

TEKNIK PEMBENIHAN IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) SISTEM CORONG FISHING ENGINEERING CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*) Funnel SYSTEM

Reva Anjar¹, Ayi Yustiati², Yuli Andriani³

¹ Program Magister Ilmu Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran, ² Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran

Korespondensi: reva21002@mail.unpad.ac.id

ABSTRACT

Catfish is one of the leading commodities of freshwater fish cultivation which has long been known by the public and has a wide market opportunity including domestic and export markets. Catfish have high productivity characteristics, in 2015 catfish production reached 339,069 tons and an increase in production in 2016 reached 437,111 tons (DKP, 2016). The method used in this paper is an exploratory descriptive method from the literature from previous studies, both from national and international journals. In addition, the method used is a field experiment by following the stages of catfish hatchery with a funnel system at the North Territory Marine and Fisheries Service Branch. The purpose of the study was to determine intensive catfish hatchery techniques. Based on observations, the process of catfish hatchery includes brood rearing, brood selection, spawning and harvesting of larvae. The hatchery technique using the funnel system has a higher egg hatchability than the tray system.

Keywords: Seed, Fish, Parent, Patin, Larvae

ABSTRAK

Ikan patin merupakan salah satu komoditas unggulan budidaya ikan air tawar yang sudah lama dikenal oleh masyarakat dan memiliki peluang pasar yang cukup luas meliputi pasar domestik dan ekspor. Ikan patin memiliki karakteristik produktivitas yang tinggi, pada tahun 2015 produksi ikan patin mencapai 339.069 ton dan terjadi peningkatan produksi tahun 2016 mencapai 437. 111 ton (DKP, 2016). Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode deskriptif secara eksploratif dari literatur hasil penelitian-penelitian terdahulu, baik dari jurnal nasional ataupun jurnal internasional. Selain itu, metode yang digunakan adalah percobaan lapangan dengan mengikuti tahapan pembenihan ikan patin dengan sistem corong di Cabang Dinas Kelautan dan Perikanan Wilayah Utara. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui teknik pembenihan ikan patin secara intensif. Berdasarkan pengamatan, Proses pembenihan ikan patin meliputi pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan dan pemanenan larva. Teknik pembenihan dengan sistem corong memiliki daya tetas telur lebih tinggi dibandingkan dengan sistem baki.

Keywords: Benih, Ikan, Induk, Patin, Larva

PENDAHULUAN

Ikan patin merupakan salah satu komoditas unggulan budidaya ikan air tawar yang sudah lama dikenal oleh masyarakat dan memiliki peluang pasar yang cukup luas meliputi pasar domestik dan ekspor. Ikan patin memiliki karakteristik produktivitas yang tinggi, pada tahun 2015 produksi ikan patin mencapai 339.069 ton dan terjadi peningkatan produksi tahun 2016 mencapai 437. 111 ton (DKP, 2016). Dari peningkatan produksi tersebut tentunya harus diimbangi dengan permintaan benih. Permintaan benih ikan patin dari waktu ke waktu semakin terus meningkat, hal ini sejalan dengan semakin berkembangnya pembudidayaan ikan patin di Indonesia, terlebih lagi setelah dibukanya ekspor daging patin ke luar negeri, diyakini ke depan permintaan akan benih ikan patin akan mengalami peningkatan. Pembenihan ikan patin merupakan suatu proses kegiatan budidaya tahap awal yang menghasilkan output berupa larva dan sebagai jembatan penyambung ke tahap berikutnya seperti pendederan serta pembesaran. Ikan patin memiliki beberapa keunggulan diantaranya dapat dipelihara di lahan dan air yang terbatas, dapat dipelihara dengan kepadatan tinggi, teknologi budidaya relatif mudah, kelangsungan hidup tinggi, dan produktivitas tinggi, cocok untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi manusia. Ada beberapa jenis ikan patin di perairan Indonesia yang sudah dibudidayakan adalah patin djambal, patin siam, patin pasupati, dan patin perkasa (DKP, 2019). Dari beberapa jenis tersebut yang dilakukan oleh pembudidaya dikalangan masyarakat berupa jenis ikan patin siam.

