

PENGARUH *HYDRILLA VERTICILLATA* TERHADAP KUALITAS AIR DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) DI UPTD-PBAPL KECAMATAN KARANG INTAN, KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

THE EFFECT OF *HYDRILLA VERTICILLATA* ON WATER QUALITY AND SURVIVAL OF GOURAMI FISH SEEDS (*Osphronemus gouramy*) IN UPTD-PBAPL KARANG INTAN DISTRICT, BANJAR REGENCY, SOUTH KALIMANTAN PROVINCE

Putri Khofifah¹⁾, Suhaili Asmawi²⁾, Zairina Yasmi³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. A. Yani, Km 36, Banjarbaru, 70714

Email : Khofifahputri8@gmail.com

ABSTRAK

Unit Pelaksanaan Teknis Budidaya Air Payau dan Laut Karang Intan merupakan instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang budidaya perikanan. Salah satu komoditas ikan yang dibudidayakan yaitu ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). Kegiatan budidaya perikanan yang dilakukan erat kaitannya dengan kualitas air kolam untuk menunjang kelangsungan hidup ikan dan kegiatan tersebut tentunya tak lepas dari permasalahan kualitas air. Penggunaan *hydrilla verticillata* untuk memperbaiki kualitas air kolam dapat terlihat adanya peningkatan oksigen terlarut hingga 5,3 mg/l dan menghasilkan kelangsungan hidup tertinggi senilai 50% pada perlakuan bobot *hydrilla verticillata* 150gr selama 28 hari pemeliharaan.

Kata Kunci: Kualitas Air, Tingkat Kelangsungan Hidup, *Hydrilla verticillata*, Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*).

ABSTRACT

The Technical Implementation Unit for Brackish Water and Marine Aquaculture of Karang Intan is a government agency engaged in aquaculture. One of the fish commodities cultivated is gourami fish (*Osphronemus gouramy*). Aquaculture activities carried out are closely related to the quality of pond water to support fish survival and these activities certainly cannot be separated from water quality problems. The use of *hydrilla verticillata* to improve pond water quality can be seen an increase in dissolved oxygen up to 5.3 mg/l and produce the highest survival rate of 50% in the treatment of 150gr *hydrilla verticillata* weight for 28 days of maintenance.

Keywords: Water Quality, Survival Rate, *Hydrilla verticillata*, Gouramy (*Osphronemus gouramy*) Seeds.

PENDAHULUAN

Unit Pelaksanaan Teknis Budidaya Air Payau dan Laut Kecamatan Karang Intan merupakan instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang budidaya perikanan. Komoditas ikan yang terdapat di UPTD-PBAPL diantaranya ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan patin (*Pangasius pangasius*), dan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). Kegiatan budidaya yang dilakukan tentunya berkaitan erat dengan kualitas air sebagai habitat ikan untuk menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya.

Apabila suatu kondisi kualitas air sesuai dengan standar baku mutu dan kadar toleransi ikan maka hal ini akan berdampak baik pula pada pertumbuhan serta kelangsungan hidup ikan, sebaliknya apabila terjadi penurunan kualitas air maka akan mengakibatkan terhambatnya proses kelangsungan hidup ikan. Parameter yang dapat menentukan suatu kondisi kualitas air kolam budidaya diantaranya yaitu pH, suhu, oksigen terlarut (*Dissolved oxygen*) dan amoniak (NH_3).

Kegiatan budidaya yang dilakukan tak lepas dari permasalahan salah satunya pada kolam benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*), pada beberapa kondisi ditemukan kandungan oksigen terlarut yang tidak sesuai dengan standar

yang ditetapkan yaitu berada antara 2-4 mg/l sedangkan kadar optimum yang sesuai menurut Sitanggang dan Sarwono (2007) yaitu berkisar 4-6 mg/l. Faktor pemicu kemungkinan adalah pakan yang terendap menghasilkan amoniak (NH_3) menimbulkan perombakan besar-besaran seperti yang dikemukakan oleh Sumeru dan Anna (1992) hasil perombakan bahan organik di perairan merupakan sumber utama amonia di perairan, sedangkan sumber bahan organik terbesar dalam budidaya adalah pakan. Disamping itu, ikan gurami memiliki karakteristik pertumbuhannya lambat dibandingkan dengan ikan air tawar lain (Yandes, dkk 2003). Hal ini terjadi karena ikan gurami mengalami perubahan kebiasaan makan tiap fase satu bulan kehidupannya (Bachtiar, 2010). Selain itu ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan ikan omnivor yang cenderung herbivor dan penyerapan nutrisinya lambat. Oleh karena itu, pemberian pakan buatan dan alami berupa tumbuhan sangatlah penting. (Khairuman dan Amri, 2011). Salah satu jenis tumbuhan air yang mudah ditemukan dan memiliki peranan penting bagi kualitas air adalah *Hydrilla verticillata*. *Hydrilla verticillata* merupakan tumbuhan yang melayang dan terendam di dalam air serta mampu berfotosintesis (Siregar dkk 2017).

