

I. Pendahuluan

I.1 Latar Belakang Masalah

Pola makan yang sehat dengan lebih banyak mengkonsumsi daging ikan sebagai sumber protein hewani semakin populer di dunia. Ikan Patin merupakan salah spesies ikan yang sedang dikembangkan oleh pemerintah karena memiliki orientasi pasar luas, baik untuk ekspor dan dalam negeri. Tahun 2006 Indonesia hanya mampu memproduksi 5.550 ton Ikan Patin. Rendahnya jumlah produksi dan kontinuitas pasokan yang tidak terjaga menyebabkan Ikan Patin Indonesia sulit menembus pasar ekspor dan lebih banyak digunakan untuk memenuhi pasar lokal.

Ketersediaan benih merupakan salah satu kendala utama dalam meningkatkan jumlah produksi Ikan Patin Indonesia. Ikan Patin tergolong sebagai Ikan yang kuat dalam pembesaran, tetapi sulit diperoleh benihannya. Salah satu titik kritis yang sering menjadi masalah dalam pembenihan Ikan Patin adalah pada fase inkubasi telur menjadi larva.

Petani pembenih Ikan Patin saat ini masih menggunakan teknologi tradisional dengan metode *stagnant water incubation*. Teknologi ini memiliki banyak kekurangan seperti penumpukan racun sisa metabolisme dan rendahnya oksigen terlarut yang menyebabkan rendahnya persentase telur menetas. Persentase telur menetas menggunakan teknologi *stagnant water incubation* hanya lebih kurang 10 - 30% dari jumlah telur. Hal ini juga ditambah dengan tingginya tingkat kematian dan cacat pada larva. Dengan angka efisiensi produksi benih sekecil itu dapat dibayangkan berapa jumlah sumberdaya benih yang terbuang percuma.

Teknologi inkubasi telur modern menggunakan corong McDonald sebenarnya telah lama digunakan di negara – negara maju baik di Eropa maupun di Amerika. Di negara asalnya Teknologi ini digunakan untuk inkubasi Ikan Kerapu, Kakap, Salmon dan Trout. Teknologi corong McDonald mulai diadopsi di Indonesia berkat kerjasama antara Dinas Kelautan dan Perikanan melalui Balai Riset Budidaya Air Tawar Jambi dengan pemerintah Perancis melalui *Institut de recherche por le developpment* dalam penelitian bersama bertajuk “*Catfish Asia Project*”.

Kelebihan utama dari teknologi inkubasi telur menggunakan corong Mc Donald adalah kemampuan menyediakan oksigen berlimpah dan mekanisme pembuangan sisa metabolisme dan racun untuk menjaga kualitas air tetap baik. Kelebihan tambahan dari teknologi ini yaitu penanganan panen yang lebih mudah dan sederhana karena mekanisme sortasi larva secara otomatis. Penerapan Teknologi ini akan menyebabkan meningkatnya derajat penetasan telur hingga 90% yang akan meningkatkan efisiensi produksi. Meningkatnya efisiensi produksi benih akan membantu mengurangi hambatan dalam meningkatkan produksi Ikan Patin Nasional.

Teknologi inkubasi corong McDonald sangat cocok untuk diterapkan kepada para petani pembenih Ikan Patin. Berbagai permasalahan muncul dalam penyebaran teknologi ini karena di Indonesia tidak ada yang menjual peralatan yang diperlukan untuk merangkai sistem inkubasi McDonald. Penggunaan galon bekas yang dimodifikasi diharapkan menjadi sebuah model corong McDonald yang inovatif dan dapat diterapkan oleh para petani patin.

Penerapan teknologi corong penetasan McDonald kepada AYA Farm merupakan sebuah langkah strategis dalam menyebarkan teknologi sederhana dan tepat guna. Keberhasilan teknologi ini akan berkembang kepada petani lain melalui plasma dan relasi dari AYA Farm. Bagi AYA Farm Sendiri penerapan teknologi ini akan meningkatkan efisiensi produksi mereka yang akan meningkatkan keuntungan petani. Dengan segala kelebihannya maka program ini sangat layak untuk dijalankan.

