

Analisis Kualitas dan Indeks Pencemaran Air pada Usaha Budidaya Perikanan di Desa Kota Karang Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi

Pangestu Eko Pujianto*, Suryono, Afriani

Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Jambi

*Correspondence: ekopujianto888@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air budidaya perikanan air tawar dan menganalisis indeks pencemaran air perikanan budidaya air tawar di Desa Kota Karang, Kec. Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif. Hasil analisis dan uji kualitas air diperoleh kesimpulan bahwa kolam budidaya yang berada di Desa Kota Karang masuk kategori tercemar ringan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 10 kolam terdapat 3 kolam yang sesuai dengan baku mutu, sisanya masuk kategori tercemar ringan. Hal ini berdasarkan uji dan analisis parameter fisika, kimia dan biologi. Sedangkan hasil analisis indeks pencemaran diperoleh nilai IP berkisar antara 0,88-2,91. Sebagai mana menurut PP Nomor 22 Tahun 2021, jika $1 < IP \leq 5$ maka kolam budidaya di Desa Kota Karang termasuk kategori tercemar ringan. Berdasarkan hasil analisis kualitas air dan indeks pencemaran tersebut, kualitas air pada kolam budidaya di Desa Kota Karang masih layak dimanfaatkan untuk perikanan budidaya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengawasan lebih lanjut dan upaya pemulihan terhadap parameter BOD dan COD yang telah melampaui baku mutu kelas III PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Budidaya Perikanan Air Tawar, sehingga kolam di Desa Kota Karang tetap aman dalam melakukan kegiatan budidaya.

Kata Kunci : kualitas air, indeks pencemaran, perikanan

Abstract. This research aims to analyze the quality of freshwater cultivation and analyze the pollution index for freshwater cultivation in Desa Kota Karang, Kec. Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi. This research uses quantitative analysis techniques. The results of analysis and water quality tests concluded that the cultivation ponds in Desa Kota Karang were in the lightly polluted category. Based on research conducted on 10 ponds, there were 3 ponds that met quality standards, the rest were in the lightly polluted category. This is based on tests and analysis of physical, chemical and biological parameters. Meanwhile, the results of the pollution index analysis obtained IP values ranging from 0.88 to 2.91. According to PP Number 22 of 2021, if $1 < IP \leq 5$ then the cultivation pond in Desa Kota Karang is in the lightly polluted category. Based on the results of the air quality analysis and pollution index, the air quality in the cultivation ponds in Kota Karang Village is still suitable for use for fish cultivation. Therefore, it is necessary to carry out further monitoring and recovery efforts for BOD and COD parameters that have exceeded class III quality standards of PP Number 22 of 2021 concerning Freshwater Fisheries Cultivation, so that ponds in Desa Kota Karang remain safe for carrying out cultivation activities.

Keywords: water quality, pollution index, fisheries

PENDAHULUAN

Kabupaten Muaro Jambi merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jambi dengan keunggulan dan potensi di bidang perikanan dan juga subsektor pertanian lainnya yang sangat menjanjikan. Desa Kota Karang merupakan salah satu desa yang terletak di dalam wilayah minapolitan budidaya ikan patin di Kecamatan Kumpeh Ulu. Desa ini adalah salah satu dari 18 desa yang ada di wilayah Kecamatan Kumpeh Ulu, dengan luas wilayah $\pm 678,2$ Ha. Berdasarkan data dari penyuluh perikanan terdapat ± 300 kolam, jenis ikan yang dominan dibudidayakan adalah Patin dengan alasan sudah

lebih memasyarakat, benihnya tersedia dan terdapat permintaan pasar.

Dalam proses budidaya terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menjaga kestabilan hasil produksi. Salah satunya adalah penurunan kualitas air dipengaruhi oleh limbah yang berasal dari sisa aktivitas budidaya yang bersifat kaya akan unsur hara (Boy & Green, 2002). Tambahan unsur hara dari proses pemupukan dan pemberian pakan yang terlalu tinggi dapat berdampak buruk terhadap kualitas air pada kolam budidaya. Pemanfaatan air untuk budidaya harus memperhatikan parameter-parameter kualitas air sesuai baku mutu yang

