

Prosiding Seminar Nasional SMIPT 2020
Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, vol. 3, nol. 1, 2020
p-ISSN: 2622-0520; e-ISSN: 2622-593X
**Pengaruh Periode Pemijahan Terhadap Performa Benih Ikan Nila
(*Oreochromis niloticus*)**

Arman M¹, Andi Adam Malik^{*1} dan Khairuddin¹

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare,

Corresponding Author: Arman M

Penulis Pertama: Telp: -

e-mail: andiadamalikhamzah@yahoo.co.id

Abstrak Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh periode pemijahan terhadap performa benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan terhitung mulai Januari sampai Maret 2020 di Balai Benih Ikan Kalosi Desa Kalosi Alau Kecamatan Duapitue Kabupaten Sidenreng Rappang Provinsi Sulawesi Selatan. Hewan uji yang digunakan berupa induk ikan nila dengan berat 500 gram - 1 kg. Wadah penelitian menggunakan keramba yang terbuat dari waring (1 mm) dengan ukuran 2 x 2 x 2 m. Wadah penelitian ini ditempatkan secara acak dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 jenis perlakuan dengan 3 kali ulangan dari setiap perlakuan pada satu kolam dengan ukuran 8 x 12 m. Data dianalisa dengan sidik ragam ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Lanjut Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseragaman benih ikan nila terbaik didapatkan pada perlakuan A (67) B (40) C (30) dan D (27). Produksi benih ikan nila perlakuan A (900 ekor) B (897 ekor) D (700 ekor) dan C (557 ekor).

Kata Kunci; Performa, Periode Pemijahan, *Oreochromis niloticus*.

1. PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*. L) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang memperoleh perhatian cukup besar dari pemerintah dan pemerhati masalah perikanan dunia, terutama berkaitan dengan usaha peningkatan gizi masyarakat di negara - negara yang sedang berkembang (Khairuman dan Amri, 2008). Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar potensial untuk sumber protein hewani yang dapat dijangkau berbagai lapisan masyarakat.

Ikan nila memiliki prospek dalam pengembangan budidaya karena peningkatan konsumsi ikan per kapitas per tahun penduduk dunia yang meningkat tajam seiring dengan peningkatan laju pertumbuhan penduduk. Ikan nila juga banyak disukai masyarakat karena mempunyai rasa daging yang enak dan mempunyai kandungan protein 17,5%. Kementerian Kelautan Perikanan (KKP), menargetkan produksi ikan nila tahun 2013 sebesar 1,1 juta ton (KKP 2013). Menurut *Food and Agriculture Organisation* (FAO) hasil budidaya ikan diperkirakan akan meningkat sekitar 172 ton pada tahun 2021, jumlahnya naik 15% dari rata-rata kebutuhan tahun 2009 - 2011 (Waluyani, 2012).

Kebutuhan ikan sebagai salah satu sumber protein hewani cenderung meningkat, hal ini dikarenakan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan kebutuhan protein perkapita. Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan yang dapat dikembangkan melalui teknik budidaya untuk memenuhi kebutuhan akan protein (Serdiati, 2008).

Menurut Gusrina (2018), pengeloaan induk dalam usaha pembenihan mempunyai peran yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan, karena induk merupakan salah satu faktor utama yang akan menentukan kualitas dan kuantitas benih yang dihasilkan.

*Corresponding Author: Arman M Email: andiadamalikhamzah@yahoo.co.id

Article History: Received: September 02, 2019, Accepted: Oktober 01, 2020

Pengelolaan induk dilakukan atas dasar sifat induk dan kebutuhan induk agar mampu hidup dan berkembangbiak secara optimal.