Tumbuhan air *Hydrilla verticillata* seringkali dimanfaatkan pula sebagai pakan

binatang (Dewiyanti, 2012). Terkait adanya permasalahan parameter kualitas air oksigen terlarut dan dilihat dari pertumbuhan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) yang cenderung lambat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh tumbuhan air *Hydrilla verticillata* terhadap kualitas air dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama 28 hari dari bulan April – Mei 2022 di UPTD-PBAPL Karang Intan. Analisis dilakukan di Laboratorium Kualitas Air yang terdapat di UPTD-PBAPL Karang Intan, Kabuapten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu pH meter, DO meter, Tes Kit Amonia, Timbangan, *Coolbox Styrofoam*, Aerator, Alat tulis, Kamera.

Bahan yang digunakan diantaranya tumbuhan air *Hydrilla verticillata* dan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) berukuran 3-5cm

Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental menggunakan

Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Perlakuan terdiri dari kontrol (P0) tidak ada penambahan *Hydrilla verticillata*, P1 (bobot *Hydrilla verticillata* 50gr), P2 (bobot *Hydrilla verticillata* 100gr), dan P3 (bobot *Hydrilla verticillata* 150gr).

Wadah penelitian berupa kotak *styrofoam* dengan ukuran 25x31x32cm sebanyak 12 buah. *Hydrilla* yang akan digunakan dicuci bersih dan kemudian ditimbang dengan bobot 50gr, 100gr, dan 150gr. Kemudian kotak *styrofoam* diisi air sebanyak 6L perwadah, selanjutnya memasukkan tumbuhan *Hdyrilla verticillata* kedalam wadah penelitian.

Berikutnya, memasukkan ikan uji yang digunakan sebanyak 18 ekor per wadah dan dilakukan proses aklimatisasi terlebih dahulu selama 24 jam agar ikan mampu beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Selama penelitian, benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) diberikan pakan 2 kali sehari tiap jam 08.00 dan 15.00 WITA.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan menggunakan data primer yang didapat dari hasil pengukuran suhu, pH, DO, Amoniak, dan Tingkat kelangsungan hidup. Sedangkan data sekunder didapat dari

berbagai literatur jurnal ataupun buku sebagai informasi tambahan.

Pengukuran data parameter kualitas air suhu, pH, DO diukur 3 kali dalam 1 minggu setiap pukul 08.00 dan 15.00 WITA sedangkan Amoniak (NH₃) diukur 1 minggu sekali. Serta pengukuran tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) ikan uji yang diperoleh dengan cara menghitung jumlah ikan yang hidup diawal dan akhir penelitian.

Metode Pengolahan Data

Data hasil pengamatan dan pengukuran disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sehingga dapat terlihat perbandingan antar perlakuan yang diberikan kemudian dilakukan penyesuaian kualitas air yang memenuhi persyaratan kolam benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) dan pengaruh kualitas air apabila diberikan perlakuan tumbuhan air dengan bobot berbeda yang beracuan pada (SNI 01-64853.3 – 2000) Produksi Benih Gurami (*Osphronemus gouramy*) kelas benih sebar dan sumber pustaka lain.

No	Parameter	Nilai	Sumber
1.	Suhu	25-30°C	SNI 01-6485.3-2000
2.	pH	6,5-8,5	SNI 01-6485.3-2000
3.	Oksigen Terlarut	4-6mg/l	Sitanggung dan Sarwono (2007)
4.	Amonia	<1mg/l	Jumaidi <i>et al</i> (2017)
		0,00-0,12m g/l	Sulistyo <i>et al</i> (2016)

Analisis Data

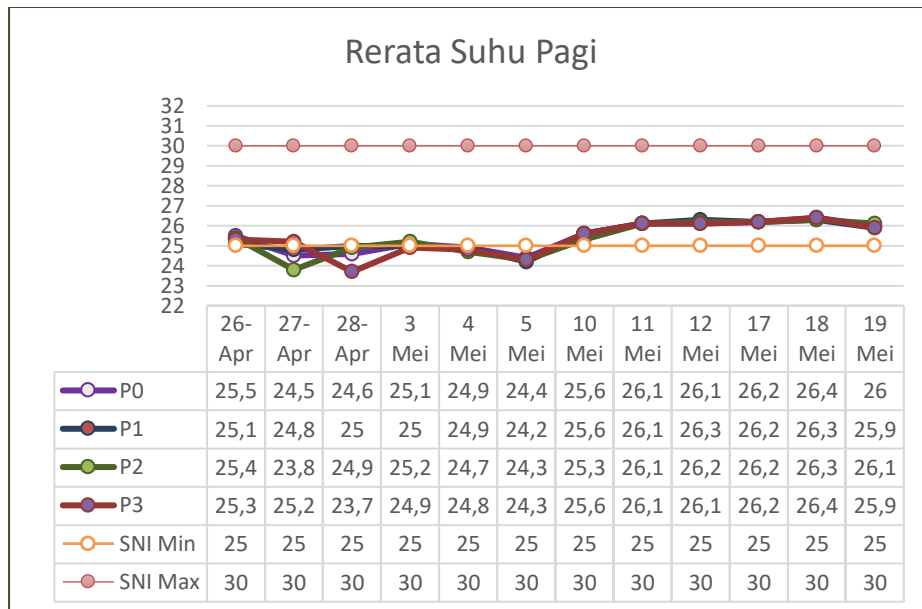
Data hasil pengukuran yang dilakukan diolah tabel dan grafik yang kemudian dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) dan dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

