

**STATUS MUTU AIR DAN KELAYAKAN HIDUP IKAN NILA HITAM
(*Oreochromis niloticus*, Bleeker) YANG DIPELIHARA DALAM KERAMBA
JARING APUNG DI ALIRAN SUNGAI RIAM KANAN, KECAMATAN
ARANIO, KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**STATUS OF WATER QUALITY AND FEASIBILITY OF BLACK TILAPIA
(*Oreochromis niloticus*, Bleeker) WHICH MAINTAINED IN FLOATING NET
CAGES ON RIAM KANAN RIVER, ARANIO, BANJAR, SOUTH
KALIMANTAN**

Sri Arni Agustini Kalsum¹, Pathul Arifin², Deddy Dharmaji²

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan

²Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan

^{1,2}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani, Km 36, Banjarbaru, 70714
Email : arniaugust@gmail.com

ABSTRAK

Sungai Riam Kanan adalah sungai yang bermuara dari Waduk Ir. Pangeran Muhammad Noor atau Waduk Riam Kanan. Sungai Riam Kanan dimanfaatkan warga dengan berbagai macam aktivitas, salah satunya adalah peruntukkan perikanan yaitu budidaya ikan dengan sistem keramba jaring apung. Semerbaknya jumlah KJA yang sangat banyak, akan mempengaruhi kualitas air dan kelayakan hidup ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*, Bleeker). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status mutu aliran sungai Riam Kanan dan mengetahui kualitas perairan untuk kehidupan ikan nila hitam. Penelitian ini mengukur bagian inlet, tengah, dan outlet KJA. Parameter yang diukur mengacu pada Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6495.1-2000, yang akan dianalisis dengan metode STORET dan perbandingan SNI. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah Hulu mendapatkan hasil yang memenuhi baku mutu, tengah merupakan perairan yang baik, hilir merupakan perairan yang cukup baik.

Kata Kunci : Sungai Riam Kanan, Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker), Kualitas air, Keramba Jaring Apung, STORET, SNI 01-6495.1-2000

ABSTRACT

Riam Kanan River is a river which led of Ir. Pangeran Muhammad Noor or Riam Kanan lake. Riam Kanan River is used by people to many activities, one of the activities, is allocation to fisheries are aquaculture with floating net cages system. A lot of floating net cages, will influence water quality and feasibility of Black Tilapia's (*Oreochromis niloticus*, Bleeker) life. The purpose of the study research are determine a qualities of Riam Kanan River and determine a water quality to Black Tilapia's life. This research measured the inlet, middle, and outlet of floating net cage. The parameter which measured is led from Standar Nasional Indonesia 01-6495.1-2000, which will analyzed with STORET method and SNI comparison. The result of this research is inlet is a river which meet a standards, middle is a river which have a good quality, and outlet have a fairly good river.

Keywords : Riam Kanan River, Black Tilapia (*Oreochromis niloticus* Bleeker), Water Quality, Floating net cages, STORET, SNI 01-6495.1-2000

PENDAHULUAN

Sungai Riam Kanan memiliki panjang 90 km dengan luas *catchment area* 1.187,0 km². Sungai Riam Kanan berhulu di waduk Pangeran Muhammad Noor (masyarakat Kalimantan Selatan mengenal dengan nama Waduk Riam Kanan) dan bermuara ke Sungai Martapura. Pemanfaatan sungai Riam Kanan untuk usaha budidaya telah diusahakan oleh masyarakat sejak tahun 1980an. (Lestari *et al.*, 2011). Sungai Riam Kanan dimanfaatkan warga dari hulu hingga ke hilir diperuntukkan untuk pertambangan, perikanan budidaya dengan sistem Keramba Jaring Apung, dan keperluan rumah tangga. Keberhasilan budidaya di keramba jaring apung dipengaruhi oleh kualitas air dan debit air, sehingga harus dipantau

status mutu air nya dan kelayakan hidup ikan yang dibudidayakan berdasarkan Standar Nasional Indonesia. Perairan yang mengalami ketidaksesuaian mutu, akan berakibat fatal yaitu mortalitas ikan. Selain itu, jumlah keramba jaring apung yang sangat banyak di Sungai Riam Kanan akan sangat mempengaruhi daya tampung dan daya dukung di perairan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui status mutu air aliran Sungai Riam Kanan yang digunakan untuk aktivitas budidaya keramba jaring apung dan mengetahui kualitas perairan untuk kehidupan ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*, Bleeker) di keramba jaring apung Aliran Sungai Riam Kanan.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di aliran Sungai Riam Kanan, Desa Aranio, Penelitian tersebut dilakukan di Hulu Sungai Riam Kanan atau Inlet KJA, KJA milik warga Desa Aranio, dan Hilir Sungai Riam Kanan atau outlet KJA.

