LAPORAN HASIL PENELITIAN

STATUS KESEHATAN IKAN BAWAL AIR TAWAR (*Colossoma macropomum*) DI KERAMBA SUNGAI KAMPAR DAN KOLAM DESA RUMBIO, KABUPATEN KAMPAR

OLEH

AYU LESTARI HASIBUAN
1304111989

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU

2017

Hematological Condition of Tambaqui (*Colossoma macropomum*) Reared in Floating Cages Placed in the Kampar River and in Pond in the Rumbio Village, Kampar Regency

Ayu Lestari Hasibuan[1)], Iesje Lukistyowati[2)],Morina Riauwaty [2)]
Faculty of Fisheries and Marine
Email : Ayulestari300695@gmail.com

Abstract

This research was conducted on May to June 2017in theLaboratory of Parasite and Fish Disease of Fisheries and Marine Faculty, Riau University.This research aimed to understand the health condition of Tambaqui reared in Floating Cageculture Placed in the Kampar River and in Pond in the Rumbio Village, Kampar Regency.The method used in this research was the survey method with two different locations namely up-down stream, and in pond. fish samples were of obtained in 3 times every 10 days. The were 27 fishes, ranged from 13-16 TL. The blood was taken from the caudal vena using 1ml springe wet with 10% EDTA. Haematologycal parameters measured were blood glucose, erythrocyte, leucocyte, hematocryte and hemoglobin. Results shown that the blood glucose114 mg/dL, total of erythrocytelevel $2{,}21x10^6$cells/mm^3, total of leucocyte $1{,}37x10^5$cell/mm^3, hematocryte 26,66% and hemoglobin 7,33 g/dl in floating cages downstream-upstreamhas a blood glucose 80,33 mg/dl, total of erythrocyte $2{,}38x10^6$ cell/mm^3, total of leucocyte$1{,}29x10^5$cell/mm^3, hematocryte 27,66% and hemoglobin 7,66 g/dl, while the fish that were rearead in the pond has a blood glucose 66 mg/dl, total of erythrocyte $2{,}37x10^6$ cell/mm^3, total of leucocyte $1{,}27x10^5$ cell/mm^3, hematocryte 27,00% and hemoglobin 7,66 g/dl. It can be concluded that the best result was in the fish result reared in Pond Rumbio village which was very suitable for Tambaqui fish.

Key Words : Hematologycal, *Colossoma macropomum*, Cageculture, Pond

1) Student of Faculty of the Fisheries and Marine, Riau University
2)Lecturer of the Fisheries and Marine, Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Budidayaikan di perairan umum seperti di waduk, sungai, danau, rawa, saluran irigasi, payau, dan laut menyimpan banyak kendala yang dapat memengaruhi budaya ikan di perairan. Secara umum, semakin besar intensitas budidaya semakin besar pula ketidakstabilan lingkungannya. Dalam budidaya secara intensif banyak faktor yang dapat merangsang respon fisiologis/stres pada pemeliharaan. (Masjudi, 2015).

Kabupaten Kampar merupakan salah satu daerah terluas di Provinsi Riau dengan luas wilayah sebesar 10,983.46 Km^2 atau sekitar 11,62 % dari luas wilayah Provinsi Riau, memiliki potensi perikanan yang sangat besar (Pemprov. Riau,

2009). Kabupaten Kampar merupakan daerah yang banyak melakukan usaha di bidang perikanan. Kegiatan usaha perikanan yang ada di Kabupaten Kampar secara umum adalah penangkapan ikan, budidaya ikan dalam kolam, budidaya ikan dalam keramba, pembuatan pakan, pembenihan ikan, penanganan pasca panen dengan melaksanakan diversifikasi, pengolahan hasil produksi perikanan terutama yakni pemasaran hasil perikanan (Dinas Perikanan Kabupaten Kampar Tahun 2008). Salah satu daerah di Kabupaten Kampar yang memiliki potensi pemasaran perikanan yang cukup besar terdapat di Desa Teratak Buluh dan desa Rumbio Kabupaten Kampar.