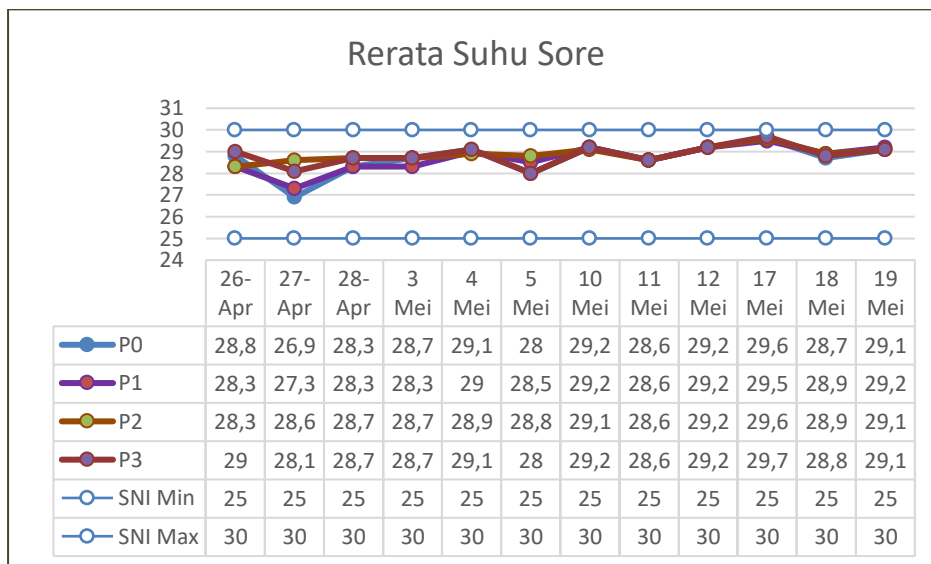
Hasil

Suhu dan pH

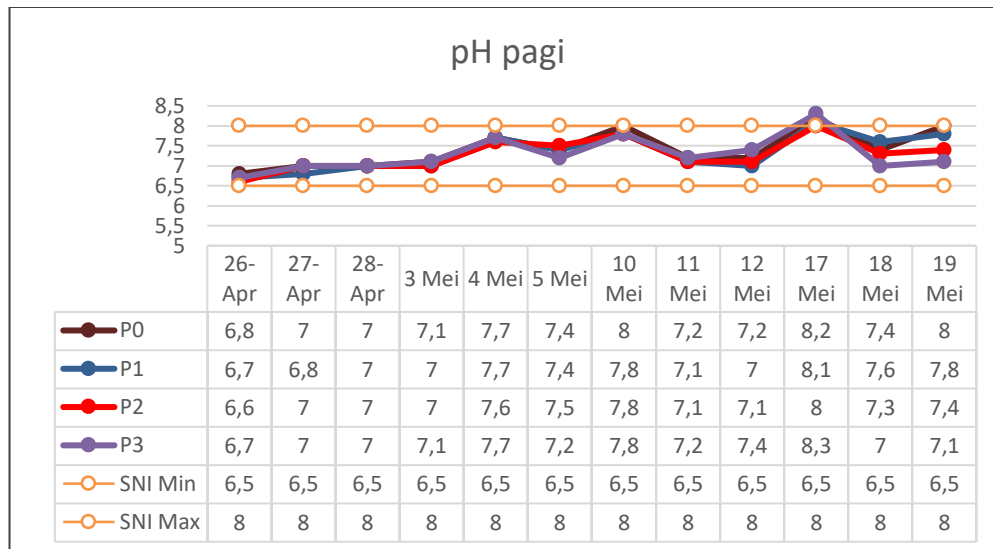
Hasil pengukuran suhu dan pH pada sesi pagi dan sore hari selama penelitian dapat dilihat pada grafik 1, 2, 3, dan 4.



