



Performa reproduksi ikan gabus (*Channa striata*) yang diinduksi dengan hormon oodev

Reproductive performance of snakehead fish (*Channa striata*) induced by oodev hormone

Rievika N. Delia^{a*}, Nuraini^a, Netti Aryani^a, dan Benny Heltonika^a

Received: 02 June 2023, Revised: 14 October 2023, Accepted: 15 October 2023

DOI: 10.29103/aa.v10i3.11373

^a Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

Abstrak

Ikan gabus merupakan salah satu ikan dengan nilai konsumsi tinggi dan memiliki banyak manfaat pada bidang kesehatan, tetapi kegiatan budidayanya belum dilakukan secara intensif karena ketersediaan ikan gabus yang masih memanfaatkan tangkapan dari alam. Dalam menyokong aktivitas budidaya pemanfaatan hormon merupakan hal yang lazim digunakan, salah satunya digunakan untuk mendukung performa reproduksi. Salah satunya adalah hormon Oodev, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Oodev dengan dosis yang berbeda terhadap pematangan akhir gonad ikan gabus. Metode penelitian yang digunakan eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Pada setiap perlakuan yaitu P0 (Oodev 0 mL/kg), P1 (Oodev 0,5 mL/kg), P2 (Oodev 1 mL/kg), P3 (Oodev 1,5 mL/kg). Penyuntikan Oodev dilakukan pada ikan TKG II dengan interval waktu 7 hari sekali. Selama pemeliharaan ikan diberi pakan keong mas dan ikan kecil sebanyak 2 kali sehari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Oodev berpengaruh terhadap kematangan gonad ikan gabus. Perlakuan terbaik terdapat pada P3 penyuntikan dosis 1,5 mL/kg dengan waktu pencapaian matang gonad selama 16 hari, indeks ovi somatik 4,26%, pertambahan diameter telur 0,113 mm, derajat pembuahan 91,43%, derajat penetasan 90,96. Maka disimpulkan bahwa penyuntikan Oodev memberikan pengaruh nyata terhadap kematangan gonad ikan gabus ($P < 0,05$) pada perlakuan P3 (Oodev 1,5 mL/kg).

Kata kunci: Dosis; Hormon; Ikan gabus; Kematangan gonad; Oodev

Abstract

Snakehead fish is a fish that has a high level of consumption and has many benefits in the health sector, but cultivation activities have not been carried out intensively because of the availability of snakehead fish which still utilizes catches from nature. In cultivation activities, the use of hormones is commonly used, one of which is used to support reproductive performance. One of them is the Oodev hormone, so this study aimed to determine the effect of Oodev with different doses on the final gonad maturation of snakehead fish. The research method used was a completely randomized design experiment with four treatments and three replications. The treatments were P0 (Oodev 0 mL/kg), P1 (Oodev 0.5 mL/kg), P2 (Oodev 1 mL/kg), P3 (Oodev 1.5 mL/kg). Oodev injections were carried out on TKG II fish at an interval of every 7 days. During maintenance, the fish were fed golden snails and small fish 2 times a day. The result of the research showed that Oodev is significant in the gonad maturation of common snakehead. The treatment P3 injection dose of 1.5 mL/kg with maturation gonad time for 16 days, ovi somatic index 4.26%, egg diameter increases of 0.113 mm, fertilization rate 91.43%, hatching rate 90.96. It was concluded that the Oodev injection had a significant effect on the gonad maturity of snakehead fish ($P < 0.05$) in the P3 treatment (Oodev 1.5 mL/kg).

Keywords: *Channa striata*; Dose; Gonad maturation; Hormone; Oodev

1. Introduction

1.1. Latar belakang

Ikan gabus merupakan salah satu ikan budidaya potensial karena memiliki tingkat konsumsi masyarakat yang tinggi, bernilai ekonomis, dan nilai pasar yang menjanjikan (Tawali *et al.* 2012). Secara alami ikan gabus terdapat di perairan seperti rawa-rawa, sungai, payau, danau, dan bendungan (Sirodiana dan Irawan, 2018). Pada bidang kesehatan ikan gabus dimanfaatkan untuk proses penyembuhan luka pascaoperasi, dan memiliki manfaat biomedis, seperti anti radang, anti nyeri, dan sifat anti kanker.

