

## **PENAMBAHAN TEPUNG KUNYIT DAN OODEV DALAM PAKAN UNTUK MENGINDUKSI PEMATANGAN GONAD INDUK IKAN BIAWAN (*Helostoma temminkii*)**

### **ADDITION OF FERTILIZE FLOUR AND OODEV IN FEED TO PROVE GONAD PARKING OF FISH BIAWAN (*HELOSTOMA TEMMINKII*)**

**Farida<sup>1</sup>, Singgih Gunarsa<sup>2</sup>, Hastiadi Hasan<sup>3</sup>**

1. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

2. Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

3. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

farida@unmuhpnk.ac.id

### **ABSTRAK**

Pertumbuhan populasi ikan biawan di alam sangat tergantung pada strategi reproduksi dan respon dari perubahan lingkungan. Penangkapan ikan di perairan umum cenderung tidak terkontrol, karena hasil tangkapan merupakan prioritas bagi nelayan. Hal ini dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi. Maka dari itu, untuk mempercepat pematangan gonad dalam pemijahan maka perlu adanya bahan tambahan dalam pakan, salah satunya penambahan tepung kunyit dan Oodev. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh dosis tepung kunyit dan hormon oodev yang ditambahkan dalam pakan terhadap pematangan gonad ikan biawan. Metode penelitian ini adalah eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan 4 ulangan yaitu perlakuan A (kontrol), perlakuan B (kunyit 3%/kg pakan+Oodev 0,5 ml/kg pakan) dan perlakuan C (kunyit 3%/kg pakan+Oodev 1 ml/kg pakan) sedangkan variable pengamatan: Gonad Somatik Indeks (GSI), Hepato Somatik Indeks (HSI), pertambahan bobot mutlak, proksimat pakan dan gonad, histologi gonad, tingkat kelangsungan hidup dan kualitas air. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai GSI, HSI, pertambahan bobot mutlak dan tingkat kelangsungan hidup pada induk ikan biawan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Berdasarkan hasil histologi gonad yang dilihat dari persentase nilai GSI, HSI, proksimat pakan dan gonad bahwa gonad pada induk ikan biawan mengalami perkembangan gonad selama 8 minggu pemeliharaan. Hasil histologi menunjukkan bahwa penambahan tepung kunyit 3%/kg+Oodev 0,5 ml/kg pakan mampu mempercepat pematangan gonad ikan selama 8 minggu, dilihat dari perkembangan telur sudah pada tahap mature dan diameter telur sudah seragam dibandingkan dengan dosis yang lain.

Kata kunci : *Helostoma temminkii*, kunyit, oodev, induksi pematangan gonad

### **ABSTRACT**

The growth of wild fish populations in nature is highly dependent on reproductive strategies and the response to environmental changes. Therefore, to accelerate the maturation of gonads in the spawning hence the need for additional ingredients in the feed, one of them the addition of turmeric flour and Oodev. The purpose of this research is to know the effect of turmeric starch dose and oodev hormone which is added in feed to maturation of gonad of biawan fish. This research method is experiment. The design used was Completely Randomized Design (RAL) with 3 treatment 4 replications ie treatment A (control), treatment B (turmeric 3% / kg of feed + Oodev 0.5 ml / kg of feed) and treatment C (turmeric 3% / kg feed + Oodev 1 ml / kg feed) while observation variables: Gonad Somatic Index (GSI), Hepato Somatic Index (HSI), increase in absolute weight, proximate feed and gonad, gonad histology, survival rate and water quality. The result showed that GSI, HSI, absolute weight and survival rate on broodstock had no significant effect ( $P> 0,05$ ). Based on the gonad histology results seen from the percentage of GSI, HSI, proximate feed and gonad values that gonads on the parent fish undergo gonad development during

8 weeks of maintenance. Histology results showed that the addition of turmeric flour 3%/kg + Oodev 0.5 ml/kg of feed was able to accelerate the gonad ripening of fish for 8 weeks, seen from the development of eggs already at mature stage and egg diameter is uniform compared with other doses.

Keywords: *Helostoma temminckii*, turmeric, oodev, induction of maturation oocid

## PENDAHULUAN

Ikan biawan (*Helostoma temminckii*) adalah ikan asli Indonesia terdapat di beberapa sungai di Sumatera dan Kalimantan. Seperti daerah Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur. Ikan tersebut hidup di sungai, anak sungai dan daerah genangan kawasan hulu hingga hilir bahkan dimuaramuara sungai yang berlubuk dan berhutan dipinggirnya. Ikan ini mempunyai nilai ekonomi tinggi, memiliki prospek pengembangan budidaya dengan peluang besar, harga jual cukup mahal, merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar namun ikan ini masih jarang ada yang membudidayakan hingga saat ini (Alem, 2016).

Pertumbuhan populasi ikan biawan di alam sangat tergantung pada strategi reproduksi dan respon dari perubahan lingkungan. Selama musim hujan (banjir), ikan ini pada umumnya memasuki perairan pedalaman hingga ke daerah rawa-rawa untuk melakukan pemijahan.