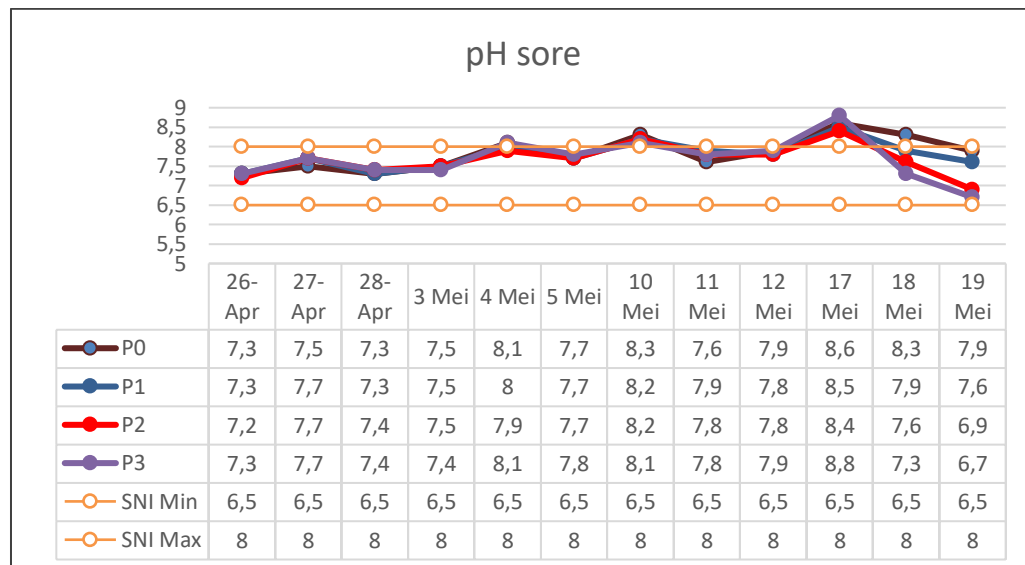
Grafik 1. Pengukuran suhu sesi pagi Suhu tertinggi yaitu berada pada 26,4oC untuk perlakuan P3 dan P0 pengukuran tanggal 18 Mei dan terendah 23,7oC untuk perlakuan P3 tanggal 28 April.



Grafik 2. Pengukuran suhu sesi sore Pengukuran suhu tertinggi yaitu 29,7oC pada perlakuan P3 tanggal 17 Mei dan suhu terendah yaitu 26,9oC pada perlakuan P0 tanggal 27 April



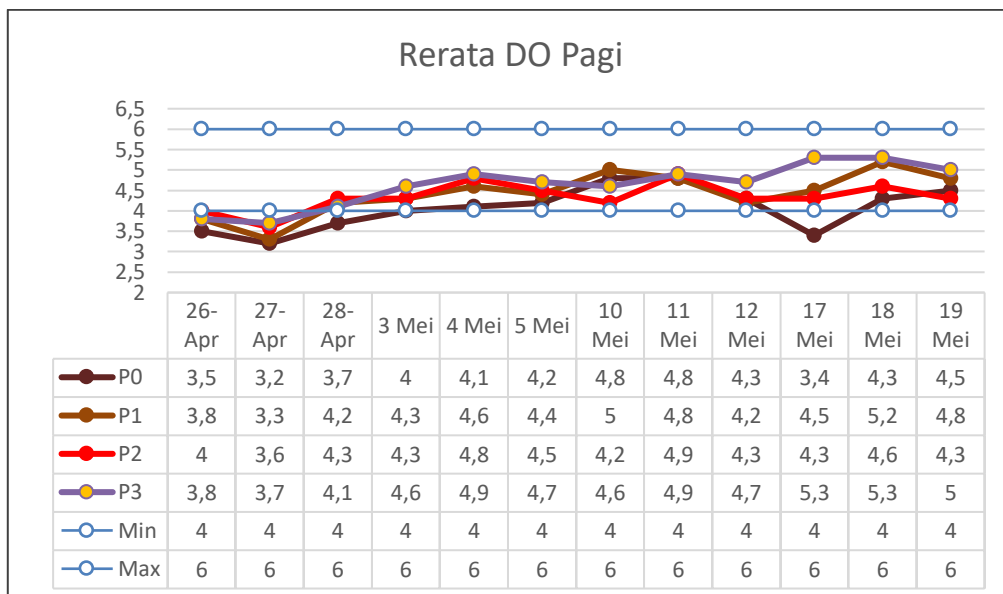
Grafik 3. Pengukuran pH sesi pagi Hasil pengukuran selama 12 kali pH tertinggi berada pada nilai 8,3 untuk perlakuan P3 tanggal 17 Mei dan pH terendah 6,6 untuk perlakuan P2 tanggal 26 April.



