peruntukan air yang digunakan oleh masyarakat di sekitar lokasi pengambilan sampel.

Penentuan status mutu air dengan menggunakan metode indeks pencemaran (IP) dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$PI_j = \sqrt{\frac{(C_i/L_{ij})_M^2 + (C_i/L_{ij})_R^2}{2}}$$

Keterangan:

IP_j = Indeks pencemaran bagi peruntukan j

C_i = Konsentrasi parameter kualitas air i

L_{ij} = Konsentrasi parameter kualitas air i yang tercantum dalam baku peruntukan air j

M = Maksimum

R = Rerata

Nilai kualitas air IP ditentukan dari nilai maksimum dan nilai rerata rasio konsentrasi per parameter terhadap nilai baku mutunya. Terdapat 4 kategori kualitas air berdasarkan dalam Indeks Pencemaran (IP), diantaranya:

Tabel 3. Kategori Kualitas Air Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran

No.	Indeks Pencemaran	Kualitas Air
1.	0 < Pij < 1,0	Kondisi Baik
2.	1,0 < Pij < 5,0	Cemar Ringan
3.	5,0 < Pij < 10	Cemar Sedang
4.	Pij > 10	Cemar Berat

Sumber: Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

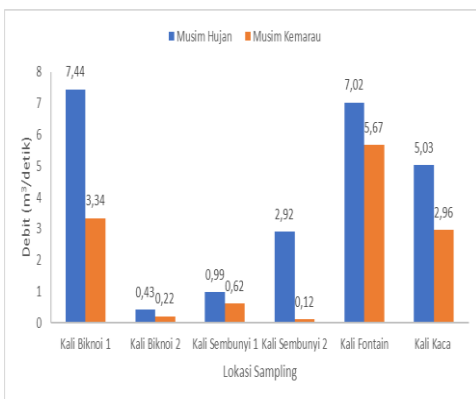
3.1. Kualitas air DAS Kali Dendeng pada Musim Hujan dan Kemarau

Kualitas air pada musim kemarau akan lebih dipengaruhi oleh kondisi eksisting di sekitar DAS Kali Dendeng. Sedangkan pada musim hujan, curah hujan yang tinggi dengan intensitas yang lama akan mempengaruhi kualitas air dan organisme akuatik yang terdapat di dalam perairan serta dapat meningkatkan beban pencemaran karena adanya limpasan polutan yang berasal dari permukaan tanah ke dalam badan air (Ariani,2021). Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai parameter TSS dan kekeruhan relatif tinggi pada musim hujan jika dibandingkan dengan pada musim kemarau. Sedangkan parameter suhu air dan TDS meningkat pada musim kemarau.

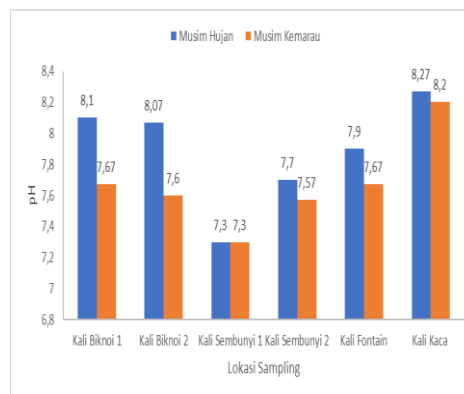
Tabel 4. Nilai Parameter Kualitas Air Pada Musim Hujan Dan Musim Kemarau Tahun 2021