* Korespondensi: Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau. Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia.
Tel: +62-853-63320237.
e-mail: rievikadelia11@gmail.com

Kandungan ikan gabus terdapat protein yang tinggi yaitu mineral, albumin, asam amino esensial, asam lemak esensial, dan vitamin yang dapat menyembuhkan luka pasca operasi dan proses penyembuhan kesehatan (He *et al.* 2017).

Saat ini di alam ikan gabus mengalami penurunan produksi yang disebabkan karena terjadinya penguraian bahan pencemar ke perairan umum, muara sungai mengalami pendangkalan, dan di sepanjang aliran sungai memiliki tingkat penangkapan yang tinggi, namun tidak ada usaha budidaya (Zultamin *et al.* 2014). Aktivitas penangkapan ikan gabus di alam meningkat sementara permintaan terhadap ikan gabus semakin banyak, sehingga dapat menurunkan populasi ikan gabus, maka dari itu upaya untuk membudidayakan ikan gabus sangat diperlukan.

Kegiatan budidaya erat kaitannya dengan terpenuhinya benih, dan untuk menghasilkan benih diperlukan induk yang matang gonad. Namun usaha pematangan induk ikan gabus masih belum optimal. Upaya dalam mematangkan gonad ikan dapat dilakukan dengan pemberian rangsangan hormonal, salah satu hormon untuk meningkatkan kematangan gonad yang banyak digunakan pada ikan adalah Oodev yang memiliki kandungan kombinasi hormon *Pregnant Mare's Serum Gonadotropin* (PMSG) dan Antidopamin (AD) berfungsi untuk mempercepat pematangan gonad pada vertebrata (Farastuti, 2014).

Kandungan Oodev terdapat hormon PMSG berupa serum yang diambil dari kuda yang hamil. Hormon gonadotropin yang dihasilkan oleh adenohipofisis untuk merangsang pertumbuhan dan aktivitas gonad. Kandungan PMSG terdapat FSH (*Follicle Stimulating Hormon*) sehingga dapat merangsang sintesis protein kuning telur (vitelogenin) dan gonad akan mengalami perkembangan, sementara anti dopamin terdapat bahan kimia yang bekerja menghentikan kinerja dopamin. Penggunaan Oodev telah diteliti mampu mempercepat kematangan gonad untuk berbagai jenis ikan selais (Tambunan, 2020), ikan baung (Silitonga *et al.* 2021), Ikan nilam (Cholifah, 2016), ikan gabus (Ath-Thar *et al.* 2017). Maka diharapkan penggunaan Oodev dapat mempercepat pematangan gonad induk betina ikan gabus. Sejauh ini kegiatan budidaya ikan gabus belum dilakukan secara intensif karena masih memanfaatkan tangkapan dari alam, maka diperlukan induk yang matang gonad dalam kegiatan pemijahan. Upaya yang dilakukan dalam proses pematangan gonad induk dengan waktu yang lebih singkat, dengan pemberian rangsangan hormonal. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian Oodev dengan dosis berbeda berpengaruh terhadap pematangan akhir gonad induk ikan gabus, dan berapa dosis terbaik Oodev dalam mempercepat pematangan akhir gonad induk ikan gabus (*Channa striata*).

2. Materials and Methods

2.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan bulan Oktober 2022 bertempat di Laboratorium Pembibitan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

2.2. Bahan dan alat penelitian

Adapun bahan penelitian pada penelitian ini adalah induk ikan gabus sebanyak 24 pasang dengan berat berkisar antara 400-525 g, perangsang pematangan gonad dengan merek dagang Oodev, perangsang ovulasi dengan merek dagang ovaprim, wadah penelitian berupa bak bundar sebanyak 12 unit, eceng gondok, dan pakan induk berupa keong mas dan ikan kecil. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah

mikroskop, timbangan, selang kateter, Spuit, mikrotube, tangguk, pH meter, termometer, DO meter, kamera, dan buku tulis.