I.2 Perumusan Masalah

Inkubasi telur merupakan salah satu titik kritis dalam usaha pembenihan Ikan Patin. Selama ini para petani masih menggunakan teknologi inkubasi *water stagnant* padahal ada teknologi corong Mc Donald yang sederhana tetapi lebih efektif dan efisien. Akses yang rendah terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan penyebab teknologi Corong McDonald belum diterapkan para petani pembenih Ikan Patin. Penerapan teknologi corong McDonald yang dimodifikasi dari galon bekas diharapkan mampu mempercepat proses penyebaran teknologi guna menyelesaikan masalah kegagalan inkubasi yang sering dikeluhkan oleh petani Ikan Patin, khususnya oleh AYA Farm.

I.3 Tujuan Program

Program ini bertujuan untuk memperkenalkan, menerapkan dan menyebarkan teknologi corong McDonald pada petani pembenih Ikan Patin yang dimulai dari AYA Farm. Penerapan teknologi corong McDonald akan meningkatkan efisiensi produksi benih Ikan Patin. Peningkatan efisiensi ini akan membantu meningkatkan keuntungan petani dan menjadi sebuah kontribusi nyata dalam membantu menyelesaikan masalah ketersediaan benih Ikan Patin.

I.4 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari program PKMT ini berupa contoh atau model usaha pembenihan Ikan Patin yang lebih efisien. Teknologi Corong Penetasan McDonald akan membantu meningkatkan produksi hingga 40% dengan jumlah bahan baku yang sama sehingga otomatis meningkatkan keuntungan petani. Penerapan teknologi Corong Penetasan McDonald juga sekaligus akan membantu dalam mengurangi resiko kegagalan.

I.5 Kegunaan Program

Manfaat bagi mahasiswa adalah mahasiswa mampu menerapkan teori yang diperoleh di bangku kuliah untuk menyelesaikan masalah yang muncul di lapangan. Program ini akan meningkatkan kemampuan analisis, kreatifitas, kepekaan dan kedewasaan mahasiswa dalam menghadapi masalah secara *real time*. Setelah program ini selesai diharapkan anggota tim penyelenggara program ini lebih siap dan kuat untuk menghadapi dunia setelah lulus dari kampus.

Program ini juga akan melatih mahasiswa untuk belajar menghargai Hak Kekayaan Intelektual. Dalam program ini mahasiswa selaku pemilik ide dan teknologi diharapkan bisa mengelola kekayaan intelektual dari teknologi dan ide yang dikembangkan. Setelah program ini diharapkan mahasiswa memiliki hak kepemilikan atas teknologi inkubasi corong McDonald dengan modifikasi galon air mineral bekas.

II. Tinjauan Pustaka

II.1. Ikan Patin *Pangasius hypophthalmus*

Ikan Patin atau lebih dikenal dengan patin siam adalah jenis ikan yang mudah dibudidayakan, karena memiliki kelebihan diantaranya adalah pertumbuhannya cepat, nilai ekonomis tinggi, mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan, rasanya enak dan kandungan gizinya cukup tinggi (Lesmanawati, 2005).

Menurut Susanto (1998), Ikan Patin memiliki badan memanjang berwarna putih seperti perak dengan punggung berwarna kebiru-biruan, panjang tubuh dapat mencapai 120 cm. Kepala patin relatif kecil dengan mulut terletak di ujung kepala agak di sebelah bawah. Pada sisi mulutnya terdapat dua pasang kumis pendek yang berfungsi sebagai peraba. Ikan Patin bersifat nokturnal yaitu lebih banyak melakukan aktifitas di malam hari, serta termasuk omnivora atau pemakan segala.