Upaya untuk meningkatkan kematangan gonad induk ikan biawan perlu adanya rangsangan pada pakan ikan. Pada saat ini pakan pabrikan masih belum bisa untuk mempercepat dalam meningkatkan kematangan gonad, sehingga perlu adanya bahan tambahan berupa penambahan hormonal dan bahan suplemen dalam pakan yang dapat mempercepat pematangan gonad ikan biawan. Salah satu bahan hormonal yang dapat mempercepat pematangan gonad ikan yaitu hormon Oodev. Hormon Oodev (*Oocyte development*) merupakan salah satu hormon yang dapat mempercepat pematangan gonad maupun

pematangan kembali dari beberapa jenis ikan. Oodev merupakan premiks hormon yang mengandung *Pregnant Mare Serum Gonadotropin* (PMSG) dan antidopamin. Beberapa penelitian telah membuktikan kinerja dari hormon ini dalam meningkatkan kematangan gonad, salah satunya penelitian dari Manik (2016) yang berkaitan dengan hormon Oodev dalam meningkatkan kematangan gonad ikan, sedangkan bahan suplemen alami yang membantu dalam proses pematangan gonad ikan adalah kunyit (*Curcuma longa*).

Penambahan kunyit berupa tepung yang dicampurkan dalam pakan dapat meningkatkan sistem kerja organ pencernaan yang dapat membantu penyerapan makanan dalam tubuh. Selain itu juga berfungsi untuk meningkatkan, enzim pencernaan, kinerja pertumbuhan, dan daya tahan tubuh ikan. Kunyit mengandung kurkumin dan minyak atsiri. Kurkumin merupakan senyawa polifenol yang terdapat pada kunyit berkisar antara 3-6%.

Telah dilaporkan bahwa suplemen yang dapat digunakan untuk memperbaiki kinerja reproduksi ikan adalah kunyit (*Curcuma longa*). Kunyit mengandung *curcumin*, minyak atsiri, vitamin B1, B2, B6, B12, vitamin E, fitosterol, asam lemak dan karoten. Kunyit bersifat fitostrogen dan hepatoprotektor dari golongan flavonoid yang mampu berperan sebagai estrogen yang dapat menstimulasi hati untuk mensintesis vitagenin (Ravindran, *et al.* 2007).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Praktek Budidaya Ikan Air Tawar (LPBIAT-SUPM) Anjungan Yang terletak di desa pak

bulu kecamatan anjungan. Penelitian ini akan dilaksanakan selama  $\pm 60$  hari.

Bahan utama yang di gunakan dalam rencana penelitian ini ikan biawan, tepung kunyit dan hormon Oodev. Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 84 ekor 7 ekor pada masing-masing ulangan memiliki berat  $\pm 40$  gram dan pakan komersil dengan kandungan protein 38%. Larutan fisiologis NaCl, alkohol, putih telur sebagai binder pada pakan perlakuan.

Adapun alat yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa hapa ukuran 1 x 0.5 x 1 m<sup>2</sup> sebanyak 12 buah pH-meter, Dometer, thermometer, timbangan analitik, pengaris, ember, Spuit 1 ml, mikroskop jangka sorong, alat bedah, efendrop, botol sampel serta peralatan tulis.

Bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini salah satunya adalah kunyit, tanaman yang sudah diperoleh dibersihkan dengan air sehingga kotoran yang menempel hilang. Rimpang kunyit di potong- potong kecil menjadi beberapa bagian kemudian di cuci lagi dengan air bersih dan di keringkan, pengeringan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi kadar air sehingga bahan lebih tahan terhadap aktivitas mikroba, pengeringan dilakukan di dalam udara terbuka kemudian di keringkan menggunakan sinar matahari dan di pastikan tidak mengandung kadar air dan di blender hingga halus dan di ayak untuk memisahkan butiran yang kasar dan yang halus sehingga di dapatkan hasil berupa tepung kunyit yang siap digunakan.

Hormon yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Oodev (oocyte development) yang mengandung *Pregnant Mare Serum Gonadotropin* (PMSG) Oodev 107 inovasi IPB merupakan merek dangan yang dikembangkan oleh laboratorium Reproduksi dan Genetika ikan, pakan uji yang digunakan berupa pakan komersil dengan kadar protein 38%. Penambahan nutrisi yang digunakan pada penelitian ini yaitu tepung kunyit sebanyak 3%/kg pakan.

Tepung kunyit yang sudah siap di timbang sesuai dosis perlakuan menggunakan timbangan digital dengan tingkat keakuratan 0,01 g setelah Pakan tersebut disiapkan , kemudian ditambahkan suplemen berdasarkan perlakuan. pelet dan dianginkan hingga kering, setelah itu ditambahkan hormon Oodev

berdasarkan masing-masing perlakuan Pakanyang sudah diberi putih telur diaduk secara merata, kemudian Oodev dicampurkan ke dalam 50 ml air/kg pakan, lalu disemprotkan secara merata pada pakan dengan menggunakan *sprayer*. Penambahan tepung kunyit dilakukan dengan cara diaduk merata ke dalam pakan kemudian disemprot dengan air sebanyak 20 ml/kg pakan. Pakan yang telah diberi perlakuan kemudian dikeringkan di tempat yang teduh dan terhindar dari paparan sinar matahari langsung. Pakan pelet yang telahdikeringkan siap untuk disimpan pada suhu ruang dan diberikan ke ikan uji tehnik pencampuran ini mengacu pada penelitian Sari (2016).

Penelitian ini dilakukan dengan empat tahap,yaitu: 1) persiapan wadah,dan pemeliharaan ikan serta adaptasi ikan; 2) pembuatan dan analisis pakan uji(tepung kunyit dan hormon Oodev) 3) pengujian pakan uji (perlakuan) pada ikan biawan secara *at satitiation* (pemeliharaan); 4) sampling dan analisis sampel.