Secara umum benih ikan nila jarang didapatkan benih yang seragam karena ikan nila pada umumnya itu melakukan pemijahan secara alami berdasarkan hal tersebut, maka perlu melakukan kajian mengenai pengaruh priode pemijahan terhadap performa benih ikan nila (*O. niloticus*). Tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh priode pemijahan terhadap performa benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan 2) untuk mengetahui priode pemijahan yang mana memberikan performa terbaik pada benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

2. METODE PENELITIAN

a. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan oktober sampai desember tahun 2019 di Balai Benih Ikan kalosi Desa kalosi alau Kecamatan dua pitu Kabupaten Sidenreng Rappang Provinsi Sulawesi Selatan.

b. Wadah Penelitian

Wadah penelitian menggunakan keramba yang terbuat dari waring (± 1 mm) dengan ukuran 2m x 2m x 2 m. Wadah penelitian ini ditempatkan secara acak pada satu kolam dengan ukuran 8 x 12 m.

c. Bahan dan Hewan Uji

Bahan uji yang digunakan berupa calon induk ikan nila yang unggul, serta menggunakan perbandingan induk 1:3 dalam satu waring dengan ukuran 2 x 2 meter yang menggunakan 12 waring dan induk ikan sebanyak 48 ekor, jantan 12 ekor serta betina 36 ekor.

Alat Penelitian

Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis alat dan kegunaan

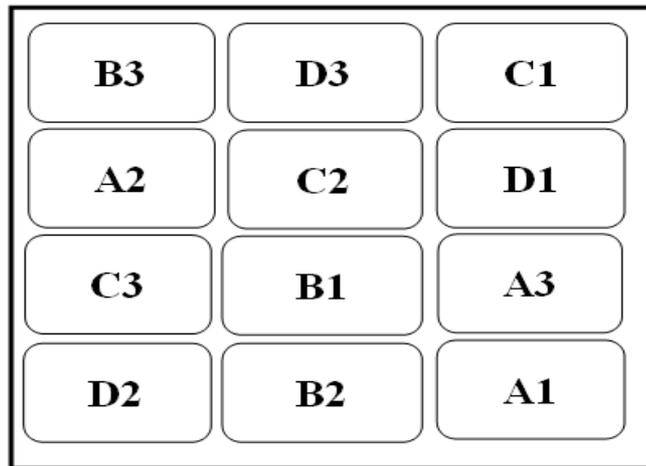
No	Alat	Kegunaan
1.	Waring	Wadah penelitian
2.	Patok kayu	Penahan petakan
3.	Seser	Untuk mengambil ikan
4.	Horiba water quality cacker	Pengukur kualitas air
5.	Seicchi disc	Pengukur kecerahan
6.	Timbangan digital	Alat penimbang pakan / benih ikan
7.	Alat tulis	Mencatat setiap data selama pengamatan
8.	Kamera	Dokumentasi selama kegiatan
9.	Mistar/penggaris	Mengukur panjang benih ikan

d. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan model rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 macam perlakuan dan 3 pengulangan sehingga didapat 12 unit percobaan. Dosis perlakuan yang digunakan didasarkan pada hasil

penelitian Aly *et.al.* (2008). Penetapan setiap satuan unit dilakukan pola acak lengkap (Gasperz, 1991) terlihat pada Gambar 3.

- Perlakuan A : 14 hari
- Perlakuan B : 28 hari
- Perlakuan C : 42 hari
- Perlakuan D : 56 hari



Gambar 3. Tata Letak Wadah Penelitian

Persiapan ikan uji dilakukan dengan menyeleksi ikan - ikan yang sudah matang gonad, sehat, dan tidak cacat yang akan dipijahkan. Sebelum dipijahkan, ikan uji yang telah diseleksi diberok terlebih dahulu selama 1 hari kemudian dimasukkan ke dalam kolam pemijahan selama 14 hari untuk sampel pertama, kedua 28 hari, ketiga 32 hari, keempat 46 hari. Setelah ikan memijah, kemudian dilakukan pengecekan pertama dengan waktu pemijahan selama 14 hari untuk pengangkatan induk yang pertama sampai dengan yang terakhir dengan selang waktu yang berbeda-beda yaitu 14 hari jarak waktu.