2.3. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari empat taraf perlakuan dengan tiga kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah dengan pemberian Oodev dengan dosis berbeda terhadap pematangan akhir gonad ikan gabus (*C. striata*). Perlakuan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian Tambunan (2020) Adapun perlakuan yang diberikan adalah:

P0 = Penyuntikan Oodev dengan dosis 0 mL/kg bobot induk (Kontrol)

P1 = Penyuntikan Oodev dengan dosis 0,5 mL/kg bobot induk

P2 = Penyuntikan Oodev dengan dosis 1 mL/kg bobot induk

P3 = penyuntikan Oodev dengan dosis 1,5 mL/kg bobot induk

2.4. Prosedur penelitian

2.4.1. Persiapan wadah penelitian

Wadah yang digunakan untuk pematangan gonad induk ikan gabus dalam penelitian ini adalah bak bundar sebanyak 12 unit dengan diameter 2 m dan tinggi 1,2 m dengan ketinggian air 45 cm. bak diisi air bersih yang sudah diendapkan di dalam bak penampungan air selama 3 hari, lalu diberi aerator untuk menyuplai oksigen di dalam bak dan dimasukkan daun ketapang kering untuk menetralkan pH air.

2.4.2. Biota uji

Induk ikan gabus yang digunakan dengan bobot 400g – 550 g dan panjang 19 – 21,5 cm yang berasal dari sungai Siak yang dibeli melalui nelayan dan dibawa ke lokasi penelitian. Ikan uji berada pada Tingkat Kematangan Gonad (TKG) II dengan ciri morfologi bentuk tubuh lebih kecil dan kurus, lubang urogenital tampak kecil dan berwarna pucat apabila dibedah ovari berwarna merah muda, butir telur dalam ovarium tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya. Pemberian pakan berupa benih ikan lele hidup diberikan sebanyak dua kali sehari, yaitu pada pukul 08.00 WIB, dan pukul 17.00 WIB. Pemberian dilakukan secara langsung dengan memasukan benih ikan lele kedalam bak pemeliharaan

2.4.3. Penyuntikan Oodev dan pengamatan kematangan gonad induk

Penyuntikan Oodev dilakukan dengan interval waktu 7 hari sesuai dengan dosis perlakuan. Penyuntikan dilakukan secara intramuskuler pada otot punggung. Penyuntikan ikan dimulai saat ikan berada pada TKG II. Sebelum dilakukan penyuntikan selanjutnya ikan dicek kembali untuk melihat perkembangan kematangan gonad ikan dengan menggunakan alat bantu kateter pada setiap ikan uji. Ikan uji ditangkap menggunakan tangguk, kemudian kepala ikan ditutup menggunakan kain, setelah itu selang kateter dimasukkan ke dalam lubang genital ikan, kemudian spuit ditarik secara perlahan. Telur yang didapatkan kemudian diletakkan pada cawan petri. Telur ditetesi larutan gilson kemudian diamati di bawah mikroskop.

Ikan dipijahkan dengan kematangan gonad IV dengan ciri-ciri perut relatif membesar apabila ditekan terasa lembut dan padat serta lubang genital berwarna kemerahan. Apabila induk sudah matang gonad maka dilakukan pemijahan secara semi alami, untuk menginduksi pemijahan digunakan ovaprim dengan penyuntikan satu kali dan sex rasio 1:1. Setelah dilakukan penyuntikan ikan diletakkan pada wadah pemijahan yang diberi tanaman eceng gondok yang berfungsi sebagai perangsang untuk memijah. Induk ikan gabus akan memijah dalam kisaran waktu 22-25 jam dan telur menetas dalam kurun waktu 17-22 jam setelah terbuahi.

2.5. Parameter uji

2.5.1. Waktu pencapaian matang gonad

Kecepatan pencapaian kematangan gonad induk ikan gabus dihitung menggunakan satuan waktu (hari) perlakuan dimulai pada saat ikan uji berada pada TKG II, hingga matang gonad (ikan pada TKG IV). Penentuan awal tingkat kematangan gonad (TKG II) dengan cara ikan sampel dibedah sebanyak 2 ekor, maka dapat terlihat bahwa induk belum matang gonad dengan ciri bentuk tubuh lebih kecil dan kurus, lubang urogenital tampak kecil dan berwarna pucat.