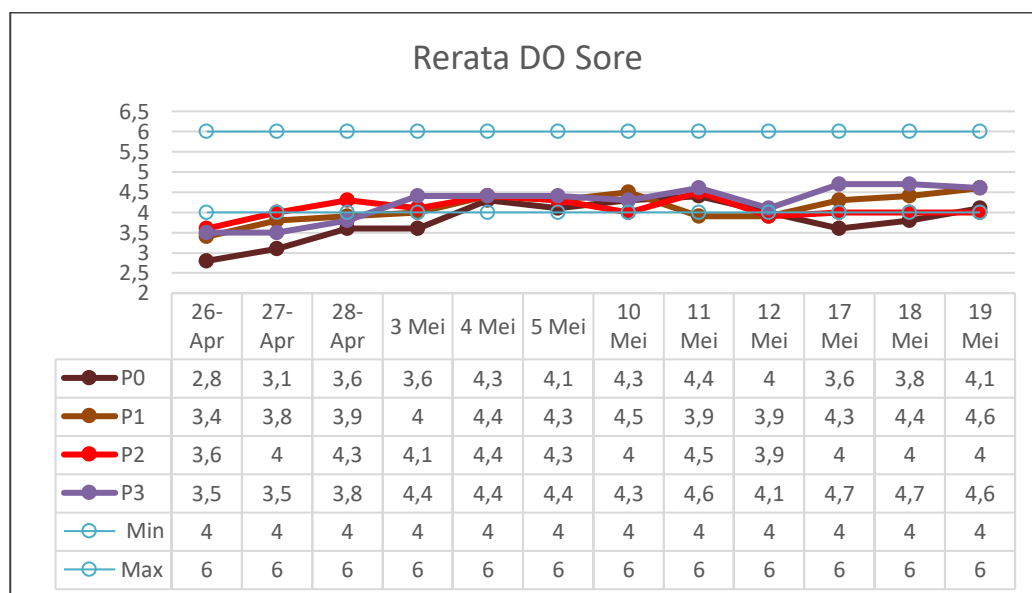
Grafik 4. Pengukuran pH sesi sore Berdasarkan grafik, nilai pH sore tertinggi yaitu 8,8 pada perlakuan P3 pengukuran tanggal 17 Mei dan pH terendah 6,7 untuk perlakuan P3 pengukuran 19 Mei.

Oksigen Terlarut dan Amonia

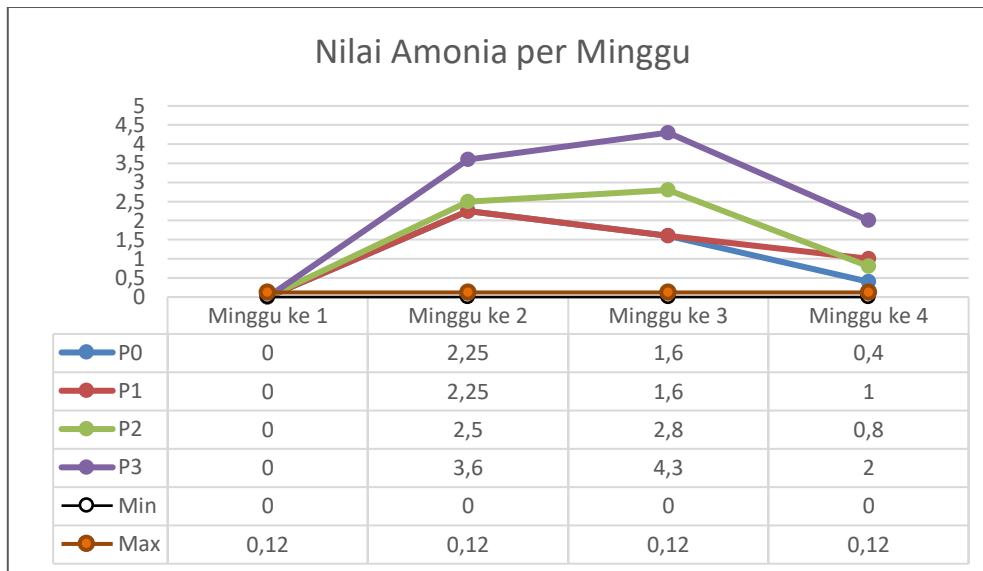
Hasil pengukuran oksigen terlarut sesi pagi dan sore serta amonia dapat dilihat pada grafik 5, 6, dan 7.



Grafik 5. Pengukuran DO sesi pagi Berdasarkan pengukuran selama 12 kali didapati nilai oksigen terlarut tertinggi yaitu 5,3 mg/l pada perlakuan P3 pengukuran tanggal 17 dan 18 Mei. Sedangkan nilai oksigen terendah yaitu 3,2 mg/l pada perlakuan P0 (kontrol) pengukuran tanggal 27 April.



Grafik 6. Pengukuran DO sesi sore Berdasarkan grafik terlihat bahwa nilai oksigen terlarut tertinggi yaitu 4,7 mg/l pada perlakuan P3 dan oksigen terlarut terendah pada perlakuan P0 yaitu 2,8 mg/l.



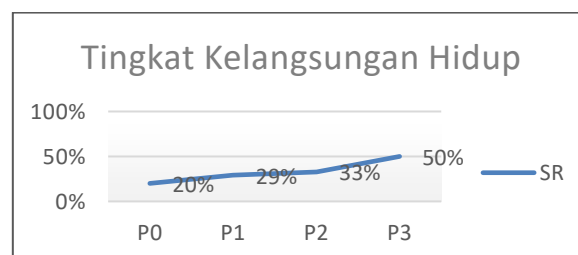
Grafik 7. Pengukuran nilai amonia

Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Nilai persentase tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) selama pemeliharaan dapat dilihat pada tabel 1 dan grafik 8.