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL), yang dibagi ke dalam 3 perlakuan dan masing – masing terdiri dari 4 kali ulangan. Rancangan penelitian ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Manik, (2016) dan Lestari *et al.*, (2017).

Ada pun perlakuan dalam penelitan ini sebagai berikut.

- Perlakuan A : 0% tepung kunyit per kg pakan +Oodev 0 ml/kg
- Perlakuan B : 3% tepung kunyit per kg pakan +Oodev 0,5 ml/kg
- Perlakuan C : 3% tepung kunyit per kg pakan +Oodev 1 ml/kg

### Variable pengamatan

Selama penelitian parameter yang akan diamati dan diuji adalah Pengamatan kualitas air,waktu maturasi, diameter telur serta tingkat kelangsungan hidup dan pertambahan bobot induk ikan selama penelitian dilakukan. Parameter kualitas air yang diukur adalah DO, pH, dan suhu.

### Histologi gonad

Histologi gonad dilakukan untuk mengamati gonad secara mikroskopis. Histologi gonad dilakukan dengan menggunakan

pewarnaan hematoksilin dan eosin (H&E) (Mulyasih., 2015). Preparat histologi gonad dibuat untuk mengetahui adanya pengaruh induksi hormonal terhadap perkembangan sel gamet ikan secara spesifik. Sampel gonad untuk diamati histologinya diambil pada minggu ke-0 dan minggu ke-8. Gonad diawetkan menggunakan larutan *Buffer Neutral Formalin* (BNF) sebelum dibuat preparat histologi untuk menjaga struktur jaringan gonad agar tidak busuk atau berubah (Mustikasari., 2014).

### Gonad Somatik Indeks (GSI)

Penilaian perkembangan gonad (GSI) dihitung berdasarkan perhitungan secara kuantitatif dengan rumus menurut Nainggolan (2014) sebagai berikut :

$$GSI (\%) = \frac{\text{Bobot gonad}}{\text{Bobot tubuh ikan}} \times 100 \quad (1)$$

### Hepato Somatik Indeks (HSI)

Menurut Nainggolan (2014), parameter ini di uji dengan maksud untuk melihat gambaran proses pada sistem reproduksi selama pemeliharaan terutama pada hati. Penilaian perkembangan hati (HSI) dihitung berdasarkan perhitungan secara kuantitatif dengan rumus sebagai berikut :

$$HSI (\%) = \frac{\text{Bobot hati}}{\text{Bobot tubuh ikan}} \times 100 \quad (2)$$

### Proksimat gonad dan pakan

Menurut Fadhillah (2016), analisis proksimat gonad ikan uji meliputi kandungan protein, lemak, abu, dan kadar air. Analisis proksimat untuk protein kasar dilakukan dengan metode *Kjedhal*, lemak dengan metode ekstraksi menggunakan alat *soxhlet*; abu dengan menggunakan pemanasan dalam tanur pada suhu 400-600<sup>0</sup>C, kadar air dengan menggunakan metode pemanasan dalam oven pada suhu 105-110<sup>0</sup>C. Proksimat gonad dilakukan untuk mengetahui berapakah kandungan protein dan lemak yang terdapat pada gonad ikan setiap perlakuan. Proksimat gonad dilakukan pada akhir penelitian (Mulyasih., 2015).

### Pertambahan Bobot Mutlak Induk

Pertumbuhan bobot adalah selisih bobot total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan

awal pemeliharaan (Rovara 1997) dalam Mustikasari (2014), dirumuskan sebagai berikut:

$$PBM(Kg) = W_t - W_o \quad (3)$$

keterangan : PBM (kg) = bobot mutlak (kg); W<sub>t</sub> = bobot akhir rata-rata tubuh; W<sub>o</sub> = bobot awal rata-rata tubuh

### Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup merupakan perbandingan jumlah ikan yang hidup pada akhir dan awal penelitian. Pengamatan kelangsungan hidup dilakukan setiap hari dalam proses penelitian dengan mencatat ikan yang mati. Presentase kelangsungan hidup ikan di hitung dengan menggunakan rumus Effendi,(1997) :

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan

SR : kelangsungan hidup hewan uji(100%)

N<sub>t</sub> : jumlah ikan uji pada akhir penelitian

N<sub>o</sub> : Jumlah ikan uji pada awal penelitian

### Kualitas air

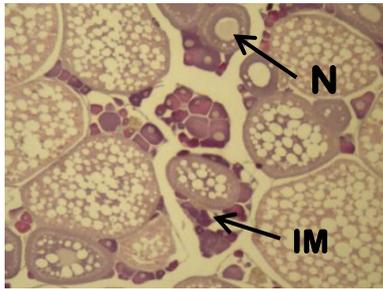
Sebagai data pendukung penelitian, pengamatan parameter kualitas air yang diamati adalah pH, suhu, DO. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari. Sedangkan parameter kualitas air lainnya seperti pengukuran pH, DO, dilakukan pada awal, pertengahan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Histologi Gonad

Gambaran histologi gonad diperlakukan untuk melihat sel-sel gametogenesis dari gonad betina yang sudah matang dan yang belum matang. Berdasarkan hasil histologi gonad ikan biawan yang diamati dengan mikroskop menggunakan pembesaran 100 kali dengan skala bar 50 μm. Histologi gonad dilakukan dengan menggunakan pewarnaan hematoksilin dan eosin (H&E) (Mulyasih., 2015). Perkembangan awal gonad dapat dilihat pada Gambar 3, sedangkan perkembangan gonad