Lokasi Kali	Debit (m ³ /detik)		pH		TDS (mg/L)		TSS (mg/L)		Kekeruhan (NTU)		Suhu (°C)	
	Hujan	Kemarau	Hujan	Kemarau	Hujan	Kemarau	Hujan	Kemarau	Hujan	Kemarau	Hujan	Kemarau
Biknoi 1	7,44	3,34	8,1	7,67	225,5	235,5	10	3,75	15,61	2,58	28	25,5
Biknoi 2	0,43	0,22	8,07	7,6	226,1	250	12	4,33	18,12	3,95	28	26
Sembunyi 1	0,99	0,62	7,3	7,3	373,3	321,3	3,67	0,67	8,4	0,86	29,5	29,5
Sembunyi 2	2,92	0,12	7,7	7,57	280	307,3	10,5	4,5	5,63	1,33	29	29,5
Fontain	7,02	5,67	7,9	7,67	270	295,7	10	2,67	10,24	3,72	29,5	29
Kaca	5,03	2,96	8,27	8,27	267	278	22	2,5	14,8	1,96	30	29,5
Minimum	0,43	0,12	7,3	7,3	225,5	235,5	3,67	0,67	5,63	0,86	28	29,5
Rata-rata	3,97	2,15	7,89	7,67	273,65	281,30	11,36	3,07	12,13	2,40	29	30,92
Maksimum	7,44	5,67	8,27	8,27	373,3	321,3	22	4,5	18,12	3,95	30	32
Baku Mutu Kelas II PP 82/2001	-		6-9		1000		50		*5		± 3 dari suhu udara	

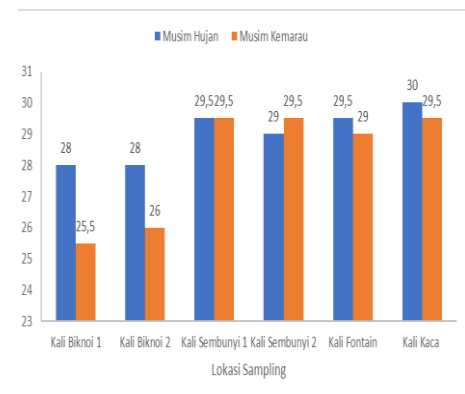
*Baku Mutu Air berdasarkan Permenkes No.492 tahun 2010 untuk air minum



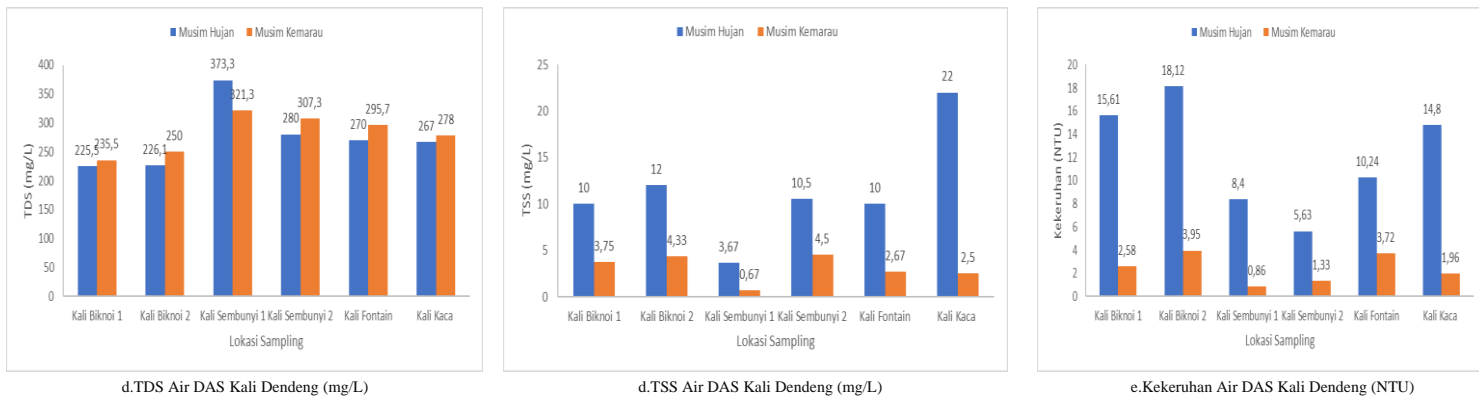
a. Debit Air DAS Kali Dendeng (m³/detik)



b. pH Air DAS Kali Dendeng



c. Suhu Air DAS Kali Dendeng (°C)



