

**PENERAPAN MODEL *ENVIRONMENTAL QUALITY INDEX* (EQI)
UNTUK MENGETAHUI STATUS MUTU KUALITAS AIR DI WADUK
RIAM KANAN KECAMATAN ARANIO KABUPATEN BANJAR
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL QUALITY INDEX (EQI)
MODEL TO KNOW WATER QUALITY STATUS IN RIAM KANAN
RESERVOIR, BANJAR DISTRICT, SOUTH KALIMANTAN PROVINCE**

Abdur Rahman¹, Zairina Yasmi², Dewi Rosiana³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas
Lambung Mangkurat, Jl. A Yani Km 36 Kotak Pos 6 Simpang 4 Banjarbaru
E-mail : dewirosiana002@gmail.com

ABSTRAK

Sumberdaya alam yang terdapat di sekitar manusia adalah sumberdaya perairan. Pengolahan kualitas air dilakukan dengan upaya pengendalian pencemaran air, dengan memelihara fungsi air sehingga kualitas air memenuhi baku mutu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status mutu kualitas air di waduk Riam Kanan dengan menggunakan metode STORET, IP dan EQI serta pengaruh parameter kualitas air terhadap status mutu air. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – November 2019. Metode penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dan survey lapang. Data dari hasil di lapangan dan laboratorium kemudian dianalisis menggunakan metode STORET, IP, EQI serta Regresi Linier Berganda. Hasil dari metode STORET menunjukkan nilai -14 dengan klasifikasi kelas C kategori Cemar Sedang. Hasil dari metode IP menunjukkan status mutu air di Waduk Cemar Ringan. Hasil dari metode EQI menunjukkan status mutu Waduk Sangat Tercemar, sedangkan hasil dari Regresi Linier Berganda menunjukkan hubungan antara kualitas air dengan status air mutu Sangat Kuat. Hal ini menunjukkan bahwa setiap metode memiliki kriteria status mutu yang berbeda.

Kata Kunci: *Waduk Riam Kanan, Status Mutu Kualitas Air*

ABSTRACT

Natural resources that exist around humans are aquatic resources. Water quality processing is carried out by controlling water pollution, by maintaining water functions so that the water quality meets quality standards. This study aims to determine the status of water quality in the Riam Kanan reservoir by using the STORET, IP and EQI methods and the effect of water quality parameters on the status of water quality. This research was conducted in May - November 2019. This research method used purposive sampling and field surveys. Data from the results in the field and laboratory were then analyzed using the STORET, IP, EQI and Multiple Linear Regression methods. The result of the STORET method shows a value of -14 with the Class C classification in the

Medium Polluted category. The results of the IP method indicate the status of water quality in the Cemar Ringan Reservoir. The results of the EQI method show the quality status of the Very Polluted Reservoir, while the results of the Multiple Linear Regression show the relationship between water quality and the status of very strong water quality. This shows that each method has different quality status criteria.

Keywords: Riam Kanan Reservoir, Water Quality Quality Status

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Provinsi Kalimantan Selatan secara geografis terletak diantara 114°19'13" – 116°33'28" Bujur Timur dan 1°21'49" – 4°10'14" Lintang Selatan. Banjarmasin adalah Ibu Kota Provinsi Kalimantan Selatan, sering dikenal dengan nama "Kota Seribu Sungai". Kalimantan Selatan memiliki sungai kurang lebih sekitar 68 buah diantaranya yaitu Sungai Balangan, Sungai Batang Alai, Sungai Amandit, Sungai Tapin, Sungai Riam Kanan, Sungai Riam Kiwa, Sungai Barito, Sungai Sampanahan, Sungai Batulicin, Sungai Kintap (BPS Kalimantan Selatan, 2014).

Perairan darat Kalimantan Selatan terdiri dari perairan umum berupa sungai dan anak sungai (698.220 ha), danau alami, danau buatan/waduk (9.200 ha), rawa banjiran (*flood plain*, 292.590 ha) dan daerah genangan bekas galian batu

bara dan pasir (Badan Peneliti dan Pengembangan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan, 2008).

Waduk Riam Kanan adalah perairan darat yang memiliki fungsi sebagai sarana pengendalian banjir dan kekeringan, pemasok kebutuhan air, irigasi, pengembangan perikanan, serta pembangkit tenaga air (Rahman, 2010).