II.2 Telur Ikan Patin

Telur ikan berbentuk bulat, mudah tenggelam dan menjadi lengket setelah berhubungan dengan air. Telur Ikan Patin melekat satu sama lain atau ke substrat melalui selaput lendir lengket yang menutupi seluruh permukaannya. Telur patin yang telah dibuahi akan berwarna kuning dan bening sedangkan telur yang gagal dibuahi akan berwarna putih dan keruh. Telur yang dibuahi akan menetas setelah 35 – 37 jam dari waktu pembuahan pada suhu 29 – 30 °C.

Telur yang telah dibuahi dapat diinkubasikan dengan dua metode yaitu dengan air tergenang dan air mengalir. Slembrouck (2005) mengutarakan bahwa metode inkubasi terbaik adalah dengan menggunakan air mengalir karena metode ini mampu membuang sisa – sisa metabolisme yang dihasilkan oleh telur (NH₃, CO₂) serta mempertahankan mutu yang bagus dan menjaga kandungan oksigen tetap tinggi.

II.3 Larva Ikan Patin

Larva adalah anak ikan yang berbentuk primitif dan sedang dalam proses peralihan untuk menjadi bentuk definitif dengan cara metamorfose (Forsberg dan Summerfelt, 1992). Morfologi larva Ikan Patin yang baru menetas adalah transparan, tidak berpigmen, alat renangnya belum sempurna dan mempunyai ukuran lebih kurang 3 mm. Effendi (1978) mengutarakan bahwa larva ikan yang baru menetas berbeda dengan induknya. Perbedaannya antara lain terletak pada belum adanya usus, mulut, anus yang sempurna, insang dan gelembung renang. Sebelum alat pencernaannya terbentuk dan berfungsi sempurna larva akan memanfaatkan bekal cadangan makanan alami berupa kuning telur yang menggantung dibawah perutnya. Cadangan kuning telur larva Ikan Patin akan habis dalam 2 – 3 hari semenjak ikan menetas.

II.4 Corong McDonald

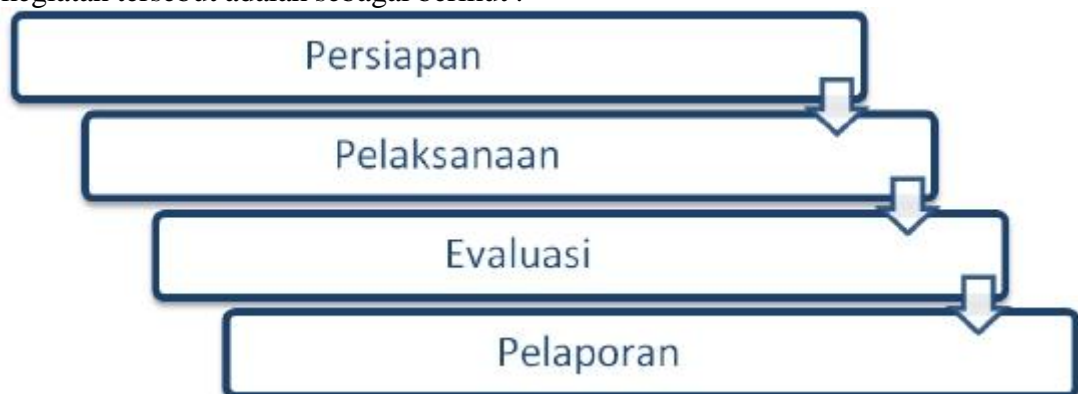
Menurut Slembrouck (2005) corong McDonald adalah corong dengan dasar bulat yang digunakan untuk inkubasi telur. Keuntungan dari teknik ini adalah meningkatkan hatching rate sampai dengan 80% dengan menyediakan lingkungan optimal bagi telur serta mengurangi resiko serangan penyakit seperti

jamur. Sistem ini juga memiliki mekanisme untuk memisahkan larva yang baru menetas dari telur dan cangkang telur (Slembrouck, 2005).