Gambar 2. Kualitas Air DAS Kali Dendeng Musim Hujan & Musim Kemarau Tahun 2021

Debit air pada musim hujan dipengaruhi oleh curah hujan dan limpasan air limbah domestik dari aktivitas pemukiman di sekitar DAS Kali Dendeng, sedangkan debit air pada musim kemarau hanya dipengaruhi oleh limpasan limbah domestik dari aktivitas pemukiman di sekitar DAS Kali Dendeng. Berdasarkan data BMKG Stasiun Klimatologi Lasiana, rata-rata curah hujan pada bulan Maret tahun 2021 sebesar 183 mm dengan jumlah hari hujan sebanyak 22 hari dan rata-rata curah hujan pada bulan Agustus tahun 2021 sebesar 0 mm dengan jumlah hari hujan sebanyak 0 hari. Berdasarkan Gambar 2a terlihat bahwa debit air kali sepanjang DAS Kali Dendeng pada musim hujan berkisar antara 0,43-7,44 m³/detik lebih tinggi daripada debit air pada musim kemarau yang berkisar antara 0,12-5,67 m³/detik. Debit air tertinggi sebesar 7,44 m³/detik terjadi pada musim hujan di lokasi Kali Biknoi 1 yang merupakan hulu dari DAS Kali Dendeng. Sedangkan debit air terendah sebesar 0,12 m³/detik terjadi pada musim kemarau di lokasi Kali Sembunyi 2.

Selain itu, peningkatan debit air akan berpengaruh pada parameter pH air, dimana pH air akan meningkat dengan adanya kenaikan debit dan kekeruhan air (Solo, 2023). Namun, berdasarkan Gambar 2b terlihat bahwa perbedaan pH air DAS Kali Dendeng pada 6 Lokasi sampling dimusim hujan dan musim kemarau tidak signifikan meskipun ada kenaikan debit air. pH air di DAS Kali Dendeng pada musim hujan dan kemarau bersifat basa dengan rata-rata pH pada musim hujan sebesar 7,89 dan rata-rata pH pada musim kemarau sebesar 7,67. pH air kali sembunyi 1 dengan pH 7,3 cenderung lebih rendah dibandingkan dengan lokasi lain baik pada musim hujan maupun musim kemarau. Penurunan pH dapat disebabkan oleh adanya CO₂ terlarut dan asam-asam organik dari pelapukan tumbuhan di badan air, penggunaan persisida pada aktivitas pertanian dan limbah domestik yang dihasilkan dari aktivitas pemukiman di sekitar badan air (Khound, 2018). Lokasi Kali Sembunyi 1 berada di tengah Kawasan pemukiman dan masih adanya vegetasi di sekitas DAS sehingga pengaruh pelapukan tumbuhan dan limbah domestik akan menyebabkan penurunan pH air. pH air sepanjang DAS Kali Dendeng pada musim hujan dan kemarau masih memenuhi baku mutu air yang dapat digunakan sebagai baku air minum sesuai kriteria air kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001 yang berkisar antara pH 6-9.

Suhu air dipengaruhi oleh suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, kecepatan angin, dan pertukaran panas di badan air yang bisa dipengaruhi oleh panjang gelombang radiasi (Laize, 2017). Berdasarkan Gambar 2c menunjukkan bahwa suhu air di DAS Kali Dendeng pada musim hujan cenderung lebih rendah dibandingkan dengan musim panas. Penurunan suhu air pada musim hujan dipengaruhi oleh presentase penyinaran matahari dan suhu udara di lokasi sampling air. Presentase penyinaran matahari pada musim hujan hanya sebesar 70% dengan rata-rata suhu udara 27,5°C sehingga suhu air DAS Kali Dendeng cenderung lebih rendah dengan rata-rata suhu air sebesar 29°C. Pada musim kemarau, presentase penyinaran matahari lebih besar yaitu 90% dan suhu udaranya sebesar 28,4°C. Besarnya presentase pinyinaran matahari dan suhu udara ini berpengaruh pada penyerapan energi panas