sudah ditetapkan. Sebab tingkat kualitas air yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan tertentu memiliki baku mutu yang berbeda oleh karena itu harus dilakukan pengujian untuk mengetahui kesesuaian kualitas dengan peruntukannya.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Kota Karang, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi dan Laboratorium Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Sungai Gelam dengan waktu pelaksanaan pada bulan Februari hingga Maret tahun 2023. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *transect sampling*, yaitu pengambilan contoh pada berbagai tempat dan kedalaman dari danau tersebut. Menurut SNI pengambilan contoh air di danau dengan kedalaman < 10 meter, contoh diambil di 2 (dua) titik yaitu dipermukaan dan di dasar danau. Pengambilan sampel dilakukan untuk mengumpulkan sampel air yang berada di kolam. Sampel air langsung diambil dengan menggunakan botol sampel kemudian diberikan pengawet dan segera dibawa ke Lab uji dan dianalisis sesuai dengan parameter yang sudah ditentukan.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis ini digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, dan juga mendeskripsikan, meneliti, dan menjelaskan sesuatu yang dipelajari apa adanya, dan menarik kesimpulan dari fenomena yang dapat diamati dengan menggunakan angka-angka. Analisis deskriptif kuantitatif juga bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006).

Indeks Pencemaran ini (IP) ditentukan untuk suatu peruntukan, kemudian dapat dikembangkan untuk beberapa peruntukan bagi seluruh bagian badan air atau sebagian dari suatu sungai. Analisis statistik yang digunakan adalah metode Indeks Pencemaran (IP) untuk mengetahui kualitas air. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$PI_j = \sqrt{\frac{\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)_m^2 + \left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)_R^2}{2}}$$

Keterangan: Lij : baku mutu peruntukkan air (j); Ci : konsentrasi variabel kualitas air (i); IP : Indeks Pencemaran; (Ci/Lij)M : Nilai Ci/Lij maksimum; dan (Ci/Lij)R : Nilai Ci/Lij rata-rata

Indeks Pencemaran dihitung untuk menilai tingkat pencemaran perairan (KepMenLH No. 115/2003). Indeks Pencemaran ditentukan dengan membandingkan data simulasi terhadap baku mutu kualitas air (PP No. 22/2021 kelas III). Adapun kriteria klasifikasi indeks pencemaran disajikan pada tabel 3.3.

Tabel 1
Klasifikasi Indeks Pencemaran

Skor	Kriteria/Criteria
$0,0 \leq PI_j \leq 1,0$	Memenuhi Baku Mutu/ <i>Good Water Quality</i>
$1,0 \leq PI_j \leq 5,0$	Tercemar Ringan/ <i>Moderately Polluted</i>
$5,0 \leq PI_j \leq 10$	Tercemar Sedang/ <i>Polluted</i>
$PI_j > 10$	Tercemar Berat/ <i>Extremely Polluted</i>

Sumber: KepMenLH No. 115/2003

HASIL

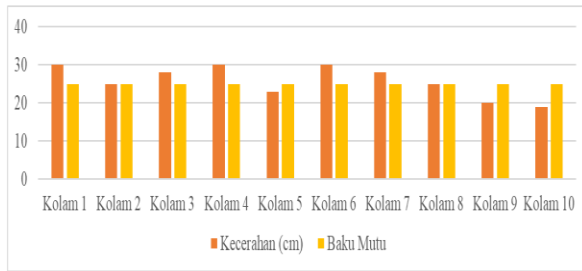
Kualitas Air

Kolam yang digunakan untuk budidaya ikan di Desa Kota Karang umumnya adalah kolam tadah hujan. Sistem pengairan mengandalkan keberadaan air tanah dengan kontruksi yang tidak memiliki saluran pemasukan (*inlet*) dan saluran pengeluaran (*outlet*). Untuk mengetahui kualitas air dilakukan uji lab dan pengukuran *in situ* yaitu pengukuran air kolam di lokasi penelitian. Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisika dan kimia pada sepuluh titik lokasi kolam di Desa Kota Karang, diperoleh informasi sebagai berikut:

Parameter Fisika

Kecerahan

Hasil pengamatan dan pengukuran terhadap variabel kecerahan di lokasi penelitian dari titik 1 sampai dengan titik 10 diperoleh rata-rata kecerahan 25,8 cm. Berdasarkan hasil penelitian dan pemantauan variabel kecerahan air kolam pada masing-masing titik pengamatan menunjukkan bahwa tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara kolam satu dan lainnya.



