

PENAMBAHAN TEPUNG KUNYIT DAN OODEV DALAM PAKAN TERHADAP DIAMETER TELUR DAN TINGKAT KEBUNTINGAN PADA INDUK IKAN BIAWAN (*HELOSTOMA TEMMINCKII*)

*ADDICTION BY CURCUMA MEAL AND OODEV IN FEED TO EGGS DIAMETER AND STAGE PREGNANT OF BIAWAN FISH (*Helostoma Teminchii*)*

Mizan¹, Tuti Puji Lestari², Hastiadi Hasan³, Farida⁴

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

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

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

Email: mizannext67@gmail.com

ABSTRAK

Menurunnya populasi ikan biawan di alam akibat kerusakan lingkungan habitat dan penangkapan berlebihan merupakan ancaman bagi kelestarian ikan ini, tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis terbaik tepung kunyit dan hormon oodev dalam peningkatan ukuran diameter telur dan tingkat kebuntingan ikan biawan. Metode penelitian ini adalah eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan 4 ulangan yaitu perlakuan A 0% kunyit per kg pakan+Oodev 0 ml/kg, B perlakuan 3% tepung kunyit per kg pakan+Oodev 0,5 ml/kg C3% tepung kunyit per kg pakan+Oodev 1 ml/kg sedangkan variable pengamatan tingkat kebuntingan, waktu maturasi, diameter telur, r pertambahan bobot mutlak, tingkat kelangsungan hidup dan kualitas air. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan A tanpa kunyit dan Oodev memiliki nilai diameter telur terendah dengan rata 0.74 mm-0.85 mm untuk perlakuan B dengan diameter rata-rata 0.82 mm-0.88 mm nilai hasil pengukuran diameter telur tertinggi pada perlakuan C dengan rata-rata 0.81 mm-0.90 mm. Demikian juga pada tingkat kebuntingan terbaik pada perlakuan B dan C dengan persentase 100% artinya mengalami siklus matang gonad lebih cepat dari perlakuan A yang tidak diberikan hormon dalam masa pemeliharaan 4-8 minggu

Kata kunci : ikan biawan, kunyit, oodev, diameter telur, tingkat kebuntingan.

ABSTRACT

Decreasing of natural population of biawan fish due to habitat destruction activity is a serious problem to support existing of this species. Induce spawning has been done successfully This research aimed to determine the doses of curcuma meal and oodev hormone in size eggs diameter and stage pregnant biawan fish. The method used is an experimental method Using experiments method and completely randomized design (CRD) this study used 3 treatments and 4 repetitions in treatments A 0% curcuma meal/ kg feed+Oodev 0 ml/kg, treatments B 3% curcuma meal/ kg feed+Oodev 0,5 ml/kg, treatments C 3% curcuma meal/ kg feed+Oodev 1 ml/kg. The variables employed in observation stage pregnant, matured, eggs diameter, weight gain, Survival rate, water quality. The study revealed that different treatments A without curcuma and oodev has the lowest eggs diameter with an average 0.74mm-0.85mm for, treatments B with eggs diameter the average 0.82mm-0.88mm grade in measurement eggs diameter higher of treatments C with on the average 0.81mm-0.88mm. that as of stage pregnant optimum treatments B and C with persentase 100% at maturation gonads more as prompt of treatments A that is not give hormone in priode safeguarding 4-8 see also week

Keywords: biawan fish, curcuma, oodev, eggs diameter, stage pregnant

PENDAHULUAN

Komoditas perikanan budidaya yang menjadi andalan dalam peningkatan produksi salah satunya adalah ikan biawan. Peningkatan produksi perikanan ikan biawan di Kalimantan barat diproyeksikan menjadi penyumbang terbesar dalam pencapaian target pemerintah untuk meningkatkan produksi perikanan budidaya khususnya ikan lokal.

Ikan Biawan (*Helostoma temminckii*) masih banyak ditangkap dari alam hal ini yang bisa menyebabkan keterbatasan populasi ikan di habitat aslinya. Dalam dunia perikanan ikan ini memiliki nilai komersial sehingga di khawatirkan tingkat eksploitasi terhadap ikan ini akan tinggi. Pertumbuhan populasi ikan di alam sangat tergantung pada strategi reproduksi dan respons dari perubahan lingkungan. Selama musim hujan (banjir), ikan pada umumnya memasuki perairan pedalaman hingga ke daerah rawa-rawa untuk melakukan pemijahan.