Penelitian ini juga dilakukan di Laboratorium Kualitas Air dan Hidro-Bioekologi, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Banjarbaru.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Handphone, GPS,

ATK, *Secchi disk*, pH meter, DO meter, botol sampel, kertas label, *Cool box*, *Spectrophotometer*, Kuvet, Pipet tetes,

gelas ukur, dan Erlenmeyer. Sedangkan bahan yang digunakan adalah sampel air, *reagent*, dan aquadest

Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian yaitu di Hulu, Tengah dan Hilir sungai Riam Kanan. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil sampel di permukaan, badan, dan dasar Perairan, kemudian di kompositkan agar sampel dapat

mewakili status perairan tersebut. Pengambilan sampel dilakukan saat perairan sedang produktif, yaitu pukul 11.00 – 12.00 WITA. Keterangan Lokasi Penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Titik Sampling	Titik Koordinat	Nama Tempat	Keterangan Tempat
I	3°30'40.4"S – 115°00'19.0"E	Sungai Riam Kanan sebelum aktivitas KJA	Sebagai <i>inlet</i> keramba jaring apung
II	3°29'51.7"S – 114°59'20.6"E	Keramba Jaring Apung	Sebagai wadah budidaya ikan nila hitam
III	3°27'25.1"S – 114°57'46.3"E	Sungai Riam Kanan setelah aktivitas KJA	Sebagai <i>outlet</i> keramba jaring apung

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode STORET dan membandingkan data yang diukur dengan baku mutu yang ada di Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air dan

Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6495.1-2000 tentang Produksi Ikan Nila hitam (*Oreochromis niloticus*, Bleeker) kelas pembesaran di keramba jaring apung.

Penentuan Status Mutu Perairan Menggunakan Metode STORET

Metode STORET merupakan salah satu metode untuk menentukan status mutu air yang umum digunakan. Metode STORET dapat mengetahui tingkatan klasifikasi mutu variabel-variabel yang telah memenuhi atau melampaui baku

mutu air. Kegunaan metode STORET adalah dapat mengetahui Variabel yang memenuhi atau melampaui Baku Mutu Air (Kepmen LH Nomor 115 tahun 2003).

Penentuan Kelayakan Hidup Ikan Nila Hitam dengan metode Standar Nasional Indonesia

Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah standar yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional dan berlaku secara nasional. Dalam aktivitas budidaya terdapat standar untuk menentukan kelayakan hidup ikan, beda spesies, beda pula standarnya. SNI dalam aktivitas budidaya memuat parameter kualitas air yang harus dikontrol sehingga penelitian ini akan membandingkan data kualitas air di keramba jaring apung dengan Standar Nasional Indonesia yang telah ditetapkan.

SNI dalam aktivitas budidaya memuat parameter kualitas air yang harus dikontrol sehingga penelitian ini akan membandingkan data kualitas air di keramba jaring apung dengan Standar Nasional Indonesia yang telah ditetapkan. Berikut adalah variabel kualitas air berdasarkan Standar Nasional Indonesia nomor 01-6495.1-2000 dapat dilihat pada Tabel.

Wadah	Suhu (°C)	Nilai pH	Oksigen terlarut (mg/l)	Kecerahan Secchi disk (meter)	Amoniak (NH ₃)
KJA	25- 30	6,5 - 8,5	>5	0,65 – 0,80	< 0,02

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu

Hasil pengukuran variabel suhu di aliran Sungai Riam Kanan mempunyai hasil yang beragam. Hasil

Hasil pengukuran kualitas air di Aliran Sungai Riam Kanan, terdapat 3 titik sampling yang diukur yaitu di hulu atau di kecamatan Aranio yang belum terdapat keramba jaring apung, tengah atau di keramba jaring apung milik warga desa Aranio, dan hilir atau di Aliran sungai Riam Kanan yang sudah tidak terdapat keramba jaring apung.

pengukuran variabel suhu dapat dilihat pada Tabel 4.

