

PENGARUH HORMON GONADOTROPHIN TERHADAP FEKUNDITAS IKAN NILEM (*Osteochilus hasselti*)

¹Siti Zahra, ²Dian Puspitasari, ³Rumondang

¹Mahasiswa Budidaya Perairan Universitas Asahan

^{2,3}Dosen Jurusan Budidaya Perairan Universitas Asahan

E-mail :

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh hormon gonadotrophin untuk merangsang ovulasi dan fekunditas ikan nilem (*Osteochilus hasselti*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019, bertempat di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Asahan. Pada penelitian ini menggunakan induk ikan nilem berat rata-rata 35,7 gr/ekor. Pemijahan dilakukan dengan menggunakan wadah box styrofoam. Analisis data menggunakan ANOVA. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan 6 ulangan. Perlakuan yang dilakukan meliputi perlakuan dengan dosis yang berbeda dengan perlakuan A (0,5 ml/kg), perlakuan B (0,6 ml/kg), perlakuan C (0,7 ml/kg) dan perlakuan D (tanpa dosis). Hasil ANOVA menunjukkan bahwa penggunaan hormon gonadotrophin dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap fekunditas ikan nilem (*Osteochilus hasselti*). Dari hasil penelitian diperoleh bahwa jumlah telur tertinggi terdapat pada perlakuan C (0,7 ml/kg) sebanyak 1899 butir, diikuti perlakuan B (0,6 ml/kg) sebanyak 1765 butir, perlakuan A (0,5 ml/kg) sebanyak 1735 butir dan yang terendah pada perlakuan D (tanpa dosis) tidak terjadinya pemijahan pada perlakuan ini.

Kata kunci: Pemijahan Semi Buatan, Ikan Nilem, Jumlah Telur.

I. PENDAHULUAN

Peluang budidaya perikanan khusus nya di Kabupaten Asahan masih sangat memungkinkan untuk dikembangkan. Hal ini terbukti dari aspek sumberdaya perairan yang begitu besar dengan keragaman komoditas perikanan yang belum banyak terjamah atau terkelola secara optimal. Salah satu contoh ikan yang belum terkelola secara optimal adalah ikan nilem. Ikan nilem sangat potensial untuk dikembangkan menjadi produk unggulan perikanan budidaya (Cholik *et al.* 2005).

Penentuan ukuran stok ikan nilem, diskriminasi dan penggunaan rasional stok dalam menjelaskan variasi populasi serta membuat upaya untuk meningkatkan jumlah hasil ikan perlu dilakukannya tentang kajian fekunditas. Dengan demikian, kajian dalam perilaku reproduksi (fekunditas) ikan merupakan hal yang sangat penting dan sangat dibutuhkan untuk perbaikan yang efektif dalam pengelolaan dan konservasi sumberdaya perikanan (Jan *et al.*, 2014).

Hormon Gonadotrophin (sGnRH-a) dan anti dopamine hormon berfungsi untuk merangsang dan memacu hormone gonadotrophin pada tubuh ikan sehingga dapat mempercepat proses ovulasi dan pemijahan, yaitu pada proses pematangan gonad dan dapat memberikan daya rangsang yang lebih tinggi dan waktu laten yang relative singkat (Sukendi, 1995).

Menurut Subagja dalam Mulyasari (2010), produksi ikan Nilem selalu menurun hingga dikhawatirkan akan mengakibatkan kepunahan padahal ikan Nilem memiliki potensi yang cukup baik untuk dibudidayakan. Untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi ikan Nilem, maka dibutuhkan kajian mengenai fekunditas ikan

Nilem. Kelanjutan jumlah hasil produksi ikan Nilem sangat berkaitan erat dengan Fekunditas

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 selama 14 hari bertempat di Laboratorium Budidaya Perairan Faklutas Pertanian Universitas Asahan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain induk ikan nilem sebanyak 48 ekor, hormone gonadotrophin, dan NaCl. Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu box Styrofoam, ember besar, jarum suntik, aerator, timbangan analitik, pH meter dan DO meter.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan dibedakan berdasarkan dosis hormon gonadotrophin yang disuntikkan ke induk ikan nilem. Dalam penelitian ini terdapat 4 perlakuan dan 6 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan A dengan dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh induk, Perlakuan perlakuan B dengan dosis 0,6 ml/kg bobot tubuh induk, perlakuan C dengan dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh induk dan perlakuan D secara alami (kontrol)

Parameter penelitian yang dilakukan meliputi pengamatan fekunditas ikan nilem. Fekunditas dihitung menggunakan metode gravimetrik. Berat induk betina sebelum pemijahan dikurangkan berat induk setelah pemijahan kemudian dibagi berat per satuan telur. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{W_t - W_s}{W_{tot}} \times 100\%$$

Keterangan:

F = fekunditas(butir)

W_t = bobot induk sebelum memijah (gram)

W_s = bobot induk setelah memijah (gram)

W_{tot} = bobot total 100 butir telur(gram) (Effendie 1979)

Parameter selanjutnya yaitu kualitas air ikan nilem. Pengukuran kualitas air dilakukan pada pemeliharaan induk dan larva. Suhu air diukur setiap hari pada pemeliharaan induk dan larva. Parameter lainnya yang diukur untuk pemeliharaan induk adalah suhu, DO, dan pH.