Kegiatan di Waduk Riam kanan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar seperti kegiatan perikanan. Hal ini dapat mempengaruhi organisme yang ada disekitar perairan waduk dan kesehatan masyarakat disekitarnya akan terganggu. Penulis memilih judul " Penerapan Model *Environmental Quality Index* (EQI) Untuk Mengetahui Status Mutu Kualitas Air di Waduk Riam Kanan Kecamatan Aranio Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan"

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Mei – November 2019 terhitung dari penyusunan usulan penelitian, konsultasi dan penulisan laporan. Penelitian dilakukan di Waduk Riam Kanan.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini bisa dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Alat dan Bahan yang Digunakan Dalam Penelitian

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Botol Sampel	Mengambil air sampel
2.	Sampel Air	Bahan pengamatan penelitian
3.	GPS	Penentuan koordinat stasiun pengamatan
4.	pH Meter	Mengukur pH
5.	DO Meter	Mengukur DO
6.	Cold box	Tempat menyimpan sampel air
7.	Alat Tulis	Pencatat data
8.	Kamera	Dokumentasi kegiatan
9.	Thermometer	Mengukur suhu

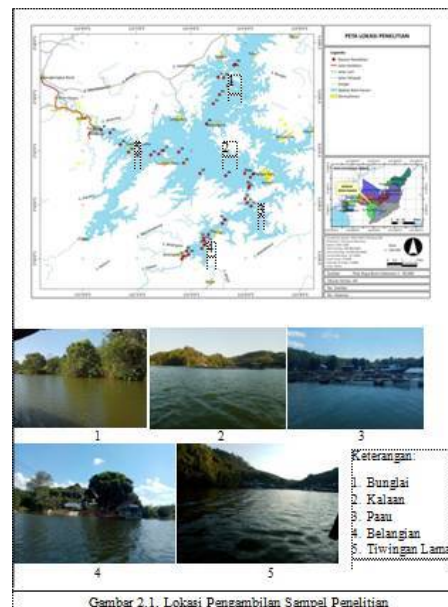
Sumber : Data Primer (2019)

Prosedur Penelitian

Penetapan Lokasi Pengambilan Sampel

Metode yang digunakan untuk menentukan lokasi pengambilan air ditetapkan dengan metode *purposive sampling*. Penelitian yang dilakukan di perairan Waduk Riam Kanan meneliti beberapa Variabel kualitas air yaitu pH, DO, TSS, Suhu, Nitrat dan

Phosfat. Ada 5 stasiun yang ditetapkan menggunakan metode ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian

Pengambilan dan Analisis Data

Pengambilan sampel data air dilakukan menggunakan survey lapang dimana setiap stasiun masing-masing dilakukan pengambilan sampel sebanyak 8 titik. Variabel pH, DO dan Suhu pada seluruh sampel air yang telah diambil dianalisis secara langsung di lapangan (*in situ*). Sedangkan TSS, NO₃ dan PO₄ hanya diambil sampel airnya kemudian untuk di analisis di LKA FPK ULM Banjarbaru Kalimantan Selatan dan Laboratorium BTKL Dan Pengendalian Penyakit Banjarbaru.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi selanjutnya dianalisis dengan metode STORET, IP dan EQI.

Model STORET

Menurut penelitian Sofarini dkk 2009, salah satu model untuk menentukan status mutu perairan umum digunakan model STORET, kemudian disesuaikan dengan kriteria USEPA (KepmenLH No. 115 Tahun 2003). Mutu air diklasifikasikan empat kelas dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Klasifikasi Status Mutu Air

No.	Kelas	Skor	Keterangan
1.	Kelas A	0	Memenuhi Baku Mutu
2.	Kelas B	-1 s/d -10	Cemar Ringan
3.	Kelas C	-11 s/d -30	Cemar Sedang
4.	Kelas D	≥-31	Cemar Berat

Sumber : Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003

Untuk penentuan sistem nilai status mutu air dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Penentuan Sistem Nilai Status Mutu Air

Jumlah contoh	Nilai	Parameter		
		Fisika	Kimia	Biologi
< 10	Maksimum	-1	-2	-3
	Minimum	-1	-2	-3
	Rata-rata	-3	-6	-9
≥ 10	Maksimum	-2	-4	-6
	Minimum	-2	-4	-6
	Rata-rata	-6	-12	-18

Sumber : Canter (1977) dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003

Metode Indeks Pencemaran (IP)

Penentuan status mutu air menggunakan metode IP menurut KEPMEN LH No. 115 tahun 2003 perhitungan indeks pencemaran menggunakan persamaan:

$$IP_j = C_i/L_{ij}$$

Adapun evaluasi terhadap nilai

IP dapat dilihat pada Tabel 2.4

Tabel 2.4. Evaluasi Terhadap Nilai IP

No.	Nilai IP	Kategori
1.	$0 \leq IP_j \leq 1,0$	Baku mutu (kondisi baik)
2.	$1,0 < IP_j \leq 5,0$	Cemar ringan
3.	$5,0 < IP_j \leq 10$	Cemar sedang
4.	$IP_j > 10$	Cemar berat

Sumber: KepMen LH No. 115 Tahun 2003

Metode Environment Quality Index (EQI)

Environment Quality Index (Canter,1977) dalam (Nurhidayah, T. 2012) untuk menentukan nilai parameter kualitas air. Adapun tahapan dalam analisis tersebut adalah sebagai berikut:

$$KA = \frac{E(K \times PIU)}{EQI}$$

Dimana :

K = Konstanta

PIU = Parameter Impact Unit, untuk mengetahui nilai PIU maka digunakan metode IP menurut KepMen LH No.115 Tahun 2003.