Berikut merupakan klasifikasi ikan patin:

Filum	: Chordata
Kelas	: Actinopterygii
Ordo	: Siluriformes
Famili	: Pangasidae
Genus	: <i>Pangasionodon</i>
Spesies	: <i>Pangasianodon hypophthalmus</i>
Nama Dagang	: Ikan Patin
Nama Indonesia	: Ikan Patin

Secara sistematika ikan patin termasuk ke dalam famili *Pangasidae*, Ordo Siluriformes, genus *Pangasionodon* Nama lokal ada yang menamakan dengan sebutan ikan patin, ikan jambal, atau pangasius, sedangkan nama Inggris-nya adalah catfish alias ikan kucing lantaran ada kumisnya. Di pulau Sumatera terutama Riau jenis yang terkenal adalah “patin kunyit” yang banyak ditangkap di sungai-sungai, sementara di pulau Jawa ada yang dikenal sebagai “patin jambal” yang selain ditemukan di beberapa sungai besar juga terdapat di waduk-waduk. Ikan patin sangat toleran terhadap derajat keasaman (pH) air. Artinya ikan ini dapat bertahan hidup pada perairan dengan ada kisaran pH yang lebar mulai dari perairan yang agak asam (pH rendah) sampai pada perairan yang basa (pH tinggi) dengan kisaran pH 5 – 9. Kandungan oksigen (O₂) terlarut yang dibutuhkan berkisar antara 3 - 6 ppm, sementara karbondioksida (CO₂) yang bisa ditoleran berkisar antara 9 -20 ppm, alkalinitas antara 80 – 250. Suhu air media pemeliharaan yang optimal berada dalam kisaran 28 - 30 °C (DKP, 2019).

Air adalah media pemeliharaan ikan yang harus selalu diperhatikan kualitasnya karena berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan. Prinsip sistem resirkulasi yaitu penggunaan kembali air yang sudah digunakan untuk kegiatan budidaya. Pemindahan ammonia hasil dari metabolisme ikan menjadi focus penting dalam sistem resirkulasi. Beberapa media filter yang dapat digunakan untuk resirkulasi yaitu zeolite kijang Taiwan (*Anodonta woodiana*) dan selada (*Lactuca sativa*) (Putra et al. 2011).

Salah satu inovasi teknologi di bidang pembenihan perikanan air tawar, yaitu penggunaan MacDonald jar yakni berupa wadah corong berbentuk kerucut yang terbuat dari fiberglass dan berfungsi untuk menetas telur (inkubasi). Keuntungan menerapkan teknik inkubasi telur dengan sistem corong

resirkulasi ini adalah risiko pertumbuhan jamur dapat dikurangi dan memudahkan larva keluar dari media penetasan telur, sementara sistem resirkulasi air memperbaiki kualitas air selama proses inkubasi telur (Slembrouck et al. 2005).

METODE RISET

Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode deskriptif secara eksploratif dari literatur hasil penelitian-penelitian terdahulu, baik dari jurnal nasional ataupun jurnal internasional. Untuk mencari topik pembahasan menggunakan kata kunci yang relevan diantaranya ikan patin, resirkulasi air, sistem corong. Selain itu, metode yang digunakan adalah percobaan lapangan dengan mengikuti tahapan pembenihan ikan patin dengan sistem corong di Cabang Dinas Kelautan dan Perikanan Wilayah Utara. Adapun metode teknis yang dilakukan sebagai berikut:

Pemeliharaan induk

Pemeliharaan induk dilakukan pada kolam dengan padat tebar 1 ekor/m² dan kedalaman air 100 cm serta air mengalir secara kontinyu, sehingga dengan pola tersebut produksi benih ikan patin dapat dilakukan setiap 1 minggu sekali. Selain itu pemeliharaan induk sangatlah penting karena keberhasilan produksi tergantung dari kualitas dan kuantitas induk ikan patin. Pemeliharaan induk dapat dilakukan dengan cara memisahkan induk jantan dan betina, pakan induk memadai dengan kadar protein >36%, dosis 1,5-2% dari biomass per hari, pakan diberikan setiap pagi dan sore hari.

Seleksi induk

Seleksi induk ikan patin dilakukan dengan memilih induk jantan dan betina yang matang gonad atau induk yang siap dipijahkan. Perbandingan induk jantan dan betina yang dipilih 2:1 artinya 2 ekor jantan dan 1 ekor betina yang digunakan untuk pemijahan. Cara memilih induk jantan yang siap dipijahkan yaitu kulit perut induk jantan lembek dan tipis, alat kelamin membengkak berwarna merah tua, serta apabila diurut ke arah anus akan keluar sperma berwarna putih susu. Sementara untuk memilih induk betina yang siap dipijahkan menggunakan alat kateter yaitu memasukan alat berupa selang kecil kedalam kelamin induk betina untuk menarik telur induk betina tersebut. Telur yang bagus memiliki ciri-ciri sebagai berikut yaitu telur berbentuk bulat, besar, kental dan berwarna putih kekuning-kuningan.