Prinsip kerja dari corong McDonald adalah menjaga agar telur tetap bergerak dengan dorongan air menggunakan pipa PVC yang dipasang pada dasar corong (Woynarovich dan Horvath, 1980). Pada umumnya corong McDonald dihubungkan dengan aliran air atau sistem resirkulasi yang dilengkapi filtrasi dan aerasi.

III. Metode Pendekatan

Untuk mencapai keberhasilan maka metode pelaksanaan program akan dibagi menjadi empat tahapan utama. Detail dan deskripsi dari masing-masing kegiatan tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Skema metode pelaksanaan program

IV. Pelaksanaan Program

IV.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan penerapan Corong McDonald berbasis gallon bekas ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga bulan Mei 2010. Penerapan teknologi corong McDonald bertempat di Darmaga, Kabupaten Bogor, Bogor.

IV.2 Tahap Pelaksanaan

IV.2.1 Persiapan

Tahap persiapan meliputi pembelian-pembelian peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan. Pada tahap ini juga dilakukan penyetelan dan kalibrasi peralatan.

IV.2.2 Rangsangan Hormon

Kegiatan pertama dari tahap pelaksanaan adalah merangsang ovulasi induk Ikan Patin dengan menyuntikan hormon HCG, LHRH- α dan antidopamin. Penyuntikan dilakukan dengan metode Intramuscular (IM). Dosis yang digunakan untuk HCG adalah 500 IU setiap kilogram bobot induk sedangkan dosis LHRH- α dan antidopamin adalah 0,5 – 0,7 ml tiap kilogram bobot induk. Hormon LHRH- α dan antidopamin dapat diperoleh dipasaran dengan merk dagang OvaprimTM sedangkan HCG diperoleh dengan merk dagang CorulonTM.

IV.2.3 Ovulasi

Ovulasi ditandai dengan semakin besarnya ukuran perut induk ikan. Tanda lain ovulasi adalah perut ikan terasa empuk jika ditekan dan akan keluar telur atau sperma jika perut dipijit. Ovulasi pada Ikan Patin biasanya terjadi antara 8 – 12 jam semenjak suntikan pertama. Setelah terjadi ovulasi telur harus cepat - cepat dikeluarkan dari tubuh induk agar kualitas telur tidak menurun.

IV.2.4 Striping

Striping merupakan proses pemijitan perut ikan untuk mengeluarkan Sperma dan telur. Sperma dan telur yang telah dikeluarkan dari tubuh ikan difiksasi dengan menggunakan larutan fisiologis. Fiksasi perlu dilakukan untuk pengenceran dan menjaga telur dan sperma tidak rusak.

IV.2.5 Pembuahan

Pembuahan dengan cara mencampurkan sperma dan telur yang diencerkan dengan larutan fisiologis dalam wadah kering. Pembuahan dilakukan dengan mengaduk – aduk campuran sperma, telur dan larutan fisiologis hingga merata menggunakan bulu ayam. Langkah terakhir dari proses ini adalah aktivasi sperma dan telur dengan mencampurkan aquades.

IV.2.6 Netralisasi Daya Rekat

Secara alamiah telur Ikan Patin memiliki kemampuan untuk melekat pada substrat agar tidak mudah terhanyut oleh arus sungai. Dalam inkubasi di lingkungan budidaya kemampuan melekat ini sebenarnya merugikan karenanya menyebabkan telur tidak terpengaruh sistem pengadukan. Sistem pengadukan sangat diperlukan untuk menjamin suplai oksigen dan menghindari penumpukan racun sisa metabolisme.

Netralisasi daya rekat dilakukan dengan mencuci telur dalam larutan lumpur agar lumpur menutupi permukaan dari telur. Larutan lumpur dibuat dengan mencampurkan 1 kg lumpur dalam 2 liter air. Untuk mendapatkan partikel yang kecil maka tanah liat tersebut disaring menggunakan jaring dengan mata 700 μ M. Netralisir daya rekat bertujuan agar telur dapat tetap bergerak selama periode inkubasi menggunakan corong penetasan McDonald.