Larva yang baru menetas pada waring pertama di pelihara terus sampai waring terakhir selesai pengangkatan induk, selama perawatan larva ikan yang perlu di perhatikan adalah pakan, debit air yang keluar masuk, waring harus sering di bersikan selama penelitian berlangsung.

e. Parameter Pengamatan

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

a) Produksi Benih

Produksi benih diperoleh dari pengurangan biomassa akhir dengan biomassa awal (Kg) (Sikong, 1982)

$$\text{Produksi Biomass} = \text{Populasi} \times \text{MBW}$$

b) Keseragaman

Benih ikan adalah anak ikan dengan ukuran tertentu yang akan digunakan

$$K = \frac{a}{b} \times 100$$

Keterangan :

K = Keseragaman .

A = Jumlah sampel pada ukuran yang sama .

B = jumlah total sampel .

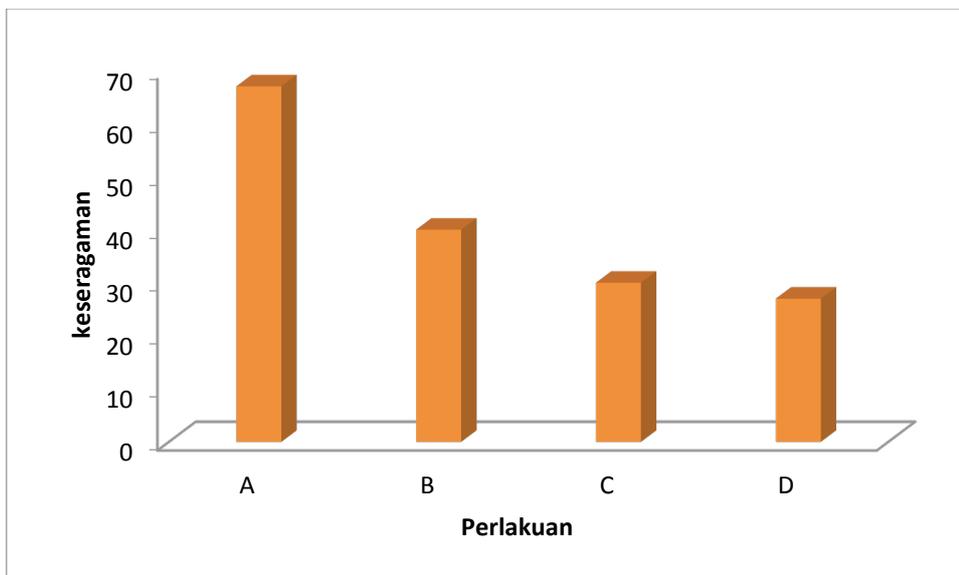
f. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabulasi Selanjutnya untuk melihat pengaruh perlakuan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan Uji Lanjut Tukey guna mengetahui perbedaan pengaruh antarperlakuan ($P = 0,05$). Sebagai alat bantu yang digunakan SPSS versi 21.0 for windows (Santoso Singgih, 2010). Sedangkan untuk penyajian grafik dan tabulasi data menggunakan Microsoft Excel 2007 (Madcoms. 2015)..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Keseragaman

Keseragaman adalah ukuran benih yang berukuran yang sama besar atau yang seragam untuk melakukan penyeleksian ikan (Mattjik dan Sumertajaya, 2006). Hasil pengukuran keseragaman benih selama penelitian diuraikan lebih lanjut. Hasil penyeleksian keseragaman pada akhir penelitian yang berdasarkan priode pemijahan ikan nila yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4