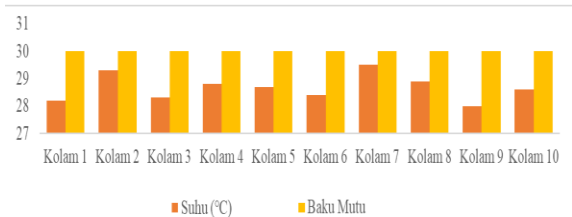
Sumber: data olahan

Gambar 1
Grafik Sebaran Kecerahan Air Kolam

Kecerahan air menunjukkan ukuran cahaya matahari mampu masuk kedalam perairan. Nilai parameter kecerahan menurut SNI 01-6483.3-2000 untuk ikan patin yaitu ≥ 25 cm. hasil pengukuran untuk kecerahan yang sesuai berada di titik Kolam 1, Kolam 2, Kolam 3, Kolam 4, Kolam 6, Kolam 7 dan Kolam 8, sedangkan Kolam 5, Kolam 9 dan Kolam 10 terdapat nilai yang tidak sesuai. Kecerahan yang terlalu rendah ataupun terlalu tinggi dapat memberikan pengaruh terhadap proses fotosintesis fitoplankton di dalam air. Kecerahan tersebut digunakan untuk mengetahui aktifitas fotosintesis yang terjadi di dalam perairan sehingga dapat menduga kesuburan perairan dan sebaran oksigen terlarut di dalam air (Effendi dkk, 2012).

Suhu/Temperatur

Hasil pengukuran dan pengamatan terhadap suhu di lokasi penelitian mulai dari titik pengambilan 1 hingga titik 10 memperoleh suhu rata-rata yang berkisar antara 28-29,5°C. Secara keseluruhan tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara kolam satu dengan lainnya.



Sumber: data olahan

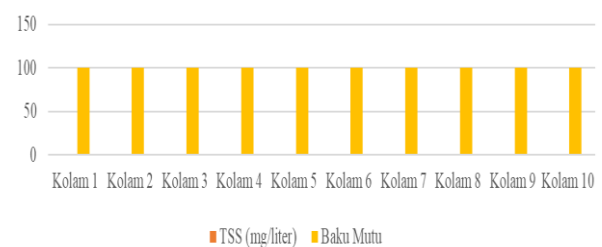
Gambar 2
Grafik Sebaran Suhu Air Kolam

Kondisi tersebut sesuai dengan kisaran yang dipersyaratkan SNI 01-6483.3-2000 tentang ikan, khususnya patin siam di kolam dalam yaitu kisaran temperatur air antara 25-30°C. Disamping itu jika disesuaikan dengan baku mutu air kelas III yang mengacu pada PP

Nomor 22 Tahun 2021, kondisi kualitas air kolam masih dalam batas baku mutu air sesuai peruntukannya. Suhu sangat berperan mengendalikan kondisi ekosistem perairan. Peningkatan suhu juga menyebabkan terjadinya peningkatan dekomposisi bahan organik oleh mikroba. Kisaran suhu optimum bagi pertumbuhan fitoplankton di perairan adalah 20°C – 30°C (Effendi, 2003).

Padatan Tersuspensi/ Total Suspended Solid (TSS)

Padatan tersuspensi merupakan padatan yang dapat menyebabkan kekeruhan pada air, tidak terlarut dan tidak dapat mengalami pengendapan secara langsung pada air. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap sebaran parameter TSS di 10 titik lokasi pengambilan sampel, diperoleh hasil padatan tersuspensi berkisar antara 0,01-0,1 mg/l. Jika dibandingkan dengan standar baku mutu kualitas air kelas III yang terdapat pada PP Nomor 22 Tahun 2021, maka dapat disimpulkan bahwa TSS pada 10 titik air kolam di Desa Kota Karang memenuhi baku mutu.



