



PENGARUH PEMBERIAN HORMON “OVAPRIM” DENGAN “WOVA-FH” TERHADAP DAYA TETAS TELUR INDUK IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*) DI BALAI BENIH IKAN KABUPATEN SAMOSIR

INFLUENCE OF OVAPRIM'S HORMONE WITH WOVA-FH'S FOR POWER EFFICIENCY EGG FISH PARK OF CATFISH (*Clarias gariepinus*) AT DI BALAI BENIH IKAN KABUPATEN SAMOSIR

Clara Wulandari¹, Firman A. Harahap² dan Tumiur Gultom,³

¹Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Medan, Medan

²Kepala BBI (Balai Benih Ikan) Kabupaten Samosir, Samosir

³Dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Medan, Medan

E-mail : bintangmanurung668@gmail.com

ABSTRACT

*This research aims to know the influence of hormone ovaprim and granting wova-fH against the ability of fish eggs to hatch catfish Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Conducted in June - August 2017 at Balai Benih Ikan (BBI) Daily Subdistrict, district of Boho Samosir. This Research used parent 4 male tail, catfish parent females 2 tails, hormones Ovaprim 0.5 mL/kg, hormones Wova-fH 0.5 mL/kg, water and straw roofs to taste. As for the equipment used include syringes, scales, bucket, sack, aeration, fishing nets and stationery. Draft research using Randomized Complete Design (RAL) with two treatment and repeated as much as 8 times. The data were analyzed using t-test analysis. The results showed that treatment with hormones Ovaprim and Wova-fH gives a very real influence against the ability of fish eggs catfish Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). The power of the highest fish eggs tetas found on administering hormones "Wova-fH" with an average yield of 55,62/individua spawning and lowest in administering the hormone "Ovaprim" with an average of 20/individual results from spawning.*

Key Words : Hormone Qvaprim, Wova-fH, the ability of fish eggs, catfish (*Clarias gariepinus*)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian hormon ovaprim dan wova-fH terhadap daya tetas telur induk ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Dilaksanakan pada bulan Juni - Agustus 2017 di Balai Benih Ikan (BBI) Kecamatan Harian Boho, Kabupaten Samosir. Penelitian ini menggunakan induk ikan lele jantan 4 ekor, induk ikan lele betina 2 ekor, hormon Ovaprim 0,5 mL/kg, hormon Wova-fH 0,5 mL/kg, air dan ijuk secukupnya. Adapun peralatan yang digunakan antara lain alat suntik, timbangan, ember, karung, aerasi, tangkok dan alat tulis. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan dan diulang sebanyak 8 kali. Data dianalisis menggunakan analisis t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan hormon Ovaprim dan Wova-fH memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap daya tetas telur ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Daya tetas telur ikan tertinggi ditemukan pada pemberian hormon “Wova-fH” dengan rata-rata 55,62/individu dari hasil pemijahan dan terendah pada pemberian hormon “Ovaprim” dengan rata-rata 20/individu dari hasil pemijahan.

Kata Kunci : Hormon Qvaprim, Wova-fH, Daya tetas telur, Ikan lele (*Clarias gariepinus*)

PENDAHULUAN

Ikan lele merupakan salah satu komoditas perikanan yang sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Ikan lele memiliki pertumbuhan yang cepat,



nafsu makan yang tinggi, mampu memakan segala jenis makanan karena termasuk ikan omnivora dan mudah dibudidayakan. Lele sangkuriang memiliki beberapa kelebihan dibandingkan jenis ikan lele lainnya, antara lain memiliki fekunditas 33.33% lebih tinggi dibandingkan lele dumbo serta umur pertama matang gonad yang lebih tua (Gilang, 2015). Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat (2014) menyebutkan bahwa sasaran kebutuhan benih ikan lele pada tahun 2015 mencapai 6.023.382 ekor. Sasaran kebutuhan benih ikan lele tersebut terus meningkat hingga mencapai 17.428.382 ekor pada tahun 2017.