yang masuk ke dalam perairan (Kolo, 2019). Rata-rata suhu air pada musim kemarau sebesar 30,92 °C. Suhu air tertinggi berada pada lokasi Kali Sembunyi 1, Kali Sembunyi 2, dan Kali Kaca yang memiliki kerapatan vegetasi yang lebih minim dan terbuka sehingga energi panas matahari yang diterima pada badan air di lokasi tersebut lebih tinggi dan mempengaruhi kenaikan suhu air. Suhu air sepanjang DAS Kali Dendeng pada musim hujan dan kemarau masih memenuhi baku mutu air yang dapat digunakan sebagai baku air minum sesuai kriteria air kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001.

Berdasarkan Gambar 2d, nilai TDS pada musim hujan relatif lebih rendah dibandingkan dengan TDS pada musim kemarau. Rata-rata parameter TDS sepanjang DAS Kali Dendeng pada musim hujan sebesar 273,65 mg/L. Hal ini disebabkan karena adanya faktor pengenceran pada saat debit air bertambah. Nilai TDS terendah sebesar 225,5 mg/L terdapat pada Kali Biknoi 1 yang memiliki debit air tertinggi sebesar 7,44 m³/detik. Kenaikan debit air akibat adanya limpasan air hujan dan air limbah domestik, serta pelapukan batuan sekitar DAS Kali Dendeng akan menyebabkan konsentrasi beban pencemaran menurun karena adanya pengenceran bahan pencemar oleh sejumlah volume air yang besar (Abidin, 2019). Konsentrasi TDS perairan DAS Kali Dendeng pada musim kemarau jauh lebih tinggi dari musim hujan dengan rata-rata TDS sebesar 281,30 mg/L. Hal ini terjadi karena adanya penurunan volume air yang dapat menyebabkan meningkatnya konsentrasi TDS (Khound, 2018) dan adanya akumulasi padatan terlarut di badan air karena aktivitas di sekitar DAS Kali Dendeng. Peningkatan jumlah kation dan anion di badan air merupakan faktor utama yang menyebabkan peningkatan konsentrasi TDS di badan air (Solo, 2020). Berdasarkan hasil analisis, Konsentrasi TDS tertinggi pada musim hujan dan kemarau berada pada perairan Kali Sembunyi 1 dengan konsentrasi TDS masing-masing sebesar 373,3 mg/L dan 321,3 mg/L. Peningkatan TDS di lokasi Kali Sembunyi 1 akibat adanya akumulasi dari limbah domestik yang berasal dari pemukiman di sekitar lokasi sampling dan aktivitas dari pemukiman seperti mandi dan mencuci pakaian. Aktivitas tersebut dapat meningkatkan kelarutan senyawa-senyawa anorganik seperti klorida, fosfat dan nitrat dalam badan air yang menyebabkan TDS meningkat (Khound, 2018; Vadde, 2018). TDS air sepanjang DAS Kali Dendeng pada musim hujan dan kemarau masih dibawah baku mutu air yang dapat digunakan sebagai baku air minum sesuai kriteria air kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001 yaitu dibawah 1000 mg/L.