Masalah utama yang dihadapi dalam pemenuhan kebutuhan benih ikan biawan secara kontinyu adalah harus tersedianya induk matang gonad tapi diluar musim pemijahannya. Untuk itu diperlukan percepatan maturasi dan rematurasi rematurasi induk ikan biawan melalui hormonal.

Hormon oodev merupakan hasil inovasi 107 IPB yang dikembangkan oleh Laboratorium Reproduksi dan Gentika ikan. Departemen Budidaya perairan Institut Pertanian Bogor. Oodev mengandung pregnant mare serum gonatotropin (PMSG) yang disekresi LH (moore and ward, 1980), berfungsi dalam proses pematangan gonad dan perkembangan folikel untuk mencapai ukuran pematangan akhir kemudian siap untuk diovulasikan.

Selain faktor hormonal faktor lain yang berperan dalam pentingnya dalam menentukan keberhasilan reproduksi dan kelangsungan hidup ikan yang dihasilkan adalah *curcuma longa*, mengandung curcumin, minyak asrtri vitamin B1, B2, B6, B12 Vitamin E, fitosterol, asam lemak dan karoten curcumin bersifat fitoestrogen dan hepatoprotektor dari golongan flavonoid yang mampu berperan sebagai estrogen yang dapat menstimulasi hati untuk

mensintesis vitelogenin (Ravindran et al., 2007; 2013). Pemberian fitoestrogen yang berasal dari tepung kunyit dalam pakan dapat meningkatkan hormon estrogen dalam tubuh (17β -estradiol), yang akan dibawa ke hati dan hati akan dirangsang untuk mensintesis vitelogenin, yang akan didistribusikan ke folikel yang sangat penting dalam vitelogenesis, sehingga dapat memacu pertumbuhan oosit.

Kunyit mengandung kurkumin dan minyak atsiri. Kurkumin merupakan senyawa polifenol yang terdapat pada kunyit berkisar antara 3-6%. Menurut Sinurat *et al.* (2009), tepung kunyit mengandung kurkumin 9,61% dan minyak atsiri 3,18%. Kurkumin memiliki fungsi yang dapat merangsang dinding kantung empedu mengeluarkan cairan empedu ke dalam usus halus untuk meningkatkan pencernaan lemak, protein dan karbohidrat, sehingga aktivitas penyerapan zat-zat makanan meningkat (Pujianti *et al.* 2013).

Proses pematangan gonad pada ikan dimulai dari penerimaan sinyal lingkungan oleh sistem syaraf pusat dan diteruskan ke hipotalamus. Hipotalamus dari sel-sel tropoblasta yang didalamnya FSH dan akan melepaskan Gonadotropin releasing Hormon (GnRH) yang bekerja di kelenjar hipofisis. Selanjutnya hipofisis melepaskan FSH yang bekerja pada sel mensintesis testoteron. Peningkatan konsentrasi FSH atau GTH-1 menyebabkan lapisan teka mensintesis testoteron menjadi estradiol- 17β oleh enzim aromatase dan beredar secara difusi sehingga merangsang sintesis vitelogenesis. Selanjutnya, vitelogenesis dibawa melalui darah menuju gonad dan terjadi penyerapan vitelogenesis secara selektif di gonad oleh lapisan folikel oosit (Nagahama 1995).

Berdasarkan uraian tersebut, aplikasi induksi Oodev dan penambahan Tepung kunyit dalam pakan diharapkan dapat berpengaruh terhadap peningkatan diameter telur dan tingkat kebuntingan.

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 0.5 x 0.5 m² sebanyak 12 buah pH-meter, Do-meter, thermometer, timbangan analitik, pengaris, ember, Sputit 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,A.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 satiation* (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)

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 penambahan bobot induk ikan selama penelitian dilakukan. Parameter kualitas air yang diukur adalah DO, pH, dan suhu

Tingkat Kebuntingan

Tingkat kebuntingan ikan didapatkan berdasarkan keberadaan gamet betina dalam ovarium yang dibedah selama pemeliharaan (Elis 2003 dalam mustikasari 2014). Pengamatan kebuntingan diawali pada minggu ke-0 hingga minggu ke-8. Ikan yang dibedah sebanyak 1 ekor masing-masing perlakuan.