Analisis Data

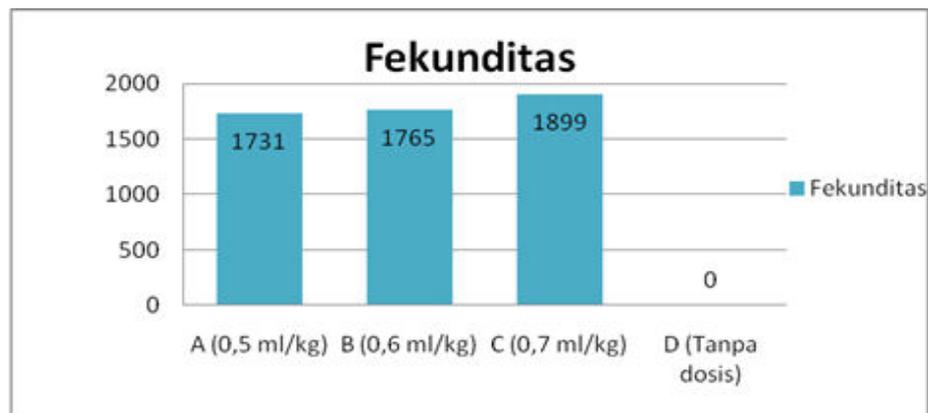
Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan masing-masing dilakukan dalam 6 kali ulangan. Data fekunditas dalam bentuk tabel analisis sidik ragam. Jika hasilnya berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) sedangkan untuk data kualitas air dianalisa secara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Fekunditas Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*)

Fekunditas merupakan jumlah telur yang telah matang dan akan siap dikeluarkan pada waktu pemijahan. Hasil data fekunditas ikan nilem (*Osteochilus hasselti*) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Fekunditas Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) Pada Saat Penelitian

Gambar diatas menunjukkan bahwa jumlah telur ikan nilem (*Osteochilus hasselti*) tertinggi diperoleh pada perlakuan C yakni sebesar 1899, kemudian perlakuan B sebesar 1765 butir, disusul perlakuan A sebesar 1731 butir, serta yang terendah adalah perlakuan D sebesar 0 butir.

2. Kualitas Air Pada Saat Pemijahan

Pengukuran kualitas air yang dilakukan selama penelitian meliputi pengukuran suhu, pH dan DO. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Pengukuran Kualitas Air

No	Parameter	Perlakuan	Kisaran Nilai
1	Suhu (°C)	A	24,6 – 27,9
		B	24,1 – 27,2
		C	24,8 – 27,9
		D	24,5 – 27,3
2	pH	A	6,23 – 7,02
		B	6,45 – 7,12
		C	6,67 – 7,14
		D	6,77 – 7,25
3	Oksigen (ppm)	A	5,13 – 6,45
		B	5,23 – 6,99
		C	5,78 – 6,34
		D	5,77 – 6,09

Berdasarkan data pengukuran parameter kualitas air yang terdapat pada tabel diatas menunjukkan bahwa suhu semua perlakuan hampir sama yakni berkisar antara 24 – 27 °C. Begitu pula dengan pH dan DO, Pengukuran menunjukkan nilai kisaran yang hampir sama yakni berkisar antara 6,23 – 7,25 dan 5,13 – 6,99 ppm.

Pembahasan

1. Fekunditas Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*)

Salah satu fase yang terpenting dalam siklus reproduksi ikan merupakan proses pematangan gonad induk. Proses pematangan gonad induk ikan setidaknya membutuhkan waktu yang cukup lama bisa sampai berbulan-bulan dan proses ini bergantung pada peningkatan hormon gonadotropin dan steroid gonad. Disamping itu

ikan juga menunggu sinyal-sinyal dari lingkungan sebagai rangsangan dalam perkembangan gonad yang tidak tersedia sepanjang tahun. Proses dari pematangan gonad kembali dimulai dari sintesis vitelogenin yang merupakan prekursor kuning telur. Kuning telur adalah komponen penting oosit, dimana pembesaran oosit terutama disebabkan oleh penimbunan kuning telur (Setijaningsih dan Sidi, 2010).

Tingginya nilai fekunditas pada perlakuan C (0,7 ml/kg) dikarenakan ukuran berat tubuh induk ikan nilam lebih berat dibandingkan induk ikan pada perlakuan lainnya serta pakan yang diberikan pada saat proses pematangan gonad tercerna dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Patriono *et al.*, 2010) faktor ikan dalam pengambilan makanannya kepermukaan yang berbeda dan juga karena faktor lain, dimana setiap individu meskipun satu spesies dan memiliki ukuran yang sama pun akan memiliki fekunditas yang berbeda serta bervariasi jumlahnya.