	Satuan	TS1	TS II	TS III
Minggu ke- 1		28,4	28,8	28,5

Minggu ke- 2	°C	27,9	28,6	28,2
Minggu ke- 3		28,2	28,3	28,1
Kisaran		27,9 – 28,4	28,3 – 28,8	28,1 – 28,5
Rata-rata		28,15	28,55	28,3

Suhu adalah variabel yang sangat penting bagi semua aspek kehidupan. Hasil pengukuran variabel suhu selama penelitian, suhu tertinggi pada titik sampling I yaitu 28,4 °C, sedangkan suhu terendahnya yaitu 27,9 °C pada minggu ke-2. Hasil pengukuran suhu di titik sampling II, suhu tertinggi yaitu 28,8 °C, dan yang terendah yaitu 28,3 °C, Hasil pengukuran suhu di titik sampling III, suhu tertinggi yaitu 28,5 °C dan suhu terendah 28,1 °C. Suhu sangat mempengaruhi Pertumbuhan dan kehidupan biota air, kisaran suhu

Kecerahan

Kecerahan merupakan salah satu parameter fisik perairan yang berpengaruh terhadap kualitas air dan kehidupan biota di perairan. Kecerahan merupakan variabel yang sangat bergantung dengan sinar matahari, semakin tinggi sinar matahari maka semakin tinggi pula ukuran transparansi perairan.. Hasil pengukuran parameter fisika kualitas air variabel kecerahan dapat dilihat pada Tabel 5.

	Satuan	TS I	TS II	TS III
Minggu ke- 1	Meter	1,40	1,25	1,90
Minggu ke- 2		1,15	1,80	1,96
Minggu ke- 3		1,30	1,54	1,32
Kisaran		1,15 – 1,40	1,25 – 1,80	1,32 – 1,96
Rata-rata		1,27	1,52	1,64

Hasil pengukuran variabel kecerahan, kecerahan yang paling tinggi di titik sampling I adalah 1,40 meter, sedangkan yang rendah 1,15 meter. Kecerahan paling tinggi di titik sampling II yaitu 1,80 meter, sedangkan yang paling rendah yaitu 1.25 meter. Kecerahan yang paling tinggi di titik sampling III yaitu 1,96 meter, sedangkan yang paling rendah yaitu 1,32 meter.

Derajat Keasaman (pH)

Hasil pengukuran parameter kimia kualitas air variabel pH dapat dilihat pada Tabel 6.

	Satuan	TS I	TS II	TS III
Minggu ke- 1	mg/l	6,42	6,47	6,64
Minggu ke- 2		6,85	6,78	6,80
Minggu ke- 3		6,67	6,66	6,63
Kisaran		6,42 – 6,85	6,47 – 6,78	6,63 – 6,80
Rata-rata		6,63	6,62	6,71

Hasil pengukuran pH paling tinggi di titik sampling I yaitu 6,85 mg/l, sedangkan nilai pH yang paling rendah yaitu 6,42 mg/l. Nilai pH yang paling

tinggi pada saat penelitian di titik sampling II yaitu 6,78 mg/l, sedangkan paling rendah yaitu 6,47 mg/l. Nilai pH di titik sampling III, nilai maksimum yang didapat yaitu 6,80 mg/l, sedangkan nilai minimum yang didapat yaitu 6,63 mg/l. pH perairan apabila dikaitkan

dengan oksigen terkarut, pH perairan dipengaruhi oleh oksigen terlarut dimana semakin kecil oksigen terlarut, maka kecenderungan pH akan bersifat basa dan kondisi sebaliknya apabila oksigen terlarut ada dalam jumlah besar (Dauhan, *et al* 2014).

Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen terlarut (DO) merupakan unsur penting dalam sistem biologi perairan. DO dibutuhkan oleh ikan dan biota air lainnya dengan jumlah yang cukup, sehingga bila ketesediannya di dalam air tidak mencukupi kebutuhan biota, maka segala aktivitas biota akan terhambat. Hasil pengukuran parameter kimia kualitas air variabel DO dapat dilihat pada Tabel 7.