Budidaya ikan bawal air tawar diminati karena mudah dipelihara dan laju pertumbuhan cepat, Namun terdapat beberapa kendala yang ditemukan didalam pembudidayaan salah satunya ikan bawal air tawar bersifat omnivor (pemakan segalanya) sehingga petani ikan sering memberikan pakan alternatif berupa usus-usus ayam, indomie untuk menekan biaya pakan. Namun, banyak kendala dengan pemberian pakan tersebut dapat merusak kualitas air dan dapat mempengaruhi kesehatan ikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kesehatan ikan dilihat dari total leukosit, eritrosit, hematokrit, hemoglobin dan untuk melihat tingkat stres diukur melalui glukosa darah ikan bawal air tawar yang dibudidayakan di Sungai Kampar Desa Teratak Buluh dengan kolam budidaya Desa Rumbio Kabupaten Kampar Sedangkan manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai status kesehatan ikan bawal air tawar dan kualitas air di sungai Kampar Desa Teratak Buluh dan Desa Rumbio, Kabupaten Kampar juga cara manajemen kesehatan ikan yang dibudidaya di sungai dan kolam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2017. Pengambilan sampel darah dan glukosa ikan dilakukan di lokasi pengambilan sampel ikan yaitu di keramba Sungai Kampar Desa Teratak Buluh dan di kolam budidaya Desa Rumbio, Kampar. Pengujian analisis kadar hematokrit, hemoglobin, eritrosit dan leukosit dilakukan di Laboratorium Parasit dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah ikan bawal air tawar berukuran 13-16 cm, minyak cengkeh, Larutan tur'k, Larutan hayem, Larutan HCl 0,1 N, EDTA 10%.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei pada tiga stasiun yang berbeda, yaitu di keramba nelayan Sungai Kampar Desa Teratak Buluh pada bagian Hilir-Hulu dan di Kolam Desa Rumbio, Kabupaten Kampar. Selama penelitian total ikan yang diamati dalam 3 kali sampling sebanyak 27 ekor.

Pengukuran kualitas air dilakukan pada setiap kali pengambilan sampel ikan. Parameter yang diukur antara lain suhu, pH, oksigen terlarut diukur di lokasi pengambilan sampel sedangkan pengukuran amonia dilakukan

Dengan cara sampel air dimasukan ke botol sampeluntukdiperiksa di laboratorium.

Data yang diperoleh yaitu kadar glukosa, kadar hemoglobin, kadar hematokrit, total eritrosit dan leukositselama penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dianalisis dengan menggunakan ANAVA dengan 1 faktor, sedangkanparameter kualitas air serta pengamatan gejala klinis ikan dianalisis secara deskriptif..

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.Keadaan Lingkungan Lokasi Pengambilan Sampel

1.2. Sungai Kampar bagian Hilir

Banyak para petani ikan memanfaatkan Sungai Kampar untuk budidaya ikan salah satunya ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*)yang dipelihara secara ekstensif.Pada umumnya budidaya keramba ekstensif (tradisional) selalu mengedepankan luas lahan, pasang surut, intercrop dan tanpa pemberian makanan tambahan sehingga makanan bagi komoditas yang dibudidayakan harus tersedia secara alami dalam jumlah yang cukup (Murachman *et al.*, 2010). Keramba Sungai Kampar Desa Teratak buluh Hilir-Hulu berjarak 2,5 Km kedua lokasi ini dipisahkan oleh jembatan, Sepanjang sungai kampar bagian hilirterdapat 10 keramba yang dimiliki masyarakat setempat. Keadaanlingkungan pada lokasi pengambilan ikan di Sungai Kampar bagian Hilir dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 1. Keramba Sungai Kampar bagian Hilir
Sumber : Dokumentasi Penelitian

Ukuran keramba yang terletakkan di bagian Hilir berukuran 12x2,5x1,5 m^3. Keramba tersebut terbuat dari papan dan dilengkapi dengan jaring apung. Padat tebar ikan bawal air tawar yang dipelihara adalah 3500ekor/m^2. Pemberian pakan dilakukan 2x sehari dengan jenis pakan yang diberikan yaitu usus ayam, roti kadaluarsa, pellet komersil dan indomie.

1.2. Sungai Kampar bagian Hulu

Lokasi Sungai Kampar bagian Hulu berjarak kepasar teratak buluh 200 m. Sepanjang sungai kampar bagian hilir ada 4 keramba yang dimiliki masyarakat setempat dapat dilihat pada (Gambar 5). Ukuran keramba

yang digunakan untuk budidaya ikan bawal air tawar 12x2,5x1,5m^3 terbuat dari papan dengan padat tebar 3000ekor/m^2dengan pemberian pakan 2x sehari. Jenis pakan yang diberikan yaitu usus ayam, tepung ayam dan pellet.Kualitas air pada keramba sungai kampar bagian hilir-hulu terlihat hitam dan kotor dikarenakan banyaknya limbah yang berasal dari limbah rumah tangga dan pembuangan sampah yang berasal dari pasar teratak buluh.