Pemijahan

Setelah induk dipilih baik jantan maupun betina maka urutan kegiatan selanjutnya adalah penyuntikan sampai penetasan telur sebagaimana berikut ini :

Penyuntikan

- Penyuntikan pertama: induk betina dengan menggunakan HCG atau chorulon sebanyak 500 IU/Kg induk + Aquades sebanyak 2 CC.
- Kemudian induk patin yang telah disuntik disimpan dalam waring atau bak selama $\pm$ 24 jam
- Penyuntikan kedua: Induk betina dengan menggunakan Ovaprim sebanyak 0,6 cc/Kg, dan induk patin jantan dengan ovaprim 0,3 cc/Kg + Aquades sedikit.
- Selanjutnya induk yang telah disuntik tersebut disimpan dalam waring / bak selama 8-15 jam.
- Induk disuntik pada bagian daging yang paling tebal dengan kemiringan jarum 45⁰ dan kedalaman 2-3 cm.

Penetasan

- Pada proses penetasan pertama kali dilakukan mengurut atau *striping* perut induk jantan terlebih dahulu ke arah anus untuk mengeluarkan sperma, selanjutnya sperma ditampung kedalam botol kecil yang sudah dicampuri dengan NaCl dengan perbandingan 1:4 dan sperma disimpan dalam termos es, tujuannya untuk mempertahankan kelangsungan hidup sperma.

- Selanjutnya induk yang betina di striping dan telur yang keluar ditampung dalam wadah baskom.
- Setelah telur tersedia dalam baskom, larutan sperma dicampurkan sedikit demi sedikit, dan diaduk dengan bulu ayam.
- Tambahkan juga larutan NaCl (sebagai pengencer) sedikit-demi sedikit sambil diaduk dengan menggunakan bulu ayam sampai sperma bercampur dengan seluruh butir telur.
- Setelah telur dibuahi kemudian telur dibilas dengan air bersih dengan tujuan untuk menghilangkan lendir. Kemudian telur dicampur dengan larutan tanah/lempung yang sudah disterilkan dengan perbandingan 1 Kg tanah: 2 Liter Air
- Telur dibilas dengan air bersih sampai telur benar-benar bersih seperti semula. Telur patin telah siap untuk ditetaskan didalam corong. Padat penebaran telur sebanyak ± 300 gr / corong (300.000 butir telur) dan telur-telur tersebut akan menetas setelah 18 – 24 jam.

Pemanenan Larva

Larva dipanen dengan menggunakan saringan, ditampung dalam wadah penampungan yang dilengkapi aerasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan patin memiliki nilai ekonomis cukup tinggi. Benih ikan patin dapat dijadikan ikan hias di akuarium sementara ukuran yang lebih besar dapat dijadikan olahan ikan untuk dikonsumsi bahkan menjadi komoditas ekspor sektor perikanan. Habitat ikan patin berasal dari sungai, akan tetapi saat ini ikan patin dapat dibudidayakan dengan campur tangan manusia karena memerlukan perlakuan khusus. Cabang Dinas Kelautan dan Perikanan Wilayah Utara melakukan pemijahan ikan menggunakan sistem corong. Sistem corong sendiri mengoptimalkan resirkulasi air dimana air yang telah digunakan kembali dipakai pada proses budidaya. Kualitas air sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup dalam budidaya perikanan.

Induk ikan patin siam jantan dan induk ikan patin betina yang siap dipijahkan memiliki ciri-ciri sebagai berikut:



Gambar 1. Induk jantan dan induk betina ikan patin siam

- a. Induk ikan patin siam jantan
 - Bila perut diurut keluar sperma berwarna putih
 - Umur minimal 2 tahun
 - Berat >2 Kg/ekor
 - Sehat dan tidak cacat
- b. Induk ikan patin siam betina
 - Perut membesar kearah anus
 - Umur minimal 2,5 tahun
 - Berat >3 kg/ekor

- Sehat dan tidak cacat

Pemilihan induk merupakan hal yang krusial dalam pembenihan ikan patin. Induk yang berkualitas akan menghasilkan benih yang cepat tumbuh dan tahan terhadap penyakit. Induk ikan yang berkualitas dapat ditentukan melalui ciri fisik dan genetik. Induk yang bagus memiliki struktur organ yang lengkap dan proporsional sesuai dengan umur ikan. Sedangkan untuk ciri genetik dapat ditunjukkan dengan adanya sertifikat induk unggul dari unit produksi induk yang sudah melalui tahap uji (KKP, 2018). Teknik pemijahan dibagi menjadi tiga acara, yaitu pemijahan alami, pemijahan buatan dan pemijahan semi buatan. Pemijahan ikan patin yang dilakukan di Cabang Dinas Kelautan dan Perikanan Wilayah Utara menggunakan cara pemijahan buatan yaitu proses pemijahan ikan dibantu oleh tenaga manusia dengan melakukan penyuntikan hormon pada ikan dan *stripping* atau pengurutan indukan.

