

**EFEK TERAPI HORMON OODEV TERHADAP PERKEMBANGAN TINGKAT
KEMATANGAN GONAD IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus sp.*)
DI TELUK TALENGEN**

*Effect of Oodev Hormone Therapy on Maturation Development of Red Snapper (*Lutjanus sp.*)
in Talengen Bay*

**Aprelia Martina Tomaso¹⁾, Usy Nora Manurung¹⁾, Sermiati Makasahe²⁾, Christania Daukalu²⁾,
Jelia Janica Makarilang²⁾, Srimayang Sari Balandatu²⁾**

¹⁾Dosen Program Studi Teknologi Budidaya Ikan Jurusan Perikanan dan Kebaharian Politeknik Negeri Nusa Utara,
Jl. Kesehatan No. 1, Kelurahan Sawang Bendar, Tahuna, 95812

²⁾Mahasiswa Program Studi Teknologi Budidaya Ikan Jurusan Perikanan dan Kebaharian Politeknik Negeri Nusa Utara
Email: aprilomasoa@gmail.com

Abstrak: Kegiatan budidaya laut di Kepulauan Sangihe lebih khusus di perairan Teluk Talengen belum optimal dan masih memanfaatkan benih dari hasil tangkapan dari alam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan hormon Oodev dan dosis terbaik untuk merangsang tingkat kematangan gonad (TKG) ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*). Ikan kakap merah yang digunakan berasal dari hasil tangkapan di perairan sekitar Teluk Talengen dan juga hasil domestikasi di keramba jaring apung. Sampel yang digunakan berjumlah 60 ekor dengan berat tubuh rata-rata (30,5 g). Perlakuan dosis hormon Oodev yaitu; 0 ml/kg, 0.5 ml/kg, 1 ml/kg dan 1.5 ml/kg. Hormon Oodev diaplikasikan ke pakan komersil khusus untuk ikan air laut dengan merek dagang Megami GR-3 secara oral selama 30 hari pemeliharaan. Hasil menunjukkan pemberian hormon Oodev memberi pengaruh positif terhadap tingkat kematangan gonad ikan kakap merah dengan perkembangan tingkat kematangan gonad yang berbeda-beda setiap perlakuan. Perlakuan dosis 0.5 ml/kg menghasilkan tingkat kematangan gonad yang tertinggi yaitu TKG III tahap pematangan selanjutnya diikuti oleh perlakuan 1 ml/kg dan 1.5 ml/kg TKG II tahap perkembangan bila dibandingkan dengan perlakuan 0 ml/kg TKG I tahap belum matang. Dari hasil yang didapat maka hormon Oodev dosis 0.5 ml/kg dapat merangsang tingkat kematangan gonad ikan kakap merah menjadi matang selama 30 hari masa pemeliharaan.

Kata kunci: Budidaya laut, gonad, oodev, keramba jaring apung, reproduksi

Abstract: Marine aquaculture activities in the Sangihe Islands, more specifically in the waters of Talengen Bay, are not yet optimal and still utilize seeds from catches in nature. This study aims to determine the effect of using the Oodev hormone and obtain the best dose to stimulate the gonadal maturity level (TKG) of red snapper (*Lutjanus sp.*). The red snapper used comes from the catch in the waters of Talengen Bay and is also domesticated in floating net cages. The sampled used were 60 individuals with average body weight (30.5 g). The Oodev hormone dose treatment, namely; 0 ml/kg, 0.5 ml/kg, 1 ml/kg and 1.5 ml/kg. Oodev hormone was applied to commercial feed specifically for marine fish with the trademark Megami GR-3 orally for 30 days of rearing. The results showed that the administration of the Oodev hormone had a positive effect on the gonadal maturity level of red snapper, with the development of different levels of gonadal maturity in each treatment. The 0.5 ml/kg dose treatment resulted in the highest gonadal maturity level (TKG III). The maturation stage was followed by 1 ml/kg and 1.5 ml/kg (TKG II) treatments. Meanwhile, compared with the 0 ml/kg treatment, the developmental stage was still TKG I (immature). These findings provide Oodev hormone with 0.5 ml/kg dose could stimulate the red snapper gonad maturity level to mature for 30 days of rearing.