Perlakuan	Ulangan	Kode	Minggu ke-1 (No)	Minggu ke-4 (Nt)	SR (%)	Rata-rata
P0	1	P0a	18	4	22%	20%
	2	P0b	18	4	22%	
	3	P0c	18	3	16%	
P1	1	P1a	18	6	33%	29%
	2	P1b	18	5	27%	
	3	P1c	18	5	27%	
P2	1	P2a	18	5	27%	33%
	2	P2b	18	7	38%	
	3	P2c	18	6	33%	
P3	1	P3a	18	8	44%	50%
	2	P3b	18	10	55%	
	3	P3c	18	10	55%	

Tabel 1. Perhitungan Persentase Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)



Grafik 8. Persentase Rata – Rata Tingkat Kelangsungan Hidup

Pembahasan

Pengukuran suhu sesi pagi dan sore dengan total masing-masing 24 kali pengukuran menunjukkan adanya luktuasi naik dan turun, terutama pada minggu ke 1 dan ke 2, namun cenderung meningkat dan perubahan fluktuasi tidak terlalu signifikan pada minggu berikutnya. Data hasil pengukuran kemudian dianalisis menggunakan Uji Analisis Ragam pada program Microsoft Excel dan didapati bahwa tidak ada pengaruh nyata perlakuan yang diberikan terhadap suhu pagi maupun sore hari.

Akan tetapi hasil pengukuran tetap berkisar pada nilai 25°C – 30°C yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6485.3 – 2000 Produksi Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Lac. Kelas Benih Sebar.

Pengukuran pH (derajata keasaman) dilakukan setiap pagi pukul 08.00 dan sore hari pukul 15.00 WITA. Selama pengukuran dan pengambilan data sampai dengan pengolahan, pH air mengalami fluktuasi baik pada pagi maupun sore hari seperti terlihat pada grafik 3 dan 4. Selama perhitungan rerata pH sesi pagi, dari minggu pertama hingga minggu ketiga mengalami fluktuasi naik dan turun, kemudian mengalami kenaikan pada tanggal 17 mei dan turun kembali sampai

pada pengukuran hari terakhir. Nilai rerata pH yang didapatkan menunjukkan hasil yang sesuai dengan SNI 01-6485.3 – 2000 Produksi Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Lac. Kelas Benih Sebar yaitu 6,5-8,0. Boyd (1982) dalam Nirmala (2010) menyatakan bahwa nilai pH yang mematikan bagi ikan yaitu kurang dari 4 dan lebih dari 11.

Selanjutnya, nilai rerata pH dan sore hari kemudian dianalisis menggunakan metode Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) didapati tidak ada pengaruh nyata perlakuan hal ini karena waktu pengukuran sampel yaitu pagi dan sore hari yang mengakibatkan nilai pH tidak berbeda jauh.

Oksigen Terlarut

Oksigen terlarut diperairan bersumber utama dari fotosintesis dan fitoplankton (Angelier, 2003 dalam Djoharam, 2018). Berdasarkan dari grafik pengukuran oksigen terlarut selama 4 minggu terlihat untuk minggu pertama kadar oksigen terlarut cenderung tidak memenuhi. Akan tetapi, pada minggu selanjutnya kadar oksigen terlarut kembali naik pada kisaran 4,5 mg/l sampai dengan minggu terakhir untuk perlakuan P3 (bobot tumbuhan 150gr) kadar oksigen mencapai 5,3 mg/l. Sedangkan pengukuran pada sore hari didapati oksigen terlarut berada pada kisaran 4-4,5 mg/l dan dapat dikatakan

sesuai dengan SNI 01-6485.3 – 2000 untuk kolam pemeliharaan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*).

Selama pemeliharaan dapat terlihat adanya fluktuasi, dari hasil rerata pengukuran kemudian dianalisis menggunakan Sidik Ragam dan terlihat bahwa adanya pengaruh nyata perlakuan tumbuhan *Hydrilla verticillata* terhadap oksigen terlarut. Hal ini karena adanya tumbuhan air yang mampu melakukan fotosintesis hal ini sesuai dengan Puspitaningrum *dkk* (2012) melalui proses fotosintesis tumbuhan air efektif meningkatkan kadar oksigen dalam air.