Teknik penyuntikan hormon GnRH pada ikan dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu intra muscular (penyuntikan ke dalam otot), intra peritorial (penyuntikan pada rongga perut), dan intra cranial (penyuntikan di kepala) (Susanto, 1999). Penyuntikan ikan patin yang dilakukan di Cabang Dinas Kelautan dan Perikanan Wilayah Utara dengan cara intra muscular. Menurut Muhammad et al. (2001) penyuntikan secara intra muscular yaitu pada 5 sisik ke belakang dan 2 sisik ke bawah bagian sirip punggung ikan. *Fertilization rate* (FR) merupakan presentase telur yang terbuahi dari jumlah telur yang dikeluarkan pada proses pemijahan. Dalam percobaan yang dilakukan, FR rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 79,61%. Nilai tersebut tergolong tinggi sesuai dengan pernyataan Taufiq (2010) dalam Fariedah et al. (2018), presentase telur ikan yang terbuahi diatas 50% tergolong tinggi, sedangkan 30-50% tergolong sedang dan dibawah 30% tergolong rendah.

Setelah pembuahan pada ikan patin, embrio berkembang melalui beberapa tahap sampai menetas. Derajat pembuahan dihitung pada stadia gastrula, sekitar 6 jam setelah pembuahan. Sekitar 12 jam setelah pembuahan, telur normal masih transparan, sedangkan telur mati menjadi opaque (warna putih). Oleh karena itu telur normal dan mati dapat diduga dengan mudah dan dapat diestimasi derajat pembuahannya dengan mata telanjang. Telur akan menetas 16 – 26 jam setelah pembuahan tergantung suhu wadah penetasan (27 – 30 °C). Larva yang menetas pada 4-5 jam pertama biasanya memiliki kualitas yang lebih bagus (Handoyo et al, 2020).

Daya tetas telur yang dihasilkan hasil percobaan mencapai 80-90%. Penetasan telur ikan sistem corong terbukti mampu menetas telur ikan lebih cepat dan menghasilkan derajat penetasan dua kali lebih tinggi daripada sistem baki, hal ini dilakukan pada ikan baung (Prakoso et al, 2017). Pengaruh perbedaan sistem penetasan terhadap waktu perkembangan telur, derajat penetasan, dan sintasan larva ini juga dilaporkan oleh beberapa penelitian sebelumnya, yaitu pada ikan Nila (Rana, 1986), ikan Mas dan ikan Lele (Prinsloo et al., 1993), serta ikan Patin (Kristanto et al., 1998). Pada penelitian ini, diketahui bahwa telur lebih cepat menetas dan derajat penetasannya lebih tinggi pada sistem corong dibandingkan dengan sistem baki. Hal ini disebabkan karena pada sistem corong terjadi aliran air yang menyebabkan telur terus bergerak secara konstan. Jika dihubungkan dengan kandungan oksigen terlarut pada masing-masing perlakuan, nilai oksigen terlarut pada sistem corong yang dijalankan tanpa aerasi tidak berbeda nyata dari sistem baki yang menggunakan aerasi. Kandungan oksigen terlarut yang rendah dapat menyebabkan penurunan kesuksesan penetasan dan juga sintasan larva (Wexler et al., 2011). Watson dan Chapman (2000) menjelaskan bahwa telur ikan yang ditetaskan dalam sistem corong diberi air mengalir ke bagian bawah, sehingga telur terus-menerus digerakkan dengan perlahan. Air yang mengalir tidak hanya menjamin kualitas yang baik, air yang mengandung oksigen terus-menerus diganti, tapi pergerakan telur yang menggulung di dalam corong membuat mereka terhindar dari sisa kotoran yang dapat menyebabkan infeksi jamur. Jenis jamur yang sering menginfeksi telur adalah *Saprolegnia* sp. yang biasanya diawali melalui penyerangan terhadap telur yang mati atau tidak terbuahi, kemudian hifa jamur akan cepat menginfeksi telur yang berdekatan (Woynarovich & Horvath, 1980). Kondisi telur yang diam