Sumber: data olahan

Gambar 3
Grafik Sebaran TSS Air Kolam

Parameter Kimia

pH (Derajat Keasaman)

Hasil pengamatan dan analisis terhadap sebaran parameter keasaman di lokasi penelitian dari titik pengambilan sampel 1 sampai dengan sampel 10 menunjukkan kondisi normal, yaitu mempunyai rata-rata pH 7,2. Parameter derajat keasaman tersebut masih berada dalam ambang batas baku mutu air kelas III tentang budidaya perikanan air tawar. Berdasarkan PP Nomor 22 Tahun 2021 mensyaratkan pH air berkisar antara 6-9 untuk kelas III. Sedangkan nilai pH yang dipersyaratkan untuk ikan, khususnya ikan patin menurut SNI 01-6483.3-2000 adalah 5,5 - 8,5. Menurut Boy & Green (2002), kisaran pH tersebut berada pada kisaran yang cocok untuk pertumbuhan ikan yaitu kisaran 6,5 - 9,0.

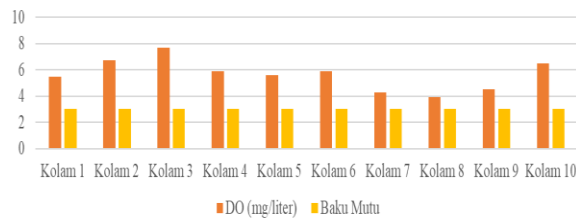


Sumber: data olahan

Gambar 4
Grafik pH Air Kolam

DO (Oksigen Terlarut)

Hasil pengamatan dan analisis terhadap sebaran parameter keasaman di lokasi penelitian dari titik pengambilan sampel 1 sampai dengan sampel 10 menunjukkan bahwa nilai oksigen terlarut berkisar antara 4,5 - 7,7 mg/l. Konsentrasi oksigen terlarut tersebut telah melebihi baku mutu air danau kelas III.



Sumber: data olahan

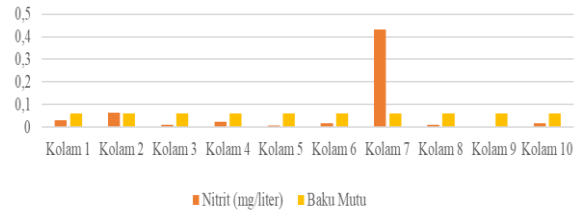
Gambar 5
Grafik DO Air Kolam

Oksigen yang terlarut di dalam perairan untuk produksi ikan khususnya patin kolam dalam yang dipersyaratkan SNI 8001:2014 adalah ≥ 4 mg/l sehingga titik kolam untuk kisaran terendah berada pada nilai 3,9 mg/l. Hasil pengukuran tersebut masih cocok untuk pertumbuhan ikan patin, namun masih tetap harus menjadi perhatian karena oksigen terlarut yang nilainya berada pada kisaran yang rendah dapat mengganggu pertumbuhan ikan.

Nitrit (NO_2-N)

Hasil Analisis laboratorium dan sebaran kadar nitrit (NO_2-N) di lokasi penelitian mulai dari titik kolam 1 hingga kolam 10 pengambilan sampel air kolam di Desa Kota Karang dapat dilihat pada Gambar 6. Hasil pengukuran kadar nitrit (NO_2-N) menunjukkan bahwa konsentrasi nitrit dari titik 1 sampai 10 berkisar antara 0,005 - 0,4 mg/l. Konsentrasi nitrit tersebut sudah hampir sepenuhnya memenuhi kriteria mutu air kelas III, walaupun pada kolam 7 konsentrasi nitrit berada pada angka 0,43 mg/l. Sumber nitrit

berasal dari limbah pertanian yang berasal dari pupuk anorganik dan limbah rumah tangga yang berasal dari limbah hasil cucian baik itu lewat resapan maupun dibuang secara langsung ke sumber air. Nitrit amat beracun dalam air namun tidak bertahan lama. Penggantian air secara berkala juga perlu dilakukan karena untuk mengencerkan konsentrasi nitrit yang ada di dalam air dan pastikan air pengganti memiliki kualitas yang baik dan bebas dari polutan.