EQI = EQI dengan maksimum : $(K \times PIU / 10 \times 5 = 50)$

KA = Kualitas Air

Menentukan status perairan berdasarkan kriteria kualitas air dapat dilihat pada Tabel 2.5

Tabel 2.5. Kriteria Kualitas Air

Kelas	Kisaran Nilai Kualitas Air	Sifat Kualitas Air
I	0,23125 - 5,9624	Sangat Buruk
II	5,9625 - 11,69374	Buruk
III	11,69375 - 17,424	Sedang
IV	17,425 - 23,15624	Baik
V	23,15625 - 28,8874	Excellent

Sumber : Data Primer yang Diolah (2019)

Persamaan Regresi Linier Berganda

Uji statistik dilakukan pada 6 variabel, yaitu; pH, DO, TSS, NO₃PO₄, dan Suhu sebanyak 1 kali pengamatan. Untuk mengetahui pengaruh parameter

terhadap status mutu air waduk dan dianalisis dengan metode Regresi Linear Berganda: (Pratista, 2004).

$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_n X_n$
 Dimana :
 Y = Variabel dependent/terikat nilai status mutu air
 α = Konstanta
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi variabel
 $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ = Variabel independent (Suhu, TSS, pH, DO, NO₃ dan PO₄)

Untuk mengetahui hubungan antara variabel y dan x dihitung dengan rumus korelasi product menurut Arikuno (2002):

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :
 r_{xy} : Koefisien korelasi
 n : Jumlah subyek
 x : Skor item
 y : Skor total
 $\sum x$: Jumlah skor item
 $\sum y$: Jumlah skor total
 $\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor item
 $\sum y^2$: Jumlah kuadrat skor total

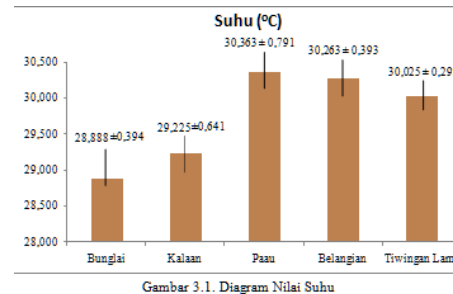
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Suhu

Menurut Ruttner (1965) dalam Arfiati (2009), distribusi cahaya pada air tergenang juga akan makin berkurang dengan bertambahnya kedalaman waduk. Hal ini di sebabkan terbatasnya sinar matahari yang relatif dalam, sehingga pada ekosistem air

tergenang terbentuk lapisan lapisan air yaitu: Epilimnion di bagian permukaan, Metalimnion di bagian tengah (Thermoklin), dan Hipolimnion di bagian yang terdalam. Nilai rerata Suhu dapat dilihat pada Gambar 3.1.

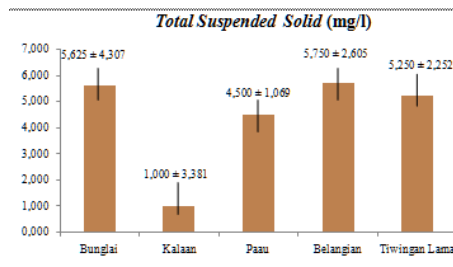


Hasil rerata di 5 daerah selama pengamatan yaitu, Bunglai 28,888°C , Kalaan 29,225°C, Paau 30,363 °C, Belangian 30,263 °C dan Tiwingan Lama 30,025 °C, jika dihubungkan dengan kisaran suhu untuk hidup ikan, maka suhu di 5 daerah tersebut masih sesuai untuk kehidupan ikan. Menurut (Pujiastuti dkk., 2013) ikan dapat tumbuh dengan baik dengan kisaran suhu antara 25°C - 32°C, sehingga 5 daerah tersebut masih bisa digunakan untuk budidaya ikan.

TSS (Total Suspended Solid)

Salah satu penyebab terjadinya Total Suspended Solid (TSS) di perairan yaitu disebabkan karena adanya erosi. Menurut Hardiyatmo (2006), jenis erosi dengan sumber

berupa air hujan dapat dikelompokkan menjadi 5 macam yaitu: Erosi percikan (*splash erosion*), Erosi lembar (*sheet erosion*), Erosi alur (*rill erosion*), Erosi parit (*gully erosion*) dan Erosi sungai / saluran (*stream / channel erosion*). Tabel pengukuran TSS selama penelitian menunjukkan nilai yang bervariasi pada setiap daerah. Lebih jelasnya nilai rerata TSS dapat dilihat pada Gambar 3.2.