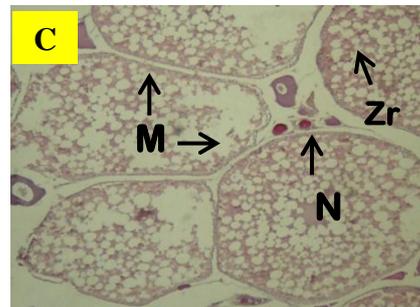
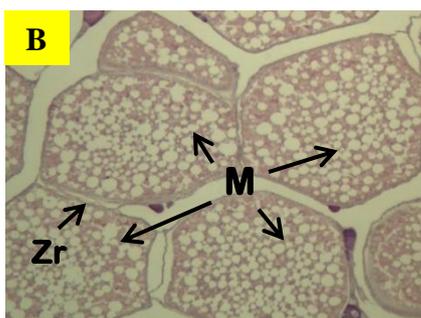
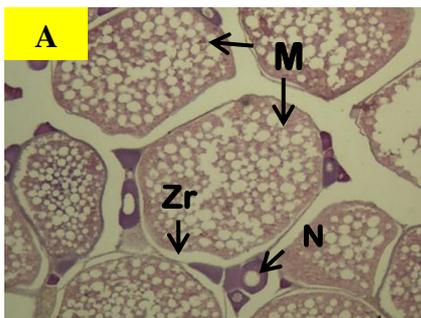
setelah 4 minggu dan 8 minggu dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



**Gambar 3.** Histologi gonad ikan biawan (*Helostoma temminckii*) minggu ke 0 (awal) belum diberi perlakuan. Pembesaran 40 kali. Keterangan: *Immature* (IM) dan Nukleus (N). Pembesaran 100 kali dengan skala bar = 50  $\mu$ m.

Menurut Ninggolan (2014) Perkembangan gonad dapat ditelusuri melalui analisis histologi karena dapat mengetahui tahapan vitelogenesisnya, seperti oogenesis atau perkembangan telur yang dimulai dengan berkembangnya oosit sebagai hasil dari perkembangan karakter-karakter pada sel-sel germinatif.

Hasil histologi ikan biawan pada minggu ke 8 (Gambar 4), pada perlakuan A sudah memasuki tahap *mature* (TKG III) dengan ukuran oosit masih beragam, sedangkan dengan pemberian tepung kunyit dan hormon Oodev mencapai *mature* (TKG IV).

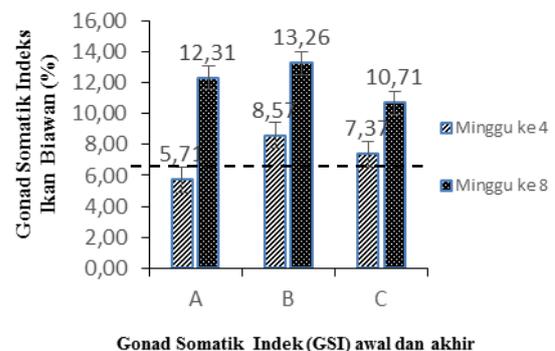


**Gambar 4.** Histologi gonad (*Helostoma temminckii*) pada minggu ke 8. Keterangan: A (Kunyit 0%+Oodev 0 ml), B (Kunyit 3%+Oodev 0,5 ml), C (Kunyit 3%+Oodev 1 ml). tahap *Maturing* (MI), tahap *Mature* (M), Nukleus (N), Zona radiata (Zr). Pembesaran 100 kali dengan skala bar = 50  $\mu$ m.

Berdasarkan hasil histologi gonad, ikan biawan (*Helostoma temminckii*) termasuk dalam tipe pemijahan *partial spawner*.

**Gonad Somatik Indeks (GSI)**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap nilai Gonado Somatik Indeks (GSI) induk ikan biawan pada awal pemeliharaan sebesar 6,64%. Nilai GSI secara keseluruhan berkisar antara 5,71-13,26 %. Pada minggu ke 4 dan minggu ke 8, persentase nilai GSI mengalami peningkatan dan penurunan untuk semua perlakuan meskipun nilai tersebut berbeda-beda (Gambar 4).



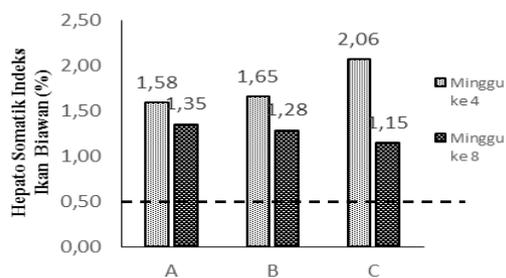
**Gambar 1.** Nilai Gonado Somatik Indeks (GSI) ikan biawan pemeliharaan selama 8 minggu pada setiap perlakuan. Keterangan : A (Kunyit

0%+Oodev 0 ml), B (Kunyit 3%+Oodev 0.5 ml), C (Kunyit 3%+Oodev 1 ml). (---) nilai gonad somatik indeks awal sebesar 6,64%.