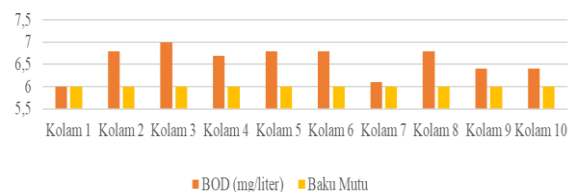


Sumber: data olahan

Gambar 6
Grafik Nitrit Air Kolam

BOD (Biological Oxygen Demand)/ Kebutuhan Biologi

Hasil pengamatan dan analisis terhadap sebaran parameter *Biological Oxygen Demand* di lokasi penelitian dari titik pengambilan sampel 1 sampai dengan sampel 10 menunjukkan bahwa nilai *Biological Oxygen Demand* berkisar antara 6 - 7 mg/l. Konsentrasi *Biological Oxygen Demand* di kolam 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 telah melampaui nilai ambang batas mutu air kelas III. Berdasarkan PP Nomor 22 Tahun 2021 mensyaratkan *Biological Oxygen Demand* 6 mg/l untuk kelas III. Untuk memperbaiki atau menjaga tingkat BOD agar kualitas air menjadi baik atau normal dan memenuhi syarat pada usaha budidaya perikanan. Pemberian pakan secukupnya sesuai kebutuhan ikan untuk menghindari sisa pakan yang dapat meningkatkan BOD, jaga kepadatan ikan sesuai dengan kapasitas kolam untuk menghindari produksi limbah berlebihan yang dapat meningkatkan BOD.

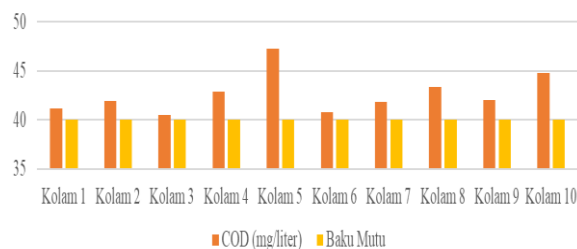


Sumber: data olahan

Gambar 7
Grafik BOD Air Kolam

COD (Chemical Oxygen Demand /Kebutuhan oksigen Kimia)

Hasil analisis sebaran parameter *Chemical Oxygen Demand* menunjukkan jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan organik secara kimiawi, baik yang dapat didegradasi secara biologis maupun yang sukar didegradasi secara biologis. Hasil pengamatan dan analisis terhadap sebaran parameter *Chemical Oxygen Demand* di lokasi penelitian dari titik pengambilan sampel 1 sampai dengan sampel 10 menunjukkan bahwa nilai *Chemical Oxygen Demand* berkisar antara 40,5 – 47,3 mg/l. Hal ini menjadikan kandungan COD di seluruh titik pengambilan sampel berada diatas konsentrasi yang terdapat pada baku mutu yang terdapat pada PP Nomor 22 tahun 2021.



Sumber: data olahan

Gambar 8
Grafik COD Air Kolam

Tingginya konsentrasi *Chemical Oxygen Demand* berkaitan dengan keberadaan bahan organik dalam air yang berasal dari aktifitas penduduk setempat ataupun kondisi alamiah lainnya. Pengelolaan pakan secukupnya sesuai kebutuhan ikan untuk menghindari sisa pakan yang dapat meningkatkan COD serta membuang kotoran ikan dan sisa pakan secara rutin untuk mencegah penumpukan bahan organik yang dapat meningkatkan COD.

Parameter Biologi

Kelimpahan Fitoplankton

Hasil pengamatan parameter biologi pada kolam ikan yang tersebar di Desa Kota Karang ditemukan 7 genus fitoplankton yang terdiri atas kelas *Bacillariophyceae* (1 genus), *Chlorophyceae* (4 genus), *Euglenophyceae* (1 genus), dan *Zygnematophyceae* (1 genus). Komunitas fitoplankton yang selalu ditemukan pada setiap kolam adalah *Navicula*, *Chodetella*, *Eudorina*, *Sphaerocystis*, *Ulothrix*, *Euglena*, dan *Tabellaria*. Kelimpahan komunitas fitoplankton didominasi oleh genus *Chlorophyceae*. Menurut Sachlan (1980) *Chlorophyceae* merupakan

fitoplankton yang mempunyai peranan penting diperairan-perairan air tawar yang merupakan produsen primer yang dapat langsung dimakan oleh zooplankton atau ikan-ikan yang baru menetas maupun ikan dewasa.