Nilai TSS pada musim hujan lebih tinggi daripada nilai TSS pada musim kemarau seperti yang terlihat pada Gambar 2e. Pada musim hujan, nilai TSS di perairan DAS Kali Dendeng mengalami peningkatan menjadi 11,36 mg/L. Peningkatan nilai TSS ini disebabkan adanya pengaruh curah hujan yang tinggi dan adanya air limpasan dari aktivitas masyarakat sekitar DAS Kali Dendeng yang ditandai dengan kenaikan debit air sebesar 0,43-7,44 m³/detik. Nilai parameter TSS yang tinggi akan menurunkan penetrasi cahaya matahari yang akan masuk ke perairan akibat adanya padatan yang tidak terlarut sehingga dapat mempengaruhi proses fotosintesis. Nilai TSS yang tinggi di musim hujan juga disebabkan oleh kenaikan nilai kekeruhan dalam perairan DAS Kali Dendeng. Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan dalam Gambar 2f, Kali Biknoi 2 memiliki nilai kekeruhan tertinggi pada musim hujan yaitu 18,12 NTU. Hal ini disebabkan oleh pengaruh limpasan air limbah yang mengandung senyawa organik dari aktivitas pertanian dan peternakan babi yang berada sekitar ± 20 meter dari daerah aliran sungai. Kenaikan senyawa organik tersebut akan mengakibatkan kenaikan bahan inorganik seperti nitrat dalam air sebagai hasil dari dekomposisi senyawa organik oleh bakteri dalam air. Adapun nilai kekeruhan yang tinggi disebabkan oleh adanya bahan organik dan anorganik yang tersuspensi dan terlarut seperti lumpur dan pasir halus yang ikut terbawa bersama limpasan air hujan. Selain itu, rata-rata konsentrasi TSS pada DAS Kali Dendeng pada musim kemarau sebesar 3,07 mg/L. Konsentrasi TSS tertinggi pada musim kemarau ditemukan di Kali Sembunyi 2 sebesar 4,5 mg/L. Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat pada kawasan pemukiman yang dekat dengan kali sembunyi 2. Sedangkan kekeruhan tertinggi pada musim kemarau ditemukan pada Kali Biknoi 2 sebesar 3,95 mg/L yang berada dekat dengan lahan perkebunan, peternakan babi dan adanya vegetasi.

Nilai TSS pada air sepanjang DAS Kali Dendeng pada musim hujan dan kemarau berada dibawah baku mutu air yang dapat digunakan sebagai baku air minum sesuai kriteria air kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001 yaitu dibawah 50 mg/L. Namun Nilai Kekeruhan pada air sepanjang DAS Kali Dendeng pada musim hujan berada diatas baku mutu air yang dapat digunakan sebagai baku air minum sesuai Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 tahun 2010 yaitu dibawah 5 mg/L.

3.2. Indeks Pencemaran Air di DAS Kali Dendeng Pada Musim Hujan dan Musim Kemarau

Indeks pencemaran merupakan metode dalam menentukan status mutu air dengan membandingkan kualitas air dengan baku mutu yang telah ditetapkan. Nilai indeks pencemaran DAS Kali Dendeng pada musim hujan dan musin kemarau tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Indkes Pencemaran Pada Musim Hujan dan Musim Kemarau Tahun 2021

No.	Lokasi	Musim Kemarau		Musim Hujan	
		Indeks Pencemaran	Katagori	Indeks Pencemaran	Katagori
1.	Kali Biknoi 1	1,60	Tercemar Ringan	2,58	Tercemar Ringan
2.	Kali Biknoi 2	1,01	Tercemar Ringan	2,78	Tercemar Ringan
3.	Kali Sembunyi 1	0,51	Baik	1,59	Tercemar Ringan
4.	Kali Sembunyi 2	0,39	Baik	0,96	Baik
5.	Kali Fontain	0,57	Baik	1,90	Tercemar Ringan
6.	Kali Kaca	0,54	Baik	2,48	Tercemar Ringan

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa status mutu air yang berada pada lokasi Kali Biknoi 1 dan Kali Biknoi 2 pada musim kemarau dan musim hujan tergolong dalam status tercemar ringan. Hal ini disebabkan oleh akumulasi cemar yang berasal dari air limbah domestik dan air limbah peternakan babi yang ada di hamparan kali. Meskipun debit air kali Biknoi 1 relatif lebih tinggi di musim hujan namun tidak mampu mengencerkan beban cemar yang masuk sehingga mempengaruhi status mutu air. Sedangkan status mutu air yang berada pada lokasi Kali Sembunyi 2 tidak dipengaruhi oleh perubahan musim. Pada musim kemarau dan musim hujan, status mutu Kali Sembunyi 2 tetap berada pada kondisi baik karena aktivitas masyarakat tidak terlalu dominan mempengaruhi kualitas air dimusim kemarau dan beban cemar yang masuk dapat diencerkan oleh volume air yang tinggi dimusim hujan.