Amonia

Berdasarkan dari grafik pengukuran amonia selama pemeliharaan, terlihat bahwa kadar amonia masih dapat dikatakan tinggi dan melebihi standar yang ditetapkan untuk kegiatan budidaya. Terlihat untuk pekan pertama kadar amonia 0 mg/l selanjutnya untuk pekan kedua hingga ketiga berada pada kisaran 2-4 mg/l. Selama pengukuran didapati kadar amonia yang naik turun untuk setiap perlakuan. Tetapi, cenderung menurun meskipun berada pada nilai yang masih bisa dikatakan tinggi. Apabila penyebab kadar amonia tinggi tersebut dikaitkan dengan kondisi dilapangan dikarenakan kolam pemeliharaan diberikan pakan 2 kali sehari dan tanpa ada pergantian air serta wadah

pemeliharaan yang kecil. Hal ini dipertegas oleh Indrayani *et al* (2015), pada permukaan perairan yang luas dan kolom air yang dalam biasanya menyebabkan kadar amoniak di perairan rendah.

Selain itu, ditambahkan pulamenurut Prihartono (2004) gurami dapat mentoleransi batas amonia antara 0,6 – 3,8 mg/l pada suhu 30°C. Namun, batas tersebut dapat lebih tinggi apabila kandungan oksigen terlarut tinggi. Hal ini sesuai karena selama penelitian kadar oksigen masih berada pada kisaran optimum serta kadar amonia yang menurun dari pekan ke pekan.

Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Hasil perhitungan tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) yang dipelihara, rerata persentase kelangsungan hidup terendah yaitu pada perlakuan P0 (kontrol) dan persentase tertinggi pada perlakuan P3 (bobot tumbuhan 150gr). Hal ini karena *Hydrilla verticillata* berperan pula sebagai makanan bagi benih – benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) diperkuat oleh Khairuman dan Amri (2011) jenis makanan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) cukup bervariasi dari fitoplankton hingga serangga dan dedaunan tubuhan lunak. Beberapa tumbuhan air yang menjadi makanan ikan gurami (*Osphronemus*

gouramy) diantaranya kangkung, azolla dan *hydrilla*. Oleh karena itu, dalam kolam pemeliharaan menunjukkan bahwa semakin banyak tumbuhan *hydrilla verticillata* maka semakin tinggi pula tingkat kelangsungan hidup dari benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). Serta hasil analisis ragam menunjukkan bahwa adanya pengaruh perlakuan tumbuhan dengan bobot yang berbeda terhadap pengukuran nilai tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*).

Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT)

Dari pengujian Analisis Ragam (ANSIRA) yang dilakukan pada setiap parameter kualitas air dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) didapatkan bahwa parameter yang berpengaruh nyata yaitu pada oksigen terlarut dan tingkat kelangsungan hidup. Untuk melihat lebih jauh pengaruh antar perlakuan maka dilakukanlah uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT). Perhitungan dapat dilihat pada tabel 2, 3, dan 4.

Tabel 2. Uji BNT Parameter Oksigen Terlarut Pagi

Perbandingan	Hasil	Nilai BNT (0.05)	Notasi
P3-P2	18,7	9,159	b
P3-P1	22,3		b
P3-P0	31,3		b
P2-P1	3,6		a
P2-P0	12,6		b
P1-P0	9,0		a

Keterangan Notasi a :Tidak Ada Perbedaan Antar Perlakuan
b :Ada Perbedaan Nyata Antar Perlakuan

Tabel 3. Uji BNT Parameter Oksigen Terlarut Sore

Perbandingan	Hasil	Nilai BNT (0.05)	Notasi
P3-P1	0.23	0.2739	a
P3-P2	0.3		b
P3-P0	0.6		b
P1-P2	0.06		a
P1-P0	0.36		b
P2-P0	0.3		b

Keterangan Notasi a :Tidak Ada Perbedaan Antar Perlakuan
b :Ada Perbedaan Nyata Antar Perlakuan

Tabel 4. Uji Lanjutan BNT Tingkat Kelangsungan Hidup

Perbandingan	Hasil	Nilai BNT (0.05)	Notasi
P3-P1	0.11	0.194	a
P3-P2	0.18		a
P3-P0	0.45		b
P1-P2	0.06		a
P1-P0	0.33		b
P2-P0	0.26		b

Keterangan Notasi a :Tidak Ada Perbedaan Antar Perlakuan
b :Ada Perbedaan Nyata Antar Perlakuan

Perhitungan uji Analisis Ragam (ANSIRA) menggunakan program Excel didapatkan bahwa adanya pengaruh perlakuan tumbuhan *Hydrilla verticillata* terhadap parameter kualitas air oksigen terlarut, maka untuk melihat pengaruh nyata terkecil dilanjutkan pula dengan uji Lanjutan BNT (Beda Nyata Terkecil) dan hasil yang diperoleh seperti terlihat pada tabel 2 untuk pengukuran oksigen terlarut pagi, bahwa tidak ada perbedaan nyata perlakuan P3 dengan P1 serta perlakuan P1 dengan P2. Selanjutnya, adanya perbedaan nyata antara perlakuan P3 dan P2, perlakuan P3 dan P0, perlakuan P1 dan P0 serta perlakuan P2 dengan P0. Dari hasil perhitungan, nilai beda nyata terkecil yaitu pada perlakuan P1 dan P2 dan untuk hasil beda nyata terbesar yaitu pada perlakuan P3 dan P0.