Selain *Chlorophyceae*, juga terdapat sebaran fitoplankton dari kelas *Bacillariophyceae*, *Euglenophyceae* dan *Zygnematophyceae* dalam jumlah yang sedikit. Hal ini menandakan bahwa sebaran kelimpahan fitoplankton pada kolam budidaya di Desa Kota Karang berada pada kadar yang normal. Sebab, jika terjadi peningkatan pada komunitas fitoplankton genus *Euglenophyceae* dapat menyebabkan kematian ikan. Kematian ikan ini dikarenakan adanya penumpukan *Euglenophyceae* diperairan yang berujung pembusukan sehingga akan menurunkan kadar O₂ dalam air. Kelimpahan fitoplankton memiliki korelasi yang kuat dengan kondisi suatu perairan. Hubungan antara komunitas fitoplankton dengan perairan adalah positif. Bila kelimpahan fitoplankton di suatu perairan tinggi, maka dapat diduga perairan tersebut memiliki produktivitas perairan yang tinggi pula.

Terkait dengan aktivitas budidaya ikan kelimpahan fitoplankton yang berlebih memiliki korelasi yang negatif terhadap keberlangsungan usaha kegiatan budidaya ikan. Penurunan kualitas air berupa kompetisi penggunaan oksigen terlarut dalam perairan menyebabkan tingginya mortalitas ikan yang dibudidayakan. Perairan yang bersifat oligotrofik mempunyai kelimpahan fitoplankton antara 0-2.000 ind/l, perairan yang bersifat mesotrofik mempunyai kelimpahan fitoplankton sebesar 2000-15.000 ind/l, sedangkan perairan yang bersifat eutrofik mempunyai kelimpahan plankton > 15.000 ind/l. Berdasarkan hasil penelitian kelimpahan komunitas fitoplankton di Desa Kota Karang berkisar antara 5-20 ind/l. Jumlah ini menggambarkan bahwa dilihat dari kelimpahan fitoplankton, kolam budidaya yang berada di Desa Kota Karang merupakan perairan dengan kategori oligotrofik. Perairan tipe oligotrofik pada umumnya jernih, dalam dan tidak dijumpai melimpahnya tanaman air serta alga. Kondisi tersebut menggambarkan nutrisi yang rendah sehingga tidak mendukung populasi ikan yang relatif besar.

Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C)

Indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi merupakan indeks yang biasa

digunakan untuk menilai kestabilan komunitas suatu perairan terhadap perubahan lingkungan

perairan. Nilai H', E dan C pada kolam budidaya di desa Kota Karang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Fitoplankton perkolam di Desa Kota Karang

Indeks	Lokasi Pengambilan Sampel									
	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7	K-8	K-9	K-10
Keanekaragaman (Diversity) (H')	1.05	1.43	0.79	0.95	1.44	1.51	1.33	1.49	1.47	1.28
Pemerataan (Equalization) (E)	0.96	0.88	0.72	0.86	0.89	0.94	0.96	0.92	0.91	0.92
Dominansi (C)	0.36	0.26	0.55	0.43	0.26	0.24	0.28	0.25	0.26	0.30

Sumber: data olahan

Nilai indeks keanekaragaman (H') komunitas fitoplankton yang ada pada kolam budidaya di Desa Kota Karang berkisar antara 0,79 - 1,51. Kisaran nilai indeks H' menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman fitoplankton di danau teluk termasuk sedang (moderat). Kondisi moderat ini adalah kondisi komoditas yang mudah berubah hanya dengan mengalami perubahan pengaruh lingkungan yang relatif kecil. Dikaitkan dengan derajat pencemaran, Dhahiyat (2011) menyebutkan bahwa indeks $H' < 1,0$ berarti suatu perairan sudah mengalami pencemaran berat, $H' 1,0 - 1,5$ mengindikasikan perairan yang tercemar sedang, nilai $H' 1,6 - 2,0$ suatu perairan tercemar ringan dan jika nilai $H' > 2,0$ mengindikasikan badan air yang belum tercemar. Berdasarkan pernyataan tersebut indeks H' berada pada kisaran 0,79-1,51 pada kolam budidaya di Desa Kota Karang termasuk dalam kategori perairan yang mengalami pencemaran sedang.

