PENGARUH PENGGUNAAN AIR KELAPA DENGAN LAMA PERENDAMAN YANG BERBEDA TERHADAP MASKULINISASI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

The Effect Coconut Water for Different Submirsion Between Masculinization of Parrot Fish (*Oreochromis niloticus*)

Derin Masprawidinatra, Helmizuryani, Elfachmi
Prodi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang
Jalan Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu Palembang 30263

ABSTRACT

The purpose of this research is for knowing the different effect of coconut water with long submirsion for getting the masculine parrot fish. This research held in the wet laboratory fisheris faculty of agriculture Muhammadiyah University on may until july 2015. This research used completely randomixed design methode with 4 differents treatment and 4 replicates the natural ingredients of coconut water. This research have a result that the higshest survival contained in the first treatment P1 39,5 %. Percentage of the highest masculine in the second treatment P2 85 %. From the measuretment of the water quality shown in the normal condition and good for the highest survival of parrot fish. The high percentage of male sex that produced by second treatment P2 the hipothesis for long submirsion using coconut water with 10 hours and 30 % dosage/L give the effect for different sex of parrot fish because optimal absorption of potassium in the coconut water this case expected because potassium can make different cholesterol changes the consist in *pregnenolone.*

Key word : sex reversal, coconut water, masculine, parrot fish

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan nila (*Oreochromis niloticus)* merupakan salah satu jenis ikan tilapia yang *indigenous* di Benua Afrika. Namun demikian, pada saat ini ikan nila telah menyebar di berbagai negara di dunia termasuk Indonesi, Secara global ikan tilapia merupakan salah satu komoditas penting dengan produksi dan kebutuhan yang semakin meningkat, Ikan nila jantan secara biologis, laju pertumbuhannya lebih cepat karena tidak mempersiapkan pembentukan kuning telur, vitelogenesis , pematangan telur dibandingkan dengan ikan nila betina, Data-data empiris pada budidaya ikan nila menunjukkan penggunaan populasi tunggal kelamin (*mono-sex*) jantan akan memberikan produksi lebih baik dibandingkan populasi campuran (*mixed-sex*) (Arie 2002).

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan air kelapa muda dengan lama perendaman yang bebeda agar dapat menghasilkan ikan nila monosex jantan.

PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Basah Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2015.

B. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan – bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan uji (Larva ikan nila) , Daphnia, Pellet, Asetokarmin dan Air kelapa.

2. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Toples plastik sebanyak 16 buah, pH meter, Do meter,Termometer,Timbangan digital,Alat bedah,Kamera,dan Mikroskop.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal. Dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan.

Adapun perlakuan pemeliharaan larva ikan nila dengan lama perendaman sebagai berikut :

P1 = Air kelapa 30%/l 5 Jam
P2 = Air kelapa 30%/l 10 Jam
P3 = Air kelapa 30%/l 15 Jam
P4 = Air kelapa 30%/l 20 Jam

D. Cara Kerja

1. Persiapan Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan Dalam penelitian ini adalah air kelapa muda,dengan menggunakan toples plastik yang diisi air 2 liter air/toples. Wadah penelitian yang digunakan adalah toples plastik 16 buah untuk wadah perendaman larva uji. Wadah penelitian sebelum dipergunakan dicuci bersih dan dijemur, Air yang digunakan diendapkan selama 24 jam dan diberi aerasi, bertujuan meningkatkan kadar oksigen terlarut, agar pertumbuhan larva ikan nila optimal.

2. Perendaman Larva

Ikan uji yang digunakan adalah larva ikan nila di peroleh dari Pembudidaya ikan dikecamatan pasir putih palembang. Berumur kurang lebih 7 hari. Perendaman larva dalam media air kelapa dengan kepadatan larva dalam toples sebanyak 50 ekor/toples. Perendaman larva dalam media air kelapa dilakukan selama 5 jam, 10 jam, 15 jam dan

20 jam. Dengan dosis perendaman air kelapa 30%/l masing-masing perlakun diulang sebanyak 4 kali.

3. Perawatan Larva

Pemeliharaan larva dilakukan selama 45 hari dan diberi pakan, Perawatan dilakukan setiap hari terhadap kondisi ikan dan media budidya.

4. Pemberian Pakan Larva

Selama waktu penelitian larva ikan uji diberi pakan daphnia dan cacing tubifex serta pellet komersil berbentuk butiran.