Fekunditas juga di tentukan oleh faktor ukuran tubuh ikan, semakin besar ikan tersebut semakin banyak pula jumlah telur yang matang serta tinggi fekunditasnya, teori tersebut sesuai dengan tubuh induk ikan nilam pada perlakuan C yang ukurannya paling besar diantara ikan lainnya. Kesesuaian hal itu juga dibahas, yaitu fekunditas juga berkaitan dengan bobot ikan (Zahid dan Charles, 2009).

Faktor yang mempengaruhi fekunditas adalah kemampuan dalam pemanfaatan makanan, panjang dan serta berat tubuh ikan yang dipengaruhi oleh makanan yang di makan oleh ikan nilam. Fekunditas dipengaruhi oleh makanan serta pengolahan dari ikan sehingga besar kecilnya fekunditas ikan dapat dilihat dari ukuran tubuh ikan tersebut (Zahid dan Rahardjo, 2008).

2. Kualitas Air

Penetasan telur juga dipengaruhi oleh beberapa faktor internal berupa kerja hormon dan volume kuning telur serta faktor eksternal berupa suhu, oksigen terlarut, dan intensitas cahaya (Zairin, 2005). Faktor kualitas air memegang peranan penting dalam penetasan telur ikan nilam (*Osteochilus hasselti*). Adanya induk ikan nilam yang bertelur menandakan kualitas air pada proses pemijahan dalam kisaran yang sesuai Menurut Susanto (2001) suhu yang optimum untuk kelangsungan hidup ikan nilam berkisar antara 18 – 28 °C, dan untuk pH berkisar antara 6,7 – 8,6. Ikan nilam akan melakukan pemijahan pada kondisi oksigen berkisar antara 5 – 6 ppm, karbondioksida bebas yang optimum untuk kelangsungan hidup ikan yaitu ≤ 1 ppm (Willoughby, 1999). Suhu pada media air selama penelitian berkisar 24 – 27 °C, serta pH dan DO-nya berkisar 6,23 – 7,25 dan 5,13 – 6,99 ppm.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Penggunaan hormon gonadotrophin pada induk ikan nilam dapat mempercepat proses pemijahan tanpa dipengaruhi oleh musim DAN penggunaan hormon gonadotrophin pada dosis 0,7 ml/kg merupakan dosis terbaik dalam menghasilkan jumlah telur sebanyak 1899.

Saran yang dapat disampaikan adalah dilakukannya penelitian lebih lanjut terhadap penetasan telur ikan nilam.

DAFTAR PUSTAKA

Effendie, M.I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 111 Hal.

- Cholik F, Jagatraya AG, Poernomo RP, Jauzi A. 2005. Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. Masyarakat Perikanan Nusantara dengan Taman Akuarium Air Tawar – Taman Mini “Indonesia Indah”. Jakarta
- Mulyasari. 2010. Karakteristik Fenotipe Morfomeristik dan Keragaman Genotipe Rapt (Randomly Amplified Polymorphism DNA) Ikan Nilem *Ostochillus hasselti* di Jawa Barat. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Patriono, E., Junaidi E., Sastra F. 2010. Fekunditas Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis Blkr.*) di Muara Sungai Sekitar Danau Singkarak. *Jurnal Penelitian Sains*. **13** (3) : 56.
- Setijaningsih, L. dan Sidi Asih. 2010. keberhasilan pembenihan ikan kelabau (*osteochilus melanopleura blkr*) sebagai upaya konservasi ikan lokal melalui manipulasi lingkungan dan hormon. *Riset plasma Jurnal balai penelitian budidaya air tawar cijeruk, bogor*. KSI-01
- Sukendi. 2001. Biologi Reproduksi dan Pengendalian dalam Upaya Pembenihan Ikan Baung (*Mystus nemurus*12CV) dari Perairan Sungai Kampar Riau. *Disertasi Program Pascasarjan IPB*.
- Susanto, H. 2005. *BudidayaIkan di Pekarangan*.Penebar Swadaya. Jakarta. 150 Hal.
- Willoughby, S. 1999. *Manual of Salmonid Farming*. Black Well Science. London.
- Zahid, A. dan Charles P. H. Simanjuntak. 2009. Biologi reproduksi dan factor kondisi ikan Ilat-ilat (*cynoglossus bilineatus lac 1802*) (pisces: *cynoglossidae*) di pantai mayangan Jawa Barat. *Jurnal-iktiologi Indonesia*. **9**(1): 85-89.
- Zahid, A. dan Rahardjo, M.F. 2008. Komposisi dan strategi pola makanan ikan ilat-ilat *Cynoglossus bilineatus* (Lac.) (Pisces: *Cynoglossidae*) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada*. **M8**:1- 11.
- Zairin, J.R. 2005. Pemijahan Ikan Tawes dengan Sistem Imbas Menggunakan Ikan Mas Sebagai Pemicu. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. Vol 4 (2). Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian bogor.