2.5.2. Indeks ovisomatik (IOS)

Pengukuran indeks ovisomatik (IOS) dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Tahapari dan Dewi (2013) sebagai berikut:

$$IOS = \frac{WT}{WI} \times 100$$

Keterangan:

WT : Berat telur yang diovolusi (g)

WI : Berat induk (g)

IOS : Indeks Ovi Somatik (%)

2.5.3. Pertambahan diameter telur sebelum dan sesudah pemijahan

Pengamatan pertambahan diameter telur diukur sebelum dan sesudah pemijahan. Sampel telur sebelum memijah diambil dengan cara memasukkan kateter pada ikan hingga didapatkan sampel telur lalu telur dimasukkan ke dalam botol sampel yang ditetesi larutan gylson sedangkan telur hasil pemijahan ikan diambil pada wadah pemijahan. Kemudian diameter telur diukur menggunakan mikroskop yang dilengkapi mikrometer okuler dengan pembesaran 40 kali.

2.5.4. Derajat pembuahan telur (FR%)

Menurut Hui *et al.* (2014) derajat pembuahan dapat ditentukan dengan rumus:

$$FR (\%) = \frac{\text{jumlah telur yang terbuahi}}{\text{jumlah total telur}} \times 100$$

2.5.5. Derajat penetasan (HR%)

Menurut Hui *et al.* (2014) untuk menentukan derajat penetasan telur dapat ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$HR (\%) = \frac{\text{jumlah telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang terbuahi}} \times 100$$

2.6. Analisis data

Data yang diperoleh dari parameter penelitian ini ditabulasi dan disajikan dalam bentuk tabel menggunakan microsoft excel 2019. Data yang diperoleh dilakukan uji homogenitas dan deskriptif. Selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis variansi (ANOVA). Apabila hasil uji menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut Student Newman-Keuls pada tiap perlakuan untuk menentukan perbedaan antar perlakuan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penyuntikan Oodev pada ikan gabus (*C. striata*) menunjukkan bahwa pemberian Oodev dengan dosis berbeda dengan parameter yang diukur, yaitu waktu pencapaian matang gonad (hari), indeks ovisomatik (%), diameter telur (mm), derajat pembuahan (%), derajat penetasan (%) dan kelulushidupan larva (%) pada masing-masing perlakuan dicantumkan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1

Rata-rata Waktu Pencapaian Matang Gonad, Nilai Indeks Ovi Somatik, dan Diameter Telur.

Perlakuan	Waktu Pencapaian Matang Gonad (hari)	Nilai Indeks Ovi Somatik (%)	Pertambahan Diameter Telur (mm)
P0	56 ± 6,51 ^a	3,81 ± 0,04 ^a	0,06 ± 0,09 ^a
P1	40 ± 2,51 ^b	4,09 ± 0,08 ^b	0,08 ± 0,03 ^b
P2	26 ± 2,00 ^c	4,16 ± 0,07 ^b	0,09 ± 0,17 ^b
P3	16 ± 1,52 ^{cd}	4,26 ± 0,18 ^c	0,12 ± 0,01 ^c

Catatan: Nilai pada kolom yang sama diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 2

Rata-rata Derajat Pembuahan, Derajat Penetasan, dan Kelulushidupan Larva.