5. Pengukuran Kualitas Air

Parameter air yang diamati meliputi pengukuran suhu, pH, Oksigen Terlarut (DO), Amonia (NH_3)

E. Peubah Yang Diamati

1. Derajat Kelangsungan Hidup Ikan Nila / *Survival Rate (SR)*

Derajat kelangsungan hidup benih umur setelah tujuh hari perlakuan dapat memberikan gambaran mengenai lama perendaman yang dilakukan, lama perendaman yang tepat akan memberikan sintasan larva yang tinggi.

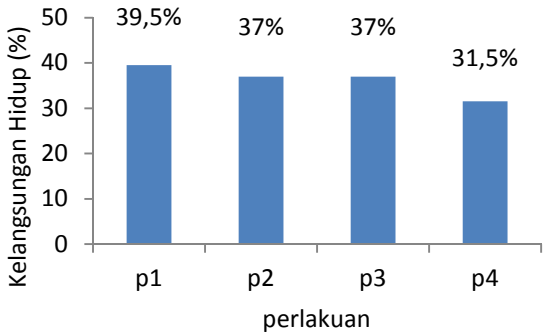
2. Nisbah Kelamin

Yaitu perbandingan jantan dan betina pada anakan yang dihasilkan, dengan melakukan pengamatan menggunakan microskop.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Kelangsungan Hidup/ *Survival Rate (SR)*

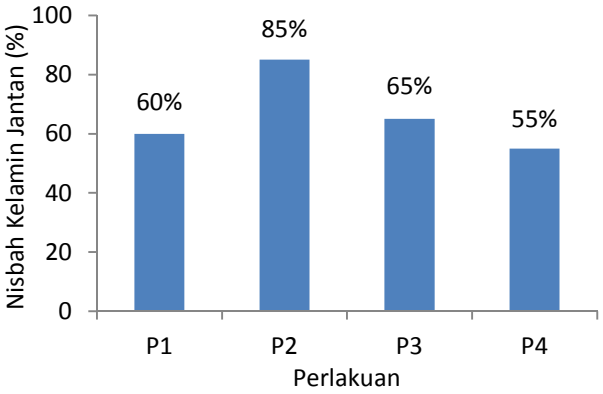
Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian, tingkat kelangsungan hidup yang terbaik terdapat pada P_1 sebesar 39,5 % dengan perlakuan perendaman larva ikan nila menggunakan air kelapa muda dengan lama perendaman 5 jam dan dosis yg digunakan 30%/L hal ini berbeda dengan hasil penelitian, Saputra (2013), dimana hasil penelitiannya menunjukan bahwa perlakuan perendaman air kelapa dengan lama perendaman 8 jam dengan dosis 30% menghasilkan SR cukup tinggi yaitu 93% jadi sebaiknya perendaman benih ikan nila menggunakan air kelapa dilakukan selama 8 jam agar dapat menghasilkan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi. Sedangkan tingkat kelangsungan hidup terendah pada P_4 sebesar 31,5% dengan perlakuan perendaman larva ikan nila menggunakan air kelapa muda dengan lama perendaman 20 jam dengan dosis 30%/L hal ini diduga akibat lamanya perendaman terhadap perlakuan P_4 membuat kualitas air memburuk sehingga membuat kualitas air pada media pemeliharaan kurang optimal air pada media perendaman menjadi keruh dan berbau sehingga membuat kadar amonia didalam media perendaman menjadi tinggi mencapai 2 Mg/L sehingga menyebabkan rendahnya SR pada perlakuan P_4 dibandingkan dari perlakuan yang lainya.



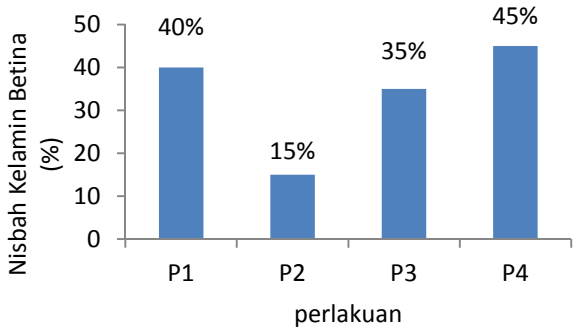
Gambar 1.Grafik rata-rata kelangsungan hidup benih ikan nila dengan perendaman air kelapa muda.

2. Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin antara jantan dan betina merupakan parameter utama yang menjadi indikator keberhasilan dari tekhnik sex reversal. Pada kondisi normal nisbah kelamin ikan nila adalah 1:1 (50% jantan dan 50% betina) jika berhasil pemberian androgen pada jantanisasi ikan akan menghasilkan hampir 100 % pejantan, Zairin (2002).