Gambar 2. Keramba Sungai Kampar bagian Hulu
Sumber : Dokumentasi Penelitian

1.3. Kolam Desa Rumbio

Kegiatan budidaya ikan telah dilakukan oleh kelompok tani di Desa Rumbio, Kabupaten Kampar, Riau.Salah satunya ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*). Di daerah tersebut memiliki potensi sumber daya air dari sumber mata air yang digunakan untuk mengairi sawah maupun kolam ikan yang mengalir melalui sebuah saluran teknis. Banyak masyarakat memanfaatkan lahan mereka untuk membuat kolam budidaya ikan salah satunya ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 3. Kolam Desa Rumbio
Sumber : Dokumentasi Penelitian

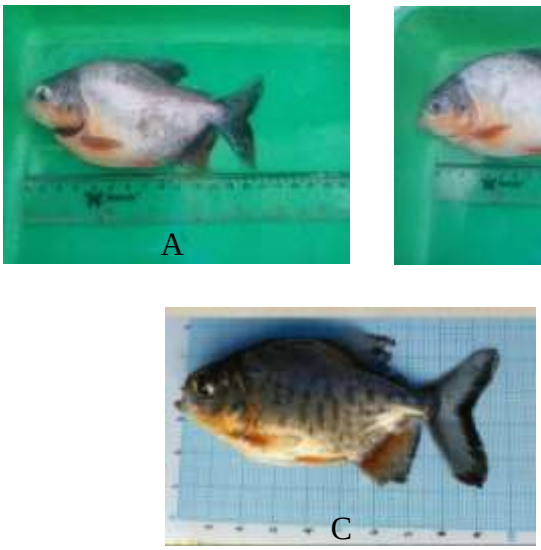
Ukuran kolam yang digunakan di Desa Rumbio adalah12x10x2 m^3 yang terbuat dari kolam tanah dengan padat tebar 1500ekor/m^2dengan pemberian pakan 2x sehari jenis pakan yang diberikan yaitu usus ayam, daun talas dan pellet komersil.

Padat tebar pada lokasi sungai Kampar bagian Hilir terlalu tinggi yaitu 3500 ekor/m^2hal ini tidak sesuai dengan pernyataan (Setiawan,2015) standar padat tebar untuk ikan bawal air tawar yang dipelihara dikeramba untuk ukuran konsumi adalah 1000-3000 ekor/m^2 Sedangkan, padalokasi sungai Kampar bagian Hulu dan kolam yang terdapat di desa Rumbio masih dalam batas normalyaitu 3000 dan 1500 ekor/m^2.MenurutJunelda, (2014)Padat tebar yang terlalu tinggi akan menyebabkan kompetisi untuk mendapatkan pakan dan ruang gerak pada ikan rendah. Perbedaan dalam memanfaatkan pakan dan ruang gerak mengakibatkan pertumbuhan ikan bervariasi.

Adapun jenis pakan yang diberikan terhadap ikan bawal air tawar yaitu usus ayam, roti kadaluarsa, tepung ayam goreng, daun talas, indomie dan pellet komersil yang paling disukai ikan bawal air tawar yaitu usus ayam karena sifat ikan bawal air tawar omnivora cenderung ke karnivora hal ini didukung oleh pernyataan Haetami (2004), *Colossoma macropomum* tergolong jenis ikan omnivora cenderung karnivora.

2. Kondisi Ikan Sampel

Pengambilan ikan dilakukan secara acak, Adapun kondisi ikan sampel yang diamati dari tiga lokasi yaitu keramba Sungai Kampar bagian Hilir-Hulu dan kolam di Desa Rumbio dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*)

Keterangan : 1. Operculum bengkok 2. Badan Bengkok
3. Luka pada bagian badan 4. Sirip gripis
A. Sampel ikan yang berasal dari Keramba Sungai Kampar bagian Hilir
B. Sampel ikan yang berasal dari Keramba Sungai Kampar bagian Hulu
C. Sampel ikan yang berasal dari Kolam Desa Rumbio

Kondisi ikandisetiaplokasiberbeda-beda ada menunjukkan ikan tidak terserang penyakit dengan ciri-ciri warna tubuh cerah, nafsu makan baik dan tidak cacat. Penyebab kondisi ikan berbeda-beda dikarenakan pemilihan pada saat benih ditebar seharusnya dilakukan pemilihan benih yang baik. Sesuai dengan pernyataan Aryani *et al.,* (2017), bahwa ciri-ciri ikan sehat berenang normal, respon terhadap makanan, feses putus-putus, warna tubuh dan insang cerah kerangka tubuh normal, bentuk sirip rapi dan tegak.