Oleh karena itu, di Balai Benih Ikan (BBI) kabupaten Samosir dalam meningkatkan produksi ikan lele yang kian meningkat maka Balai Benih Ikan melakukan pemijahan. Keberhasilan suatu usaha pemijahan ikan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kematangan gonad ikan yang akan dipijahkan, makanan yang diberikan selama pemeliharaan dan kondisi lingkungan. Pemijahan adalah proses pengeluaran sel telur oleh induk betina dan sperma oleh induk jantan yang kemudian diikuti dengan pembuahan sel telur oleh sperma (Dian, 2015).

Untuk mengatasi masalah yang timbul dan untuk meningkatkan produksi khususnya pembudidaya ikan lele sangkuriang di Balai Benih Ikan kabupaten Samosir, maka perlu ditingkatkan usaha budidaya yang lebih intensif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan atau menyuntikkan hormon ovaprim dan hormon wova-fH ke dalam tubuh ikan yang sudah matang gonad untuk mempercepat proses pemijahan sehingga dapat dihasilkan benih ikan lele sangkuriang yang baik dimana jumlah, mutu dan waktu penyediaannya dapat diatur sesuai yang diinginkan (Djarajah, 2001).

Ovaprim adalah campuran analog salmon *Gonadotropin Releasing Hormon* (sGnRH-a) dan anti dopamine. Ovaprim adalah hormon yang berfungsi untuk merangsang dan memacu hormon gonadotropin pada tubuh ikan sehingga dapat mempercepat proses ovulasi dan pemijahan, yaitu pada proses pematangan gonad dan dapat memberikan daya rangsang yang lebih tinggi, menghasilkan telur dengan kualitas yang baik serta menghasilkan waktu laten yang relatif singkat juga dapat menekan angka mortalitas (Sukendi, 1995). Dan hormone wova-fH adalah hormone yang dapat membantu mempercepat proses kelahiran khususnya pada ikan yang kurang fertil. Adapun manfaat penggunaan WOVA-FH untuk pemijahan ikan lele



adalah untuk meningkatkan kesuburan dan tingkat penetasan, cukup diberikan dalam dosis tunggal yakni 0,5 mL/Kg berat ikan, tidak menyebabkan stress pada indukan, proses penyuntikan mudah, stabil pada suhu kamar dan daya tahan yang cukup panjang dan ketersediaan yang mudah dan siap digunakan. WOVA-FH juga dapat berfungsi sebagai mempercepat waktu kelahiran terutama pada ikan yang kurang fertile, mempercepat kedewasaan dan mempercepat waktu pematangan.

Manfaat dalam penelitian ini ialah dapat digunakan sebagai data informasi tentang pemberian hormone pada induk ikan lele di Balai Benih Ikan (BBI), Kecamatan Harian Boho, Kabupaten Samosir Sumatera Utara, sehingga dapat mengatasi masalah yang timbul dan untuk meningkatkan produksi atau untuk mengurangi terjadinya penurunan produksi dan kualitas produksi ikan lele di Samosir, mengingat permintaan pasar yang terus-menerus meningkat di Samosir.

TINJAUAN TEORITIS

Klasifikasi Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)

Klasifikasi ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) menurut Kordi, (2010) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Teleostei
Ordo	: Ostariophysi
Subordo	: Siluroidae
Famili	: Claridae
Genus	: <i>Clarias</i>
Spesies	: <i>Clarias gariepinus</i>

Morfologi Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)

Sebagaimana halnya ikan lele, lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) memiliki ciri-ciri identik dengan lele dumbo sehingga sulit untuk dibedakan. Secara umum, ikan lele sangkuriang dikenal sebagai ikan berkumis atau catfish. Tubuh ikan lele sangkuriang ini berlendir dan tidak bersisik serta memiliki mulut yang



relatif lebar yakni $\frac{1}{4}$ dari panjang total tubuhnya. Ciri khas dari lele sangkuriang adalah adanya empat pasang sungut yang terletak di sekitar mulutnya. Keempat pasang sungut tersebut terdiri dari dua pasang sungut maxilar atau rahang atas dan dua pasang sungut mandibula atau rahang bawah (Lukito, 2002).