Keterangan : A : 14 hari pemijahan , C : 42 hari pemijahan ,

B : 28 hari pemijahan , D : 56 hari pemijahan

Gambar 4 keseragaman benih ikan nila selama penelitian

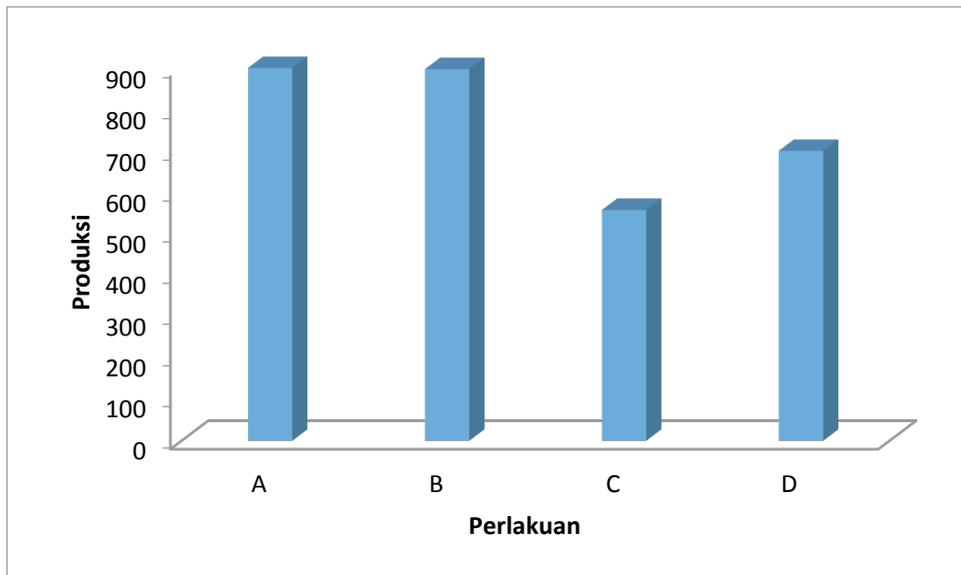
Hasil analisis ragam, bahwa periode pemijahan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap keseragaman benih ikan. Selanjutnya uji lanjut tukey pada masing-masing perlakuan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Gambar 4 terlihat keseragaman benih ikan nila pada perlakuan A relatif seragam, selanjutnya pada perlakuan B mulai bervariasi. Hal tersebut disebabkan oleh periode yang terlalu lama menyebabkan induk ikan bisa bertelur lebih dari satu kali sehingga benih yang dihasilkan bervariasi. Sedangkan pada perlakuan C dan D hingga akhir penelitian variasi keseragaman mulai menurun yang disebabkan periode yang digunakan yang terlalu lama.

Pada benih ikan keragaman ukuran merupakan salah satu faktor kualitas selain keragaman genetik dan fisiologis. Semakin kecil ukuran benih ikan atau semakin seragam maka akan semakin baik kualitasnya.

b. Produksi

Menurut Sikong (1982), produksi biomassa adalah selisih antara biomassa akhir periode pemeliharaan dengan biomassa awal pemeliharaan yang dinyatakan dengan Kilogram. Hasil produksi dilakukan perhitungan pada awal dan akhir penelitian. Hasil produksi terlihat pada Gambar 6.



Keterangan : A : 14 hari pemijahan , C : 42 hari pemijahan ,
B : 28 hari pemijahan , D : 56 hari pemijahan

Gambar. 6 Produksi benih ikan nila selama penelitian.

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa pengaruh periode pemijahan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap produksi benih ikan. Selanjutnya uji lanjut tukey pada masing-masing perlakuan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Pada Gambar 6 di atas menunjukkan periode pemijahan berpengaruh terhadap produksi benih ikan yang dihasilkan di antara (A,B,C,dan D) menunjukkan produksi yang lebih baik dan jumlah benih yang dihasilkan lebih banyak adalah waring (A) atau yang 14 hari dan waktu yang digunakan tidak terlalu lama sedangkan waring (B) atau yang 28 hari

benih yang dihasilkan hampir sama dengan waring (A) tapi waktu yang digunakan terlalu lama, begitupun waring (C dan D) menggunakan priode yang lama dan benih ikan kemungkinan mati karna dari faktor makanan, dan ada juga yang kanibal.

Memproduksi ikan berarti mempertahankan agar ikan tetap hidup, tumbuh dan berkembang biak dalam waktu sesingkat mungkin hingga mencapai ukuran pasar dan bisa dijual (Effendi,2004). Produksi akan mencapai nilai maksimal bilamana ikan dapat dipelihara dalam kepadatan tinggi yang diikuti dengan pertumbuhan yang tinggi pula. Selain itu, memproduksi ikan tergantung dari tujuan produsen. Ada 2 tujuan utama dari produsen, yaitu menjual ukuran *fingerling* (sudah siap jual) atau ikan tersebut untuk dibesarkan, misalnya dipelihara untuk dijadikan indukan (Koebele, 1985).

c. Kualitas Air

Menurut Alfia *dkk.* (2013) dalam Azhari dan Tomaso (2018), kualitas air merupakan faktor utama yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan.