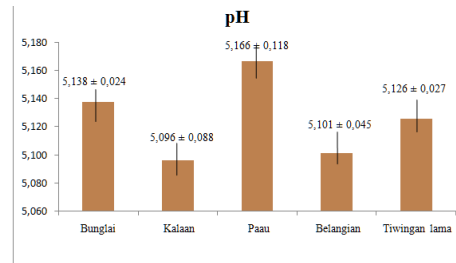


Gambar 3.2. Diagram Nilai TSS (Total Suspended Solid)

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata TSS di 5 daerah yaitu, Bunglai 5,625 mg/L, Kalaan 1,000 mg/L, Paau 4,500 mg/L, Belangian 5,750 mg/L dan Tiwingan Lama 5,250 mg/L masih memenuhi standar baku mutu PP No 82/2001 kriteria kelas baku mutu II yaitu, kadar maksimum TSS 50 mg/L.

Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH di 5 daerah menunjukkan asam karena memiliki nilai kurang dari 7. Nilai rerata pH dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Diagram Nilai pH

Rendahnya pH disebabkan karena naiknya amoniak (NH_3), sebagai hasil nitrifikasi oleh bakteri *Nitrosomonas sp.* Proses nitrifikasi di perairan penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

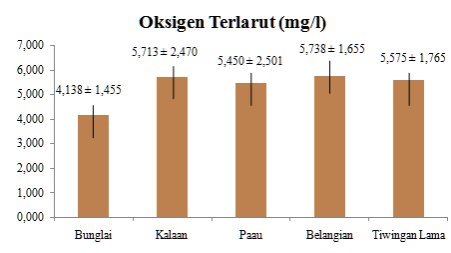


Tahap pertama adalah proses oksidasi amonium menjadi nitrit, dimana dalam perombakan ini dilakukan oleh bakteri Nitrosomas yang memerlukan oksigen kemudian menghasilkan $2\text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$. Dari hasil reaksi (a) dihasilkan ion 2H^+ yang kemudian dilepaskan dan larut di perairan. Ion 2H^+ inilah yang menyebabkan penambahan kadar asam di perairan. Tahap kedua adalah proses oksidasi nitrit menjadi nitrat, dimana pada proses ini nitrit melakukan perombakan yang dilakukan oleh bakteri Nitrobakter yang memerlukan oksigen kemudian menghasilkan 2NO_3^- . Berdasarkan nilai yang didapat

di 5 daerah <7 (PP No 82/2001) kategori baku mutu air kelas IV.

Oksigen Terlarut (DO)

Tabel pengukuran DO selama penelitian menunjukkan nilai yang tidak terlalu bervariasi pada setiap daerah. Lebih jelasnya nilai rerata DO dapat dilihat pada Gambar 3.4.



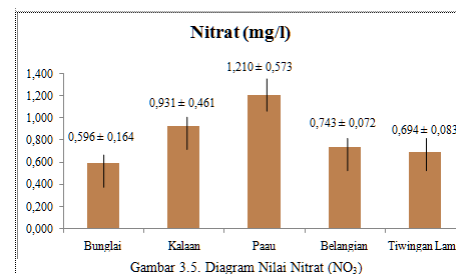
Gambar 3.4. Diagram Nilai Oksigen Terlarut (DO)

Hasil pengukuran parameter DO di 5 daerah Waduk Riam Kanan berkisar antara 4,138-5,738 mg/L. Nilai tertinggi berada di daerah Belangian sedangkan nilai terendah terdapat pada daerah Bunglai. Menurut (Ali dkk., 2003), penurunan nilai DO merupakan penurunan akumulasi dari pembuangan limbah domestik dan aktivitas perikanan di sekitar perairan. menurut Elfrida (2011) untuk kelayakan kehidupan ikan di perairan kisaran kadar DO yang dibutuhkan di atas 5 mg/L. Maka untuk daerah Bunglai dikatakan tercemar dan tidak baik untuk kehidupan ikan sedangkan untuk daerah Kalaan, Paau, Belangian

dan Tiwingan Lama termasuk perairan yang baik bagi kehidupan ikan. Menurut PP No 82/2001, yakni DO di daerah Bunglai, Kalaan, Paau, Belangian dan Tiwingan Lama termasuk memenuhi baku mutu kelas II,III dan IV.

Nitrat (NO₃)

Berdasarkan hasil pengukuran nitrat di 5 daerah menunjukkan kisaran nilai 0,596 – 1,210 mg/L. Kandungan NO₃ tertinggi terjadi di daerah Paau dengan nilai 1,210. Nilai rerata Nitrat dapat dilihat pada Gambar 3.5.

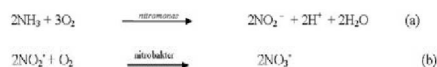


Gambar 3.5. Diagram Nilai Nitrat (NO₃)

Kandungan nitrat disebabkan terjadinya penumpukan limbah pakan ikan dan limbah domestik dan juga kegiatan penduduk sekitar waduk yang mengalir ke waduk (Pujiastuti dkk., 2013).