Perlakuan	Derajat Pembuahan (%)	Derajat Penetasan (%)	Kelulushidupan Larva (%)
P0	86,09 ± 0,20 ^a	87,85 ± 0,36 ^a	86,36 ± 1,80 ^a
P1	90,28 ± 1,16 ^b	89,79 ± 1,33 ^b	90,50 ± 0,75 ^b
P2	93,16 ± 0,37 ^c	92,09 ± 0,93 ^c	93,82 ± 0,72 ^c
P3	96,27 ± 0,74 ^d	95,98 ± 0,32 ^d	96,95 ± 0,48 ^d

Catatan: Nilai pada kolom yang sama diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 1 diketahui waktu matang gonad ikan gabus terbaik yaitu 16 hari diperoleh pada perlakuan P3. Hal ini diduga karena dosis Oodev (1,5 mL/kg bobot induk) yang disuntikkan pada dapat menginduksi percepatan proses perkembangan vitelogenesis sehingga hormon FSH dalam Oodev dapat membantu proses kematangan gonad ikan gabus. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Silitonga *et al.* (2021) yang mengemukakan mekanisme kinerja Oodev yaitu FSH akan merangsang gonad untuk kematangan tahap awal, lalu testosteron menuju ke dalam lapisan granulosa dan terjadinya reaksi pengalihan testosteron menjadi estradiol 17-β oleh enzim aromatase yang akan merangsang hati untuk menyintesis vitelogenin terbentuknya kuning telur. Saat FSH mengalami sekresi, lalu LH akan meningkat. Pencapaian matang gonad ikan gabus selama 57 hari dapat dilihat pada perlakuan P0 diduga karena tidak ada induksi hormon dari Oodev yang mengandung PMSG untuk meningkatkan aktivitas vitelogenesis sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pematangan gonad.

Hasil nilai indeks ovisomatik tertinggi sebesar 4,26 % pada perlakuan P3 diduga karena hormon gonadotropin pada Oodev yang disuntikkan berfungsi dalam pematangan oosit secara sempurna. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Tahapari dan Dewi (2013) bahwa pematangan gonad ikan pada penyuntikan hormon gonadotropin (PMSG) diketahui dengan produksi jumlah telur yang meningkat berdasarkan nilai indeks ovisomatik. Jika perbandingan bobot induk dengan bobot telur besar, nilai indeks ovisomatik juga semakin besar. Apabila perbandingan bobot induk kecil dengan bobot telur yang diovolasikan, maka nilai indeks ovisomatik juga kecil (Tambunan, 2020). Bobot telur pada penelitian ini berkisar antara 15,12-22,27 g dengan bobot induk 400-525 g. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Puspaningdiah *et al.* (2014) yang berpendapat berat tubuh ikan gabus yang berkisar 251-876 g menghasilkan berat gonad kisaran 1,88-22,32 g. Persentase indeks ovisomatik terendah yaitu 3,81%. Hal ini diduga bahwa perkembangan oosit tidak sempurna karena pada perlakuan tersebut tidak disuntikkan dosis Oodev sehingga tidak terjadinya proses vitelogenesis akibatnya memerlukan rangsangan dari tubuh sendiri sementara volume oosit membesar pada saat proses vitelogenesis berlangsung sehingga granula kuning telur akan bertambah dalam jumlah dan ukuran.

Pertambahan diameter telur sebesar 0,12 mm terdapat pada perlakuan P3. Hal ini di asumsikan karena dosis Oodev

yang diberikan memberikan pengaruh untuk kematangan oosit. Kandungan pada Oodev memiliki hasil yang baik terhadap kematangan telur. Sejalan dengan pendapat Yulianto *et al.* (2019) menyatakan bahwa FSH berfungsi pada proses ovulasi dan pematangan oosit sehingga ukuran diameter telur dapat bertambah dan pematangan oosit terbentuk sempurna karena pengaruh fungsi hormon gonadotropin yang diberikan. Rangsangan hormonal yang sesuai dapat meningkatkan diameter oosit yang dihasilkan oleh penyerapan lumen ovarium. Aktivitas FSH (*Folikel Stimulating Hormon*) dipengaruhi oleh perkembangan folikel pada pituitari sehingga dapat merangsang sekresi estrogen sehingga diameter telur membesar karena folikel meningkat (Zultamin *et al.* 2014). Hasil penelitian ini menunjukkan diameter telur ikan gabus pada TKG IV berkisar antara 0,79-1,07 mm. Diameter telur akan bertambah besar yang disebabkan oleh penyerapan lumen ovarium oleh oosit.