1. Glukosa Darah

Hasil Pengukuran kadar glukosa dalam darah ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) selama penelitian pada lokasi keramba Sungai Kampar bagian Hilir 1,14 mg/dl, sedangkan pada lokasi Sungai Kampar bagian Hulu 80,33 mg/dl dan kolam rumbio yaitu 74,66mg/dl dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Glukosa Darah

Parameter Hematologi	Lokasi	Rata -rata	Normal*
Glukosa Darah (mg/dl)	Sungai Kampar bagian Hilir	1,14±11,78	40-90
	Sungai Kampar bagian Hulu	80,33±8,50	
	Kolam Desa Rumbio	74,66±19,73	

*Nasichah*et al.,* (2016)

Nilai kadar glukosa darah ikan yang dibudidaya di keramba Sungai Kampar bagian Hilir berada diatas kisaran normal yaitu 40-90 mg/dl (Patrice, 2009). Hal ini disebabkan karena padat tebar yang tinggi dan jenis pakan yang diberikan. Hasil kadar glukosa pada keramba Sungai Kampar bagian Hulu dan kolam Desa Rumbio masih dalam kisaran normal. Hal ini disebabkan karena faktor kualitas air yang masih mendukung untuk pertumbuhan ikan bawal air tawar sehingga ikan bawal air tawar tidak mengalami stres. Sesuai pernyataan Rahardjo., *et al dalam* Nasichah *et al.,* (2016) Kadar glukosa darah ikan normal 40-90 mg/dl.Jika dibandingkan glukosa darah ikan yang dipelihara di kolam dan di keramba terlihat bahwa glukosa tertinggi terdapat pada ikan yang dipelihara di keramba karena pada daerah tersebut banyak dilakukan usaha budidaya ikan yang intensif sehingga sisa-sisa pakan yang tidak termakan oleh ikan yang dipelihara dalam keramba juga akan menumpuk dan membusuk didasar perairan. Selain itu banyaknya limbah rumah tangga seperti, tinja dan urine manusia disekitaran sungai yang menyebabkan pencemaran lingkungan.

3. Total Eritrosit

Hasil perhitungan sel eritrosit dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Total Eritrosit

Parameter Hematologi	Lokasi	Rata –rata	Normal*
	Sungai Kampar bagian Hilir	2,21±134,44	
Total Eritrosit	Sungai Kampar bagian Hulu	2,38±33,80	1,145-3x10^6
(10^6 sel/mm)	Kolam Desa Rumbio	2,37±68,67	

*Saputra (2011)

Kisaran total eritrosit ikan bawal air tawar yang dibudidaya di keramba Sungai Kampar bagian Hilir lebih rendah sementara pada lokasi Hulu dan kolam di Desa Rumbio tidak berbeda jauh yang menyebabkan rendahnya jumlah eritrosit berpengaruh terhadap, ukuran ikan, suhu dan pakan.Nilai total eritrosit ikan bawal pada tiga lokasi tersebut masih dalam kisaran normal sesuai pernyataan Farouq *et al.*, (2011) jumlah eritrosit ikan normal berkisar antara 1,05-3x10^6 sel/mm^3. Ketiga lokasi pengambilan ikan bawal air tawar kisaran total eritrosit masih dalam kisaran normal, dimana ikan tidak mengalami anemia yaitu kurangnya sel darah merah. Menurut Anderson dan Siwicki (1993) *dalam* Hidayah (2008), menyatakan bahwa status sel darah merah dapat memberikan informasi penting menyangkut kondisi fisiologis dan menunjukan status kesehatan ikan. Selain itu, faktor yang mempengaruhi jumlah eritrosit adalah faktor fisiologis dan kondisi lingkungan.

4.Total Leukosit

Leukosit merupakan salah satu komponen sel darah yang berfungsi sebagai pertahanan non spesifik pada ikan. Hasil perhitungan total lekosit tidak berbeda jauh pada setiap lokasi. Berikut hasil perhitungan total sel darah putih disajikan dalam bentuk diagram pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Total Leukosit

Parameter Hematologi	Lokasi	Rata –rata	Normal*
	Sungai Kampar bagian Hilir	1,37±3,05	
Total Leukosit	Sungai Kampar bagian Hulu	1,29±4,93	32-146x10^5
(10^5 sel/mm)	Kolam Desa Rumbio	1,27±12,89	