Setelah 8 minggu pemeliharaan dengan pemberian tepung kunyit dan Oodev dalam pakan, Gonad Somatik Indeks (GSI) mengalami peningkatan antara minggu ke 4 dan minggu ke 8 dan menunjukkan hasil yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ), hal ini diduga karena bobot pada induk ikan biawan hanya mencapai 30-40 gram dan penambahan bobot rata-rata ikan terbilang lambat apabila dipelihara selama 8 minggu, hal ini juga dipengaruhi oleh nafsu makan ikan tersebut. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian Purwati (2017) yang menyatakan bahwa nilai penambahan bobot dipengaruhi oleh pertumbuhan gonad sehingga akan mempengaruhi nilai GSI dan HSI induk tersebut pada parameter berikutnya.

### Hepato Somatik Indeks (HSI)

Pengamatan nilai Hepato Somatik Indeks (HSI) pada ikan biawan mengalami peningkatan dan penurunan pada setiap minggunya pada awal pemeliharaan sebesar 0,89%. Nilai HSI secara keseluruhan berkisar antara 1,15-2,06 %. Pada minggu ke 4 dan minggu ke 8, persentase nilai HSI menunjukkan tidak memberikan pengaruh ( $P>0,05$ ) pada nilai HSI induk ikan biawan. Hal ini sama hal dengan pengamatan Gonad Somatik Indeks yang tidak memberikan berpengaruh pada nilai GSI induk ikan biawan, diduga karena bobot pada induk ikan biawan hanya mencapai 30-40 gram dan penambahan bobot ikan terbilang lambat apabila dipelihara selama 8 minggu, hal ini juga dipengaruhi oleh nafsu makan ikan tersebut (Gambar 2).



Hepato Somatik Indeks (HSI) awal dan akhir  
**Gambar 2.** Nilai Hepato Somatik Indeks (HSI) Keterangan : A (Kunyit 0%+Oodev 0 ml), B (Kunyit 3%+Oodev 0.5

ml), C (Kunyit 3%+Oodev 1 ml). (---) nilai gonad somatik indeks awal sebesar 0,89%

### Pertambahan Bobot Mutlak

Pengukuran pertambahan bobot mutlak tubuh ikan uji dilakukan pada awal dan akhir penelitian Nilai pertambahan bobot diketahui dengan cara menghitung selisih bobot ikan pada akhir masa pengamatan dengan bobot awal ikan pada saat di penelitian .hasil pengamatan selama penelitian andannya pertambahan bobot rata-rata di setiap perlakuan, pada perlakuan A mengalami pertambahan bobot dengan rata-rata 9,93 gram, perlakuan B pertambahan rata-rata 9,69 gram dan perlakuan C dengan rata-rata 9,17 gram. Hasil analisis variansi (Anava) menunjukkan bahwa pemberian tepung kunyit dan Oodev pada setiap perlakuan tidak berpengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap pertambahan bobot ikan biawan (Tabel 1).

**Tabel 1.** Rata-rata pertambahan bobot mutlak selama 8 minggu pemeliharaan.

PERLAKUAN	Rata-rata pertambahan bobot mutlak $t \pm SD$
A	9.93 $\pm$ 3.10 <sup>a</sup>
B	9.69 $\pm$ 2.95 <sup>a</sup>
C	9.17 $\pm$ 1.97 <sup>a</sup>

Pertambahan bobot ikan di pengaruhi oleh kandungan protein yang terdapat pada pakan, karena protein sumber energy yang di gunakan oleh ikan. Pertambahan bobot ikan dikarenakan pengaruh respon makan serta kandungan asam amino yang membantu meningkatkan pertambahan bobot ikan hal ini dikarenakan terbentuknya protein yang terdiri dari bermacam-macam asam amino baik esensial maupun non esensial jumlah protein akan mempengaruhi pertumbuhan serta meningkatkan bobot tubuh ikan. Tinggi rendahnya protein dalam pakan dipengaruhi oleh kandungan energy non protein yaitu yang berasal dari karbohidrat dan lemak. Pertambahan bobot ikan di sebabkan oleh adanya pengaruh Oodev dan kandungan nutrisi yang terdapat di tepung kunyit dalam pakan sehingga keseluruhan hasil metabolisme tubuh

dimanfaatkan dalam proses perkembangan tubuh ikan.

Pertambahan bobot ikan di sebabkan oleh adanya pengaruh Oodev dan kandungan nutrisi yang terdapat di tepung kunyit dalam pakan sehingga keseluruhan hasil metabolisme tubuh dimanfaatkan dalam proses perkembangan tubuh ikan.

Selain itu hormon pertumbuhan juga mempengaruhi dalam peningkatan bobot ikan hal ini sesuai dengan pernyataan (Bolander 2004). Pierce *et al.*, (2011) menjelaskan bahwa hormon pertumbuhan berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan pada kelompok vertebrata, baik secara langsung maupun tidak langsung.

### Proksimat Pakan

Berdasarkan hasil analisa proksimat protein, lemak, kadar abu, kadar air, dan serat kasar (%) pada pakan ikan biawan (*Helestoma temminkii*) yang di beri bahan tambahan berupa tepung kunyit dan hormon Oodev. Analisis proksimat gonad dilakukan pada akhir penelitian, pengujian sampel pakan di Unit Laboratorium Pengendalian dan Pangujian Mutu Hasil Perikanan (ULPPMHP) Pontianak (Tabel 2).