IV.2.7 Inkubasi

Teknologi penetasan corong McDonald berbasis gallon bekas merupakan sebuah penyempurnaan dari metode resirkulasi dimana ditambahkan sistem panen otomatis, oksigenasi dan filtrasi untuk membuang sisa metabolisme. Inkubasi menggunakan corong McDonald dilakukan dengan meletakkan telur yang telah dibuahi dan dihilangkan daya rekatnya dalam corong. Corong akan di atur sedemikian rupa agar mampu mengaduk telur dan mengalirkan air secara terus menerus. Hal yang harus diperhatikan dalam setting corong penetasan adalah debit, debit yang terlalu besar akan mengakibatkan telur keluar dari corong sedangkan telur yang terlalu kecil akan menyebabkan telur tidak teraduk.

IV.2.8 Jadwal Faktual Pelaksanaan

Tahapan	bulan ke 1				bulan ke 2				bulan ke 3				bulan ke 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan																
Survei																
Pembelian Peralatan																
Persiapan Tempat																
Penyetelan Peralatan																
Produksi 1																
Rangsangan Hormon																
Ovulasi																
Striping																
Pembuahan																
Netralis Daya Rekat																
Inkubasi																
Panen Larva																
Produksi 2																
Evaluasi																
Pelaporan																

IV.3 Instrumen Pelaksanaan

Alat dan bahan yang dipergunakan tertera pada tabel penggunaan biaya.

IV.4 Rancangan dan Realisasi Biaya

IV.4.1 Rancangan Biaya

Item	Harga Satuan	Unit	Satuan	Total
Peralatan dalam membuat Corong McDonald				
Galon Air Bekas	50000	6	Buah	300000
Peralon	25000	4	Buah	100000
Keran	10000	8	Buah	80000
Lem Peralon	5000	3	Buah	15000
Lem Silikon	20000	2	Buah	40000
Pompa 1800L/Jam	250000	2	Buah	500000
Heater	50000	6	Buah	300000
Rak Besi	250000	2	Buah	500000
Blower 1/4 PK Merk Resun	950000	1	Buah	750000
Batu Aerasi	5000	20	Buah	100000
Bak Tandon Fiber 1 Ton	1000000	1	Buah	1000000
Waring Belacu	45000	2	Buah	90000
Plester Lantai	500000	1	Set	500000
Kerangka Kayu	35000	12	Buah	420000
Terpal	5000	36	M2	180000
Gedeng (tembok Bambu)	30000	5	Buah	150000
Asbes	60000	6	Buah	360000
Tungku Pemanas Ruangan	125000	1	Set	125000
Bak Fiber 2 ton	1500000	1	buah	1500000
Zeolit No 5	50000	1	Karung	50000
Arang Aktif	20000	1	Karung	20000
BioBall	500	200	Buah	100000
Kapur Mentah / karang	35000	1	karung	35000
Tapas Filter	30000	2	Buah	60000

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Baskom Pelastik	5000	4	Buah	20000
Gergaji Besi	25000	1	Buah	25000
Total				6500000

Biaya Tetap (Fix Cost)

Item	Harga Satuan	Unit	Satuan	Total
Induk Ikan Patin Betina Matang Gonad	200000	3	Ekor	600000
Induk Ikan Patin Jantan	50000	5	Ekor	250000
Ovaprim	250000	1	Ampul	250000
HCG	100000	1	Ampul	100000
Larutan Fisiologis	12500	4	Ampul	50000
Aquabides	15000	1	Ampul	15000
Syringe	2500	10	Buah	25000
Biaya Tetap dalam satu siklus kegiatan				1290000
Biaya tetap dalam dua siklus kegiatan				2580000