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa derajat pembuahan tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (Oodev 1,5 mL/kg) yaitu 96,27%. Hasil derajat pembuahan yang tinggi dikarenakan FSH dan LH pada Oodev berfungsi dalam kematangan oosit sehingga kualitas telur semakin meningkat dan meningkatkan nilai pembuahan. Hal ini didukung oleh Adipu dan Royik (2018) derajat pembuahan dipengaruhi oleh faktor seperti suhu, kualitas telur, oksigen terlarut, pH, dan intensitas cahaya. Perlakuan P₀ (0 mL/kg) menghasilkan rata-rata derajat pembuahan sebesar 86,09. Hal ini diduga karena tidak ada pengaruh dosis Oodev sehingga mutu telur yang dihasilkan mengakibatkan perkembangan telur kurang maksimal untuk melakukan metabolisme dan energi dalam pemecahan dinding sel telur (Yustiati *et al.* 2021). Perbedaan persentase derajat pembuahan pada setiap perlakuan disebabkan oleh pengaruh dosis Oodev yang diberikan sehingga berpengaruh terhadap mutu gonad yang berbeda, mutu gonad yang baik bisa dilihat dari kualitas telur. Kualitas telur merupakan faktor yang mempengaruhi derajat pembuahan (Burmansyah *et al.* 2013).

Derajat penetasan telur tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ sebesar 95,98%. Diduga oleh kualitas telur yang baik, kualitas telur yang tidak baik akan menyebabkan telur sulit dibuahi, berkembang, dan menetas. Kualitas telur merupakan indikator pembuahan, dimana setelah terjadi pembuahan hingga menetas kemampuan telur berkembang menjadi embrio yang dipengaruhi oleh reaksi-reaksi dalam telur itu sendiri (Cahyanti *et al.* 2021). Saat terjadi proses penetasan terdapat kerja fisik yang mempengaruhi aktivitas embrio bergerak, sedangkan kerja kimia berupa enzim korionase yang dapat melunakkan cangkang telur sehingga cangkang mudah pecah dan embrio dapat keluar cangkang telur (Muslim, 2019). Perlakuan P₀ menunjukkan derajat penetasan sebesar 87,85%. Kualitas telur yang kurang baik dipengaruhi oleh faktor internal yang berperan signifikan dalam penetasan telur (Dhewantara dan Rahmatia, 2017). Keberhasilan proses penetasan dipengaruhi oleh kualitas telur dan kualitas air karena dapat membantu terbentuknya embrio ikan dan kecepatan pembelahan sel dalam perkembangan telur tahap akhir (Alfath *et al.* 2020). Dhewantara dan Rahmatia (2017) menyatakan induksi rematurasi terhadap Oodev tidak menurunkan hasil kinerja penetasan dan kelulushidupan larva. Tingkat kelulushidupan larva setelah penetasan dipengaruhi oleh kualitas telur yang dihasilkan oleh induk. Apabila telur berkualitas baik akan menghasilkan derajat penetasan dan kelangsungan hidup larva juga meningkat (Saputra *et al.*, 2014). Selain telur yang memiliki kualitas baik, sperma induk jantan juga berpengaruh terhadap keberhasilan pembuahan dan penetasan (Rosyida *et al.* 2021).

Penyuntikan dengan dosis yang semakin meningkat menunjukkan hasil yang kurang optimal. Hal ini diduga karena dosis hormon yang disuntikkan dengan reseptor yang terdapat pada sel target harus memiliki keseimbangan. Hal ini diperkuat oleh Kurniawan *dalam* Rosyida *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa, hormon akan melekat pada setiap reseptor spesifik yang terdapat pada sel target. Reseptor dan dosis hormon yang tidak sesuai menyebabkan terganggunya sinyal atau rangsangan yang dikirimkan ke sel target dan penggunaan dosis yang semakin meningkat atau terlalu banyak mengakibatkan reseptor menerima dan menangkap hormon lebih banyak sehingga reseptor sulit bereaksi dan lebih lama untuk mengirim rangsangan ke sel target, sedangkan menurut Djojosoebagio *dalam* Rosyida *et al.* (2021), apabila tubuh diberikan hormon seks atau reproduksi, maka keseimbangan hormonal di dalam gonad akan dipertahankan selama masih dapat dilakukan, disamping itu secara imunologis akibat kelebihan dosis, reseptor pada sel-sel fagosit akan mendestruksi bahan-bahan asing yang masuk sehingga kadar hormon yang sampai ke target organ menjadi sedikit.

Pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3. Nilai suhu selama penelitian berkisar antara 28-30°C, nilai suhu tersebut dapat dikatakan optimal sejalan dengan pendapat Saputra *et al.* (2015), nilai suhu yang optimal untuk pemijahan ikan gabus berkisar antara 28-32°C. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi usaha produksi budidaya perikanan adalah suhu perairan. Pada umumnya perubahan suhu air menyebabkan ikan lebih sensitif seperti pernafasan, konsumsi pakan, pertumbuhan, dan reproduksi (Muarif, 2016). Kualitas air media pemijahan dan penetasan telur dengan pH berkisar 6,5-8,5. Kandungan oksigen terlarut merupakan faktor pembatas dalam mendukung optimalisasi kehidupan ikan. Nilai pH dan DO yang diperoleh sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (1999).

Tabel 3
Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian.

No	Parameter	Pematangan Gonad	Pemijahan	Penetasan
1	Suhu (°C)	26,8-27,4	26,7-27	23-26,8
2	pH	6,6-6,7	6,0-6,3	6,8-7,2
3	Dissolved Oxygen (mg/L)	5,2-5,3	4,5-5,3	5,3-5,4

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pengaruh pemberian Oodev dengan dosis berbeda terhadap pematangan gonad memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pematangan gonad ikan gabus. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan P₃ (Oodev 1,5 mL/kg bobot tubuh induk) pada waktu pencapaian matang gonad selama 16 hari, nilai IOS 4,26%, pertambahan diameter telur 0,113 mm, derajat pembuahan 91,43%, derajat penetasan 90,96%.

Bibliografi

- Adipu, Y., dan Rovik, A. 2018. Performa Kualitas Telur Ikan Gabus (*Channa Striata Blkr*) dengan Pemberian Pakan Berbeda Dalam Wadah Terkontrol. *Gorontalo Fisheries Journal*, 1(1): 70-79. <https://doi.org/10.32662/v1i1.108>
- Alfath, Z., Fajar, B., dan Nugroho, R. 2020. Pengaruh Tingkat Kepadatan telur Yang Berbeda Terhadap Embriogenesis Lama Waktu Penetasan dan Derajat Penetasan Telur Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 4(2): 129-138. <https://doi.org/10.14710/sat.v4i2.4643>