Tabel .2 Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Suhu (°C)	28-30	28-30	28-30	28-30
pH	7,6-8,3	7,6-8,3	7,6-8,3	7,6-8,3
DO (ppm)	4,6-5,7	4,6-5,7	4,6-5,7	4,6-5,7
NH ₃ (ppm)	0,001	0,001	0,001	0,001
Kecerahan (Cm)	31-40	31-40	31-40	31-40

Keterangan : A : 14 hari pemijahan ,C : 42 hari pemijahan ,

B : 28 hari pemijahan ,D : 56 hari pemijahan

Suhu yang terukur selama penelitian yaitu kisaran 28-30°C. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kordi (2009), bahwa suhu optimal untuk pertumbuhan ikan nila adalah 25-30°C. Fardiaz (1992), menyatakan bahwa naik turunnya suhu akan mempengaruhi proses pencernaan ikan saat pengambilan makan, kenaikan suhu akan mengakibatkan penurunan jumlah oksigen terlarut di dalam air, dan akan meningkatkan kecepatan reaksi kimia, dan dapat menyebabkan ikan dan biota air lainnya mengalami kematian apabila suhu melampaui batas suhu tertentu (32°C). Suhu yang semakin tinggi dalam suatu perairan, maka kelarutan oksigen akan semakin rendah, dan daya racun semakin tinggi. Kenaikan suhu air kolam ikan nila pada siang hari dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, cuaca, dan angin. Intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam permukaan dapat menyebabkan terjadinya perubahan suhu pada pagi dan siang hari.

Nilai pH media pemeliharaan yaitu 7,6-8,3, kisaran pH tersebut layak untuk pertumbuhan ikan nila. Hal ini sesuai dengan Kordi (2009), bahwa pH untuk media pemeliharaan ikan nila yaitu 6-8,5. Hikmat (2002),menambahkan kenaikan pH terjadi pada siang hari menunjukkan terjadinya proses kimia dan biologi berupa proses fotosintesis dari fitoplankton, mikroalga, dan tanaman air lainnya yang menghasilkan O₂, sehingga nilai

pH air kolam tersebut naik. Sedangkan, pada waktu malam hari sampai menjelang pagi hari, semua biota di dalam air termasuk ikan yang sedang dibudidayakan mengalami respirasi, sehingga menghasilkan senyawa CO₂ yang menyebabkan pH air kolam tersebut turun. Selain itu, pada siang hari banyaknya daun, sampah, dan kotoran binatang masuk ke dalam kolam pemeliharaan benih menyebabkan nilai pH naik. Dampak perubahan pH secara ekstrem dan melebihi standar acuan, dapat menyebabkan terganggunya metabolisme, pertumbuhan menurun, dan ikan mudah terserang penyakit dan stress.

Kandungan oksigen terlarut yang terukur pada media pemeliharaan yaitu 4,6-5,7 ppm. Menurut Gufran dan Tancung (2007), ketersediaan oksigen bagi biota air menentukan lingkaran aktivitasnya, konversi pakan, demikian juga laju pertumbuhan bergantung pada oksigen. Kekurangan oksigen dalam air dapat mengganggu kehidupan biota air, termasuk pertumbuhannya. Upaya untuk mengontrol kadar oksigen yang masuk ke dalam perairan dapat dilakukan dengan pembuatan kincir pada kolam budidaya, atau dengan mengalirkan air pada kolam. Kincir tersebut bertujuan untuk memperbanyak bidang kontak udara yang masuk dalam air dengan cara memecah udara, sehingga udara menjadi butiran kecil-kecil, atau bisa juga dengan mengalirkan air dengan cara membuat tiruan air terjun yang bertujuan untuk memperpanjang bidang gesek antar udara dengan air.