Biaya Tidak Tetap (Variable Cost)

Item	Harga Satuan	Unit	Satuan	Total
Pakan Induk	200000	1	Karung	200000
Obat-obatan	15000	10	Ampuls	150000
Oksigen + Plastik	10000	10	Set	100000
Listrik Pompa	30000	1	Set	30000
				480000

Total Rancangan Biaya

Item	Jumlah
Investasi	6.500.000
Biaya Tetap	2.580.000
Biaya Variable	480.000
Dokumentasi dan Administrasi	250.000
Transportasi	150.000
Total	9.960.000

IV.4.2 Penggunaan Biaya

Biaya Investasi

Item	Harga Satuan	Unit	Satuan	Total
Galon Air Bekas	30000	6	Buah	180000
Peralon	40000	4	Buah	160000
Keran	15000	4	Buah	60000
Lem Peralon	10000	5	Buah	50000
Lem Silikon	10000	4	Buah	40000
Lem Fiber	15000	3	Buah	45000
Pompa 1800L/Jam	400000	1	Buah	400000
Tandon Fiber Bekas	500000	1	Buah	500000
Heater	70000	4	Buah	280000
Batu Aerasi	5000	10	Buah	50000
Waring Belacu	60000	3	Buah	180000
Seser bermata kecil	20000	4	Buah	80000
Pipa Penyambung Paralon	7000	4	Buah	28000
T $\frac{3}{4}$	7000	4	Buah	28000
Knee 1 inchi	7000	4	Buah	28000
Selang Aerasi	3000	10	Meter	30000
Selang $\frac{3}{4}$	25000	3	Meter	75000
Selang 1 inchi	40000	4	Meter	160000
Tali Plastik	10000	2	Bundel	20000
Terminal listrik 5 m	50000	3	Buah	150000
Rak Besi	300000	1	buah	300000

Baskom Plastik	10000	4	Buah	40000
Gergaji Besi	50000	1	Buah	50000
Total				2934000

Biaya Tetap (Fix Cost)

Item	Harga Satuan	Unit	Satuan	Total
Induk Ikan Patin Betina Matang Gonad	300000	6	Ekor	1800000
Induk Ikan Patin Jantan	80000	5	Ekor	400000
Ovaprim	250000	1	Ampul	250000
Larutan Fisiologis	50000	4	Ampul	200000
Aquabides	25000	1	Ampul	25000
Tanin	200000	1	Ampul	200000
Syringe	3000	6	Buah	18000
Biaya Tetap				2.893.000

Biaya Tidak Tetap (Variable Cost)

Item	Harga Satuan	Unit	Satuan	Total
Pakan Induk	300000	1	Karung	300000
Obat-obatan	30000	10	Ampuls	300000
Jumlah				600000

Total Biaya yang dikeluarkan

Biaya yang dikeluarkan	Jumlah
Biaya investasi	2.934.000
Biaya tetap	2.893.000
Biaya tidak tetap	600.000
Transportasi dan administrasi	300.000
Total	6.727.000

Dana yang diterima dari Dikti : Rp. 7.000.000
 Dana Yang Terpakai : Rp. 6.727.000
 Dana yang tersisa : Rp. 273.000

V. Hasil dan Pembahasan

V.1 Hasil

Corong penetasan merupakan wadah untuk menetas telur yang berbentuk corong. Corong ini digunakan sebagai wadah penetasan telur ikan patin, berikut hasil penetasan telur ikan patin.

Tabel 1. Data Hasil Kegiatan

Siklus	Jenis Kelamin	Induk	bobot (kg)	dosis hormon (ml/kg induk)	Hormon disuntikkan (ml)	Fekunditas	Jenis bahan penetralisir	Hatching Rate %
1	Betina	1	2	0,7	1,4	100000	Tanin	0
	Jantan	1	1,4	0	0	0	-	0
2	Betina	2	2	0,7	1,4	80000	Lumpur	20
	Jantan	1	1,6	0	0	0	-	0

Berdasarkan tabel diatas, tampak bahwa pada siklus pertama terjadi kegagalan, hal itu tampak dari bilai tetas pada siklus 1 yang bernilai 0%. sedangkan pada siklus dua terjadi peningkatan daya tetas menjadi 20%.