**Tabel 2. Hasil analisis proksimat pakan ikan biawan (*Helestoma temminkii*) setiap perlakuan**

Perlakuan	Proksimat Pakan (%)	Hasil
<b>A (Pakan Kontrol)</b>	Protein	36,73
	Lemak	2,19
	Kadar Abu	9,50
	Kadar Air	11,61
	Serat Kasar	5,65
<b>B (Kunyit 3%+Oodev 0,5 ml)</b>	Protein	37,09
	Lemak	3,53
	Kadar Abu	9,51
	Kadar Air	10,87
	Serat Kasar	5,31
<b>C (Kunyit 3%+Oodev 1 ml)</b>	Protein	37,36
	Lemak	3,18
	Kadar Abu	9,47
	Kadar Air	11,17
	Serat Kasar	4,68

Menurut Pujianti *et al* (2013) menyatakan bahwa perbedaan persentase penyerapan protein dalam pakan dimungkinkan karena bahan aktif curcuminoid dari tepung kunyit ini kebanyakan berupa *curcumin* yang mempunyai kegunaan sebagai anti oksidan. Pakan yang mengandung antioksidan sangat dibutuhkan ikan selama reproduksi (Mulyasih., 2015).

Hasil analisis proksimat juga menunjukkan bahwa pakan B memiliki kandungan lemak tertinggi sebesar 3,53 %, sedangkan pakan A memiliki kandungan lemak sebesar 2,19 %. Hal ini diduga kandungan lemak sangat berperan penting dalam proses pematangan gonad. Hal ini sesuai pendapat Rao dan Krishnan (2011) dalam Ibo (2012) yang menyatakan peran lemak dalam hal ini kolesterol adalah memainkan fungsi utama dalam hal sintesis steroid sebagai bahan yang sangat berperan dalam proses pematangan gonad.

### Proksimat gonad

Berdasarkan hasil analisa proksimat protein dan lemak (%) pada gonad ikan biawan (*Helestoma temminkii*) yang di beri bahan tambahan berupa tepung kunyit dan hormon Oodev. Analisis proksimat gonad dilakukan pada akhir penelitian, pengujian sampel gonad di Unit Laboratorium Pengendalian dan Pangujian Mutu Hasil Perikanan (ULPPMHP) Pontianak, didapat dilihat pada Tabe 3.

**Tabel 3. Hasil analisis proksimat gonad ikan biawan (*Helestoma temminkii*) setiap perlakuan.**

Perlakuan	Proksimat Pakan (%)	Hasil
<b>Gonad Awal</b>	Protein	19,20
	Lemak	15,04
<b>A (Kontrol)</b>	Protein	19,67
	Lemak	14,87
<b>B (Kunyit 3%+Oodev 0,5 ml)</b>	Protein	20,52
	Lemak	14,66
<b>C (Kunyit 3%+Oodev 1 ml)</b>	Protein	20,69
	Lemak	14,22

Kadar lemak menurun seiring dengan penambahan tepung kunyit dan hormon Oodev pada perlakuan B dan C, kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan C sebesar 14,22 %, dan perlakuan B sebesar 14,66 % sedangkan untuk kadar protein pada perlakuan C lebih tinggi 20,69 % dibandingkan perlakuan B sebesar 20,52 %. Hal ini diduga karena tepung kunyit mengandung karotenoid yang dapat meningkatkan kadar protein dan menurunkan kadar lemak dalam gonad ikan. Menurut Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri (2013), senyawa utama yang terkandung dalam rimpang kunyit adalah *kurkuminoid* dan minyak atsiri. Kunyit mengandung *curcumin*, minyak atsiri, vitamin B1, B2, B6, B12, vitamin E, fitosterol, asam lemak dan karotenoid.

Hal ini sesuai dengan penelitian Mulyasih (2015) yang menyatakan bahwa karotenoid yang terdapat pada indigofera dapat meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kandungan lemak khususnya kolesterol di telur. Sedangkan vitamin E yang terdapat pada kunyit dapat mempercepat pematangan gonad pada ikan. Hal ini sesuai penelitian Yulfiperius *et al* (2003) bahwa penambahan vitamin E dalam pakan dapat meningkatkan kualitas telur ikan patin.

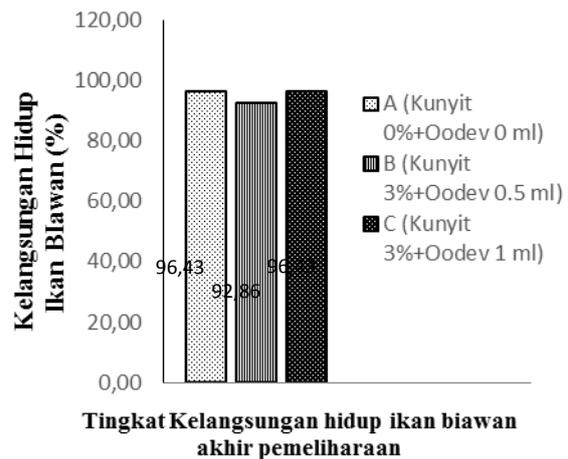
### Tingkat kelangsungan hidup

Kelangsungan hidup merupakan sejumlah organisme yang hidup pada akhir pemeliharaan yang dinyatakan dalam persentase. Nilai kelangsungan hidup akan tinggi jika faktor kualitas dan kuantitas pakan serta kualitas lingkungan. Sebaliknya ikan akan mengalami mortalitas yang tinggi jika berada dalam kondisi stress, terutama disebabkan kurangnya makanan dan kondisi lingkungan yang buruk.