	Satuan	TS I	TS II	TS III
Minggu ke- 1	mg/l	7,9	5,0	5,9
Minggu ke- 2		6,1	4,9	3,5
Minggu ke- 3		6,4	3,5	3,0
Kisaran		6,1 - 7,9	3,5 - 5,0	3,0 - 5,9
Rata-rata		7,0	4,25	4,45

Nilai DO yang diperoleh di titik sampling I, nilai maksimum nya yaitu 7,9 mg/l, sedangkan nilai minimum yang didapat yaitu 6,1. Nilai DO yang didapat saat penelitian di titik sampling II, nilai paling tinggi yaitu 5,0 mg/l, sedangkan nilai paling rendah yang didapat yaitu 3,5 mg/l. Banyaknya bahan organik akan

menghambat proses fotosintesis di perairan sehingga nilai oksigen terlarut sangat dipengaruhi oleh bahan organik di perairan. (Poppo *et al.* 2008). Nilai DO paling tinggi yang diperoleh di titik sampling III yaitu 5,9 mg/l pada minggu

ke-1, sedangkan yang paling rendah yaitu 3,0 mg/l. Kandungan oksigen terlarut yang baik untuk kehidupan ikan nila hitam adalah tidak kurang dari 5 mg/l (Effendi, 2003).

Amoniak (NH₃)

Nilai amoniak yang diperoleh di titik sampling I selama 3 minggu yaitu < 0,01 ppm, artinya kadar amoniak di titik sampling I sangat baik. Kadar amoniak di titik sampling II, nilai paling tinggi yaitu < 0,01 ppm di minggu ke-2, sedangkan yang paling rendah yaitu 0,05 ppm di

minggu ke-1. Kadar amoniak di titik sampling III, nilai paling tinggi yaitu 0,08 ppm di minggu ke-1, sedangkan yang paling rendah yaitu 0,34 ppm di minggu ke-3. Hasil pengukuran parameter kimia kualitas air variabel Amoniak (NH₃) dapat dilihat pada Tabel 8.

	Satuan	TS I	TS II	TS III
Minggu ke- 1	ppm	< 0,01	0,05	0,08
Minggu ke- 2		< 0,01	< 0,01	0,23
Minggu ke- 3		< 0,01	0,04	0,34
Kisaran		< 0,01	0,05 - < 0,01	0,34 - 0,08
Rata-rata		---	0,05	0,21

Berdasarkan hasil pengukuran kadar amoniak, kadar yang paling tinggi terdapat di titik sampling I, hal ini dikarenakan titik sampling I merupakan perairan yang belum ada aktivitas

budidaya keramba jaring apung, dan titik sampling I merupakan perairan yang jauh dari pemukiman warga, sehingga kadar amoniak nya baik. Kadar amoniak yang buruk ada di titik sampling III, karena merupakan perairan akhir yang sudah tidak ada lagi aktivitas budidaya keramba jaring apung, dan di titik sampling III merupakan perairan yang dekat dengan pemukiman warga.

Penentuan Status Mutu Aliran Sungai Riam Kanan menggunakan Metode STORET

Pengukuran kualitas air dilakukan selama 3 minggu, setelah data

dikumpulkan kemudian akan dianalisis. Data yang telah dianalisis, kemudian

ditentukan status mutu perairan tersebut. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan metode STORET, hasil di titik sampling I yaitu 0 yang artinya perairan tersebut memenuhi baku mutu dan termasuk dalam kategori kelas A dengan kondisi yang baik sekali. Perairan di titik sampling I merupakan perairan yang dekat dengan bendungan Ir. P. M. Noor sehingga perairan tersebut mempunyai arus yang cepat, dan tidak ada pemukiman warga sehingga perairan tersebut kondisi masih sangat bagus. Status mutu aliran sungai Riam Kanan di titik sampling II, yaitu masuk ke kelas B yaitu cemar ringan, dengan kondisi yang

Penentuan Kelayakan Hidup Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*, Bleeker) di Aliran Sungai Riam Kanan Menggunakan Metode Perbandingan SNI 01-6495.1-2000

Hasil perbandingan dengan Standar Nasional Indonesia 01-6495.1-2000, di titik sampling I, untuk variabel suhu berkisar antara 27,9-28,4 °C. Dengan begitu, variabel suhu untuk titik sampling I memenuhi baku mutu. Variabel pH yang diukur di titik sampling I, hasil yang didapat berkisar 6,42-6,85 mg/l, dari hasil perbandingan nilai pH rata-rata dengan kisaran optimum SNI, nilai tersebut sesuai

baik, nilai yang didapat saat analisis data metode STORET yaitu -8. Titik sampling II merupakan perairan yang dimanfaatkan warga desa Aranio untuk aktivitas budidaya keramba jaring apung. Status mutu air di titik sampling III, yaitu masuk ke kelas C yaitu cemar sedang dengan kondisi yang sedang atau cukup baik. Nilai yang didapat saat analisis data metode STORET yaitu -12. Titik sampling III merupakan perairan yang sudah tidak ada aktivitas budidaya, tetapi perairan tersebut dekat dengan pemukiman warga. Titik sampling III merupakan hilir atau outlet dari keramba jaring apung.