*Saputra, 2011

Jika dibandingkan total leukosit ikan yang dipelihara dikolam dan dikeramba terlihat bahwa total leukosit tertinggi terdapat pada ikan yang dipelihara di keramba. Hal ini dikarenakan pada daerah tersebut banyak dilakukan usaha budidaya sehingga sisa-sisa pakan yang tidak termakan oleh ikan yang dipelihara didalam keramba juga akan menumpuk dan membusuk didasar perairan sehingga menghasilkan

materi-materi organik yang dilepasakan ke perairan disekitarnya. Menurut Royan (2014), bahwa kisaran normal leukosit ikan bawal air tawar $2x10^4$-$1,5x10^5$ sel/mm^3. Menurut Arry (2007), bahwa peningkatan jumlah total leukosit terjadi akibat adanya respon dari tubuh ikan terhadap kondisi lingkungan pemeliharaan yang buruk, faktor stress dan infeksi penyakit. Sedangkan penurunan jumlah leukosit disebabkan karna adanya gangguan pada fungsi organ ginjal dan limpa dalam memproduksi leukosit yang disebabkan oleh infeksi penyakit.

5. Hematokrit

Hasil pengukuran kadar hematokrit ikan bawal air tawar pada lokasi Sungai Kampar bagian Hilir 26,66% dan Hulu 27,66% sedangkan pada kolam di Desa Rumbio 27,00% dapat dilihat pada diagram Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Hematokrit

Parameter Hematologi	Lokasi	Rata –rata	Normal *
Hematokrit (%)	Sungai Kampar bagian Hilir	26,66±1,15	15-40
	Sungai Kampar bagian Hulu	27,66±0,57	
	Kolam Desa Rumbio	27,00±1,73	

* Lukistyowati *et al.,* (2007)

Hasil tersebut menunjukan bahwa nilai hematokrit ikan bawal air tawar masih dalam kisaran normal. Sesuai dengan pernyataan Lukistyowati *et al.,* (2007) menyatakan bahwa jenis-jenis ikan air tawar yang berada di pekanbaru memiliki persentasi hematokrit ikan sehat berkisar antara 15-40 %. Jika dibandingkan persentase hematokrit ikan yang dipelihara di kolam dan di keramba terlihat bahwa persentase hematokrit tertinggi terdapat pada ikan yang dibudidaya di Sungai Kampar bagian Hulu karena pada ikan yang dibudidaya pada Sungai Kampar bagian Hulu mempunyai jumlah eritrosit yang tinggi sehingga persentase hematokritnya lebih tinggi juga. Sesuai dengan pernyataan Sukenda (2008) Apabila total eritrosit meningkat maka nilai hematokrit juga ikut meningkat dan sebaliknya apabila jumlah eritrosit menurun maka nilai hematokritnya juga ikut menurun.

6. Hemoglobin

Kadar hemoglobin pada saat penelitian tidak berbeda jauh pada setiap lokasi. Untuk lebih jelasnya ditampilkan dalam bentuk diagram seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kadar Hemoglobin

Parameter Hematologi	Lokasi	Rata -rata	Normal
Hemoglobin (g/dl)	Sungai Kampar bagian Hilir	7,33±0,57	6-9
	Sungai Kampar bagian Hulu	7,66±0,57	
	Kolam Desa Rumbio	7,66±0,57	

* Dopongtonung (2008)

Nilai hemoglobin ikan bawal air tawar yang berada pada lokasi Sungai Kampar bagian Hilir 7,33g/dl sedangkan bagian Hulu 7,66 g/dl dan di

kolam Desa Rumbio 7,66 g/dl. Hasil tersebut menunjukan bahwa nilai hemoglobin ikan bawal air tawar masih dalam kisaran normal. Hal ini didukung oleh pernyataan Angka *et al.,* (1985) *dalam* Dopongtonung (2008) yang menyatakan bahwa konsentrasi hemoglobin pada ikan air tawar berkisar antara 6-9 g/dl.

Hemoglobin merupakan protein di dalam sel darah merah yang terdiri atas protein globin tidak bewarna dan pigmen heme (bewarna merah kekuningan) yang dihasilkan dalam sel darah merah. Secara fisiologis, kadar hemoglobin di dalam darah ikan menetukan tingkat ketahanan tubuh ikan berkaitan dengan hubungannya yang erat dengan daya ikat oksigen dalam darah (Putra, 2015). Menurut Lagre *et al.,* (1977) *dalam* Yulistia (2015), konsentrasi hemoglobin dalam darah berkolerasi kuat dengan jumlah eritrosit. Semakin rendah jumlah eritrosit maka semakin rendah pula konsentrasi hemoglobin didalam darah.