Kelangsungan hidup ikan biawan selama pemeliharaan 8 minggu didapatkan data berkisar antara 92.86% - 96,43%. Pesentase kelangsungan tertinggi terdapat pada perlakuan A dan C dengan nilai 96,43% dan terendah pada perlakuan B dengan nilai 92.86% dan pada perlakuan C.

Kematian tertinggi pada perlakuan kontrol B pasca pengambilan sampel ikan mengalami luka dan terjadi borok sehingga bakteri maupun jamur menyerang ikan sehingga ikan mengalami

stress dan berakibat kematian, . Menurut Ghufron dan Kordi (2004), stres pada ikan akan mengakibatkan kepekaan ikan tersebut terhadap penyakit sehingga mempengaruhi pada kelangsungan hidup ikan. Adapun persentase kelangsungan hidup ikan biawan digambarkan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 6.



Tingkat Kelangsungan hidup ikan biawan akhir pemeliharaan  
**Gambar 6. Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) ikan biawan pemeliharaan selama 8 minggu pada setiap perlakuan.**

### Kualitas Air

Hasil pengamatan selama penelitian diketahui bahwa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kehidupan ikan adalah suhu, oksigen terlarut, dan pH. Sedangkan faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan gonad ikan adalah suhu dan makanan. Kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dan pembatas bagi mahluk hidup dalam air baik faktor kimia, fisika dan biologi. Kualitas air yang buruk dapat menghambat pertumbuhan, menimbulkan penyakit pada ikan bahkan sampai pada kematian. Menurut (Boyd, 1990), Kualitas air sangat dipengaruhi seperti laju sintasan, pertumbuhan, perkembangan, Reproduksi ikan. Parameter kualitas air yang diamati adalah pH, suhu, DO. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari. Sedangkan parameter kualitas air lainnya seperti pengukuran pH, DO dilakukan setiap 14 hari.

**Tabel 4. Parameter Kualitas Air**  
**Parameter kualitas air di kolam penelitian**

Perlakuan	Suhu	pH	Do
A	27 <sup>0</sup> C-29 <sup>0</sup> C	6,5-7	4-6 mg/l
B	27 <sup>0</sup> C-29 <sup>0</sup> C	6,5-7	4-6 mg/l
C	27 <sup>0</sup> C-29 <sup>0</sup> C	6,5-7	4-6 mg/l

Berdasarkan hasil pengukuran suhu selama penelitian didapat pada setiap perlakuan rata-rata berkisar antara 27 - 29 ° C, Do 4-6mg/l, pH 6,5 -7 Suhu perlakuan sesuai untuk kelangsungan hidup ikan biawan. Menurut pendapat Susanto (1999)

Pengukuran pH selama penelitian berkisar antara 6,5 – 7 pH tersebut sangat baik untuk kelangsungan hidup ikan biawan. bahwa air yang baik untuk budidaya ikan adalah netral, hal ini senada dengan pendapat yang di kemukakan oleh Soesono (1998) yang menerangkan bahwa air yang baik untuk budidaya ikan adalah netral sedikit alkalis dengan pH 7,0-8,0. Sedangkan menurut Cholik *et al.*, (2005) mengatakan bahwa bila pH air didalam kolam sekitar 6,5-9,0 adalah kondisi yang baik untuk produksi ikan.

Hasil pengukuran oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 3- 4 mg/l. Hasil yang diperoleh sesuai dengan pendapat Yazwar (2008), mengatakan bahwa nilai DO yang berkisar diantara 4-7 mg/l cukup baik bagi proses kehidupan biota perairan sedangkan kadar oksigen 0,3-1,01 mg/l dapat mematikan ikan jika berlangsung cukup lama. Ketersediaan oksigen sangat berpengaruh terhadap metabolisme dalam tubuh dan untuk kelangsungan hidup.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian menengai Penambahan Tepung Kunyit dan Oodev dalam Pakan untuk Menginduksi Pematangan Gonad Induk Ikan Biawan (*Helostoma temminckii*) dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Nilai Gonad Somatik Indeks (GSI), Hepato Somatik Indeks (HSI), dan Pertambahan Bobot Mutlak tidak berpengaruh nyata, hal ini disebabkan karena induk ikan biawan memiliki berat antara 30-40 gram. Sedangkan tepung kunyit dan hormon Oodev tidak memberikan pengaruh nyata

terhadap tingkat kelangsungan hidup induk ikan biawan. Dilihat dari hasil histologi gonad, nilai GSI dan HSI, penambahan tepung kunyit dan hormon Oodev mampu mempercepat pematangan gonad pada induk ikan biawan (*Helostoma temminckii*) dalam waktu 4 minggu pemeliharaan.

2. Pemberian tepung kunyit 3% dan Oodev 0,5 ml dalam pakan selama 4 minggu merupakan dosis terbaik dalam mempercepat pematangan gonad induk ikan biawan (*Helostoma temminckii*).