Status mutu air pada Kali Sembunyi 1, Kali Fontain dan Kali Kaca pada musim kemarau berada dalam kondisi baik karena tidak adanya pengaruh dari limpasan air limbah domestik yang berasal dari aktivitas masyarakat sekitar DAS. Sedangkan pada musim hujan, status mutu air pada Kali Sembunyi 1, Kali Fontain dan Kali Kaca pada musim hujan berada dalam kondisi tercemar ringan karena adanya limpasan air hujan, limpasan air limbah, pelapukan tumbuhan dan batuan, erosi tanah dan adanya limbah domestik dari kegiatan mandi dan mencuci di kali.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis kualitas air dan penentuan status air berdasarkan indeks pencemaran maka dapat disimpulkan bahwa nilai parameter suhu, pH, TDS, dan TSS air pada musim hujan dan kemarau di sepanjang DAS Kali Dendeng masih memenuhi baku mutu air kelas II untuk air baku air minum berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001. Sedangkan parameter kekeruhan pada musim hujan tidak memenuhi baku mutu air untuk air minum menurut PermenKes No. 492 tahun 2010. Analisis kualitas air dengan metode indeks pencemaran menunjukkan bahwa pada musim kemarau

kondisi DAS kali Dendeng berada dalam kondisi baik namun pada lokasi Biknoi 1 dan 2 kondisi air dalam keadaan tercemar. Selain itu, kondisi DAS kali Dendeng berada dalam kondisi tercemar ringan pada musim hujan namun pada lokasi Kali Sembunyi 2 kondisi air dalam keadaan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Fauziyah., Millang, Syamsuddin., Arsyad, Usman. 2019. Kualitas Sungai pada Berbagai Tipe Penutupan Lahan Pada Sub-sub DAS di DAS Latuppa. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*. 11 (1), 59-71.
- Ariani, Yudithia Wirda., Damai, Abdullah Aman., Kartini, Nidya. 2021. Pemantauan Kualitas Air Sungai Perairan Sungai Semuong di dalam Hutan Lindung Register 39, Desa Gunung Doh, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 1 (26), 7-12.
- Khound, N. J., & Bhattacharyya, K. G. 2018. Assessment of water quality in and around Jia-Bharali river basin, North Brahmaputra Plain, India, using multivariate statistical technique. *Applied Water Science*, 8(8), 221.
- Kolo, Maria. 2019. "Penentuan Status Mutu dan Beban Pencemaran Air Kali Dendeng Kota Kupang," *J. Saintek Lahan Kering*, vol. 2, no. 1, pp. 13–16, 2019, doi: 10.32938/slk.v2i1.712
- Laizé, C. L., Bruna Meredith, C., Dunbar, M. J., & Hannah, D. M. (2017). Climate and basin drivers of seasonal river water temperature dynamics. *Hydrology and Earth System Sciences*, 21(6), 3231-3247
- Solo, Anna A M., Solo, Vebronia M D., Leko, Leonardus L., Da Costa, Madalena. 2022. Analisis Kualitas Fisika Air DAS (Daerah Aliran Sungai) Kaali Dendeng Kota Kupang. *Magnetic: Research Jurnal Of Physics and It's Application*. 1(3),188-202.
- Solo, Vebronia. 2020. Kualitas Air Daerah Aliran Sungai Dendeng Dan Pemanfaatan Data Bagi Manajemen Lingkungan. *Jurnal Inovasi Kebijakan*, 1(5), 53-57.
- Vadde, K. K., Wang, J., Cao, L., Yuan, T., McCarthy, A. J., & Sekar, R. 2018. Assessment of water quality and identification of pollution risk locations in Tiaoxi River (Taihu Watershed), China. *Water*, 10(2), 183.