Menurut Seitzinger (1988) dalam (Patty dkk, 2015), nitrat dalam sedimen akan menjadi ammonia setelah mengalami proses biodegradasi bahan-bahan organik. Oksidasi nitrit

menjadi ammonia ditunjukkan dalam persamaan berikut (a), sedangkan oksidasi nitrit menjadi nitrat ditunjukkan dalam persamaan (b).



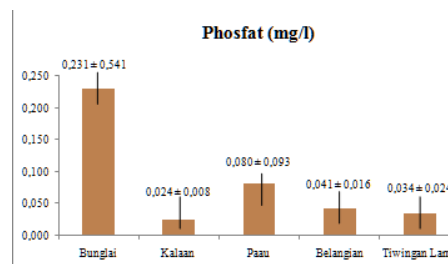
Tahap pertama adalah proses oksidasi amonium menjadi nitrit, dimana dalam perombakan ini dilakukan oleh bakteri Nitrosomas yang memerlukan oksigen kemudian menghasilkan $2\text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$. Dari reaksi dihasilkan (a), Nitrit (2NO_2^-) kemudian dirombak oleh bakteri Nitrobakter menjadi 2NO_3^- , dalam proses perombakan reaksi memerlukan O_2 , 2NO_3^- dalam reaksi (b) yang kemudian terlarut di perairan dan menyebabkan penambahan nilai nitrat di perairan.

Menurut Kamil (2012), kadar nitrat yang melebihi 5 mg/L menggambarkan terjadinya pencemaran antropogenik yang berasal dari aktifitas manusia termasuk KJA dan feses ikan, namun pada Waduk Riam Kanan nilai nitrat pada 5 daerah tidak ada yang melebihi 5 mg/L sehingga dapat dikatakan belum tercemar. berdasarkan PP No 82/2001 hasil rerata di 5 daerah selama

pengamatan mai memenuhi baku mutu air kelas I,II,III,dan IV.

Phosfat (PO_4)

Berdasarkan pengukuran phosfat di 5 daerah nilainya tidak memiliki perbedaan yang jauh. Fosfat yang terdapat di perairan berasal dari hasil pelapukan mineral phosfat yang terbawa saat erosi, pupuk, kegiatan pertanian, serta limbah industri dan rumah tangga (Effendi, 2003). Nilai rerata Phosfat dapat dilihat pada Gambar 3.6.

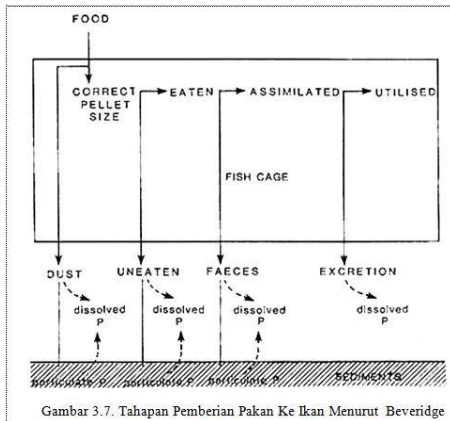


Gambar 3.6. Diagram Nilai Phosfat (PO_4)

Karamba jaring apung merupakan salah satu sumber phosfat yang masuk ke dalam perairan Waduk. Pakan tambahan akan diberikan dalam KJA untuk meningkatkan produksi. Selain pakan kotoran ikan diduga juga mengandung unsur P yang dilepaskan ke perairan melalui proses daur biogeokimia. Beveridge (1996) dalam Brahmana dkk (2010).

Berdasarkan konsep yang dikemukakan oleh (Beveridge, 1982) bahwa pakan yang diberikan ke hewan

ikan yang dibudidayakan di keramba apung diperairan melalui 4 tahapan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. Tahapan Pemberian Pakan Ke Ikan Menurut Beveridge

Hasil penelitian di Waduk Riam Kanan menunjukkan kandungan fosfat yang rendah yakni 0,024-0,231 mg/L. Bunglai merupakan dengan nilai tertinggi yakni 0,231 mg/L termasuk kategori tercemar. Berdasarkan PP No 82/2001 hasil rerata d 5 daerah selama pengamatan masih memenuhi baku mutu air kelas I,II,II,IV.