Nilai indeks keseragaman (E) komunitas fitoplankton pada kolam budidaya di Desa Kota Karang berkisar 0,72-0,96. Nilai indeks ini mengindikasikan bahwa keseragaman antar jenis di Desa Kota Karang dikategorikan sedang (moderat) menuju tinggi. Apabila dihubungkan dengan kondisi perairan danau, maka pada indeks keseragaman yang tinggi (mendekati 1) mencerminkan bahwa komunitas dalam keadaan stabil dan jumlah individu antar spesies relatif sama (Odum, 1971). Keadaan ini menunjukkan kondisi habitat perairan relatif baik untuk pertumbuhan dan perkembangan masing-masing jenis fitoplankton.

Nilai indeks dominansi (C) yang diperoleh di Kota Karang berkisar antara 0,26 - 0,55. Odum (1971) menyatakan bahwa nilai C ini yang lebih mendekati 0 (nol) mengindikasikan bahwa di dalam struktur komunitas fitoplankton yang diamati tidak terdapat jenis yang secara ekstrim mendominasi jenis lainnya.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kondisi komunitas fitoplankton pada kolam budidaya di Desa Kota Karang dalam keadaan stabil dengan kondisi lingkungan cukup optimum dan sedikit terjadi tekanan ekologi terhadap fitoplankton di perairan kolam.

Indeks Pencemaran Air Kolam

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji kualitas air indeks pencemaran menunjukkan bahwa kondisi kualitas air dari pada kolam budidaya di Desa Kota Karang pada bulan Maret tahun 2023 dapat dikategorikan dengan tercemar ringan dengan nilai indeks pencemaran berkisar antara 1-5. Meskipun nilai indeks pencemaran meningkat tetapi masih termasuk dalam kategori tercemar ringan. Tidak signifikan perubahan tingkat pencemaran disebabkan karena dalam perhitungan Indeks Pencemaran dilakukan dengan memperhatikan nilai parameter lain selain parameter kimia dan biologi. Sehingga hasil Analisa menggunakan Indeks Pencemaran dikatakan bahwa kolam budi daya di Desa Kota Karang telah tercemar ringan. Hasil perhitungan nilai indeks pencemaran sesuai Kep-MENLH Nomor 115 tahun 2003 tentang pedoman penentuan status mutu air.

Indeks pencemaran merupakan salah satu cara yang digunakan untuk menentukan status mutu air. Status mutu air menunjukkan tingkat ataupun kondisi mutu air sumber dengan baku mutu yang mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021. Kualitas air merupakan kondisi air yang menunjukkan kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain yang ada didalam air. Parameter kualitas air meliputi parameter fisika, kimia dan biologi. Parameter tersebut diukur dengan menggunakan metode tertentu sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku. Parameter fisika meliputi suhu, padatan tersuspensi. Parameter kimia meliputi pH, Chemical Oxygen Demand, Biological Oxygen

Demand, Dissolved Oxygen, Nitrit, dan sebagainya.

Parameter biologi meliputi keberadaan fitoplankton. Parameter-parameter tersebut dibandingkan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air untuk selanjutnya dapat mengetahui mutu air.

Odum, 1971. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta

SIMPULAN

Hasil analisis dan uji kualitas air diperoleh kesimpulan bahwa kolam budidaya yang berada di Desa Kota Karang masuk kategori tercemar ringan. Berdasarkan yang telah diteliti dari 10 kolam hanya 3 saja sesuai baku mutu, sisanya tercemar ringan. Berdasarkan parameter-parameter yang diuji, yaitu parameter fisika, kimia dan biologi parameter kimia yang banyak tidak memenuhi baku mutu. Sedangkan hasil analisis indeks pencemaran diperoleh nilai IP berkisar antara 0,88 - 2,91. Sebagai mana menurut PP Nomor 22 Tahun 2021, jika $1 < IP \leq 5$ maka kolam budidaya di Desa Kota Karang termasuk kategori tercemar ringan. Berdasarkan hasil analisis kualitas air dan indeks pencemaran tersebut, kualitas air pada kolam budidaya di Desa Kota Karang menunjukkan status tercemar ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Boy, C. E. dan Green. B.W. 2002. *Coastal Water Quality Monitoring in Shrimp Farming Areas, An Example from Honduras*. World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Baku Mutu Air
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Sachlan, M. 1980. *Planktonologi*. Fakultas Perikanan, Universitas Padjajaran. Bandung.
- Dhahiyat, Y. 2011. *Ekologi Perairan*. Unpad Press. Bandung