Rendahnya kadar hemoglobin berdampak pada jumlah oksigen yang rendah pula didalam darah. Banyak faktor yang mempengaruhi rendah nya kadar hemoglobin menurut Dellman and Brown (1989) mengatakan kadar hemoglobin dibawah kisaran normal mengindikasikan rendahnya kandungan protein pakan, defisiensi vitamin dan kualitas air buruk atau ikan mandapat infeksi. Sehingga dapat diduga bahwa rendahnya nilai hemoglobin akibat buruknya kualitas air. Buruknya kualitas air dikarenakan ikan langsung mengalami perubahan lingkungan tanpa proses adaptasi terlebih dahulu.

Kualitas Air

Pengukuran kualitas air merupakan salah satu faktor pendukung untuk menentukan status kesehataan ikan. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Hasil Pengukuran setiap Lokasi			
	Sungai Kampar bagian Hilir	Sungai Kampar bagian Hulu	Kolam Desa Rumbio	Normal*
Suhu (^{o}C)	28-29	26-28	27-28	26-29
pH	7-8	6-7	6-7	6-9
DO (ppm)	4,10-5,12	5,18-6,19	5,10-6,14	<5-8
Ammonia (mg/l)	0,54-0,92	0,012-0,015	0,008-0,32	<1

* Yanto *et al*., 2015

Suhu

Kondisi kualitas air di Sungai Kampar bagian Hilir sudah melebihi baku mutu dan ada yang masih dalam batasan normal menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air namun ada beberapa parameter yang masih sesuai dengan baku mutu seperti suhu yang berkisar antara 28-30 ^{0}C.

Pada Pengamatan pertama didapatkan suhu sebesar 26 ^{0}C dan pada pengamatan kedua dan ketiga didapatkan suhu sebesar 28 ^{0}C. Hal ini disebabkan pada pengambilan sampel pengamatan kedua dan ketiga cuaca di lokasi lebih cerah daripada pengambilan sampel pada pengamatan pertama. Suhu yang didapatkan bisa dikatakan cukup tinggi, hal ini bisa disebabkan karena pengaruh kondisi lingkungan yang memiliki suhu udara yang relatif tinggi sehingga akan berpengaruh terhadap suhu air sungai. Sedangkan untuk lokasi Sungai Kampar bagian Hilir suhu berkisar 26-28 ^{0}C hal ini disebabkan kondisi cuaca mendung

dan kolam Desa Rumbio suhu berkisar 27-28 ^{0}C. Kisaran suhu ini termasuk kisaran yang baik untuk kehidupan ikan bawal air tawar yaitu sebesar 27-30 ^{0}C (Kordi, 2010). Suhu air mempengaruhi tingkat metabolisme dalam tubuh ikan, semakin tinggi suhu maka tingkat metabolisme juga semakin tinggi.

Suhu air juga dapat berpengaruh secara tidak langsung terhadap biota air, suhu mempengaruhi kelarutan oksigen di perairan. Semakin tinggi suhu maka tingkat kelarutan oksigen semakin rendah (Kordi dan Tancung, 2007).

pH

Nilai pH didapatkan pada pengamatan pertama sebesar 8 dan pada pengamatan kedua dan ketiga 7. Nilai pH yang didapatkan masih dalam kisaran normal, hal ini disebabkan karena waktu pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari. Nilai pH di Sungai Kampar bagian Hilir termasuk nilai pH yang cukup baik untuk kehidupan ikan bawal air tawar yaitu berkisar antara 6-8 (Kordi, 2010). Pada lokasi Sungai Kampar bagian Hulu nilai pH pada pengamatan pertama sebesar 7 dan pada pengamatan kedua dan ketiga 6. Nilai pH pada pengamatan kedua mengalami penurunan, hal ini disebabkan adanya hujan yang diduga sebelum pengambilan sampel sering terjadi hujan sehingga limbah juga mengalami pengenceran. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air baku mutu kandungan oksigen terlarut di perairan >4.Nilai oksigen terlarut di kolam Desa Rumbio berkisar 5,10-6,14 mg/l Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai DO dari kedua lokasi tersebut. DO yang menyebabkan nilai pH menjadi lebih rendah, karena secara alami air hujan bersifat asam dengan pH sekitar 5,6 (Wardani *et al*., 2015). Nilai pH di kolam Desa Rumbio berkisar 7-8. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tang *dalam* Apriyandi (2008), pH yang baik untuk pertumbuhan ikan air tawar adalah 6,5-7. Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu sifat kimia air yang mempengaruhi kehidupan tumbuhan dan hewan, sehingga dapat dijadikan petunjuk baik buruknya keadaan suatu perairan.