Metode STORET

Berdasarkan hasil perhitungan STORET di Waduk Riam Kanan untuk Variabel pH, DO, Nitrat, Fosfat ,Suhu dan TSS berada pada klasifikasi c dengan kategori cemar sedang. Lebih jelasnya hasil perhitungan STORET dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Hasil Perhitungan STORET di Waduk Riam Kanan Kecamatan Aranio Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan

No	Parameter	BMA	Hasil Pengukuran Lapangan			Skor Canter (1977)			Total Skor
			Maks	Min	Rerata	Maks	Min	Rerata	
Fisika									
1	Suhu	28-32	31,6	28,3	29,753	0	0	0	0
2	TSS	50	12	-3	4,425	0	0	0	0
Kimia									
3	pH	6-9	5,39	4,92	5,125	-2	-2	-6	-10
4	DO	4	9,3	2	5,323	0	-2	0	-2
5	Nitrat	10	2,18	0,39	0,835	0	0	0	0
6	Fosfat	0,2	1,57	0,02	0,082	-2	0	0	-2

Sumber : Data Primer yang Diolah (2019)

Hasil analisis menggunakan metode STORET dan berdasarkan PP No 82 Tahun 2001 standar baku mutu (kelas II) sesuai dengan ketentuan KepMen LH No. 115 Tahun 2003, status mutu air di Waduk riam Kanan untuk parameter pH, DO, Nitrat dan Fosfat memiliki kelas B (Cemar Ringan) dan untuk parameter Suhu dan TSS memiliki kelas A (memenuhi Baku Mutu). Secara keseluruhan status paramater kualitas air di Waduk Riam Kanan dalam kondisi kelas C (Tercemar Sedang).

Metode Indeks Pencemaran (IP)

Berdasarkan hasil perhitungan IP diketahui daerah Bunglai dengan nilai tertinggi yaitu 4,414 terdapat pada titik 4 dan nilai terendah 1,504 pada titik 6. Kalaan nilai tertinggi 1,651 terdapat pada titik 1 dan terendah 1,478 pada titik 3. Paau nilai tertinggi 1,657 terdapat pada titik 2 dan terendah 1,337 pada titik 7. Belangian nilai tertinggi 1,617 terdapat pada titik 4 dan terendah

1,508 pada titik 5. Tiwingan Lama nilai tertinggi 1,568 terdapat pada titik 2 dan terendah 1,509 pada titik 5. Lebih jelasnya hasil perhitungan IP dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Hasil Perhitungan IP di Waduk Riam Kanan Kecamatan Aranic Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan

Indeks Pencemaran										
No	Bunglai		Kalaan		Paau		Belangian		Tiwingan Lama	
	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.
1	1,527	Cemlar Ringan	1,651	Cemlar Ringan	1,616	Cemlar Ringan	1,534	Cemlar Ringan	1,570	Cemlar Ringan
2	1,544	Cemlar Ringan	1,502	Cemlar Ringan	1,657	Cemlar Ringan	1,539	Cemlar Ringan	1,568	Cemlar Ringan
3	1,534	Cemlar Ringan	1,478	Cemlar Ringan	1,500	Cemlar Ringan	1,550	Cemlar Ringan	1,544	Cemlar Ringan
4	4,141	Cemlar Ringan	1,557	Cemlar Ringan	1,526	Cemlar Ringan	1,617	Cemlar Ringan	1,531	Cemlar Ringan
5	1,523	Cemlar Ringan	1,589	Cemlar Ringan	1,569	Cemlar Ringan	1,508	Cemlar Ringan	1,509	Cemlar Ringan
6	1,504	Cemlar Ringan	1,492	Cemlar Ringan	1,453	Cemlar Ringan	1,557	Cemlar Ringan	1,529	Cemlar Ringan
7	1,521	Cemlar Ringan	1,481	Cemlar Ringan	1,337	Cemlar Ringan	1,535	Cemlar Ringan	1,522	Cemlar Ringan
8	1,527	Cemlar Ringan	1,555	Cemlar Ringan	1,543	Cemlar Ringan	1,544	Cemlar Ringan	1,513	Cemlar Ringan

Sumber : Data Primer Diolah (2019)

Hasil perhitungan menggunakan metode IP dan berdasarkan PP No 82 Tahun 2001 standar baku mutu (kelas II) sesuai dengan ketetapan KepMen LH No. 115 Tahun 2003, status mutu di Waduk Riam Kanan baik daerah Bunglai, Kalaan, Paau, Belangian dan Tiwingan Lama tergolong dalam kategori tercemar ringan. Dengan demikian sesuai baku mutu (kelas II) berdasarkan PP No 82/2001 maka untuk prasarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian dan atau untuk peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut dalam keadaan tercemar ringan.