Keyword: Gonadal, oodev, floating cage net, marineculture, reproduction

PENDAHULUAN

Ikan kakap merah merupakan ikan laut demersal yang sekarang ini meningkat dan memiliki prospek budidaya semakin berkembang, menjadi

komoditi penting ikan konsumsi air laut dan banyak diminati (Noija *et al.*, 2014). Selain itu data dari FishstatJ FAO (FAO, 2016) menyebutkan bahwa Indonesia sebagai produsen utama ikan kakap dunia

dengan jumlah produksi mencapai 140.000 ton per tahun. Perairan Teluk Talengen memiliki potensi sumberdaya perikanan yang besar dan belum dikembangkan secara massal. Teluk Talengen memiliki karakteristik perairan yang masih terdapat ekosistem yang menunjang perairan tersebut yaitu ekosistem mangrove, padang lamun dan terumbu karang sehingga banyak potensi sumberdaya perikanan (Tomasoa *et al.*, 2021). Ketersediaan ikan kakap merah di Teluk Talengen tersedia secara musiman dan belum berkembang dengan baik. Hal ini terbukti bahwa hasil produksi ikan kakap merah masih berasal dari hasil tangkapan di alam. Untuk itu dibutuhkan budidaya ikan kakap merah untuk menjaga keberlanjutan ikan kakap merah di alam.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga keberlanjutan budidaya ikan kakap merah dengan mempercepat pertumbuhan dan merangsang proses pematangan gonad ikan kakap merah yaitu dengan rekayasa hormonal untuk menyediakan benih ikan kakap merah yang baru tanpa mengambil dari alam. Rekayasa hormonal ini dapat dilakukan dengan pemberian pakan yang mengandung hormon Oodev (Tomasoa *et al.*, 2018). Hormon Oodev merupakan salah satu hormon yang digunakan dalam pematangan gonad vertebrata termasuk ikan. Hormon Oodev mengandung *pregnant mare serum gonadotropin* (PMSG) dan *antidopamine* (AD) yaitu hormon gonadotropin yang dihasilkan oleh adenohipofisis yang memiliki fungsi untuk merangsang pertumbuhan dan pematangan gonad pada ikan (Tomasoa *et al.*, 2015).

Hasil penelitian menggunakan hormon Oodev pada ikan laut untuk merangsang pematangan gonad diantaranya; ikan giru (*Amphiprion clarkii*) menggunakan hormon Oodev 1 mL/kg secara oral meningkatkan pertumbuhan somatik dan merangsang

pematangan gonad sehingga meningkatkan GSI dan HSI pada induk jantan maupun betina (Tomasoa *et al.*, 2018) dan ikan kakap putih menunjukkan penggunaan hormon Oodev dosis 60 IU sebagai perlakuan terbaik meningkatkan tingkat kematangan gonad mencapai TKG III menggunakan metode histologi dan nilai GSI sebesar 0,029% (Saputra *et al.*, 2019). Dari penjelasan tersebut maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan hormon Oodev dan dosis terbaik untuk merangsang tingkat kematangan gonad ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Keramba Jaring Apung Politeknik Negeri Nusa Utara yang berada di Teluk Talengen, Kecamatan Tabukan Tengah (Gambar 1). Alat dan bahan yang digunakan yaitu jaring happa, timbangan digital, penggaris, refraktometer, pH meter, TDS meter, gelas ukur, baki plastik, spatula, toples plastik, botol vial, ikan kakap merah, hormon Oodev, NaCl 0,9%, putih telur ayam, Megami GR-3 dan BNF 10%.

Penelitian menggunakan jaring happa berukuran 1x1x1 m³ sebagai wadah pemeliharaan dan diletakkan di dalam KJA ukuran 4x4 m². Ikan kakap merah yang digunakan berasal dari hasil tangkapan di perairan Teluk Talengen dan sudah berhasil didomestikasikan pada KJA Polnustar. Ikan kakap merah digunakan sebanyak 60 ekor dan ditebar sebanyak 15 ekor dengan bobot tubuh rata-rata 30,5 g. Kondisi ikan yang digunakan tidak luka, tidak cacat dan tidak terkena penyakit.

Penelitian ini menggunakan hormon Oodev dengan perlakuan dosis hormon yaitu; 0 ml/kg, 0,5 ml/kg, 1 ml/kg dan 1,5 ml/kg kemudian diaplikasikan ke pelet komersil khusus untuk ikan air laut dengan merek dagang Megami GR-3. Pemeliharaan ikan

dilakukan selama 30 hari, ikan diberi makan secara *at satiation* dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari jam 07.00 dan 17.00 WITA.