## SARAN

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka saran yang diperoleh untuk penelitian selanjutnya :

1. Penambahan tepung kunyit 3% + hormon Oodev 0,5 ml dalam pakan dapat digunakan sebagai rujukan bagi pembudidaya ikan untuk mempercepat dalam proses pematangan gonad ikan biawan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam proses pemijahannya.
3. Selain itu perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kombinasi pakan tambahan dan hormon Oodev untuk mempercepat pematangan gonad ikan

## DAFTAR PUSTAKA

- Alem, Rachimi, dan Raharjo, E. I. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Biawan (*Helostoma Temminckii*). Jurnal Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Anggun, C. 2012. Budidaya Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica Val*) Dan Khasiatnya Sebagai Obat Tradisional Di PT. Indmira Citra Tani Nusantara Jl. Kaliurung KM. 16,3 Sleman Yogyakarta. Perpustakaan.Uns.Ac.Id. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Asyri., dan Fatah, K. 2011. Kebiasaan Makan Dan Biologi Reproduksi Ikan Motan (*Thynnichthys Polylepis*) Di Waduk Kotopanjang, Riau. Balai Riset

- Perikanan Perairan Umum, Mariana-Palembang. Bawal: Vol.3 No.4.
- Augusta, T. S. 2016. Upaya Domestikasi Ikan Tambakan (*Helostoma Temminckii*) Yang Tertangkap Dari Sungai Sebangau. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya. Jurnal Ilmu Hewani Tropika Vol. 5 No. 2.
- Bey, Y., dan S. Wulandari, dan Sukatmi. 2007. Dampak Pemberian Pakan Pellet Ikan Terhadap Pertumbuhan Kiapu (*Pistia stratiotes*, L). Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP. Universitas Riau.
- Hanafiah, K. A. 2012. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Jakarta : PT Raja Grafinda Swadaya.
- Hartanti, N. U., dan Nurjanah. 2009. Pemacu Pematangan gonad induk ikan nilam dengan teknik induksi hormon. Jurnal UNSEOD Purwokerto.
- Ismail, E., Suhermiyati., dan Roesdjianto. 2013. Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) Dan Sambiloto (*Andrographis Paniculata* Nees) Dalam Pakan Terhadap Bobot Hati, Pankreas Dan Empedu Broiler. Fakultas Pertenakan Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. Jurnal Ilmiah Peternakan 1(3) : 750-758.
- Lestari, T. P. 2016. Induksi Hormonal, Penambahan *Spirulina* Dan Kunyit Dalam Pakan Untuk Meningkatkan Kinerja Reproduksi Ikan Tengadak. Tesis Institut Pertanian Bogor.
- Lisna. 2016. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Tambakan (*Helostoma Temminckii*) Di Perairan Umum Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Biospecles Vol. 9. No.1: 15-22.
- Manik, L. 2016. Induksi Pematangan Gonad Ikan Badut (*Amphipron Perculai*) Menggunakan Hormon Oodev Melalui Pakan. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor
- Mulyasih, D. 2015. Induksi Pematangan Gonad Ikan Grass Carp (*Ctenopharyngodon Idella*) Menggunakan Premiks Hormon Oodev Dan Pakan *Indigofera Zollingeriana*. [testis] Institut Pertanian Bogor.
- Nainggolan, A. 2014. Peningkatan Mutu Reproduksi Induk Betina Lele (*Clarias* Sp.) Melalui Pemberian Hombinasi Pakan Bersuplemen *Spirulina platensis* dan Oodev. [Tesis] Institut Pertanian Bogor.
- Nagahama, Y., and Yamashita, M. 2008. Regulation Of Oocyte Maturation In Fish. Journal Japanese Society Of Developmental Biologists. 50: S195-S219.
- Nugraha, A. D. 2014. Induksi Pematangan Gonad Ikan Patin Siam (*Pangasianodon Hypophthalmus*) Secara Hormonal Menggunakan Oodev Melalui Pakan Selama 4 Minggu. [Skripsi] Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institute Pertanian Bogor.
- Suryati, E. 2015. Uji Ekstrak Ramuan “Kandungan Subur” (Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.), Kencur (*Kaempferia Galangal* L.), Adas (*Foeniculum Vulgare* Mill.), Dan Pegaga (*Centella Asiatica*)) Pada Berbagai Pelarut Terhadap Toksistas Larva *Artemia salina*. [Skripsi] Jurusan Biologi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN). Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Tafrani. 2012. Makanan dan Reproduksi Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii* C.V 1829) Di Perairan Lubuk Lampam, Sungai Lempuing Sumatera Selatan. [Skripsi] Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. IPB (ID); Institut Pertanian Bogor.
- Tarigan, J. T. H., Diantari, R., dan Efendi, E. 2015. Kajian Biologi Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) Di Rawa Bawang Juyeuw Kabupaten Tulang Bawang Barat. E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan. Vol. 3. No 2.
- Tinus, A. 2015. Kinerja Reproduksi Dengan Induksi Oodev Dalam Vitelogenesis Pada Rematurasi Induk Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) Di Dalam Wadah Budidaya. Tesis Perikanan. Fakultas Perikanan Universitas Lampung. Fish Scientiae. Vol. 3. No. 5: 10-16.
- Ubamnata, B., Diantari, R., dan Hasani, Q. 2015. Kajian Pertumbuhan Ikan Tambakang (*Helostoma temminckii*) Di Rawa Bawang Latak Kabupaten Tulang Bawang, Lampung. Jurusan Budidaya

- Perairan. Universitas Lampung. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. Vol. 15(2): 90-99.
- Vidthayanon, C. 2012. *Helostoma Temminckii*, *Kissing Gourami*. The Iucn Red List Of Threatened Species.
- Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri (WPPTI). 2013. Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional Dan Manfaat Lainnya. Vol. 19. No. 2.