Metode Environmental Quality Index (EQI)

Berdasarkan hasil perhitungan EQI diketahui daerah Bunglai dengan nilai tertinggi yaitu 0,344 terdapat pada titik 4 dan nilai terendah 0,096 pada titik 8. Kalaan nilai tertinggi 0,203 terdapat pada titik 4 dan terendah 0,110 pada titik 2. Paau nilai tertinggi 0,201 terdapat pada titik 4 dan terendah 0,110 pada titik 7. Belangian nilai tertinggi 0,130 terdapat pada titik 7 dan terendah 0,102 pada titik 6. Tiwingan Lama nilai tertinggi 0,197 terdapat pada titik 4 dan terendah 0,118 pada titik 7. Lebih jelasnya hasil perhitungan EQI dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Hasil Perhitungan EQI di Waduk Riam Kanan Kecamatan Aranic Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan

Environmental Quality Index (EQI)										
No	Bunglai		Kalaan		Paau		Belangian		Tiwingan Lama	
	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.
1	0,134	Sangat Buruk	0,129	Sangat Buruk	0,136	Sangat Buruk	0,126	Sangat Buruk	0,131	Sangat Buruk
2	0,125	Sangat Buruk	0,110	Sangat Buruk	0,174	Sangat Buruk	0,129	Sangat Buruk	0,136	Sangat Buruk
3	0,119	Sangat Buruk	0,117	Sangat Buruk	0,126	Sangat Buruk	0,122	Sangat Buruk	0,125	Sangat Buruk
4	0,410	Sangat Buruk	0,203	Sangat Buruk	0,201	Sangat Buruk	0,107	Sangat Buruk	0,197	Sangat Buruk
5	0,130	Sangat Buruk	0,131	Sangat Buruk	0,139	Sangat Buruk	0,125	Sangat Buruk	0,120	Sangat Buruk
6	0,125	Sangat Buruk	0,113	Sangat Buruk	0,131	Sangat Buruk	0,102	Sangat Buruk	0,123	Sangat Buruk
7	0,123	Sangat Buruk	0,117	Sangat Buruk	0,110	Sangat Buruk	0,130	Sangat Buruk	0,118	Sangat Buruk
8	0,096	Sangat Buruk	0,126	Sangat Buruk	0,127	Sangat Buruk	0,127	Cemlar Ringan	0,124	Sangat Buruk

Sumber : Data Primer yang Diolah (2019)

Berdasarkan perhitungan metode EQI dengan data yang diolah menunjukkan bahwa nilai EQI pada daerah Bunglai, Kalaan, Paau, Belangian dan Tiwingan Lama termasuk kelas I dengan kategori sangat buruk. Jadi perairan di

lingkungan Waduk Riam Kanan memiliki perairan yang tidak layak karena kondisi perairannya sangat buruk jika dihitung menggunakan metode EQI.

Analisis Regresi Linier Berganda

Uji statistik dilakukan pada 6 variabel analisis kualitas air (Suhu, TSS, pH, DO, Nitrat dan Phosfat). Variabel bebas menggunakan perhitungan IP di 5 daerah yaitu, Bunglai, Kalaan, Paau, Belangian dan Tiwingan Lama Berdasarkan. Data perhitungan SPSS (Tabel 3.4.)

Tabel 3.4. Tabel Nilai R dan R² (R Square)

Daerah	Nilai R	Nilai R ² (R Square)	Kriteria Korelasi
Bunglai	1,000	1,000	Sangat Kuat
Kalaan	1,000	1,000	Sangat Kuat
Paau	1,000	0,999	Sangat Kuat
Belangian	1,000	1,000	Sangat Kuat
Tiwingan Lama	0,955	0,911	Sangat Kuat
Kalaan	1,000	1,000	Sangat Kuat

Sumber: Data Primer (2019)

Hasil analisis regresi linier diperoleh daerah Bunglai nilai R = 1,000, hal ini terjadi hubungan positif sebesar 100% antara variabel Y (dependen) dan variabel X (independent). Kalaan nilai R = 1,000, hal ini terjadi hubungan positif sebesar 100% antara variabel Y (dependen) dan variabel X (independent). Paau nilai R = 1,000, hal ini terjadi hubungan positif sebesar 100% antara variabel Y

(dependen) dan variabel X (independent). Belangian nilai R = 1,000, hal ini terjadi hubungan positif sebesar 100% antara variabel Y (dependen) dan variabel X (independent) dan Tiwingan Lama nilai R = 0,955, hal ini terjadi hubungan positif sebesar 95,5% antara variabel Y (dependen) dan variabel X (independent). Menurut (Sugiyono, 2003) nilai R untuk daerah Bunglai, Kalaan, Paau, Belangian dan Tiwingan Lama termasuk dalam kriteria sangat kuat, yakni interval korelasinya 0,00 – 0,199. Artinya, status mutu air waduk di pengaruhi oleh kualitas air waduk sangat kuat.