Gambar 2. Grafik Rata-rata Nisbah Kelamin Jantan



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Nisbah Kelamin Betina

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukan persentase kelamin jantan tertinggi pada P_2 sebesar 85 % dengan perlakuan perendaman larva ikan nila menggunakan air kelapa muda selama 10 jam dengan dosis 30%. Pada P_2 menunjukan bahwa persentase kelamin jantan lebih besar dari pada 50 %, diduga karena dengan lama perendaman menggunakan air kelapa muda dengan waktu perendaman 10 jam dan dosis 30%/L berpengaruh terhadap pengarahan jenis kelamin ikan nila karena penyerapan kalium pada air kelapa muda lebih optimal hal ini diduga karena kalium menyebabkan perubahan kolesterol yang terdapat dalam semua jaringan tubuh anak menjadi pregnenolon. Pregnenolon merupakan sumber biosintesis hormon-hormon steroid oleh kelenjar adrenal, steroid tersebut berpegaruh pada pembentukan testosterone, hal ini didukung oleh penelitian, Saputra (2013), dimana hasil penelitiannya menunjukan bahwa perlakuan perendaman air kelapa dengan lama perendaman 8 jam dengan dosis 30% menghasilkan jantan tertinggi yaitu 88,89 %.

Sedangkan pada P_4 dengan perlakuan ekstrak air kelapa dengan lama perendaman 20 jam dengan dosis 30% nisbah kelamin jantan yang dihasilkan merupakan yang terendah yaitu 55 % hal ini diperkirakan karena terlalu lama perendaman sehingga membuat penyerapan kalium pada media pemeliharaan kurang optimal dibandingkan dari perlakuan yang lainya.

Tingginya kandungan kalium yang diberikan pada pakan anak ikan nila GIFT menyebabkan perubahan kolesterol yang terdapat dalam semua jaringan tubuh anak menjadi pregnenolon yang selanjutnya dikonversi menjadi testosteron. Testosteron yang terdapat dalam tubuh selanjutnya mengarahkan proses diferensiasi seks untuk membentuk individu jantan (Syaifuddin, 2004).

3. Kualitas Air

Kualitas air media diukur sebagai data penunjang , data ini meliputi pH, suhu, Oksigen terlarut (DO), dan Amoniak. Dari hasil pengukuran kualitas air selama penelitian suhu berkisar antara 27 ^{0}C – 30 ^{0}C, pH sebesar 6-8 ppm, Oksigen terlarut (DO) berkisar antara 4,06 Mg/L - 5,94 Mg/L, dan amonia 0,3 Mg/L – 2 Mg/L.

Suhu yang optimal untuk ikan nila adalah 25^{0}C – 30^{0}C. Dan perubahan suhu secara mendadak sebesar 5 % dapat menyebabkan stress pada ikan atau mudah membunuh ikan. Dari hasil penelitian bahwa, suhu air masih dalam batas toleransi hidup ikan nila (Kordi, 2000).

Menurut Sucipto *et al.,* (2007), Secara umum ikan nila dapat hidup dalam air dengan kandungan oksigen 3-5 mg/liter. Namun demikian, untuk meningkatkan produktifitas ikan, kandungan oksigen terlarut dalam air sebaiknya dijaga pada level di atas 5 mg/liter. Pada level dibawah 1 mg/liter dapat menyebabkan penurunan laju pertumbuhan ikan. Dari hasil pengukuran kandungan oksigen terlarut selama penelitian berkisar 4,06 Mg/l – 5,94 Mg/L menunjukan bahwa ikan nila dapat meningkatkan produktifitasnya.

Menurut Khairuman (2003), Derajat keasaman merupakan ukuran konsentrasi ion hidrogen yang menunjukkan suasana asam atau basa suatu perairan. Faktor yang mempengaruhi pH adalah konsentrasi karbondioksida dan senyawa yang bersifat asam. Derajat keasaman yang baik untuk budidaya ikan nila adalah 5 ppm – 9 ppm. Pada penelitian menunjukan bahwa derajat keasaman atau pH media baik untuk budidaya ikan.

Menurut Andrianto (2005), Keberadaan amonia dalam air dapat menyebabkan berkurangnya daya ikat oksigen oleh butir-butir darah, hal ini akan menyebabkan nafsu makan ikan menurun. Kadar oksigen dan amoniak didalam perairan berbanding terbalik, apabila amoniak meningkat maka kadar oksigen menjadi rendah, kadar amoniak yang baik adalah kurang dari 1 ppm, sedangkan apabila kadar amoniak lebih dari 1 ppm maka hal itu dapat membahayakan bagi ikan dan organisme budidaya lainya. Dari hasil pengukuran kandungan amonia selama penelitian menunjukan bahwa masih dalam batas toleransi.