Tingkat Dan Waktu Maturasi

Pengamatan tingkat dan waktu maturasi yang digunakan berdasarkan metode (Farastuti 2013; lestari *et al.*, 2016) Pengamatan tingkat dan waktu maturasi dilakukan dengan cara menjumlahkan dan mempersentasikan induk ikan yang telah terdapat gamet (telur) serta menghitung jarak dari dilakukan induksi hormon.

Diameter telur

Menurut Samara (2010) Diameter telur adalah panjang garis tengah telur sebelum dibuahi untuk menilai kematangan telur yang diukur pada alat jangka sorong digital, yang mana pada saat pengambilan sampel telur dilakukan pengukuran secara langsung di lapangan kemudian hasil dari layar sebagai data yang di peroleh dengan satuan mm (millimeter)

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:

$$PBM (Kg) = Wt - Wo \quad (1)$$

Keterangan : PBM (kg) = bobot mutlak (kg); Wt = bobot akhir rata-rata tubuh; Wo = 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) :

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan

SR : kelangsungan hidup hewan uji(100%)

Nt : jumlah ikan uji pada akhir penelitian

No : Jumlah ikan uji pada awal penelitian

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:

$$PBM(Kg) = Wt - Wo \quad (3)$$

keterangan : PBM (kg) = bobot mutlak (kg); Wt = bobot akhir rata-rata tubuh; Wo = bobot awal rata-rata tubuh

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

Tingkat kebuntingan

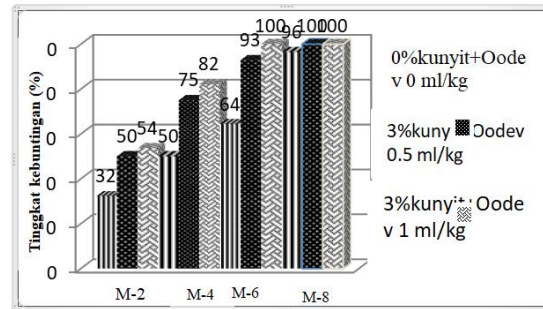
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kunyit dan oodev dalam pakan terhadap diameter telur dan tingkat kebuntingan pada induk ikan biawan (*Helostoma Temminckii*) menyebabkan hampir semua induk menghasilkan telur serta mengalami waktu maturasi yang lebih cepat induk pertama kali bunting lebih kurang dari 2 minggu dan siklus matang gonad berkisar pada minggu ke 4-8, pengamatan tingkat kebuntingan dilakukan dengan cara melihat secara morfologi dan dilakukan stripping pada induk dilakukan setiap 2 minggu sekali serta pengamatan secara

histologi di lakukan pada minggu ke-4 dan minggu ke -8.

Tingginya peresntase tingkat kebuntingan di pengaruhi oleh dosis hormon pada pakan yang diberikan pada setiap perlakuan. masing-masing memiliki nilai presentase yang bervariasi hal ini dilihat hasil pengamatan tingkat kebuntingan di setiap perlakuan menunjukan perbedaan waktu tingkat kebuntingan pada induk ikan biawan

Perlakuan A pada minggu ke-2 sebesar 32%, minggu ke-4 sebesar 50% ,minggu ke-6 sebesar 64% dan minggu ke-8 sebesar 96%. Perlakuan B pada minggu ke-2(M-2) ikan sebesar 50%, minggu ke-4 sebesar 75% ,minggu ke-6(M-6) sebesar 93% dan minggu ke-8 sebesar 100% Perlakuan C) . pada minggu ke-2 sebesar 54%, minggu ke-4 sebesar 82% ,minggu ke-6 sebesar 100% dan minggu ke-8 sebesar 100%. Penambahan tepung kunyit dan hormon oodev meningkatkan tingkat kebuntingan 100% pada perlakuan B dan C, hal tersebut di pengaruhi tepung kunyit yang mengandung bahan aktif berupa fitosterol, karotein, vitamin E yang bersifat menyerupai fitoestrogen yang mampu mensintesis vitelogenin, sintesis vitelogenin diangkut dalam darah menuju oosit, lalu diserap dan disimpan menjadi kuning telur(vitelogenesis), vitelogenesis dalam perkembangan gonad merupakan peroses sirkulasi 17β -estradiol dalam darah yang merangsang hati untuk mensentesis dan mensekresi vitolegenin.