Menurut Djoko (2006) ikan lele sangkuriang mempunyai bentuk badan yang berbeda dengan jenis ikan lainnya. Seperti ikan mas, gurami dan tawes. Alat pernafasan lele sangkuriang berupa insang yang berukuran kecil sehingga lele sangkuriang sering mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan oksigen. Ikan lele sangkuriang mengalami kesulitan dan memenuhi kebutuhan oksigen, akibatnya lele sangkuriang sering mengambil oksigen dengan muncul ke permukaan. Alat pernafasan tambahan terletak di rongga insang bagian atas, alat berwarna kemerahan penuh kapiler darah dan mempunyai tujuk pohon rimbun yang biasa disebut "arborescent organ". Untuk memudahkan berenang, lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dilengkapi sirip tunggal dan sirip berpasangan. Sirip tunggal adalah sirip punggung dan sirip ekor. Sedangkan sirip berpasangan adalah sirip perut dan sirip dada. Sirip dada yang keras disebut patil (Khairuman dan Amri, 2009).

Habitat atau lingkungan hidup lele sangkuriang adalah air tawar, meskipun air yang terbaik untuk memelihara lele sangkuriang adalah air sungai, air saluran irigasi, air tanah dari mata air, maupun air sumur, tetapi lele sangkuriang relatif tahan terhadap kondisi air yang menurut ukuran kehidupan ikan dinilai kurang baik. Lele sangkuriang juga dapat hidup dengan padat penebaran tinggi maupun dalam kolam yang kadar oksigennya rendah, karena ikan lele sangkuriang mempunyai alat pernapasan tambahan yang disebut arborescent yang memungkinkan lele sangkuriang mengambil oksigen langsung dari udara untuk pernapasan (Himawan, 2008).

Djoko (2006) faktor-faktor yang berhubungan dengan lingkungan hidup ikan senantiasa harus dijaga dan diperhatikan. Faktor - faktor tersebut antara lain adalah: suhu berkisar antara 24 – 30 °C, pH 6,5 – 7,5, oksigen terlarut 5 – 6 mg/l. Dengan kondisi perairan tersebut di atas ikan lele dapat hidup dengan baik mengenai kecepatan tubuhnya maupun kemampuan dalam menghasilkan benih ikan.



Pemijahan

Pemijahan ikan lele (*Clarias sp*) dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu : Pemijahan alami (*natural spawning*), pemijahan semi alami (*induced spawning*) dan pemijahan buatan (*induced atau artificial breeding*) (Bond, 1977). Pemijahan secara buatan memiliki kelebihan dibandingkan dengan cara alami atau semi alami. Salah satu kelebihan pemijahan buatan yaitu tingkat pembuahan dan penetasan yang lebih tinggi serta memiliki sintasan yang lebih optimal.

METODELOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan percobaan dilaksanakan mulai bulan juni sampai bulan agustus 2017 yang bertempat di Bangsal Balai Benih Ikan (BBI) kecamatan Harian Boho, kabupaten Samosir Sumatera Utara. Percobaan ini dilakukan selama 18 hari.

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain Sruit Injection (Alat Suntik) sebanyak 2 buah, timbangan sebanyak 1 buah, ember sebanyak 16 buah, karung sebanyak 2 buah, aerasi sejumlah 6 buah, tanggok sejumlah 1 buah dan beberapa alat tulis sebanyak 1 unit.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut Induk Ikan Lele Jantan sebanyak 4 ekor, Induk Ikan Lele Betina sebanyak 2 ekor, hormone ovaprim sebanyak 0,5 mL/Kg, Hormone Wova-Fh sebanyak 0,5 mL/Kg, air secukupnya dan ijuk secukupnya.

Prosedur Kerja

Proses Pemijahan (Hari ke-1) :

- Melakukan penyeleksian terhadap induk ikan lele betina yang akan digunakan sebagai pemijahan dan harus induk ikan lele betina yang benar-benar telah matang gonad sebanyak 2 (dua) ekor betina
- Melakukan penyeleksian terhadap induk ikan lele jantan yang akan digunakan sebagai pemijahan yaitu sebanyak 4 (empat) ekor jantan