pada sistem baki memungkinkan telur-telur tersebut lebih mudah terinfeksi jamur dibandingkan dengan sistem corong yang terus-menerus bergerak. Selain itu, penyesuaian terhadap kecepatan aliran air pada sistem corong juga penting untuk dilakukan, yaitu pengaturan aliran untuk menjaga telur tetap dalam kondisi tersuspensi. Kondisi ini perlu dipertahankan sampai telur menetas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan studi yang dilakukan, Teknik pembenihan ikan patin dapat dilakukan secara intensif, mulai dari pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan yang meliputi penyuntikan dan penetasan serta pemanenan larva. Metode ini menghasilkan daya tetas telur sebanyak 80-90%. Penetasan ikan patin siam lebih efektif menggunakan sistem corong dibandingkan dengan sistem baki.

Saran

Diperlukan riset terkait kapasitas optimal telur yang ditebar pada resirkulasi air sistem corong.

UCAPAN TERIMA KASIH (Opsional)

Ucapan terimakasih kepada dosen mata kuliah sistem akuakultur, kepala cabang dinas kelautan dan perikanan wilayah utara serta rekan-rekan di lapangan yang membantu dalam proses penyusunan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Fariedah, F., Inalya, I., Rani, Y., A'Yunin, Q., Evi, T. (2018). Penggunaan Tanah Liat Untuk Keberhasilan Pemijahan Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). JIPK, Surabaya
- Kristanto AH, Subagja J, Slembrouck J, Legendre M. (1998). Effect of eggs incubation technique on hatching rate, hatching kinetic and survival of larvae in the Asian catfish *Pangasius hypophthalmus* (*Siluriformes, Pangasiidae*). The Biological Diversity and Aquaculture of Clariid and Pangasiid Catfishes in South-East Asia. Proceeding of the mid-term workshop of the "Catfish Asia Project", 107–111.
- Muhammad, H. Sanusi, dan H. Ambas. (2001). Pengaruh Donor dan Dosis Kelenjar Hipofisa Terhadap Ovulasi dan Daya Tetas Telur Ikan Betok (*Anabas testudineus*). J. Sains dan Teknologi 3(3):87-94.
- Putra I, Setiyanto DD, Wahyuningrum D. 2011. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila *Oreochromis niloticus* dalam sistem resirkulasi. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 16(1) : 56-63.
- Putri, R. (2018). Seleksi Induk Ikan Lele Siap Pijah. 30 Mei 2018. <https://kkp.go.id/brsdm/bp3tegal/artikel/4370-seleksi-induk-ikan-lele-siap-pijah>
- Prakoso, V, A., Subagja, J., Radona, D., Kristanto, A, H., Gustiano, R., (2017). Derajat Penetasan dan Sintasan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) dalam Dua Sistem Penetasan Berbeda, Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan.
- Prinsloo JF, Hoffman LC, Theron J. (1993). Comparison of humidity chamber, MariSource hatching-tray and "Zuger" glass funnel incubation systems for breeding of *Cyprinus carpio* (L.) and *Clarias gariepinus* (Burchell). Water S. A. 167–170.
- Rana KJ. (1986). An evaluation of two types of containers for the artificial incubation of *Oreochromis* eggs. Aquaculture Research 17: 139–145.
- Slembrouck, J. Komarudin. O. Maskur. M. Legendre. (2005). Petunjuk teknis pembenihan ikan patin indonesia, pangasius djambal. Karya Pratama, Jakarta.

- Susanto, H. (1999). Teknik Kawin Suntik Ikan Ekonomis. Penebar Swadaya, Jakarta
- Watson C, Chapman F. (2002). Artificial Incubation of Fish Eggs. Gainesville.
- Wexler JB, Margulies D, Scholey VP. (2011). Temperature and dissolved oxygen requirements for survival of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, larvae. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 404: 63–72.
- Woynarovich E, Horvath L. (1980). The artificial propagation of warm-water finfishes. A manual for extension. FA.

Buku

- Handoyo, B., Irwan, Rahayuni, E., Day, D., Solaiman., Setiowibowo, C., Dwi K, J., Agustina L, R., Hendra, N., Purnama, T., Solihin., Syofan., Adianto, W. (2020). Patin komoditas Industri Budidaya Air Tawar. Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Sungai Gelam Jambi, Muaro Jambi.
- Mahyuddin, K. (2010). Panduan lengkap agribisnis patin. Penebar swadaya, Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat. (2016). Buku tahunan statistik. Dinas kelautan dan perikanan, Bandung.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat. (2019). Teknik pembenihan ikan patin siam. Dinas kelautan dan perikanan, Bandung.