V.2 Pembahasan

Ikan merupakan salah sumber protein bagi manusia. Ketersediaan ikan harus selalu dijaga agar ketersediaan pangan dapat tercukupi. Kegiatan budidaya yang terdapat di Indonesia masih dilaksanakan dengan teknik tradisional, kemudian muncul suatu teknologi baru penggunaan corong Mc Donald yang memberi kemudahan dalam penetasan telur dan kemudahan dalam pemanenan. Pada kegiatan ini kami menerapkan teknologi yang sama hanya saja kami mengganti corong McDonald dengan gallon bekas. Penggunaan corong McDonald bertujuan untuk mengurangi bahan-bahan kimia pada telur karena Telur yang telah dibuahi dapat diinkubasikan dengan dua metode yaitu dengan air tergenang dan air mengalir. Slembrouck (2005) mengutarakan bahwa metode inkubasi terbaik adalah dengan menggunakan air mengalir karena metode ini mampu membuang sisa – sisa metabolisme yang dihasilkan oleh telur (NH_3 , CO_2) serta mempertahankan mutu yang bagus dan menjaga kandungan oksigen tetap tinggi. Proses penetasan yang dilakukan menggunakan prinsip corong McDonald yaitu Prinsip kerja dari corong McDonald adalah menjaga agar telur tetap bergerak dengan dorongan air menggunakan pipa PVC yang dipasang pada dasar corong (Woynarovich dan Horvath, 1980). Penetasan telur yang dilakukan menggunakan corong bekas dimana harga wadahnya jauh lebih murah dibandingkan wadah penetasan tradisional seperti akuarium.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka jumlah telur yang menetas pada siklus pertama 0%. Semua telur yang dihasilkan dari penyuntikan awal mati. Matinya telur ditandai dengan perubahan warna yang terjadi pada telur dari bening menjadi warna putih susu. Hal ini berakibat tidak adanya telur yang menetas pada hasil siklus pertama. Kematian telur diakibatkan oleh penggunaan tanin.

Tanin yang digunakan diduga menyebabkan kandungan lendir yang terdapat pada telur menghilang, dan bahan tanin tersebut masuk ke dalam telur. Hal ini menyebabkan kerusakan pada telur akibatnya telur mati. Kemudian dilakukan siklus kedua, pada siklus kedua ini kami menggunakan lumpur sebagai pengurang daya rekat. Lumpur yang digunakan adalah lumpur halus dimana lumpur tersebut memiliki kandungan bahan organik yang tinggi dan memiliki fungsi yang sama seperti tannin, yaitu menetralkan daya rekat telur. Hanya saja lumpur tersebut menyelubungi lapisan lendir yang terapat di bagian luar telur dan tidak masuk ke dalam telur. Lumpur disterilisasi dengan merebus telur untuk membunuh bakteri yang terdapat pada lumpur tersebut. Lumpur yang digunakan sebanyak 1 kg yang dilarutkan dalam 2 liter air. Pada kegiatan ini, diperoleh bahwa terjadi peningkatan derajat penetasan telur sebesar 20%. Jumlah telur yang mampu menetas adalah 1600 butir.

Hasil yang diperoleh dari penetasan telur ini jauh masih kecil dibandingkan jumlah telur yang menetas dengan cara tradisional, hal itu dikarenakan adanya kekurangan dalam penggunaan penetralisir daya rekat telur. Derajat penetasan dengan metode tradisional memiliki keberhasilan 40%, sedangkan derajat penetasan dengan corong yang digunakan hanya mencapai 20%. Penggunaan bahan kimia yang berlebih menyebabkan kematian pada organisme. Faktor lain yang memengaruhi rendahnya daya tetas telur adalah kualitas air yang digunakan tidak sesuai untuk penetasan telur, pH dan mikroorganisme air yang menyebabkan kerusakan telur.