Oksigen Terlarut (DO)

Kandungan oksigen terlarut pada Sungai Kampar bagian Hilir sebesar 4,10 mg/l pada pengamatan kedua dan ketiga 5,12 mg/l. Kandungan oksigen terlarut pada pengamatan pertama cenderung lebih rendah dari pengamatan kedua dan ketiga, hal ini dikarenakan kandungan bahan organik pada pengamatan kedua meningkat karena diduga limbah yang dibuang lebih banyak daripada pengamatan pertama sehingga oksigen yang dibutuhkan untuk mendegradasi limbah juga semakin sedikit maka oksigen terlarut yang tersedia di perairan juga lebih tinggi. Pada lokasi Sungai Kampar bagian Hulu oksigen terlarut berkisar 5,18-6,19 mg/l hal ini

seimbang untuk hewan budidaya adalah lebih dari 5mg/l (Syafriadirman *et al.,* 2005). Menurut (Nasichah *et al.,* 2016) jika oksigen terlarut tidak seimbang akan menyebabkan stress pada ikan karena otak tidak mendapat suplai oksigen yang cukup, serta kematian akibat kekurangan oksigen (anoxia) yang disebabkan jaringan tubuh ikan tidak dapat mengikat oksigen yang terlarut dalam darah. Pada siang hari, oksigen dihasilkan melalui proses fotosintesa

sedangkan pada malam hari, oksigen yang terbentuk akan digunakan kembali untuk proses metabolisme pada saat tidak ada cahaya. Kadar oksigen maksimum terjadi pada sore hari dan minimum menjelang pagi hari.

Amonia

Kandungan amoniak pada lokasi Sungai Kampar bagian Hilir berkisar 0,54-0,92 mg/l. Pada pengamatan pertama tingginya kadar amoniak hal ini diduga karena tercemarnya perairan dilokasi tersebut dan banyak aktivitas warga disekitaran sungai. Amoniak di Sungai Kampar berasal dari limbah berupa feses ikan atau sisa pakan ikan serta dari limbah rumah tangga seperti urin dan kotoran manusia. Keramba di Sungai Kampar bagian Hilir diletakan dibelakang pemukiman warga dan dekat dengan pasar teratak bulu sehingga para pedangan banyak membuang sampah ke sungai yang bisa menyebabkan perairan disekitaran sungai tercemar. Kandungan amoniak di perairan juga di sebabkan adanya perbedaan suhu dan pH air.Kandungan amoniak pada lokasi Sungai Kampar bagian Hulu berkisar 0,25-0,32 mg/l dan kolam Desa Rumbio 0,08-0,12 mg/l. Kandungan amoniak mengalami penurunan pada pengamatan kedua, dan pada pengamatan ketiga meningkat namun perbedaannya tidak terlalu signifikan. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan bahan organik yang mengandung senyawa nitrogen diperairan mengalami pengenceran sehingga kandungan bahan organik tersebut semakin sedikit. Keadaan kualitas air yang demikian masih dapat ditoleransi oleh ikan bawal air tawar sehingga cukup baik untuk menunjang pertumbuhan ikan. Menurut Boyd *dalam* Apriyanda (2008), kadar amoniak yang aman bagi ikan air tawar adalah < 1 ppm.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) yang dipelihara di tempat yang berbeda menunjukan status kesehatan ikan yang berbeda.Pada Sungai Kampar bagian Hilir ikan mengalami stres tahap awaldengan nilai glukosa darah 1,14mg/dl, sedangkantotal eritrosit $2{,}21x10^6$ sel/mm^3, total leukosit $1{,}37 \times 10^5$ sel/mm^3, hematokrit 26,66% dan hemoglobin 7,3g/dl, sedangkan bagian Hulu ikan dikategorikan sehatdengan nilai glukosa darah 80,33 mg/dl, total eritrosit $2{,}38x10^6$ sel/mm^3, total leukosit $1{,}29x10^5$ sel/mm^3, hematokrit 27,66% dan hemoglobin 7,66 g/dl. Dilihat dari hematologi ikan bawal air tawar dapat dikategorikan sehat dengan nilai glukosa darah 66 mg/dl, total eritrosit $2{,}37x10^6$ sel/mm^3, total leukosit $1{,}27x10^5$ sel/mm^3, hematokrit 27,00% dan hemoglobin 7,66 g/dl. Pada kolam di desa Rumbio dapat dikatakan layak untuk budidaya ikan bawal air tawar dengan kualitas air suhu 27-28 ^oC, pH 6-7, DO 5,10-6,14 ppm dan Amonia 0,008-0,32.