- Burmansyah., Muslim., dan Fitriani, M. 2013. Pemijahan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Semi Alami dengan Sex Ratio Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(1): 23-33. <https://doi.org/10.36706/jari.v1i1.1776>
- Cahyanti, W., Saputra, A., Kristiano, A.H. 2021. Performa Reproduksi dan Larva Ikan Gabus (*Channa striata* Blkr) Dengan Beberapa Teknik Pemijahan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 16(2): 99-106. <http://dx.doi.org/10.15578/jra.16.2.2021.99-106>
- Dhewantara, Y.L., dan Rahmatia, F. 2017. Rekayasa Maturasi Menggunakan Hormon Oodev Terhadap Ikan Synodontis (*Synodontis* sp). *Jurnal Akuatika Indonesia*, 2(1): 35-42. <https://doi.org/10.24198/jaki.v2i1.23409>
- Farastuti, E.R. 2014. Induksi Ovulasi dan Pemijahan Ikan Soro (*Tor soro*) Menggunakan Kombinasi Hormon. *Limnotek*, 21(1): 87-94. <http://dx.doi.org/10.14203/limnotek.v21i1.59>
- He, J., Pan, H., Liang, W., Xiao, D., Chen, X., and Guo, M. 2017. Prognostic Effect of Albumin-to-Globulin Ratio in Patients with Solid Tumors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Cancer*, 8(19): 4002-4010.
- Hui, W., Xiaowen, Z., Haizhen, W., Jun, Q., Pao, X., Ruiwei, L. 2014. Joint Effect of Temperature, Salinity and pH on the Percentage Fertilization and Hatching of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture Research*, 45(2): 259-269. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2012.0322.x>
- Muarif. 2016. Karakteristik Suhu Perairan di Kolam Budidaya Perikanan. *Jurnal Mina Sains*, 2407-9030. <https://doi.org/10.30997/jms.v2i2.444>
- Muslim. 2019. Pematangan Gonad, Pemijahan, Penetasan telur dan Perawatan Larva Ikan Gabus (*Channa striata*). *PENA Akuakultur*, 18(2): 1-12. <http://dx.doi.org/10.31941/penaakuatika.v18i2.732>
- Puspaningdiah, M., Solichin, A., and Ghofar, A. 2014. Aspek Biologi Ikan Gabus (*Channa striata*) di Perairan Rawa Pening, Kabupaten Semarang. *Diponegoro Journal Of Maquares*, 3(4): 75-82. <https://doi.org/10.14710/mari.v3i4.7034>
- Rosyida, A., Basuki, F., Nugroho, A.R., Yuniarti, T., dan Hastuti, S. 2021. Performa Reproduksi Induk Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Disuntik Hormon Sintesis sGnRh-a dan Anti Dopamin dengan Dosis Berbeda. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 5(2): 97-106. <https://doi.org/10.14710/sat.v5i2.7505>
- Rozikin, I., Bijaksana, U., dan Murjani, A. 2017. Injeksi Oodev Terhadap Rematurasi Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch) Di Dalam Wadah Budidaya. *Fish Scientiae*. 6(2): 51. <https://doi.org/10.20527/fishscientiae.v6i2.102>
- Saputra, A., Muslim., dan Fitriani, M. 2015. Pemijahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Dengan Rangsangan Hormon Gonadotropin Sintetik Dosis Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 3(1): 1-9. <https://doi.org/10.36706/jari.v3i1.3051>
- Silitonga, I.F., Nuraini., dan Sukendi. 2021. Pengaruh Pemberian Oodev (*Oocyte Deveploper*) dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Kematangan Gonad dan Penetasan Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). *Jurnal Akuakultur Sebatin*, 2(1): 115-123.
- Sirodiana., dan Irawan, D. 2018. Pembenuhan Ikan Gabus di Bak Paiber. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 16(2): 101-104. <http://dx.doi.org/10.15578/blta.16.2.2018.101-104>
- Tahapari, E., and Dewi, R.R. 2013. Peningkatan Performa Reproduksi Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus* Pada Musim Kemarau Melalui Induksi Hormonal. *Berita Biologi*, 12(2): 203-209. <https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v12i2.533>
- Tambunan, F.R. 2020. Pengaruh Hormon Oodev Terhadap Pematangan Akhir Gonad Ikan Selais (*Ompok rhadinurus* Ng). *Akrab Juara*, 5(1): 43-54.
- Tawali, A.B., Roreng, M.K., Mahendradatta, M., dan Suryani. 2012. Difusi Teknologi Produksi Konsentrat Protein dari Ikan Gabus sebagai Food Supplement di Jayapura. *Prosiding Insinas*, 243-247.
- Yulianto, T., Putra, W.K.A., Miranti, S., Hardiyanti, T., Fitriana, S., dan Fauzanadi. 2019. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Sembilang Dengan Induksi Hormon hGC Berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 9(1): 95-109.
- Yustiati, A.F.A., Shaqina, S., Sunarto, R., Rosidah, U., Cahyadi, T., dan Supriatna. 2021. Penggunaan Larutan Teh Hitam untuk Menurunkan Daya Rekat Telur Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Akuatika Indonesia*, 6(2): 44-49. <https://doi.org/10.24198/jaki.v6i2.29334>
- Zultamin., Muslim., dan Yulisman. 2014. Pematangan Gonad Ikan Gabus Betina (*Channa striata*) Menggunakan Hormon Human Chorionic Gonadotropin Dosis Berbeda, *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(2): 162-174. <https://doi.org/10.36706/jari.v2i2.2101>