VI. Kesimpulan dan Saran

VI.1 Kesimpulan

Hasil yang diperoleh dalam kegiatan ini masih belum berhasil. Nilai daya tetas telur ikan patin yang mampu menetas hanya mencapai 20%. Jumlah ini lebih kecil dibandingkan jumlah tetas ikan secara normal.

VI.2 Saran

Sebaiknya pada pelaksanaan penetasan telur menggunakan corong perlu memperhatikan kondisi air, kondisi penghilang daya rekat telur. Agar jumlah telur yang menetas lebih banyak. dan sistem ini perlu penyempurnaan lebih lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Lesmanawati, W. 2005. Potensi Mahkota Dewa *Phaleria macrocarpa* Sebagai, Anti Bakteri dan Immunostimulant Pada Ikan Patin *Pangasius hypophthalmus* yang Diinfeksi dengan *Aeromonas hydrophyla*. *Skripsi*. Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Slembrouck, J. 2005. Petunjuk Teknis Pemebihan Ikan Patin Indonesia (*Pangasius Djambal*). IRD dan Badan Pusat Riset Perikanan Budidaya DKP. Jambi.
- Spotte, S. 1970. *Fish And Invertebrate Culture Water Management In Closed System*. 2nd Edition. John Wiley And Sons. New York.
- Stickney, R.R. 1979. *Principles Of Warm Water Aquaculture*. John Wiley And Sons. New York.
- Stickney, R.R. 1993. *Advances In Fisheries Science: Cultured Of Nonsalmonid Freshwater Fish*. 2nd Ed. CRC Press. Boca Ratio. Florida.
- Susanto, H, Amri K. 1998. Budidaya Ikan Patin. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wedemeyer, G.A. 1996. *Physiology Of Fish In Intensive Culture System*. Chapman And Hill. New York.

LAMPIRAN

- **Kegiatan Persiapan Wadah**



Gambar 1. Pembelian alat dan bahan



Gambar 2. Melubangi gallon



Gambar 3. proses pengeleman



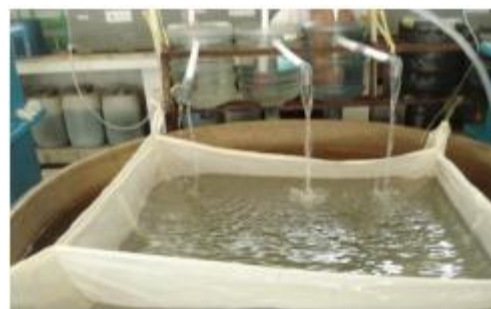
Gambar 4. proses pengeringan lem



Gambar 5. Perangkaian Galon



Gambar 6. pemasangan pompa



Gambar 7. Sistem Siap digunakan

- **Penyiapan telur**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Gambar 8. Pengambilan hormone



Gambar 9. Induk patin



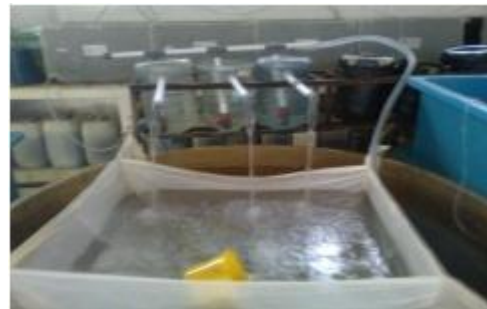
Gambar 10. Pengeluaran telur



Gambar 11. Pembuahan buatan



Gambar 12. Pencampuran Tanin



Gambar 13. Inkubasi di galon bekas



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritika atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.