Kadar amoniak media selama penelitian adalah 0,001 ppm. Sedangkan kecerahan kisaran 3-40 cm. Berdasarkan persyaratan SNI 7550 : 2009, batas maksimum kadar NH₃ untuk kegiatan budidaya ikan yaitu sebesar <0,02 ppm. Berdasarkan persyaratan SNI 7550 : 2009, kisaran kecerahan yang optimum yaitu 30-40 cm. Menurut Ariawan dan Poniran (2004), kecerahan dipengaruhi oleh zat-zat terlarut dalam air. Makin besar kecerahan air, maka penetrasi cahaya juga makin tinggi, sehingga proses fotosintesis bisa berlangsung semakin dalam. Akan tetapi semakin besar nilai kecerahan pada suatu perairan, maka suhu air semakin besar.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan sebagai berikut 1) Pengaruh priode terhadap pemijahan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mempengaruhi pertumbuhan dan keseragaman benih ikan nila, 2) Tingkat penurunan performa benih ikan nila tertinggi pada waktu yang lama digunakan untuk pemijahan.

Saran

Waktu yang baik digunakan untuk melakukan pemijahan ikan nila yaitu 14 hari sampai 28 hari agar mendapatkan benih yang maksimal.

DAFTAR RUJUKAN

1. Aly.S.M., N. M. Atti And M. F. Mohamed. 2008. Effect Of Garlic On The Survival, Growth, Resistance And Quality Of *Oreochromis niloticus*. *International Symposium on Tilapia in Aquaculture 2008*
2. Ariawan, I. K. dan Poniran. 2004. Persiapan Media Budidaya Udang Windu: Air (Makalah Pelatihan Petugas Teknis INBUDKAN). Balai Besar Pengembangan Air Payau, Jepara.
3. Azhari, D., dan Tomaso, A. P. 2018. Kajian Kualitas Air dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Dibudidayakan dengan Sistem Akuaponik. Program Studi Budidaya Ikan. Politeknik Negeri Nusa Utara. Tahuna.
4. Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantra. Yogyakarta.

5. Fardiaz, S. (1992). *Polusi Air dan Udara*. Kanisius.Yogyakarta.
6. Gazperz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico. Bnadung. 472 hal.
7. Ghufuran, M dan Tancung, A.B. (2007). *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. PT. Rieka Cipta. Jakarta.
8. Gusrina, 2018. *Genetika Dan Reproduksi Ikan*. Deepublish.Yogyakarta.
9. Hikmat, K. (2002). *Mas Siikan Panjang Umur*. Agromedia.Jakarta.
10. KKP. 2013). Laporan Akuntabilitas Kinerja Kementerian Kelautan dan Perikanan Tahun 2013. <http://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-pendukung/kkp/LAPORAN/LAKIP/LAKIP%20KKP%202013.pdf>
11. Koelabe BP. 1985.Growth and size Hierarchy Effect: an Experimental Assesmen of Three Proposed Mechanism of Activity Differences. Disproposional Food Acquisition Physiological Stress. Environ. Biol. Fishes 12, 181-190.
12. Kordi, K. 2009. *Budi Daya Perairan*. PT Citra Aditya Bakti. Bandung.
13. Madcoms. 2015. *Membangun Rumus & Fungsi pada Microsoft Excel 2007- 2010-2013*. Yogyakarta: Andi Offset
14. Mattjik, A.A. & Sumertaj ya a, I.M. 2006. Perancangan Percobaan. Bogor: IPB Press.
15. Serdiati, N. 2008. Pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan ikan nila GIFT (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam wadah terkontrol. *Jurnal Torani*, 18: 301-305.
16. Sikong, M. 1982. *Beberapa Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Produksi Biomassa Udang Windu*.Disertasi. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
17. Singgih S, 2010. *BukuLatihan SPSS StatistikParametik*. PT. Elex Media Komputindo : Jakarta.
18. SNI No.7550:2009 *Produksi Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Kelas Pembesaran di Kolam Air Tenang*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
19. Waluyani, D. 2012. Konsumsi Ikan di Dunia Terus Meningkatkan Hingga 2021. <http://food.detik.com/read/2012/07/12/122256/1963599/297/konsumsi-ikan-di-dunia-terus-meningkat-hingga-tahun-2021> (13April 2019)