Selain itu hormon Oodev yang mengandung FSH dan LH juga berfungsi dalam proses perkembangan oosit, selain mengandung hormon gonadotropin, juga mengandung anti dopamin yang berfungsi menghambat kerja dopamin pada kelenjar hipofisa (Moore dan Ward 1980 dalam lestari *et al.*,2016).



Gambar 1. Persentase tingkat kebuntingan.

Berdasarkan hasil penelitian pada minggu ke-6 dan 8 menunjukkan bahwa tingkat kebuntingan pada ikan biawan untuk setiap perlakuan terdapat telur 100% artinya semua induk perlakuan mengalami bunting. Pada perlakuan A minggu ke- 6 dan minggu ke-8 memiliki persentase rendah dengan nilai 96%. Tingkat kebuntingan dilihat dari perkembangan ovarium yang dilihat dari adanya peningkatan nilai indeks gonad somatic yang disebabkan oleh perkembangan stadia oosit, pada saat perkembangan oosit terjadi pula perubahan morfologi yang mencirikan masing-masing stadianya

Waktu maturasi

Berdasarkan hasil penelitian pada waktu maturasi setiap perlakuan memiliki jarak waktu yang bervariasi dan jumlah ikan terdapat telur memiliki jumlah yang berbeda seperti pada Perlakuan A minggu ke-2 jumlah ikan terdapat telur 9 ekor dengan persentase 32% dan minggu ke-4 jumlah ikan 14 ekor biawan terdapat telur dengan persentase 50%, minggu ke-6 dengan jumlah 18 ekor dengan persentase 64% dan yang terakhir pada minggu ke 8 jumlah ikan terdapat telur sebanyak 27 ekor dengan persentase 96%, Perlakuan B pada minggu ke-2 jumlah ikan terdapat telur 14 ekor dengan persentase 50% dan minggu ke-4 jumlah ikan terdapat telur 21 ekor dengan persentase 75%, minggu ke-6 jumlah ikan terdapat telur 26 ekor dengan persentase 93% dan yang terakhir pada minggu ke 8 jumlah ikan terdapat telur sebanyak 28 ekor dengan persentase 100%, Perlakuan B Perlakuan pada minggu ke-2 jumlah ikan terdapat telur 15 ekor dengan persentase 54% dan minggu ke-4 jumlah ikan

terdapat telur 21 ekor dengan persentase 75%, minggu ke-6 jumlah ikan terdapat telur 28 ekor dengan persentase 100% dan yang terakhir pada minggu ke 8 jumlah ikan terdapat telur sebanyak 28 ekor dengan persentase 100% tingkat maturasi tertinggi pada perlakuan B dan C yang mana ikan mengalami pematangan gonad masing-masing sebesar 100% di setiap perlakuan. hal ini di pengaruhi oleh kombinasi antar hormon oodev dan tepung kunyit kenaikan terus sehingga mencapai siklus pematangan akhir waktu maturasi

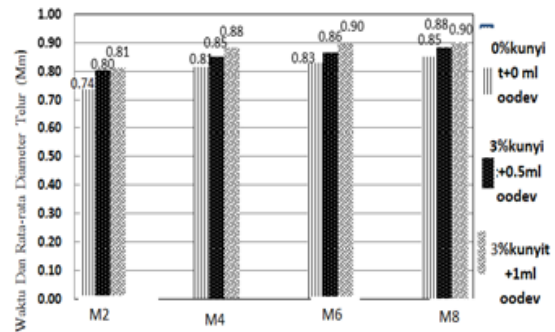
Perlakuan B ikan matang gonad mencapai 93% pada minggu ke-6 sedangkan pada minggu ke-8 ikan matang gonad mencapai 100% sedangkan pada perlakuan C ikan matang gonad mencapai 100% pada minggu ke 6-8 hal dikarenakan pemberian hormon Oodev yang dicampurkan pada pakan komersial dapat mempengaruhi pematangan gonad biawan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Lestari *et al.*,2016 dengan penambahan suplemen *Spirulina plantensis* dan *curcuma longa* serta kombinasi induksi Oodev dapat menghasilkan induk tengadak yang bertelur 100% dan induk matang gonad 60-220% pada setiap perlakuan dalam masa pemeliharaan 4-14 minggu.