R² (R Square) pada daerah Bunglai memiliki nilai sebesar (1,000), artinya 100 % nilai status mutu air di pengaruhi oleh kualitas air, R² (R Square) pada daerah Kalaan memiliki nilai sebesar (1,000), artinya 100 % nilai status mutu air di pengaruhi oleh kualitas air, R² (R Square) pada daerah Paau memiliki nilai sebesar (0,999), artinya sebesar 99,9 % nilai status mutu di pengaruhi oleh kualitas air dan 0,1 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak disebutkan dalam persamaan. R² (R Square) pada daerah Belangian memiliki nilai sebesar

(1,000), artinya 100 % nilai status mutu di pengaruhi oleh kualitas air, sehingga tidak ada pengaruh dari variabel lain dan R^2 (R Square) pada daerah Tiwingan Lama memiliki nilai sebesar (0,911), artinya sebesar 91,1 % nilai status mutu di pengaruhi oleh kualitas air dan 8,9 % dipengaruhi oleh variabel lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian di perairan Waduk Riam Kanan Kecamatan Aranio Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan status mutu kualitas air di Waduk Riam Kanan menggunakan metode STORET sesuai dengan ketentuan KepMen LH No. 115 Tahun 2003 diperoleh nilai total skor -14, dengan klasifikasikan kelas C kategori cemar sedang. Hasil perhitungan status mutu kualitas air menggunakan metode IP Berdasarkan KepMen LH No. 115 Tahun 2003 apabila nilai $1,0 < IP_j \leq 5,0$ maka diklasifikasikan dengan kategori Cemar Ringan, sedangkan

hasil dari metode *Environment Quality Index* (EQI) diperoleh nilai EQI berdasarkan hasil perhitungan di 5 daerah tersebut menghasilkan nilai $< 0,20$ sehingga dapat disimpulkan bahwa perairan di Waduk Riam Kanan dikategorikan tercemar berat.

2. Berdasarkan pengaruh parameter kualitas air terhadap status mutu air metode IP di Waduk Riam Kanan dengan Uji Statistik Regresi Linier Berganda menghasilkan nilai pada 5 stasiun berturut-turut: Bunglai nilai R 1,000 dan R^2 (*R Square*) 1,000, Kalaan nilai R 1,000 dan R^2 (*R Square*) 1,000, Paau nilai R 1,000 dan R^2 (*R Square*) 0,999, Belangian nilai R 1,000 dan R^2 (*R Square*) 1,000 dan Tiwingan Lama nilai R 0,955 dan R^2 (*R Square*) 0,911 termasuk dalam kriteria sangat kuat.

SARAN

1. Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai parameter kualitas air lainnya seperti parameter biologi yang dapat mempengaruhi status mutu air di Waduk Riam Kanan.
2. Sebaiknya dilakukan upaya pengendalian pencemaran perairan di Waduk Riam Kanan yang dapat

mempengaruhi status mutu air domestik ke Waduk agar status seperti pemberian pakan dengan mutu air waduk dapat selalu baik takaran yang tepat, pertanian dan dan terkontrol. mengontrol pembuangan limbah

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiati, Diana. 2009. Strategi Peningkatan Kualitas Sumberdaya pada Ekosistem Perairan Tawar. FPIK- Universitas Brawijaya : Malang
- Badan Pusat Statistik, 2014. Kalimantan selatan Dalam angka 201. ISSN : 0215-2258.
- Badan peneliti Dan pengembangan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan, 2008. Laporan Penelitian. Kajian Potensi Sumber Daya Perikanan Darat Dan laut Di Kalimantan Selatan.
- Beveridge, M.C.M. 1984. Cage and Pen Fish Farming. Carrying Capacity Models and Environment Impact. *FAO Fish.Tech. Pap.*, 255:1-131.
- Brahmana, S.S., Y. Summarriani dan F. Ahmad. 2010. *Kualitas Air dan Eutrofikasi Waduk Riam Kanan di Kalimantan Selatan*. Dalam Prosiding Seminar Nasional Limnologi V.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Elfrida, 2001. Analisis Kandungan Organik dan Anorganik Sedimen Limbah Keramba Jaring Apung (KJA) di Danau Mininjau Provinsi Sumatera Barat. Pp.59-100.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2006. Penanganan Tanah Longsor dan Erosi. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Nurhidayah, T. 2012. Analisis Kualitas Air Sungai Di Kecamatan Candi Laras Utara Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan Dengan Menggunakan Metode Environmental Quality Index (EQI). Skripsi. Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Perikanan. Banjarbaru.
- Menteri Lingkungan Hidup. 2003. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003, tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2001. Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Kementerian Lingkungan Hidup. Jakarta.

- Pratista. 2004. Cara Mudah Mengatasi Masalah statistik Dan Rancangan Percobaan Dengan SPSS 12. PT. TLEX Komputind. Jakarta.
- Rahman, A, Danoedoro, P, Pranomo, H. 2010. Analisis Spektral Secara Linier (LSMA) Citra Terra Modis Untuk Kajian Estimasi Limpasan Permukaan (Studi Kasus Sub DAS Riam Kanan dan Sekitarnya). Tesis. Universitas Gadjra Mada, Yogyakarta.
- Sofarini, D, Rahman, A, Riduan, I. 2009. Studi Analisis Pengujian Logam Berat Pada badan Air, Biota Dan Sedimen Di Perairan Muara DAS Barito. Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Perikanan. Banjarbaru.