dengan ketentuan SNI. Hasil perbandingan dengan SNI 01-6495.1-2000, variabel DO nilai yang didapat selama 3 minggu sesuai dengan ketentuan SNI, Hasil perbandingan kelayakan hidup ikan nila hitam, untuk variabel suhu di titik sampling II ikan nila hitam masih dapat ditolerir. Suhu yang dianjurkan oleh SNI yaitu 25-30 °C, Suhu merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan. Nilai pH yang baik untuk kelayakan hidup ikan nila hitam yaitu 6,5 – 8,5 mg/l, nilai pH rata-rata yang diukur di objek penelitian selama 3 minggu yaitu 6,63 mg/l, nilai

pH tersebut juga masih dapat ditolerir oleh ikan nila hitam, walaupun ada di minggu ke-1 nilai pH yang diperoleh yaitu 6,47 mg/l. Nilai DO yang bagus bagi kehidupan ikan nila yaitu > 5 mg/l, dan saat penelitian nilai DO yang didapat selama 3 minggu, sangat rendah dan tidak sesuai dengan ketentuan SNI, begitu pula dengan kecerahan. Hasil perbandingan kelayakan hidup ikan nila hitam kelas pembesaran di media keramba jaring apung, pada titik sampling III, variabel suhu yang didapat yaitu berkisar 28,1-28,5°C dengan suhu

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari Penelitian Status Mutu Air dan Kelayakan Hidup Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*, Bleeker) di Aliran Sungai Riam Kanan yang digunakan untuk Keramba Jaring Apung yaitu:

1. Status Mutu di Titik Sampling I adalah perairan yang baik sekali, Titik Sampling II status mutunya adalah

rata-rata 28,3°C, untuk variabel suhu semua nilainya sesuai dengan ketentuan SNI, tetapi untuk menilai layak tidaknya hidup ikan nila hitam, tentunya tidak bergantung kepada 1 variabel. Variabel pH yang didapat selama 3 minggu yaitu berkisar 6,63-6,80 mg/l dengan pH rata-rata 6,69 mg/l, hasil perbandingan yang dengan SNI, nilai pH tersebut memenuhi baku mutu. Nilai DO yang didapat di titik sampling III yaitu berkisar 3,0-5,9 mg/l. nilai tersebut tidak sesuai dengan ketentuan SNI karena nilai rata-rata yang didapat adalah 4,1 mg/l.

perairan yang baik, sedangkan di Titik Sampling III adalah perairan yang cukup baik.

2. Kualitas perairan untuk kehidupan Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*, Bleeker) yang diperlihara di Keramba Jaring Apung untuk Titik Sampling I adalah sesuai dengan ketentuan SNI, Titik Sampling II kualitas perairannya cukup sesuai, sedangkan untuk Titik Sampling III tidak sesuai dengan ketentuan SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- Dauhan, RES., Efendi E, Suparmono. 2014. Efektifitas Sistem Akuaponik dalam Mereduksi Konsentrasi Amonia pada Sistem Budidaua Ikan. E-Journal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan. 2(1): 297-302
- Effendie, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta
- Lestari, F.W., Mijani, R., Fadly H.Y., Eka, I. 2011. Kajian Status Kualitas Air Sungai Riam Kanan Studi Kasus Sungai Riam Kanan di Desa Awang Bangkal Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru 7(2): 88-92
- Poppo, A. *et al.* 2008. Studi Kualitas Perairan Pantai di Kawasan Industri Perikanan, Jembrana.
- Supratno KP T. 2006. Evaluasi Lahan Tambak Wilayah Pesisir Jepara untuk Pemanfaatan Budidaya Ikan Kerapu. *Tesis*. Semarang : Program Studi Megister Manajemen Sumberdaya Pantai Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6495.1-2000 Tentang Produksi Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*, Bleeker) Kelas Pembesaran di Keramba Jaring Apung
- Tebbut, T. Y. H. 1992. Priciples of Water Quality Control. Fourth edition. Pergamon Press, Oxford.