Hal Sesuai dengan hasil penelitan Farastuti (2014) induksi Oodev pada dosis 0,5-1,5 mL.kg-1 induk dapat menghasilkan induk ikan torsoro bunting sebesar 80–100% dengan masa pemeliharaan lima minggu. Dan hasil penelitian yang dilakukan Dewi (2015) memperlihatkan bahwa pemberian suplemen berupa tepung kunyit pada ikan patin siam (*pangasius sp*) dengan dosis 240-480 mg.100g pakan dapat menghasilkan induk seluruhnya matang gonad(100%matang gonad) selama 42 hari.

Diamter telur ikan biawan

Hasil penelitian diameter telur selama masa pemeliharaan dari pengambilan sampel minggu ke-2 sampai dengan minggu ke-8 mengalami peningkatan rata-rata diameter telur pada setiap perlakuannya. Rata-rata diameter telur ikan biawan selama masa pemeliharaan pada perlakuan A minggu ke-2 memiliki rata-rata 0.74 mm dan pada minggu ke-8 mencapai rata-rata 0.85 mm sedangkan pada perlakuan B dengan waktu yang sama memiliki nilai rata-

rata 0.80 mm-0.88 mm dan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan C dengan nilai rata-rata 0.81mm- 0.90mm, peningkatan ukuran diameter telur sebabkan oosit berkembang, perkembangan oosit terjadi karena penimbunan kuning telur,penimbunan kuning telur terdiri dari dua fase yaitu vitelogenesis endogen (sintesis kuning telur didalam oosit) dan eksogen (penimbunan perkusor kuning telur yang disintesis di luar oosit).



Keterangan :M-2,M-4,M-6,M-8 merupakan waktu pengamatan(minggu)

Gambar 2.waktu dan rata-rata

Distribusi diameter telur pada setiap pengamatan menunjukkan ukuran diameter telur yang heterogen, dimana mulai pengamatan awal (minggu ke -2) diperoleh diameter telur dengan ukuran 0.74,0.80,0.81 mm sampai dengan ukuran lebih besar 0.85,0.88 dan 0.90(minggu ke-8) Secara keseluruhan dari tiap-tiap perlakuan terjadi peningkatan diameter telur dari awal sampai akhir penelitian dan ukurannya bervariasi pada setiap kali pengukuran.

Kunyit mengandung fitosterol, karotein, vitamin E dan curcumin yang bersifat menyerupai fitoestrogen dan hepatoprotektor dari 27 golongan flavonoid mampu berperan sebagai estrogen yang menstimulasi hati untuk mensintesis vitelogenin (Ravindran *et al.*, 2007; Saraswati 2013) dalam lestari *et al.*,2016. kandungan vitamin yang terdapat pada pada tepung kunyit juga mempengaruhi tingkat reproduksi ikan hal ini sesuai dengan pernyataan Afrianto (2005) bahwa vitamin merupakan senyawa organik yang penting bagi pertumbuhan, reproduksi dan kesehatan ikan serta sebagai pemacu metabolisme dalam tubuh ikan, sehingga pakan yang di berikan pada induk ikan biawan yang telah mengandung kunyit akan mempengaruhi reproduksi dan tingkat metabolisme.

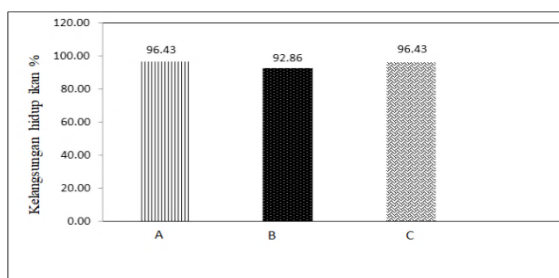
Hormon Oodev dan tepung kunyit dalam pakan mempengaruhi ukuran telur dalam gonad

hal ini di karenakan adanya kecukupan nutrient yang terkandung dalam pakan untuk meningkatkan kenerja reproduksi ikan biawan. Selain itu 25 Esensial oil yang terkandung dalam tananaman kunyit juga mepengaruhi ukuran telur

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 .hasi pengamatan selama penelitian andannya pertambahan bobot rata-rata di setiap perlakuan, pada perlakuan A mengalami pertambahan bobot dengan rata 9.93.04±3.10, perlakuan B, pertambahan rata-rata 9.69 dan perlakuan C dengan rata-rata 9.17 hasil analisi sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung kunyit pada setiap perlakuan tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot ikan biawan.

Hasil pengamatan selama 8 minggu Pertambahan bobot ikan pada setiap perlakuan mengalami peningkatan yang sama dengan rata-rata 9.93 untuk perlakuan A dan untuk perlakuan B dan C masing-masing pertambahan bobot dengan rata-rata 9.69 dan 9.17.