- Menimbang terlebih dahulu 2 induk jantan dan 4 induk betina dengan menggunakan timbangan (ditimbang perekor)
- Membersihkan 2 (dua) kolam bangsal sebagai tempat penetasan telur
- Melakukan pengisian air ke dalam 2 (dua) di kolam bangsal yang telah disediakan sampai cukup untuk keperluan ikan
- Memasukkan 2 (dua) induk ikan lele betina masing-masing ke dalam kolam bangsal I dan II
- Menyuntikkan 2 (dua) induk ikan lele jantan dengan hormone “Ovaprim” masing-masing sebanyak 0,5 mL, lalu dilepaskan ke dalam kolam bangsal I
- Menyuntikkan 2 (dua) induk ikan lele jantan dengan hormone “Wova-fH” masing-masing sebanyak 0,5 mL, lalu dilepaskan ke dalam kolam bangsal II
- Memasukkan 4 kakaban (1 ukuran besar dan 3 ukuran kecil) ke dalam kolam bangsal I yang akan menjadi tempat telur lele
- Memasukkan 4 kakaban (1 ukuran besar dan 3 ukuran kecil) ke dalam kolam bangsal II yang akan menjadi tempat telur lele
- Menyusun kakaban (ijuk) sebaik mungkin supaya lelenya dapat bertelur dengan nyaman dan telurnya aman
- Memberikan aerasi ke dalam 2 (dua) kolam bangsal

Proses Penyeleksian Telur (Hari ke-2 - Selesai) :

- Membersihkan 2 kolam bangsal sebagai tempat telur yang terdapat pada kakaban (ijuk)
- Memindahkan telur yang terdapat pada kakaban (ijuk) ke dalam kolam bangsal yang baru dibersihkan
- Menangkap indukan lele, setelah itu menimbang semua indukan lele lalu lepaskan ke dalam kolam pengambilannya (betina→ P23 dan jantan→ P32)
“(Catatan : Sebagai pertimbangan dalam riset digunakan bak berupa ember bukan kolam bangsal. Hal ini dikarenakan sulitnya apabila menggunakan 4 (empat) buah bangsal)”

Mengambil dokumentasi (foto) dari setiap telur, baik telur yang diberi hormone “Ovaprim” dan “Wova-Fh”



- Mengambil 2 (dua) potong ijuk yang berisi telur (sekitar 100 butir telur lele) di dalam bangsal “telur yang dipijahi oleh jantan yang diberi hormone ovaprim”, lalu masukkan ke dalam 3 buah ember dan diberikan aerasi
- Melakukan hal yang sama untuk telur yang dipijahi oleh jantan yang diberikan hormone Wova-fH
- Mengamati daya tetas dan kelulushidupan larva ikan lele lalu mencatat hasil pengamatan
- Membuat laporan sementara

Ulangan	Perlakuan	
	Ovaprim	Wova-FH
1	20	85
2	18	93
3	16	43
4	33	44
5	35	47
6	3	53
7	9	50
8	26	30

Rancangan Penelitian

Penelitian yang saya lakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 8 kali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan memperlihatkan bahwa daya tetas telur tertinggi terdapat pada perlakuan yang diberi hormone “Wova-Fh” dan terendah pada perlakuan yang diberi hormone “Ovaprim” (Tabel 1).

Tabel 1. Data daya tetas ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dengan perlakuan hormone Ovaprim dan Wova-FH.

Pembahasan

Berdasarkan analisis uji-t dengan nilai signifikansi sebesar 0,05 (Dian, 2015) diperoleh hasil bahwa perbedaan perlakuan dengan hormone yang berbeda yaitu menggunakan hormone ovaprim dan wova-fH memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap daya tetas telur ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) (Tabel 2).



Tabel 2. t-Test:

Keterangan	Variabel 1	Variabel 2
Mean	20	55,625
Variance	122,8571429	474,8392857
Observations	8	8
Pooled Variance	298,8482143	
Hypothesized Mean Differenf	0	
t Stat	14	
P (T<=t) one-tail	-4,121540162	
t Critical one-tail	0,000518788	
P (T<=t) two - tail	0,001037576	
t Critical two - tail	2,144786681	

Keterangan: ** Berbeda sangat nyata.

Untuk pengaruh pemberian hormone terhadap daya tetas telur pada induk ikan lele yang disuntik dengan hormone ovaprim dan hormone wova-fH ternyata terdapat perbedaan nilai persentase penetasan.