Saran

Pemberian jenis pakan berupa usus ayam, roti kadaluarsa, tepung ayam goreng, indomie dan daun talas harus diberikan sesuai dengan kebutuhan ikan dan tidak diberi berlebih agar tidak menjadi mencemari lingkungan perairan, dan untuk pemilihan lokasi budidaya menggunakan keramba agar tidak dekat dengan pemukiman dan pembuangan sampah karena dapat mencemari perairan.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyandi, R. 2008. Perbandingan Hematologi Ikan Baung (*Mystus nemurus* CV) yang dipelihara dalam Kolam dan Keramba. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.27-29 hlm.

Arry. 2007. Pengaruh Suplementasi Zat Besi (Fe) dalam Pakan Buatan terhadap Kinerja Pertumbuhan dan Imunitas Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 45 hlm.

Dellman, H.D dan E.M. Brown. 1989. Buku Teks Histologi Veteriner. Hartono (Penerjemah). UI Press. Jakarta. 21 hlm.

Dopongtonung, A. 2008. Gambaran Darah Ikan Lele (*Clarias* sp) yang Berasal dari daerah Laladon-Bogor. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. 51hlm.

Farouq A. 2011. Aplikasi pemberian probiotik, prebiotik dan sinbiotik dalam pakan untuk meningkatkan respon imun dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi *Streptococcus agalactiae* [Tesis]. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hlm

Hidayah, S. Henni, S dan Syafriadiman. 2008. Pemberian Ekstrak Kayu Siwak (*Salvodora persica* L) Untuk Meningkatkan Kekebalan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Dipelihara dalam keramba. *Biodiversitas*. 9 (1): 44-45 hlm.

Kordi, K. M. G. H., & Tancung, A. B., 2007. Pengelolaan Kualitas Air Dan Tanah Dalam Budidaya Perairan. Jakarta: PT Rineka Cipta. 13 hlm

———— 2010. Budidaya Bawal Air Tawar. Akademia. Jakarta. 15-16 hlm.

Lukistyowati, I., Windarti dan Riauwati, M. 2007. Studi Hematologi Ikan-Ikan yang dipelihara di Kotamadya Pekanbaru. Laporan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Riau. 50 hlm.

Masjudi, H. 2015. Optimalisasi Lingkungan dan Dosis Pakan Yang Berbeda Dalam Domestikasi Ikan Tapah (Wallago leeri). Tesis Program Pascasarjana Universitas Riau. Pekanbaru. 106 hlm.

Nasichah, Z. Widjanarko, P. Kurniawan, A. Arfiati, C. 2014. Analisis Kadar Glukosa Darah Ikan Tawes (Barbonymus Gonionotus) Dari Bendung Rolak Songo Hilir Sungai Brantas. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang. 30 hlm.

Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran. Jakarta.

Putra, A. N. 2015. Gambaran Darah Ikan Patin (*Pangasius* sp)

Dengan Penambahan Probiotik Pada Ikan. Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan. 4 (1): 63-69 hlm.

Royan F. 2014. Pengaruh Salinitas Yang Berbeda Terhadap Profil Darah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Mnagement and Technology*. 3(2) : 109-117.

Sukenda, I. Jamal, D. Wahjuningrum dan A. Hasan. 2008. Penggunaan Kitosan Untuk Pencegahan Infeksi *Aeromonas hydrophila* Pada Ikan Lele dumbo (*Clarias* sp). Jurnal Akuakultur Indonesia, 7 (2) : 159-169 hlm.

Syafriadirman. Pamukas, N. A. Dan Saberina. 2005. Prinsip Dasar Pengolahan Kualitas Air. MM Press, CV. Mina Mandiri. Pekanbaru. 132 Hal.

Wardhani, N. K., & Nur hasanah, A. I. 2015. Studi Tingkat Keasaman Air Hujan Berdasarkan Kandungan Gas CO2, SO2 Dan NO2 di Udara (Studi Kasus Balai Pengamatan Dirgantara Pontianak. Prisma Fisika, 14 hlm.

Yulistia, R, F. 2015. Pengaruh penambahan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* ROXB) Pada Pakan Terhadap Ikan Baung (*Mystus nemurus*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 48 hlm.