Gambar 3. .Rata –rata pertambahan bobot mutlak

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.

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 Ghufro 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 4.

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 1. Parameter Kualitas Air

Perlakuan	Parameter kualitas air di kolam penelitian		
	Suhu	pH	Do
A	27 ⁰ C-29 ⁰ C	6,5-7	4.0 mg/l
B	27 ⁰ C-29 ⁰ C	6,5-7	4,0mg/l
C	27 ⁰ C-29 ⁰ C	6,5-7	4,0mg/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 DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian Penambahan Tepung Kunyit dan Oodev dalam Pakan Terhadap Diamter telur dan Tingkat Kebuntingan Pada Induk Ikan Biawan (*Helostoma Temminckii*) dapat di ambil kesimpulan yaitu :

Penambahan tepung kunyit 3% per kg pakan + Oodev 0.5 ml/kg dan 3% per kg pakan + Oodevd 1 ml/kg dapat meningkatkan diameter telur ikan untuk perlakuan A tanpa kunyit dan Oodev memilik nilai diameter terendah dengan rata 0.74 mm-0.85 mm untuk perlakuan B dengan diameter rata-rata 0.82 mm- 0.88 nilai hasil pengukuran diameter tertinggi pada perlakuan C dengan rata-rata 0.81 mm-0.90 mm.

Tingkat Kebuntingan Pada Induk Ikan Biawan terbaik pada perlakuan B dan C dengan persentasi 100% artinya mengalami siklus matang gonad lebih cepat dari perlakuan A yang tidak diberikan hormon dalam masa pemeliharaan 4-8 minggu hal ini di pengaruhi oleh kenerja hormon Oodev dan tepung kunyit yang terkandung dalam pakan

Saran

Pemberian tepung kunyit dan hormon Oodev dapat digunkan sebagai bahan alternative dalam peningkatan tingkat kebuntingan ikan dalam kegiatan reproduksi yang berguna untuk meningkatkan pemijhaan yang mana tidak lagi tergantung dari kondisi musim pemijahan selain itu perlu adanya penelitan berkelanjutan sebagai penyempurna informasi

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.
- Ariyanto D, Utami R. 2006. Evaluasi laju pertumbuhan, keragaman genetik dan estimasi heterosis pada persilangan antar spesies ikan patin (*Pangasius sp.*). Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci) VIII (1): 81-86.
- stratiotes*, L). Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP. Universitas Riau.
- Boyd CE, Tucker CS. 1998. Pond aquaculture water quality management. Kluwer Academic
- Dewi CD. 2015. Khasiat tepung kunyit *Curcuma longa* dalam pakan untuk meningkatkan performa reproduksi ikan patin siam *Pangasius hypophthalmus*. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Effendi MI. 2002. Biologi Perikanan. Bogor (ID) : Yayasan Pusaka nusantara
- Fadillah R. 2016. Peningkatan produksi telur ikan Nilem *Osteochilus hasselti* sebagai sumber kaviar melalui kombinasi Oodev, rGH dan minyak ikan pada pakan. [Tesis],Program pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Farastuti ER. 2014. Induksi maturasi gonad, ovulasi dan pemijahan pada ikan Tor soro menggunakan kombinasi hormon. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Fajrin, C. N., I. D. Buwono., dan Sriati. 2012. Penambahan Ekstrak Tauge dalam Pakan untuk Meningkatkan Keberhasilan Pemijahan Ikan Maskoki (*Carassius auratus*). Jurnal Perikanan dan Kelautan. ISSN : 2 088-3137
- Ginting A B.2014. Induksi Pematangan Gonad Ikan Patin Siam *Pangasius hypophthalmus* Betina Ukuran 5 Kg Menggunakan Oodev Melalui Penyuntikan. [Tesis],Program pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Hanafiah, K. A. 2012. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Jakarta : PT Raja Grafinda Swadaya
- Hidayat. 2008. Hormon hipofisa dan hipotalamus. bahan ajar. farmakologi dan terapeutik. Fakultas Kedokteran. Sumatera Utara (ID): Universitas Sumatera Utara.
- I'tishom R.2008.Pengaruh SGNRHA+ Domperidon Dengan Dosis Pemberian Yang Berbeda terhadap Ovulasi Ikan Mas (*Cyprinus Carpio L.*) Strain Punten. jurnal Ilmiah Perikanan Vol. 3 No. 1,
- Khoerul, Anwar. 2010. Formulasi Sediaan Tablet Effervescent dari Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica Val*) dengan Variasi Jumlah Asam Sitrat-Asam Tartrat Sebagai Sumber Asam. UNLAM Banjarbaru Kalimantan Selatan.
- Lisna 2016. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) di Perairan Umum Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi .Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Biospecies Vol. 9 No.1,
- Lestari T. P. 2016. Induksi Hormonal Penambahan Kunyit Dalam Pakan Untuk Meningkatkan Kenerja Reproduksi Ikan Tengadak