Induk ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang disuntik dengan hormone wova-fH menunjukkan hasil yang baik dalam merangsang hormone gonadotropin dalam mempercepat proses penetasan, tetapi ketika induk ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) disuntik dengan hormone ovaprim ternyata sudah kurang berpengaruh lagi terhadap daya tetas telur ini dapat dikarenakan oleh masa berlaku dari hormone ovaprim ini sudah tidak layak dipakai sehingga dapat memperlambat pergerakan dari spermatozoa dalam membuahi telur dan akan menyebabkan daya tetas telur rendah. Dengan demikian dikatakan bahwa pemberian hormone wova-Fh pada induk ikan lele dapat meningkatkan daya tetas telur yang berkualitas dengan rata-rata 55,625 dari hasil pemijahan.

Peningkatan daya tetas telur ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang diberi perlakuan hormone ovaprim (Sukendi, 1995), disebabkan karena kandungan *Folicle Stimulating Hormone* (FSH) meningkat sehingga folikel berkembang dan daya tetas telur juga meningkat.

Ovaprim adalah campuran analog salmon *Gonadotropin Releasing Hormon* (sGnRH-a) dan anti dopamine. Ovaprim adalah hormon yang berfungsi



untuk merangsang dan memacu hormone gonadotropin pada tubuh ikan sehingga dapat mempercepat proses ovulasi dan pemijahan, yaitu pada proses pematangan gonad dan dapat memberikan daya rangsang yang lebih tinggi, menghasilkan telur dengan kualitas yang baik serta menghasilkan waktu laten yang relatif singkat juga dapat menekan angka mortalitas (Sukendi, 1995).

Kelebihan dari ovaprim yaitu: (a) mampu memberikan daya ransang pemijahan lebih tinggi, (b) nilai fertilitas lebih tinggi, (c) diameter telur lebih besar, (d) waktu latensi lebih singkat, dan (e) angka mortalitas lebih rendah.

Efektivitas penggunaan hormon, khususnya ovaprim dapat dilakukan berdasarkan beberapa kriteria. Menurut Peter et al., (1988) beberapa kriteria tersebut antara lain dengan melihat tinggi rendahnya tingkat keberhasilan pemijahan dan lama tidaknya interval waktu antara pemijahan dan penyuntikkan terakhir. Sedangkan dosis hormon yang digunakan dalam pemijahan ikan secara induksi, tergantung kepada tingkat kematangan induk sedangkan jumlah dan pengaturan frekuensi penyuntikkan dengan memperhatikan tingkat kematangan gonad pada induk betina.

Sama seperti hormone ovaprim, pada praktiknya WOVA-FH dapat mempercepat waktu pematangan gonad. WOVA-FH juga dapat membantu mempercepat proses kelahiran khususnya pada ikan yang kurang fertil. Adapun manfaat penggunaan WOVA-FH untuk pemijahan ikan lele adalah untuk meningkatkan kesuburan dan tingkat penetasan, cukup diberikan dalam dosis tunggal yakni 0,5 mL/Kg berat ikan, tidak menyebabkan stress pada indukan, proses penyuntikan mudah, stabil pada suhu kamar dan daya tahan yang cukup panjang dan ketersediaan yang mudah dan siap digunakan. WOVA-FH juga dapat berfungsi sebagai mempercepat waktu kelahiran terutama pada ikan yang kurang fertile, mempercepat kedewasaan dan mempercepat waktu pematangan.

Menurut Effendi (1997), telur-telur hasil pemijahan yang dibuahi selanjutnya berkembang menjadi embrio dan akhirnya menetas menjadi larva, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan mati dan membusuk. Lama waktu perkembangan hingga telur menetas menjadi larva tergantung pada spesies ikan dan suhu. Semakin tinggi suhu air media penetasan telur maka waktu penetasan menjadi semakin singkat. Namun demikian, telur menghendaki suhu tertentu atau suhu



optimal yang memberikan efisiensi pemanfaatan kuning telur yang maksimal. Untuk keperluan perkembangan digunakan energi yang berasal dari kuning telur dan butiran minyak. Oleh karena itu, kuning telur terus menyusut sejalan dengan perkembangan embrio, energi yang terdapat dalam kuning telur berpindah ke organ tubuh embrio. Embrio terus berkembang dan membesar sehingga rongga telur menjadi penuh, maka dengan kekuatan pukulan dari dalam oleh sirip pangkal ekor, cangkang telur pecah dan embrio lepas dari kungkungan menjadi larva, pada saat itulah telur menetas menjadi larva.