BAB V.KESIMPULAN DAN SARAN

A.Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan menggunakan eksrak alami air kelapa dengan lama perendaman 10 jam dan dosis 30%/L merupakan perlakuan yang memiliki persentase jantan tertinggi yaitu sebesar 85%.
2. Produksi benih ikan nila monoseks jantan dapat dilakukan dengan melakukan perendaman terhadap larva ikan nila menggunakan ekstrak alami air kelapa dengan dosis terentu.
3. Perendaman larva ikan nila menggunakan ekstrak alami air kelapa berpengaruh nyata terhadap pengarahan jenis kelamin ikan nila menjadi jantan.

B.Saran

Untuk Sex Reversal Ikan Nila dengan sistem perendaman bahan alami air kelapa sebaiknya digunakan lama waktu perendaman 10 jam dengan dosis 30%.

DAFTAR PUSTAKA

Andrianto,T.T.2005.*Pedoman Praktis Budidaya Ikan Nila*. Absolut.Yogyakarta.

Arie, . 2002. *Pembenihan dan Pembesaran Nila Gift*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Devlin R. H. And Yoshitaka N. 2002*. Sex determination and sex differntiation in fish: an overview of genetic, physiological, and environmental influences. Aquaculturen.* 208 (2002).

Effendi, H. 2003*. Telaah Fisika Kimia Air bagi Pengolahan Sumber Daya Lingkungan Peraiaran*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Effendi, H. 2002. *Pokok-pokok Materi Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya*. Penerbit Ghalia Indonesia.

Gustiano,R. 2008. *Varietas Baru Ikan Budidaya Air Tawar Ikan Nila BEST (Bogor Enhaced Strain Tilapia).* Warta Nutfah Indonesia.

Hanafiah. 2005*. Rancangan Percobaan Teori & Aplikasi.* Rajawali Press. Jakarta.

Junior,M dan Zairin.2002. *Sex Reversal*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Khairuman dan Khairul, A 2003.*Budidaya ikan Nila secara Intensif.* Agromedia Pustaka. Jakarta.

Kordi dan Gufran.2000. *Budidaya ikan nila*. Dahara Prize. Jakarta.

Manisha DM, Shyamapada M. 2011*. Coconut (Cocos nucifera L.: Arecaceae): In Healt Promotion And Disease Prevention*. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine.

Mantau, 2005*. Produksi Benih Ikan Nila Jantan Dengan Rangsangan Hormon Testosteront Dalam Tepung Pellet*. Jurnal Litbang Pertanian. Jakarta.

Panggabean,A. 2009. *Budidaya Ikan Nila (Oreochromis niloticus).* Departemen Kehutanan. Fakultas Pertanian. Sumatra Utara.

Pauji, A. 2007.Beberapa teknik Produksi Induk Unggul ikan nila dan ikan Mas.Disampaikan pada pelatihan tenaga teknis sewilayah timur Indonesia.BBAT Tatelu, Manado.

Saputra A, M. 2013. *Aplikasi Air Kelapa Dalam Produksi Populasi Monoseks Jantan Ikan Nila Merah.* Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa. Bogor.

Sanchez.C. W. M. and M. S. Fitzpatrick. 2001. *Fate of Methyltestosteronein the Pond Environment: Impact of MT-Contaminated Soil on Tilapia Sex Differentiation*. Ninth Work Plan, Effluents and Pollution Research 2C (9ER2C)Final Report.

Soelistyowati DT, Martati E, dan Arfah H. 2007*. Efektivitas Madu Terhadap Pengarahan Kelamin Ikan Gapi (Poecilia reticulata peters).* Jurnal Akuakultur Indonesia.

Sucipto,A.,R.E. dan Prihartono.2005.*Pembesaran nila merah bangkok*.Penebar Swadaya,Jakarta.

Susanto, H. 2007.*Budidaya Ikan dipekarangan*. Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.

Syaifuddin, A. 2004*. Pengaruh pemberian suplement madu pada pakan larva ikan nila GIFT (Oreochormis niloticus) terhadap rasio jenis kelaminnya*.[*Skripsi*]. Universitas Brawijaya. Fakultas Perikanan. Malang.

Zairin, M. 2002. Sex reversal: *Memproduksi benih ikan jantan atau betina*. Penebar Swadaya, Jakarta.