Pengambilan sampel gonad ikan dilakukan pada awal dan akhir penelitian sebanyak 3 ekor ikan dari setiap perlakuan dan setiap minggu pengukuran kualitas air berupa; suhu, salinitas dan pH air (Tabel 1).

Tabel 1. Pengukuran Kualitas Air

No	Parameter	Hasil
1	Suhu (°C)	24,6-30
2	Salinitas (ppt)	30-35

3	pH	8-8,6
---	----	-------

Untuk menentukan TKG dilakukan pengamatan secara visual berdasarkan perubahan kondisi morfologi gonad ikan kakap merah pada awal dan akhir masa pemeliharaan menurut Holden & Raitt (1974) dalam Oktaviani & Kurniawan (2017). Kemudian data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif untuk menjelaskan pengaruh hormon Oodev untuk merangsang perkembangan tingkat kematangan gonad ikan kakap merah.



Gambar 1. Lokasi penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh selama penelitian menunjukkan peningkatan TKG pada ikan kakap

merah yang disebabkan oleh pemberian hormon Oodev secara oral (Tabel 1).

Tabel 2. Tingkat kematangan gonad ikan kakap merah

Perlakuan	Tingkat Kematangan Gonad (TKG)					
	Minggu awal	PT (cm)	Fase TKG	Minggu akhir	PT (cm)	Fase TKG
0 ml/kg	TKG I	14	Belum matang	TKG I	16	Belum matang
0.5 ml/kg	TKG I	14	Belum matang	TKG III	17,3	Pematangan
1 ml/kg	TKG I	14	Belum matang	TKG II	16,4	Perkembangan
1.5 ml/kg	TKG I	14	Belum matang	TKG II	16,3	Perkembangan

Keterangan : PT = Panjang tubuh

Tabel 2 memperlihatkan perkembangan TKG ikan kakap merah tertinggi pada perlakuan dosis

hormon Oodev 0.5 ml/kg mencapai TKG III dengan fase TKG pematangan dan diikuti oleh perlakuan 1

dan 1.5 ml/kg TKG II dalam tahap fase perkembangan dan perlakuan 0 ml/kg TKG I fase belum matang selama 30 hari pemeliharaan di KJA Polnustar yang ada di Teluk Talengen.

Peningkatan perkembangan TKG ikan kakap merah disebabkan oleh pengaruh pemberian hormon Oodev secara oral melalui pakan. Metode oral dilakukan melalui mulut dengan melakukan pemberian pakan pada ikan sesuai dengan perlakuan yang ada. Ditinjau dari segi efisiensi waktu dan penggunaan dosis hormon yang digunakan metode oral dapat dikatakan sebagai cara yang baik (Wijayanti, 2002 dalam Nur *et al.*, 2015). Selain itu juga selama pengamatan selama penelitian berlangsung metode oral juga aman dalam mengurangi tingkat stress ikan, faktor stress diketahui dapat mempengaruhi jalannya proses reproduksi ikan.

Hormon Oodev merupakan salah satu hormon komersial yang dapat memicu dan merangsang pematangan gonad ikan maupun udang budidaya. Umumnya hormon Oodev mengandung *pregnant mare serum gonadotropin* (PMSG) dan *antidopamine* (AD). PMSG mengandung bahan aktif hormon *follicle stimulating hormone* (FSH) sebanyak 20% dan *luteinizing hormone* (LH) sebanyak 80%, dimana cara kerja FSH akan menginisiasi gametogenesis, sementara LH mengatur pematangan akhir, spermiasi dan ovulasi (Tomasoa *et al.*, 2015; Tomasoa *et al.*, 2018).

TKG diketahui merupakan tahapan perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan tersebut melakukan pemijahan, umumnya bobot tubuh ikan betina matang gonad lebih besar 10-25% daripada ikan jantan 5-10% (Effendie, 1997). TKG

pada ikan secara alami dipengaruhi oleh spesies dan umur ikan, sifat fisiologis dan lingkungan media pemeliharaan terutama suhu air (Nagahama, 1988). Peningkatan TKG ikan kakap merah diduga akibat kerja FSH yang melakukan stimulasi awal dalam merangsang terjadi dan berkembangnya gametogenesis dengan kata lain FSH merangsang pematangan gonad awal ikan.