Berikutnya, perhitungan untuk oksigen terlarut sore seperti terlihat pada tabel 3, tidak ada pengaruh nyata perbedaan untuk perlakuan P3 dan P1, P3 dan P2 serta P1 dan P2. Sedangkan untuk perlakuan P3 dan P0, P1 dan P0 serta P2 dan P0 didapati hasil berbeda nyata antar perlakuan. Nilai beda nyata terbesar yaitu senilai 0,45 antar perlakuan P3 dan P0 dan untuk beda nyata terkecil yaitu pada perlakuan P1 dan P2 senilai 0,06.

Selanjutnya, perhitungan tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*), terlihat pada

tabel 4, perlakuan P3 dan P2, perlakuan P3 dan P1, perlakuan P3 dan P0 serta P2 dengan P0 menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan ditunjukkan dengan simbol b. Sedangkan untuk perlakuan P2 dengan P1 dan P1 dengan P0 menunjukkan tidak ada perbedaan perlakuan ditunjukkan dengan simbol a. Perlakuan P3 dengan P0 menunjukkan hasil berbeda nyata lebih besar dan untuk perlakuan P2 dan P1 menunjukkan nilai berbeda nyata lebih kecil.

KESIMPULAN DAM SARAN

Kesimpulan

Penggunaan tumbuhan air *Hydrilla verticillata* dengan bobot yang berbeda setelah dilakukan uji Analisis Ragam (ANSIRA) didapati adanya pengaruh perlakuan terhadap parameter kualitas air oksigen terlarut sesi pagi dan sore hari serta variabel tingkat kelangsungan hidup. Selama pemeliharaan nilai kualitas air parameter suhu, pH, dan oksigen terlarut telah memenuhi syarat sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) – 01-6485.3 – 2000) Produksi Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Lac. Kelas Benih Sebar.

Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) selama pemeliharaan menggunakan tumbuhan air *Hydrilla verticillata* dengan

bobot yang berbeda didapati hasil persentase kelangsungan hidup tertinggi adalah pada kolam dengan bobot tumbuhan 150g yaitu senilai 50% dan persentase

terendah pada kolam dengan bobot tumbuhan 50g yaitu 20%.

Saran

-

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, Yusuf. 2010. Buku Pintar *Budidaya Dan Bisnis Gurami* / Ir. Yusuf Bachtiar: Penyunting, Tinton. Cet. 1. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Dewiyanti, I. 2012. Keragaman Jenis dan Persen Penutupan Tumbuhan Air di Ekosistem Danau Laut Tawar, Takengon, Provinsi Aceh. *Depik*. 1(2): 125-130.
- Djoharam, V., Etty R. Mohamad Y. 2018. Analisis Kualitas Air dan Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Pesanggrahan Di Wilayah Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* Vol. 8 No. 1.
- Indrayani, E., Nitimulyo, K. H., Hadisusanto S., dan Rustadi. 2015. Analisis Kandungan Nitrogen, Fosfor dan Karbon Organik di Danau Sentani-Papua. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 22(2), Pp, 217-225.
- Jumaidi, A., Yulianto, H., & Efendi, E. 2017. Pengaruh Debit Air Terhadap Perbaikan Kualitas Air Pada Sistem Resirkulasi dan Hubungannya dengan Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* 5(2): 587 – 596.
- Khairuman, Amri K. 2011. *Pembesaran Gurame Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nirmala, K. Dan Rasmawan. 2010. Kinerja Pertumbuhan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy* Lac.) Yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas dengan Paparan Medan Listrik.
- Prihartono, R. E. 2004. *Permasalahan Gurami dan Solusinya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Puspitaningrum, M., Muniatul I., dan Sri H. 2012. Produksi dan Konsusi Oksigen Terlarut Oleh Beberapa Tumbuhan Air. *Buletin Anatomi dan fisiologi*. Vol. XX No. 1.
- Siregar, A., Jubaedah D., dan Wijayanti, M. 2017. Penggunaan *Hydrilla verticillata* Sebagai Fitoremediator Dalam Pemeliharaan Ikan Patin (*Pangasius Sp.*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(1):70-82.
- Sitanggang, M. dan Sarwono, 2007. *Budidaya Gurami*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sulistyo, J. Muatuf, dan F.S. Mumpuni. 2016. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) pada Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar 5,7, dan 9 ekor/liter.
- Sumeru SU, Anna S. 1992. *Pakan Udang Windu (Penaeus monodon)*. Yogyakarta: Kanisius.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6485.3 – 2000. Produksi Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*, Lac) Kelas Benih Sebar, 5 hlm.
- Yandes, Z., R. Affandi dan I. Mokoginta. 2003. Pengaruh Pemberian Selulosa Dalam Pakan Terhadap Kondisi Biologis Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac). *Jurnal Ikhtologi Indonesia* 3(1): 27-33.