- Barbonyumus
schwanefeldii.[tesis]. Program
Pascasarjana, Institut Pertanian
Bogor.
- Manik L.2016. Induksi Pematangan Gonad Ikan
Badut(*Amphiprion Percula*)
Menggunakan Hormon Oodev
Melalui Pakan (skripsi), Institut
Pertanian Bogor.
- Mustikasari L A.2014. Induksi Pematangan
Gonad Ikan Patin Siam
Pangasianodon Hypophthalmus
Menggunakan Oodev Melalui
Pakan Dengan Pemberian 4 Minggu
Interval Jeda Setiap 1 Minggu.
[tesis], Program pascasarjana,
Institut Pertanian Bogor.
- Potalangi N, Toelihere M, Zairin Jr M,
Supriyono E. 2004. Pengaruh
pemberian hormon aLH-RH
melalui emulsi W/O/W LG (C-14)
pada perkembangan gonad induk
ikan jambal siam (*Pangasius
hypophthalmus*). Jurnal Akuakultur
Indonesia. 3(3): 15-21. 7 hal
- Rachman B. 2013. Manipulasi hormon pada
pematangan gonad ikan patin siam
Pangasianodon hypophthalmus.
[tesis]. Mayor Ilmu Akuakultur,
Pascasarjana, Institut Pertanian
Bogor.
- Rasdiana, Ishak H . Maming .2014.Ekstrak
Kunyit Putih(*Curcuma Petiolata
Roxb.*) Dan Kunyit
Kuning(*Curcuma Longa*) Terhadap
Mortalitas Larvaanopheles Sp.
Program Studi Kesehatan
Masyarakat UNHAS Makassar-
Sulsel
- Sudrajat AO. 2010. Pengantar Endokrinologi.
Materi mata kuliah endokrinologi.
Bogor (ID): Institut Pertanian
Bogor.
- Sari A.2016. Pengaruh Pemberian Oodev Dan
Tepung Kunyit (*Curcuma Longa*)
Terhadap Performa Reproduksi
Induk Betina Lele Sangkuriang
(*Clarias Gariepinus*) [skripsi],
Institut Pertanian Bogor.
- Sularto. 2002. Pengaruh implantasi LHRH dan
estradiol-17 β terhadap
perkembangan gonad ikan
pangasius djambal. [Tesis].
Program Pascasarjana. Institut
Pertanian Bogor.
- Tarsim M. Zairin Jr.dan E. Riani.2007.Pengaruh
Penyuntikan Estradiol-17 β Pada
Perkembangan Gonad Induk Udang
Putih (*Litopenaeus Vannamei*)
jurnal akuakultur Indonesia,6(1):17-
25 IBP
- Tinus A.2013. Kinerja Reproduksi Dengan
Induksi Oodev Dalam Vitelogenesis
Pada Rematurasi Induk Ikan Patin
(*Pangasius hypophthalmus*) Di
Dalam Wadah Budidaya. [Tesis].
Program Pascasarjana. Institut
Pertanian Bogor. Fish Scientiae,
Volume 3 Nomor 5
- Ubamnat B, Diantari R ,dan Hasani Q.2015.
Kajian Pertumbuhan Ikan
Tembakang (*Helostoma
temminckii*) Di Rawa Bawang
Latak Kabupaten Tulang Bawang,
Lampung. Jurnal Penelitian
Pertanian Terapan Vol 15 (2)
- Zairin, M., R.G. Pahlawan. H. Raswin 2005.
Pengaruh Pemberian Hormon
Tiroksin Secara Oral Terhadap
Pertumbuhan dan Kelangsungan
Hidup Ikan Plati Koral *Xiphoporus
maculates*. Jurnal Akuakultur
Indonesia, 4(1) : 31-35.