Telur membutuhkan oksigen untuk kelangsungan hidupnya. Oksigen masuk ke dalam telur secara difusi melalui lapisan permukaan cangkang telur, oleh karena itu media penetasan telur harus memiliki kandungan oksigen yang melimpah yaitu > 5 mg/ liter (Murtidjo, 2001).

Menurut Effendi (1997), suhu dapat mempengaruhi berbagai aktifitas kehidupan dan berpengaruh terhadap oksigen terlarut di dalam air, makin tinggi suhu makin rendah kelarutan oksigen di dalam air. Salah satu faktor yang mempengaruhi lama waktu penetasan telur maupun tingkat penetasan telur adalah suhu, dimana semakin tinggi suhu air media penetasan maka waktu penetasan semakin singkat. Pengamatan suhu yang dilakukan selama penelitian yaitu 25°C – 32°C sedangkan hasil pengukuran suhu pada proses penetasan telur selama penelitian yaitu 28°C – 32°C .

Dengan demikian dikatakan bahwa daya tetas telur ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) tertinggi ditemukan pada pemberian hormon “Wova-fH” dengan rata-rata 55,62/individu dari hasil pemijahan dan terendah ditemukan pada pemberian hormon “Ovaprim” dengan rata-rata 20/individu dari hasil pemijahan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, jadi dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan hormon Ovaprim dan Wova-fH memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap daya tetas telur ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Daya tetas telur ikan tertinggi ditemukan pada pemberian hormon “Wova-fH” dengan rata-rata 55,62/individu dari hasil pemijahan dan terendah pada pemberian hormon “Ovaprim” dengan rata-rata 20/individu dari hasil pemijahan.



DAFTAR PUSTAKA

- Amri dan Khariruman. 2008. Buku *Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*. Jakarta: Agrimedia Pustaka
- Dian. 2015. Analisis Produksi Budidaya Ikan Lele (*Clarias gariepinus*): Pendekatan Fungsi Produksi Cobb Douglas. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)*, XVII (2): 54-60 ISSN: 0853-6384. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Djarajah. 2001. *Pembenihan Ikan Mas*. Yogyakarta : Kanisius
- Effendie MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Bogor : Yayasan Nusatama
- Kordi. 2010. *Budidaya Ikan Lele Di Kolam Terpal*. Yogyakarta : Andi Offset
- Lukito. 2002. *Lele Ikan Berkumis Paling Populer*. Jakarta : Agromedia
- Murtidjo BA. 2001. *Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar*. Yogyakarta : Kanisius
- Muzahar. Pengaruh Pemberian Hormon “Ovaprim” dengan Dosis 0,2 mL dan 0,4 mL per Kilogram Biomassa terhadap Laju Pemijahan induk Betina Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Maritim : Universitas Maritim
- Satya, Gilang. 2015. Kualitas Telur Induk Ikan Lele pada Pemijahan Alami yang Dipelihara Dengan Sistem S Bioflok. *Skripsi*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Sinjal, Hengky. 2014. Efektifitas Ovaprim Terhadap Lama Waktu Pemijahan, Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Budidaya Perairan Januari*, Vol. 2 No. 1: 14 – 21. Manado : UNSRAT
- Sukendi. 1995. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F2 α Terhadap Daya Rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus Burcheel*). Program Pascasarjana: Institut Pertanian Bogor



LAMPIRAN

Group Statistics

	PERLAKUAN	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DAYA TETAS	OVAPRIM	8	20,00	11,084	3,919
	B	8	55,63	21,791	7,704

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
DAYA TETAS	Equal variances assumed	2,724	,121	4,122	14	,001	-35,625	8,644	-54,164	17,086
	Equal variances not assumed			4,122	10,395	,002	-35,625	8,644	-54,785	16,465

UNIMED

THE
Character Building
 UNIVERSITY