Hasil penelitian juga sama dengan penelitian Saputra *et al.* (2019) pada ikan kakap putih perlakuan hormon Oodev 60 IU TKG III fase perkembangan pematangan ikan jantan. Pada penelitian ini ikan kakap merah ada dalam tahap perkembangan dan pematangan berstatus kelamin jantan yang dilihat pada morfologi panjang tubuh berkisar antara 14-18 cm namun pada penelitian Oktaviyani & Kurniawan (2017) melihat aspek reproduksi ikan kakap merah (*L. vitta*) di perairan Teluk Jakarta dan sekitarnya menemukan ikan kakap merah berkelamin jantan pada ukuran 132,3- 265,1 mm.

Selain itu dilihat dari morfologi gonad pada awal sampai akhir penelitian menunjukkan morfologi yang sama secara visual warna gonad dan bobot gonad lebih besar pada akhir masa pemeliharaan. Berdasarkan pengamatan morfologi gonad ikan kakap merah menurut Oktaviyani & Kurniawan (2017) menguraikan morfologi gonad pada TKG I menunjukkan ukuran testis 1/3 dari panjang tubuh dan testis berwarna keputihan, TKG II menunjukkan menunjukkan testis semakin panjang 1/2 panjang tubuh, berukuran lebih simetris dan berwarna keputihan sedangkan TKG III menunjukkan ukuran testis semakin panjang 2/3 panjang tubuh dan testis sudah mengalami perubahan warna keputihan sampai krem.

pengaruh positif dalam merangsang perkembangan pematangan gonad ikan dan dosis terbaik hormon

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hormon Oodev memberikan

Oodev yaitu 0.5 ml/kg sehingga meningkatkan tingkat kematangan gonad ikan kakap merah menjadi TKG III tahap pematangan dibandingkan dengan perlakuan kontrol 0 ml/kg TKG I tahap belum matang.

DAFTAR RUJUKAN

[FAO] Feed and Agriculture Organization of The United Nations. 2016. Indonesia the World's Major Snapper Producer. Fishery and aquaculture statistic. <http://www.fao.org/fishery/publications/yearbooks/en> Akses : 24 Februari 2021

Nagahama, Y. 1983. The functional morphology of teleost gonads. In w. S. Hoar, d.j. Randall and e.m. Donaldson (eds) *fish physiology*. 9 : 223-275

Noija, D., Martasuganda, S., Murdiyanto, B., Taurusman, A. A. 2014. Pengolahan sumber daya Pencernaan Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus* sp.) di Perairan Utara Cirebon, Laut Jawa. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 5 (1) : 65-74

Nur, S., Yustiati, A., Sriati. 2015. Pengaruh pemberian 17α Metilttestosteron secara oral terhadap maskulinisasi ikan nilem (*Osteochilus hasselti*) menggunakan jantan fungsional. *Jurnal Perikanan Kelautan*. 2 (1) : 101-106

Oktaviyani, S & Kurniawan, W. 2017. Aspek Reproduksi Ikan Kakap Merah *Lutjanus vitta* (Quoy & Gainmard, 1824) di Teluk Jakarta dan Sekitarnya. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. 17 (2) : 215-225

Saputra, S., Putra, W. K. A., Irawan, H. 2019. Tingkat Kematangan Gonad Calon Induk Ikan Kakap Putih Dengan Induksi Hormon Oodev (*oocyte development*). *Intek Akuakultur*. 3 (1) : 112-127

Tomasoa A. M., Azhari, D., Balansa, W. 2018. Pertumbuhan dan Pematangan Gonad Ikan Giru *Amphiprion clarkii* Yang Diberi Pakan Mengandung Hormon OODEV. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 9 (2) : 163-168

Tomasoa, A. M., Balansa W., Salendeh K. Aplikasi Hormon Pertumbuhan Rekombinan Untuk Meningkatkan Laju Pertumbuhan Ikan Kakap (*Lutjanus* sp.) Pada Keramba Jaring Apung Di Teluk Talengen. *Jurnal Ilmiah Tindalung*. 7 (2) : 14-21

Tomasoa, A. M., Sudrajat, A. O., Junior, M. Z. 2015. Induksi Pematangan Gonad Ikan Sidat Menggunakan PMSG Antidopamin dan Estradiol- 17β . *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 14 (2) : 112-121